

Univerza v Ljubljani
Filozofska fakulteta

Gašper Oitzl

**Družbene in gospodarske posledice železarjenja na Slovenskem v
poznem srednjem veku**

Doktorska disertacija

Mentor: izr. prof. dr. Janez Mlinar
Somentor: zn. sod. dr. Tomaž Lazar

Študijski program: Humanistika in družboslovje
Področje: Zgodovina

Ljubljana, 2021

ZAHVALA

Najprej dolgujem zahvalo mentorjema, prof. dr. Janezu Mlinarju in dr. Tomažu Lazarju, ki sta mi v teku priprave doktorske disertacije pomagala z dragocenimi nasveti pri opredelitvi raziskovalnih vprašanj in naboru virov ter literature. Prav tako se jima zahvaljujem za skrbno in natančno branje besedila ter številne dobronamerne in nenadomestljive pripombe. Posebej se moram zahvaliti somentorju dr. Tomažu Lazarju, saj mi je z nasveti pomagal pri odločitvi za študij zgodovine na doktorski stopnji ter okvirni izbiri raziskovalne tematike, ki se je začela nakazovati že med pisanjem magistrskega dela. Zahvalo dolgujem tudi vodstvu Narodnega muzeja Slovenije, ki mi je omogočilo nemoteno usklajevanje delovnih in študijskih obveznosti ter koriščenje študijskega dopusta. Za dragoceno pomoč pri pregledu poglavja Postopki in tehnologije pridobivanja železa dolgujem zahvalo prof. dr. Petru Fajfarju z Oddelka za materiale in metalurgijo Naravoslovnotehniške fakultete Univerze v Ljubljani, ki je k prvotnemu besedilu prispeval nekaj pomembnih komentarjev. Velika zahvala gre tudi družini za moralno in finančno pomoč ter podporo na življenjski in študijski poti, brez katere bi se neprimerno težje prebijal skozi študijski proces. Doktorski študij je bil sofinanciran prek Javnega razpisa za sofinanciranje doktorskih študentov Univerze v Ljubljani – generacija 2016.

IZVLEČEK

Družbene in gospodarske posledice železarjenja na Slovenskem v poznem srednjem veku

Bogata nahajališča železove rude na Kranjskem in Koroškem so z vpeljavo tehnoloških inovacij in ob splošnem družbenem ter gospodarskem napredku omogočila razvoj intenzivnega železarjenja. V 14. stoletju se je ta razvoj začel na več lokacijah, nadaljeval pa se je v 15. in 16. stoletju. Posestniki železarskih obratov so bili pretežno železarski mojstri, precej obratov je bilo tudi v posesti meščanov, manj pa so se v železarjenje vključevali plemiči. Na območju večjih železarskih središč so se izoblikovale železarske skupnosti, na čelu katerih so bili rudarski sodniki kot glavni predstavniki skupine železarskih mojstrov. Ti so predstavljali najvišje rangirano skupino v posebnem družbenem sloju, ki so ga sestavljali rudarski in železarski delavci. Ta sloj je bil notranje precej razdeljen, vanj so bili praviloma vključeni tudi številni podložniki, ki so si z opravljanjem predvsem pomožnih dejavnosti (drvarjenje, oglarjenje in tovorništvo) lažje zagotovili preživetje, nekateri pa so dosegli družbeni in gospodarski vzpon. Za pripadnike tega sloja sta bili značilni precejšnja družbena in geografska mobilnost. Pripadnost železarski skupnosti je določala specifična narava dela, naseljenost na tem območju in podrejenost rudarskemu sodišču. Pravice, privilegije in dolžnosti skupnosti, delovnopravne razmere na teh območjih ter pristojnosti rudarskih sodnikov so pogosto urejali rudarski redi, ki so jih izdajali zemljiški ali deželni gospodje.

Intenzivno železarjenje je imelo opazen vpliv na celotno gospodarstvo obravnavanega prostora. Največji vpliv je imelo na bližnjo okolico železarskih središč, na zaposljivost nižjega podeželskega sloja, različen pa je bil vpliv železarjenja na blagajno gospodstev. Velik pomen je imelo za številne urbane naselbine v obeh deželah, saj je prav distribucija železarskih proizvodov prinašala največje dobičke. Veliko večino železa so izvozili, pretežno v italijanske dežele. Obseg proizvodnje železa je bil odvisen od tehničnih zmogljivosti železarskih obratov ter podnebnih in splošnih gospodarskih razmer.

Ključne besede: železarjenje, Kranjska, Koroška, srednji vek, družba, gospodarstvo.

ABSTRACT

Social and Economic Effects of Ironmaking in the Slovenian Territory in the Late Middle Ages

Intensive ironmaking in Carniola and Carinthia was enabled by rich iron ore deposits, implementation of technological innovations and general social and economic progress. It began on various locations already in the 14th century and continued in the 15th and 16th centuries. Owners of the ironmaking plants were predominantly master ironworkers, a lot of plants were owned by the burghers while the nobility was less involved in the ironmaking. Ironmaking communities developed in the major ironmaking centres, with mining magistrates as chief representatives of the ironmaking masters. They were the highest ranking group in the social class composed of miners and ironworkers. This class was internally heterogeneous and included also many subjects, who were employed in ancillary sectors, such as logging, charcoal production and transport. Through these activities they were able to ensure their subsistence, some of them also achieved social and economic progress. Significant social and geographical mobility was also typical for the members of this class. Affiliation with the ironworking community was defined by specific working conditions, settlement in this area and subjugation to the mining magistrate. Rights, privileges and duties of these communities, working and legal conditions in these areas and jurisdiction of mining magistrates were often determined by mining regulations, which were issued by landlords or territorial princes.

Intensive ironmaking had a notable role in the economy of the researched area. This influence was most tangible in the vicinity of the ironmaking centres, in the employability of the lower agrarian class, while ironmaking also exerted a varied influence on the seigniories' funds. It was very important for many urban settlements in the wider surrounding of the centres, due to the profitable distribution of the ironmaking products. The majority of the iron products was exported, predominantly in the Italian lands. Extent of the iron production depended on the technical abilities of the ironmaking plants, weather and general economic conditions.

Keywords: ironmaking, Carniola, Carinthia, Middle Ages, society, economy.

KAZALO

1. Uvod.....	11
1.1. Raziskovalni okvir in metodologija.....	11
1.2. Stanje raziskav	16
2. Postopki in tehnologije pridobivanja železa.....	20
2.1. Od rude do železa	20
2.1.1. Uvod.....	20
2.1.2. Ruda in rudarjenje.....	22
2.1.3. Priprava rude	24
2.1.4. Oglje.....	25
2.1.5. Transport rude in oglja ter pomožni delavci	26
2.1.6. Taljenje rude in pridobivanje železa	27
2.2. Razvoj tehnologije pridobivanja železa.....	33
2.2.1. Talilna ognjišča.....	36
2.2.2. Vetrne peči (Renofen).....	36
2.2.3. Višje jaškaste peči.....	38
2.2.4. Najzgodnejše omembe uporabe vodne sile v evropskem železarjenju	40
2.2.5. Pojav nove tehnologije v Vzhodnih Alpah	43
2.2.6. Indirektni proces pridobivanja železa	46
2.2.7. Vpeljava plavžev na Slovenskem	50
2.3. Klasifikacija železarskih obratov in terminološka vprašanja	51
2.3.1. Talilni obrati.....	51
2.3.2. Predelovalni obrati	54
3. Železarjenje na prostoru Vzhodnih Alp v zgodnjem in visokem srednjem veku	63
3.1. Uvod	63
3.2. Zgodnji srednji vek.....	64
3.3. Železarjenje na Velikem Moravskem.....	73
3.4. Visoki srednji vek.....	75
4. Zgodovina železarjenja do 16. stoletja.....	90
4.1. Kranjska.....	90
4.1.1. Posest freisinške škofije.....	90
4.1.2. Zgornjesavska dolina	99
4.1.3. Radovljiško gospostvo in Bohinj	106

4.1.4.	Preostala Gorenjska	112
4.1.5.	Dolenjska	115
4.1.6.	Ljubljana	117
4.1.7.	Zahodna Kranjska, Idrijsko in Primorska	118
4.1.8.	Ekскурz: Prekmurje.....	124
4.2.	Koroška.....	126
4.2.1.	Hüttenberško rudarsko in železarsko območje	126
4.2.2.	Labotska dolina.....	131
4.2.3.	Beljaško gospostvo	134
4.2.4.	Gospostvo Gmünd	140
4.2.5.	Območje Brež in Krke	144
4.2.6.	Osrednja Koroška.....	146
4.2.7.	Stockenboi in Dravska dolina	148
4.2.8.	Južna Koroška.....	151
5.	Posestniki železarskih obratov	154
5.1.	Kranjska.....	154
5.1.1.	Posest freisinške škofije.....	154
5.1.2.	Zgornjesavska dolina	165
5.1.3.	Radovljiško gospostvo in Bohinj	177
5.1.4.	Preostala Gorenjska	183
5.1.5.	Dolenjska	187
5.1.6.	Ljubljana	188
5.1.7.	Zahodna Kranjska, Idrijsko in Primorska	189
5.2.	Koroška.....	194
5.2.1.	Hüttenberško rudarsko in železarsko območje	194
5.2.2.	Labotska dolina.....	196
5.2.3.	Beljaško gospostvo	203
5.2.4.	Gospostvo Gmünd	213
5.2.5.	Območje Brež in Krke	227
5.2.6.	Osrednja Koroška.....	231
5.2.7.	Stockenboi in Dravska dolina	235
5.2.8.	Južna Koroška.....	238
5.3.	Analiza družbenega statusa posestnikov železarskih obratov	241

5.3.1.	Plemstvo.....	242
5.3.2.	Meščani	244
5.3.3.	Železarski mojstri.....	252
6.	Zemljiška gospostva in njihova vloga v razvoju železarjenja.....	255
6.1.	Uvod	255
6.2.	Cerkvena gospostva	256
6.2.1.	Salzburška nadškofija	256
6.2.2.	Bamberška škofija.....	262
6.2.3.	Freisinška škofija	266
6.2.4.	Briksenska škofija.....	271
6.2.5.	Samostanska gospostva.....	273
6.2.6.	Druge cerkvene institucije	275
6.3.	Posvetna zemljiška gospostva	276
6.3.1.	Ortenburški grofje.....	276
6.3.2.	Turjaško gospostvo	285
6.3.3.	Deželnoknežja gospostva.....	290
6.4.	Pomen železarjenja za zemljiška gospostva	292
7.	Družbene posledice razvoja železarjenja	300
7.1.	Uvod	300
7.2.	Železarjenje in kolonizacija.....	300
7.2.1.	Kolonizacija in razvoj železarjenja.....	300
7.2.2.	Vpliv železarjenja na spremembe naselitvene strukture	304
7.3.	Družbeni sloj rudarskih in železarskih delavcev	310
7.3.1.	Opredelitev in poimenovanje	310
7.3.2.	Prazniki	316
7.3.3.	Izvor in mobilnost železarskih mojstrov	320
7.3.4.	Rudarske in železarske skupnosti	325
7.3.4.1.	Institut rudarskega sodnika.....	329
7.3.4.2.	Pravice in privilegiji	332
7.3.4.3.	Dajatve, dolžnosti in obveznosti	335
7.3.4.4.	Institut družbenišva	341
7.3.4.5.	Odnosi znotraj rudarskih in železarskih skupnosti.....	346
7.3.5.	Agrarna posest železarskih mojstrov	348

7.3.6.	Finančna moč železarskih mojstrov	353
7.3.7.	Odnosi med železarskimi mojstri in ostalimi družbenimi sloji.....	355
7.3.8.	Podložniški sloj kot pomožna delovna sila v železarjenju.....	359
7.4.	Razvoj rudarskih in železarskih skupnosti v urbane naselbine	364
7.4.1.	Hüttenberg.....	366
7.4.2.	Kanalska dolina (Naborjet in Trbiž)	367
7.4.3.	Bela Peč	369
7.4.4.	Medsebojna primerjava in predstavitev ostalih železarskih naselij	371
7.5.	Rudarski redi.....	375
7.5.1.	Rudarski redi od visokega srednjega veka dalje	375
7.5.2.	Rudarski redi v Vzhodnih Alpah	377
7.5.3.	Rudarski redi za rudnike železa	379
7.5.3.1.	Ortenburški rudarski red.....	379
7.5.3.2.	Rudarski red za Krems iz leta 1401.....	383
7.5.3.3.	Ostali rudarski redi za rudnike železa	385
7.5.4.	Rudarski redi 16. stoletja	387
8.	Gospodarske posledice razvoja železarjenja	390
8.1.	Uvod	390
8.2.	Obseg proizvodnje	390
8.2.1.	Pozni srednji vek.....	390
8.2.2.	16. stoletje	399
8.2.3.	Obseg proizvodnje po gospostvih in deželah.....	403
8.3.	Distribucija železa	409
8.3.1.	Lokalna oziroma regionalna poraba železa.....	415
8.3.2.	Trgovina z železom in železnimi izdelki	422
8.3.2.1.	Štajersko železo.....	423
8.3.2.2.	Koroško in kranjsko železo	426
8.3.2.3.	Skladiščna pravica in spori med mesti za trgovino z železom.....	433
8.3.3.	Obseg izvoza po različnih transportnih poteh in gibanje obsega proizvodnje.....	442
8.4.	Finančni vidiki železarjenja	449
8.4.1.	Denarna razmerja med 14. in 16. stoletjem	449
8.4.2.	Cena železa	450
8.4.3.	Poslovanje železarskih obratov	456

8.4.3.1.	Stroški.....	456
8.4.3.2.	Prihodki in ocena rentabilnosti.....	465
8.4.4.	Vrednost železarskih obratov.....	468
9.	Železo v materialni kulturi srednjega in zgodnjega novega veka.....	473
9.1.	Uvod.....	473
9.1.1.	Stanje raziskav.....	475
9.1.2.	Arheološki viri.....	477
9.1.3.	Likovni viri.....	479
9.1.4.	Pisni viri.....	480
9.2.	Železo v materialni kulturi zgodnjega srednjega veka.....	483
9.3.	Predstavitev železnega materialnega gradiva med 11. in 16. stoletjem.....	487
9.3.1.	Hladno orožje.....	487
9.3.1.1.	Meči.....	487
9.3.1.2.	Ostalo ročno hladno orožje.....	490
9.3.1.3.	Orožje na drogu.....	492
9.3.2.	Strelno orožje.....	493
9.3.2.1.	Ognjeno orožje.....	496
9.3.3.	Zaščitna oprema.....	499
9.3.4.	Konjska in konjeniška oprema.....	502
9.3.5.	Orodja.....	503
9.3.5.1.	Obrtniška orodja.....	503
9.3.5.2.	Poljedelska orodja.....	506
9.3.5.3.	Ribiški in čolnarski pripomočki.....	508
9.3.6.	Pohištveni in stavbni elementi.....	508
9.3.6.1.	Žeblji.....	512
9.3.7.	Kuhinjski pribor in posodje.....	513
9.3.8.	Ostalo kovinsko gradivo.....	515
9.4.	Izpovednost pisnih virov.....	517
9.4.1.	Cenovna razmerja.....	517
9.4.1.1.	Orožje.....	518
9.4.1.2.	Orodje.....	522
9.4.1.3.	Ključni in ključavnice.....	523
9.4.1.4.	Žeblji.....	524

9.4.1.5.	Surovine	528
9.4.1.6.	Tabele cen	529
9.4.2.	Oprema kovaške delavnice	533
9.5.	Naravoslovne analize.....	536
9.5.1.	Raziskave hladnega orožja.....	537
9.5.2.	Raziskave zaščitne opreme	538
9.5.3.	Raziskave ognjenega orožja.....	540
10.	Sklep	542
11.	Seznam virov in literature.....	551
11.1.	Arhivski viri	551
11.2.	Objavljeni viri	554
11.3.	Literatura.....	560
11.4.	Časopisni viri	588
11.5.	Spletni viri.....	589
12.	Slikovne priloge.....	590

KAZALO TABEL

Tabela 1.	Prihodki gostopostev in delež železarskih obratov.....	298
Tabela 2.	Obseg proizvodnje posameznih železarskih obratov v Vzhodnih Alpah v 14. in 15. stoletju	398
Tabela 3.	Cena centa železa v Vzhodnih Alpah v 15. in 16. stoletju.....	455
Tabela 4.	Višina dajatev od železarskih obratov na obravnavanem območju med 14. in začetkom 16. stoletja	464
Tabela 5.	Vrednosti železarskih obratov na Kranjskem in Koroškem do začetka 16. stoletja	472
Tabela 6.	Cene železnih izdelkov v freisinških in deželnoknežjih računskih knjigah	529
Tabela 7.	Primerjalna tabela cen za freisinške in deželnoknežje računske knjige.....	530
Tabela 8.	Cene železnih izdelkov v obračunskih knjigah za mesto Maribor	530
Tabela 9.	Cene železnih izdelkov v obračunih celjskih mestnih sodnikov	531
Tabela 10.	Primerjalne cene za obračune celjskih mestnih sodnikov	532

1. Uvod

1.1. Raziskovalni okvir in metodologija

Železo in železni izdelki so že tisočletja nepogrešljiv človekov spremljevalec, železne predmete uporabljamo v zelo raznovrstne namene; kot pripomočke za različne obrtne dejavnosti, delo na polju, v gozdu, gradbeništvu, kot posodje in pribor, železo je tudi nenadomestljiva surovina za izdelavo oborožitve in zaščitne opreme. Po besedah francoskega zgodovinarja Jeana Gimpela se je šele s srednjim vekom začela »prava doba železa«.¹ Železarjenje, pod tem terminom razumemo pridobivanje in predelavo železa,² se je v Evropi začelo razvijati v visokem srednjem veku, ta razvoj je bil rezultat tako tehnoloških inovacij na eni strani, kot tudi spremenjenih družbenih, gospodarskih in političnih razmer na drugi. Med zadnje lahko uvrstimo predvsem povečanje potreb oziroma povpraševanja po železu in železnih izdelkih, splošno rast števila prebivalstva in gospodarski ter družbeni napredek. Razvoj oziroma prisotnost intenzivnega železarjenja pa je tudi sama po sebi spreminjala gospodarsko in družbeno podobo območij v bližini nahajališč železove rude in železarskih obratov. Prav družbene in gospodarske posledice razvoja železarjenja na Slovenskem v poznem srednjem veku in 16. stoletju bodo v središču raziskovalne problematike pričujoče disertacije.

Z željo, da k raziskovalni problematiki pristopimo širše, izbranega geografskega prostora nismo zamejili zgolj na »Slovensko« oziroma »slovenski etnični prostor«, kot je razbrati iz naslova, temveč smo raziskavo usmerili tudi na prostor celotne poznosrednjeveške dežele Koroške, kjer je bilo železarjenje najbolj razvito prav v severnem, »neslovenskem« delu. Ker je bilo železarjenje na Slovenskem vse do zgodnjega novega veka prisotno pretežno na Kranjskem (in delno tudi na današnjem Primorskem), smo kot glavni dve območji raziskave določili deželi Kranjsko in Koroško. Zaradi neposredne soseščine in tesnih stikov med obema deželama je imelo železarjenje nekatere skupne, pa tudi različne značilnosti in prav primerjava obeh dežel lahko nudi dodaten zanimiv aspekt raziskave. Nekoliko manj

¹ GIMPEL, *The Medieval Machine*, str. 63.

² Za izbiro termina »železarjenje« v naslovu disertacije, namesto pogosteje uporabljenega »železarstva«, smo se odločili na podlagi definicije termina »železarstvo« v *Slovarju slovenskega knjižnega jezika* (SSKJ), ki ga opredeljuje kot »gospodarsko dejavnost, ki se ukvarja s proizvodnjo surovega železa«. Če pustimo ob strani, da je definicija v strogo tehnološkem vidiku neustrezna, železarstvo označuje le pridobivanje, ne pa tudi predelave železa, ki pa je prav tako v središču našega zanimanja. Železarjenje po tej definiciji zajema nekoliko širši spekter dejavnosti kot železarstvo. V nadaljevanju sicer uporabljamo oba termina, tudi ob uporabi železarstva pa imamo v mislih tako pridobivanje kot predelavo železa. (SSKJ, s. v. »železarstvo« (spletni vir: <https://fran.si/133/sskj2-slovar-slovenskega-knjiznega-jezika-2/4554165/zelezarstvo?View=1&Query=%c5%beeazarstvo>))

intenzivno smo v raziskavo vključili tretjo deželo vzhodnoalpskega prostora, Štajersko. Prvič zaradi povsem praktičnih razlogov, saj bi se s tem obseg raziskave močno povečal in presegel okvire doktorske disertacije, drugič pa zaradi številnih specifik tamkajšnjega železarjenja. Nenazadnje se je na zgornjem Štajerskem, na območju Erzberga, severno od Leobna, v visokem srednjem veku vzpostavilo eno največjih železarskih središč v Evropi. Zato smo železarjenje na Štajerskem v disertacijo najbolj temeljito vključili le v raziskavi zgodnjega in visokega srednjega veka, v drugih poglavjih pa smo podatke s Štajerske po potrebi uporabili kot primerjavo za stanje na Kranjskem in Koroškem.

Časovni okvir raziskave je postavljen v obdobje med 13. in 16. stoletjem, saj se začenjajo pisni viri, ki pričajo o železarjenju, v večjem obsegu pojavljati šele v 13. stoletju, ko je na Štajerskem in Koroškem prišlo tudi do tehnološkega napredka in povečanja proizvodnje železa. Za lažje razumevanje dogajanja v poznem srednjem veku je nujno poznavanje »predzgodbe«, namreč železarjenja v zgodnjem in visokem srednjem veku, zato je eno od prvih poglavij namenjeno raziskavi teh stoletij. V naslovu disertacije smo sicer uporabili časovno zamejitev s poznim srednjim vekom, toda v raziskavi smo segli tudi prek historiografsko postavljene letnice 1500, predvsem v prvo, pa tudi drugo polovico 16. stoletja. K temu nas je vodilo raziskovalno delo samo, saj se za 16. stoletje precej poveča količina virov, s tem pa možnosti za raziskave in dodelavo ugotovitev. V tem času so se namreč procesi, ki so se začeli v prejšnjih stoletjih, nadaljevali in tudi stopnjevali. S posegom v 16. stoletje smo lahko razširili in utrdili raziskavo družbenih, gospodarskih in tudi tehnoloških problematik povezanih z razvojem železarjenja.

Železarjenje je še danes ena pomembnejših gospodarskih panog v Republiki Sloveniji, tako kot v preteklosti tudi danes vpliva na družbo in njeno strukturo ter procese. Kot kažejo rezultati arheoloških raziskav, je bilo železarjenje na Slovenskem močno prisotno že v železni dobi,³ kontinuirani prisotnosti intenzivnega oziroma profesionalnega železarjenja pa smo priča od sredine 14. stoletja dalje. Najpozneje do 17. stoletja so se vzpostavila železarska središča, kjer je bilo pridobivanje in/ali predelava železa prisotno vsaj do konca 19. stoletja, ko je propadlo predindustrijsko železarjenje in obrtno kovaštvo, v večini teh središč pa je jeklarska ali kovinskopredelovalna industrija prisotna še danes.⁴ Preteklost in tudi sedanost dela slovenskega prostora sta močno prežeti z železarjenjem in metalurgijo nasploh,

³ LAHARNAR, TURK, *Železnodobne zgodbe*; TURK et al., *Začetki metalurgije*, str. 34–40.

⁴ Izjemo predstavljajo Štore, kjer so bili prvi železarski obrati postavljeni šele sredi 19. stoletja, po izgradnji južne železnice med Dunajem in Ljubljano. (BRUNNER, *Ustanovitev in zgodnja zgodovina*, str. 143–154; OROŽEN, *Železarna v Štoreh*, str. 131–140; ZAKOŠEK, *Rudarstvo in železarstvo*, str. 43–60)

zgodovina te panoge pa pomembno odslkava splošno zgodovino teh območij, posledično pa v sicer nekoliko manjši meri tudi celotnega slovenskega prostora. Zato se zdi pomembno raziskati, kakšne družbene in gospodarske posledice je imel razvoj te panoge v samem začetku njegove intenzivne pojavnosti v slovenskem prostoru.

Raziskava izbrane problematike se je začela z naborom, selekcijo in študijo relevantnega gradiva, v prvi vrsti virov ter tudi strokovne literature. Viri za zgodovino železarjenja so zelo razpršeni, zato je bil eden prvih korakov pregled objavljenih in neobjavljenih zbirk srednjeveških virov posameznih dežel⁵ ter objavljenih urbarjev, predvsem za škofjeloško in belopeško gospostvo.⁶ Za posest bamberske škofije je neprecenljiva objava fevdnih knjig bamberskih gospostev na Koroškem do leta 1400.⁷ Raziskavo družbenega sloja rudarskih in železarskih delavcev je precej olajšala objava ortenburškega oziroma jeseniškega rudarskega reda, ki je bil transkribiran in preveden.⁸ V pomoč pri iskanju nekaterih železarskih obratov, predvsem tistih izven glavnih središč, je bila tudi *Historična topografija Kranjske*.⁹ Za raziskavo zgodovine trgovine z železom in železnimi izdelki ter tudi nekatere druge tematike, so v poštev prišle predvsem objave reških notarskih in mitninskih knjig iz 15. ter 16. stoletja.¹⁰

Nabor virov se je nadaljeval v arhivskih institucijah, saj je mnogo gradiva za zgodovino železarjenja še neobjavljenega v različnih fondih številnih arhivov, tako v Sloveniji kot v tujini. Največ gradiva se nahaja v osrednjem državnem arhivu (Arhiv Republike Slovenije), dragoceni so predvsem urbarji radovljiškega gospostva iz let 1498¹¹ in 1579¹² ter urbarji škofjeloškega gospostva iz druge polovice 16. stoletja, za obdobje med letoma 1560 in 1588

⁵ Za Koroško so objavljeni viri do leta 1500, ki pa so za 14. in 15. stoletje izbrani selektivno. (JAKSCH, *MDC I–IV*; WIESSNER, *MDC V–XI*)

Za prostor današnje Slovenije je velik del listinskega gradiva do leta 1500 zbral in pretipkal Božo Otorepec, prepise listin kot tipkopijske hranijo na Zgodovinskem inštitutu Milka Kosa na ZRC SAZU, pod imenom *Centralna kartoteka srednjeveških listin* (v nadaljevanju CKSL).

⁶ BLAZNIK, *Urbarji freisinške škofije*; MLINAR, *Urbarji belopeškega gospostva*.

⁷ KOLLER-NEUMANN, *Die Lehen des Bistums Bamberg*.

⁸ LAČEN-BENEDIČIČ, *Ortenburški rudarski red*.

⁹ KOSI et al., *Historična topografija Kranjske*.

¹⁰ GIGANTE, *Libri del Cancelliere*; ZJACIČ, *Knjiga riječkog kancelara I–III*; GESTRIN, *Mitninske knjige*.

¹¹ Reformirani urbar je datiran v leto 1498, toda njegova osnova je starejša, na kar je opozarjal že Gestrin. Brez podane razlage je navedel, da je besedilo urbarja iz leta 1498 prepis starejšega urbarja izpred leta 1485. Povsem verjetno je, da je kot podlaga reformiranemu urbarju služil urbar iz leta 1485, kot nakazuje omemba v urbarju iz leta 1579, ko se med navajanjem tlake za podložnike iz Studora v Bohinju navaja obstoj 94 let starejšega urbarja (*wie in dem alten vierundneunzig jârigen Vrbar begriffen*). (SI-ARS, AS 173, Urbar gospostva Radovljica 1579, f. 332; GESTRIN, *Radovljica*, str. 525)

¹² SI-ARS, AS 174, Urbar gospostva Radovljica 1498; AS 173, Urbar gospostva Radovljica 1579.

je ohranjenih 19 urbarjev.¹³ Za raziskovanje železarstva v Beli Peči (it. Fusine in Val Romana, nem. Weissenfels) je nepogrešljiva vsebina v škatli št. 117 v fondu nekdanjega kranjskega vicedomskega urada, za obdobje od druge polovice 16. stoletja dalje pa škatle št. 234 do 239 v istem fondu. V teh škatlah, ki so bile zaradi tematike poimenovane »Mineralia«, se nahaja bogato in obsežno gradivo kranjskega vicedomskega urada, ki je bilo vezano na rudarjenje, železarjenje in ostale s tem povezane dejavnosti, tudi trgovino z železom in skrb za gozdove. Škatle je v začetku 20. stoletja preuredil Alfons Müllner, večino gradiva pa uporabil v obsežnem pregledu železarstva na Kranjskem.¹⁴ Kot eden od izzivov za prihodnost se kaže ovrednotenje in natančna študija tega gradiva ter njegova ponovna znanstvena obravnava.

Zaradi pandemije je bil od marca 2020 otežen ali celo onemogočen dostop do tujih arhivov (npr. HHStA, BayHStA, KLA, ASU), ki hranijo gradivo za zgodovino železarjenja na Slovenskem, dodaten pregled njihovih fondov bi gotovo obogatil raziskavo, toda verjetno ne v bistvenih potezah. Kljub temu ostaja pregled teh arhivov eden od izzivov za nadaljnje raziskovanje problematike. Raziskava za območje dežele Koroške je bila opravljena predvsem po zaslugi spletnega portala Monasterium,¹⁵ na katerem je digitalizirano pretežno listinsko arhivsko gradivo. S pomočjo iskalnika in z ročnim pregledom fondov na portalu smo uspeli najti številne vire predvsem v Koroškem deželnem arhivu (Kärntner Landesarchiv) in še nekaterih drugih slovenskih, avstrijskih in nemških arhivih.

Širok geografski in časovni prostor ter posledično obsežen nabor gradiva za številna raziskovalna vprašanja omogoča uporabo komparativne metode, npr. primerjavo stanja v obeh deželah, po različnih gospodstvih, železarskih območjih in tudi po posameznih obratih. Ponekod služi tudi primerjava z zgornjo Štajersko, kjer je imelo železarjenje neprimerno večjo vlogo kot v obravnavanih deželah. Že v enem od uvodnih poglavij, v katerem smo obravnavali zgodovino železarjenja v zgodnjem in visokem srednjem veku, smo za primerjavo uporabili ugotovitve raziskav na območju zgodnesrednjeveške kneževine Velike Moravske.

Poleg zgodovinopisnih metod raziskovanja smo si pri nekaterih problematikah pomagali tudi z uporabo metod drugih znanstvenih področij. Interdisciplinarnost je bila nujna pri obravnavi zgodovine železarjenja v zgodnjem in visokem srednjem veku, kjer smo uporabili izsledke številnih arheoloških raziskav. Enako velja za zadnje poglavje, v katerem smo v neke vrste ekskurzu obravnavali materialno kulturo železa v poznem srednjem in zgodnjem novem

¹³ SI-ARS, AS 783, Knjige 7–13.

¹⁴ KOLOŠA (ur.), *Vodnik po fondih*, str. 321–323; MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*.

¹⁵ <http://monasterium.net:8181/mom/home>.

veku. Pri tej raziskavi smo uporabili tudi umetnostnozgodovinske in muzeološke raziskave, pri interpretaciji posameznih predmetov pa so vedno bolj v uporabi tudi naravoslovne metode, s pomočjo katerih je mogoče pridobiti podatke, ki s klasično zgodovinsko in muzeološko raziskavo niso dosegljivi. Uporaba arheoloških in arheometalurških metod je pomembna tudi pri raziskavah tehnologije, tako samega pridobivanja železa kot tudi izdelave predmetov.

Obsežen nabor gradiva je bilo treba po kritičnem ovrednotenju smiselno selekcionirati in prerazporediti glede na raziskovalne probleme, katere smo obravnavali v posameznih poglavjih. Ker nam posamezen vir pove toliko, kolikor ga uspemo povprašati, je posledično lahko uporaben za obravnavo v več raziskovalnih vprašanjih, pogosto smo zato iste vire v disertaciji uporabili na več mestih. Preden smo se lotili raziskave osrednje problematike je bilo treba pripraviti pregled nad splošnim stanjem železarjenja v obravnavanem prostoru in času, prav tako pa smo se odločili, da izpostavimo še nekatere druge vidike zgodovine železarjenja, ki so bile običajno spregledane ali le površinsko obdelane.

V uvodnem poglavju smo predstavili postopke pridobivanja železa, raziskali razvoj tehnologije in izpostavili terminološka vprašanja. Sledi splošni pregled zgodovine železarjenja, sprva v zgodnjem in visokem srednjem veku na območju celotnih Vzhodnih Alp, nato pa smo zaradi večjega obsega gradiva splošni pregled v poznem srednjem veku razdelili na štiri podpoglavja. V dveh smo obravnavali razvoj po posameznih železarskih središčih na Kranjskem in Koroškem, nato pa posebej še posestnike železarskih obratov v obeh deželah. Sledijo analiza in medsebojna primerjava vloge zemljiških gospodstev v razvoju železarjenja ter obratno, namreč vloga razvitega železarjenja za gospodstvo.

Nato smo se soočili z osrednjima raziskovalnima problemoma. Pri raziskavah družbenih vidikov smo se osredotočili predvsem na družbeni in pravni status delavcev v železarskih središčih ter na značilnosti posebnega družbenega sloja rudarskih in železarskih delavcev. Ti so bili pogosto združeni v posebne rudarske oziroma železarske skupnosti, njihovo vrhno plast pa so predstavljali rudarski in železarski mojstri. Življenje in delo v teh skupnostih so ponekod urejali rudarski redi, zato smo opravili tudi krajšo analizo teh virov. Obravnavali smo tudi posledice razvoja železarjenja za podložniški sloj in naselitveno strukturo v okolici ter primerjali različne urbane naselbine, v katerih so imeli vidno vlogo rudarski in železarski delavci.

Gospodarsko problematiko smo razdelili na tri sklope, v prvem smo se ukvarjali z raziskavo obsega proizvodnje železa, tako po posameznih obratih kot tudi v okviru celotnih

dežel. Nato smo se osredotočili na potek distribucije železa in obravnavali glavne značilnosti trgovine z železom in železnimi izdelki, ob koncu pa smo raziskovali še finančne vidike železarjenja, kot so cena železa, rentabilnost poslovanja in vrednost železarskih obratov.

V zadnjem poglavju, ki služi kot neke vrste ekskurz, a se prav tako vklaplja v raziskovano problematiko, smo obravnavali materialno kulturo železa v poznem srednjem in zgodnjem novem veku. Poznavanje materialne kulture namreč omogoča vpogled v dejansko uporabnost železa in železnih izdelkov, njihovo količino in tudi simboliko. Z analizo materialne kulture si lahko lažje predstavljamo mentalni svet obravnavanega obdobja in pomen železa ter železnih izdelkov v njem.

1.2. Stanje raziskav

Zanimanje za zgodovino železarjenja na Kranjskem in Koroškem je bilo precejšnje že od 19. stoletja dalje, stanje v rudarskih in železarskih središčih pa sta opisovala že Janez Vajkard Valvasor ob koncu 17. stoletja¹⁶ in Baltazar Hacquet približno stoletje za njim.¹⁷ Avstrijski montanist in ljubiteljski zgodovinar Friedrich Münichsdorfer je v letih 1870 in 1873 izdal dve deli, v katerih je obravnaval zgodovino železarstva na največjem železarskem območju na Koroškem, v Hüttenbergu, in zgodovino tehnološkega razvoja pridobivanja železa na Koroškem.¹⁸ Zgodovino železarstva na Kranjskem je ob koncu 19. stoletja na kratko predstavil Anton Koblar,¹⁹ leta 1909 pa je svoje monumentalno delo izdal Alfons Müllner.²⁰

V 20. stoletju je sledilo nekaj novih obsežnejših pregledov zgodovine železarstva po posameznih deželah oziroma pokrajinah. Z obdobjem srednjega veka se je najbolj podrobno ukvarjal Hans Pirchegger, ki je leta 1937 izdal prvega od dveh delov zgodovine železarstva na Štajerskem, v njem je obravnaval čas do leta 1564, v drugem pa do leta 1625.²¹ V prvem delu je podal tudi krajši pregled zgodovine železarstva na sosednjem Koroškem, kar je bila osrednja tema monografije Hermanna Wiessnerja, ki je med letoma 1950 in 1953 izdal tri

¹⁶ VALVASOR, *Die Ehre III*, str. 381–428.

¹⁷ HACQUET, *Oryctographia Carniolica*.

V letu 2020 je bil izdan slovenski prevod tega dela. (HACQUET, *Oryctographia Carniolica ali Fizikalno zemljepisje*)

¹⁸ MÜNICHSDORFER, *Geschichte des Hüttenberger Erzberges*; MÜNICHSDORFER, *Geschichtliche Entwicklung des Roheisenproduktion in Kärnten*.

¹⁹ KOBLAR, *Zgodovina železarstva na Kranjskem*.

²⁰ MÜLLNER, *Geschichte des Eisens in Krain, Görz und Istrien von der Urzeit bis zum Anfänge des XIX. Jahrhunderts*.

²¹ PIRCHEGGER, *Das steirische Eisenwesen bis 1564*; PIRCHEGGER, *Das steirische Eisenwesen von 1564–1625*.

zvezke o zgodovini rudarstva in metalurgije na Koroškem, v tretjem je posebej obravnaval železarstvo.²² V približno istem času je obsežno monografijo o zgodovini obrti na Koroškem izdal nemški zgodovinar Karl Dinklage,²³ v njej pa je obravnaval tudi zgodovino železarjenja in kovaških obrti. Pirchegger in Dinklage sta se v svojih delih dotaknila tudi obravnave družbene in gospodarske problematike, povezane z železarjenjem. Za območje današnje Slovenije je po Müllnerju naslednjo obširnejšo monografijo o zgodovini železarstva ob koncu šestdesetih let izdal Ivan Mohorič, ki se je sicer osredotočil le na prostor Gorenjske, obdobju do 16. stoletja pa je namenil le splošen pregled.²⁴

V zadnjega pol stoletja obsežnih preglednih monografij o zgodovini železarjenja s strani enega samega avtorja ni bilo. Omeniti velja leta 1992 izdani zbornik o povezavi mest in železarstva, v katerem je obravnavan velik del srednje Evrope, medtem ko sta bili območji Kranjske in Koroške prezrti.²⁵ Leta 1984 je bil ob obsežni deželni razstavi (*Erz und Eisen in der Grünen Mark*) posvečeni rudarjenju in železarjenju na Štajerskem izdan tudi zbornik, v katerem je več avtorjev predstavilo posamezne vidike zgodovine in sodobnih izzivov železarjenja v tej deželi.²⁶ Desetletje zatem (1995) so še obsežnejšo monografijo v dveh delih (razprave in katalog predmetov), ki je prav tako nastala ob deželni razstavi (*Grubenhunt & Ofensau*), izdali še na Koroškem.²⁷ Za razliko od Štajerske je bil v tem primeru obravnavan celoten montanistični in metalurški spekter dejavnosti.²⁸ V Sloveniji smo jim sledili pred kratkim, Narodni muzej Slovenije in Naravoslovnotehniška fakulteta Univerze v Ljubljani sta leta 2019 pripravila razstavo *Ko zapoje kovina. Tisočletja metalurgije na Slovenskem*, ob tem je izšel tudi dvojezični zbornik z enakim imenom.²⁹

Pregledov zgodovine železarjenja, ki bi obsegali širši geografski prostor, do danes ni bilo veliko. Nemški metalurg Ludwig Beck je med letoma 1884 in 1903 izdal zgodovino železarstva v petih obsežnih zvezkih,³⁰ za njim velja omeniti še Otta Johannsena, inženirja nemškega rodu, ki je bil rojen na Ptuju in je delo o zgodovini železarstva izdal leta 1953, v njem pa se je osredotočil predvsem na nemški prostor.³¹ Povsem drugačno dimenzijo ponuja nemški zgodovinar Rolf Sprandel, tako v geografskem kot tematskem vidiku. Sprandel je bil

²² WIESSNER, *Geschichte des Kärntner Bergbaues. III. Teil, Kärntner Eisen*.

V nadaljevanju je ob navedbi tega dela uporabljena okrajšava *Kärntner Eisen*.

²³ DINKLAGE, *Kärntens gewerbliche Wirtschaft von der Vorzeit bis zur Gegenwart*.

²⁴ MOHORIČ, *Dva tisoč let železarstva na Gorenjskem*.

²⁵ OPPL (ur.), *Stadt und Eisen*.

²⁶ ROTH (ur.), *Erz und Eisen in der Grünen Mark*.

²⁷ GUNTSCHE-LIESSMANN, LEITNER (ur.), *Grubenhunt & Ofensau*.

²⁸ Montanistika je veda o rudarstvu, medtem ko je metalurgija veda o pridobivanju in predelavi kovin.

²⁹ KOTAR, LAZAR, FAJFAR (ur.), *Ko zapoje kovina*.

³⁰ BECK, *Die Geschichte des Eisens in technischer und kulturgeschichtlicher Beziehung, I–V*.

³¹ JOHANNSEN, *Geschichte des Eisens*.

za razliko od številnih predhodnikov medievist in se je študije o zgodovini železarjenja v Evropi lotil izključno na podlagi pisnih virov, obenem pa se je osredotočil na čas srednjega veka. Njegova monografija, izdana leta 1968,³² je po našem poznavanju edini res kakovosten primer študije zgodovine železarjenja v Evropi v srednjem veku. Prav zaradi obsežnega geografskega prostora, ki ga pokriva, je prisotnih tudi nekaj napak in površnosti, kljub temu pa nudi pomembno oporo pri primerjavi stanja v Vzhodnih Alpah z ostalimi evropskimi središči. Sprandel načenja tehnološke, družbene in gospodarske problematike železarjenja ter tudi s tega vidika predstavlja neprecenljivo in do danes nepreseženo delo.

Družbeno problematiko zgodovine železarjenja v avstrijskih deželah je v študiji, izdani leta 1974, najbolj temeljito obravnaval avstrijski zgodovinar Michael Mitterauer.³³ V njej je zaobjel in medsebojno primerjal vse montanistične in metalurške dejavnosti v avstrijskem prostoru, železarjenju pa je namenil dobršen del razprave. Tudi v primeru te študije je treba opozoriti na nekatere pomanjkljivosti, saj je upošteval predvsem največji železarski območji v Vzhodnih Alpah, torej Erzberg na zgornjem Štajerskem in Hüttenberg na Koroškem, v precej manjši meri pa se je osredotočil na ostala središča, le na določenih mestih je podatke črpal tudi iz Jesenic in Kremsa. Tako kot v primeru Sprandlovega dela bi lahko bila problematična tudi starost študije (skoraj 50 let), nekatere ugotovitve, ki jih Mitterauer povzema po Pircheggerju, pa so še nekaj desetletij starejše. Toda ob odsotnosti novejših študij ti dve deli predstavljata ključno oporo in vzor pri obravnavi številnih raziskovalnih vprašanj v pričujoči disertaciji. Mitterauerjeva študija predvsem v družbenih vidikih, Sprandlova pa v tehnoloških in gospodarskih vidikih ter v primerjavi z drugimi evropskimi železarskimi središči.

Slovensko znanstveno zgodovinopisje³⁴ se z izjemo Müllnerja do danes ni pretirano posvečalo zgodovini železarjenja v srednjem veku in problematikam, povezanim z njo. Poleg Mohoriča velja omeniti še dela Joža Gašperšiča,³⁵ ki je za ljubiteljskega zgodovinarja dosegel precej visok standard, v svojih delih se je posvečal predvsem zgodovini železarjenja in žebjarstva v krajih pod Jelovico. Z znanstvenim preučevanjem predindustrijske železarske tehnologije in terminologije so se ukvarjali Jože Šorn, Janez Kopač in Jakob Lamut, v

³² SPRANDEL, *Das Eisengewerbe im Mittelalter*.

³³ MITTERAUER, *Produktionsweise, Siedlungsstruktur und Sozialformen im österreichischen Montanwesen des Mittelalters und der frühen Neuzeit*.

³⁴ Drugače je z ljubiteljskim zgodovinopisjem. Poleg omenjenih del Gašperšiča kot najboljše deli ljubiteljskih zgodovinarjev železarjenja velja navesti JARC, *Srednjeveške poti in železarstvo na Visoki Gorenjski in CUNDRIČ, Pozabljeno bohinjsko zlato*.

³⁵ GAŠPERŠIČ, *Vigenjc. Vodnik po zgodovinskih žebjarstvih kovačnicah v Kamni Gorici, Kolnici, Kropi in Železnikih*; GAŠPERŠIČ, *Gorenjsko železarstvo v XIV. in XV. stoletju*; GAŠPERŠIČ, *O nekdanjem žebjarstvu na bivšem Kranjskem*; GAŠPERŠIČ, *Ferdinandejski rudarski red za fužine pod Jelovico*.

slovenskem zgodovinopisju pa ostaja zelo slabo raziskana zgodovina železarjenja v zgodnjem in visokem srednjem veku.³⁶

Družbena in gospodarska problematika sta bili načeti v sklopu raziskav, ki so bile primarno usmerjene v druge teme, npr. v splošno družbeno in gospodarsko zgodovino ali zgodovino posameznih gospostev. Z vidika družbenih vprašanj velja omeniti razprave v *Gospodarski in družbeni zgodovini Slovencev*, kjer pa je obravnavan predvsem podložniški sloj,³⁷ medtem ko sta se s posebnim slojem rudarskih in železarskih delavcev obstransko ukvarjala le Sergij Vilfan in Pavle Blaznik. Oba v sklopu širše zastavljenih študij, Vilfan v *Pravni zgodovini*,³⁸ Blaznik pa v monografiji o zgodovini škofjeloškega gospostva.³⁹ V zadnjem desetletju sta se z zgodovino železarjenja v nekaterih razpravah ukvarjala predvsem Janez Mlinar⁴⁰ in Boris Golec,⁴¹ toda tudi onadva pretežno v sklopu ožje geografske zamejitve.

Z gospodarsko zgodovino srednjega veka se je najbolj intenzivno ukvarjal Ferdo Gestrin, pomembna je predvsem njegova študija trgovskih povezav slovenskega prostora z jadranskimi pristanišči.⁴² V zadnjih desetletjih se je z gospodarstvom in predvsem finančnimi vprašanji ukvarjal Matjaž Bizjak.⁴³ Njuna dela predstavljata pomembno izhodišče oziroma podlago za raziskavo nekaterih gospodarskih vidikov razvoja železarjenja.

Tematika, ki predstavlja osrednji raziskovalni problem disertacije, je v sklopu zgodovine železarjenja ena najmanj raziskanih. Z vprašanji družbenih in gospodarskih vidikov železarjenja se je na svoji raziskovalni poti soočil že marsikateri zgodovinar, toda natančnejših raziskav, vsaj za slovenski prostor, še ni bilo izvedenih. Drobce teh raziskovalnih vprašanj lahko najdemo v številnih razpravah, celovito pa se tematike ni lotil še nihče. V zadnjem desetletju se je sicer pojavilo nekaj relevantnih študij, ki pa so časovno, geografsko in količinsko omejene. Upamo, da bo pričujoča disertacija postavila izhodišče za nadaljnje raziskave zgodovine železarjenja na Slovenskem ter obenem ponudila nove ugotovitve o splošni družbeni in gospodarski podobi slovenskega prostora v poznem srednjem veku in 16. stoletju.

³⁶ ŠORN, *Začetki industrije na Slovenskem*; KOPAČ, *Rudarska in metalurška tehnologija*; LAMUT, *Metalografske analize ptujskih topov*.

³⁷ BLAZNIK et al., *Kolonizacija in populacija*; BLAZNIK, *Enote individualne posesti*.

³⁸ VILFAN, *Pravna zgodovina Slovencev*.

³⁹ BLAZNIK, *Škofja Loka in škofjeloško gospostvo*.

⁴⁰ MLINAR, *O nastanku Ortenburškega rudarskega reda*; MLINAR, *Das Eisenhüttenwesen und sein Einfluss auf Mensch und Natur in Spätmittelalter und Frühneuzeit*.

⁴¹ GOLEC, *Posebnosti nastanka in razvoja fužinarskega trga Bela Peč*.

⁴² GESTRIN, *Trgovina slovenskega zaledja s primorskimi mesti od 13. do konca 16. stoletja*.

⁴³ BIZJAK, *Ratio facta est*.

2. Postopki in tehnologije pridobivanja železa

2.1. Od rude do železa

2.1.1. Uvod

Železo je eden najpomembnejših materialov v človeški zgodovini, saj je znanje pridobivanja železa močno vplivalo na njen potek, hkrati pa je imel razvoj te tehnologije velik pomen tudi na splošen tehnološki razvoj. Leta 1260 je frančiškanski menih po imenu Bartolomej zapisal, da je železo za človeka v mnogočem uporabnejše od zlata. Železo je bil osnovni element za gradnjo stavb ter izdelavo orodja in orožja, brez katerega se ljudje niso mogli braniti pred sovražniki, niso mogli ščititi nemočnih, oblasti pa so težje uveljavljale zakone in izvajale kazni.⁴⁴

Glede začetkov taljenja železove rude strokovnjaki še danes ne ponujajo enotnih odgovorov, domneva pa se, da je bilo verjetno v tesni povezavi s taljenjem bakra. Najzgodnejša uporaba železa in železnih predmetov je dokazana na Bližnjem in Srednjem Vzhodu, predvsem na območju Anatolije in Mezopotamije, kjer najstarejše najdbe železnih predmetov segajo celo v čas pred 3000 pr. Kr., prek 20 pa jih je iz 3. tisočletja pr. Kr. Uporaba železa je bila še v 2. tisočletju pr. Kr. zelo redka, se pa je v drugi polovici tega tisočletja začelo širiti znanje taljenja železove rude.⁴⁵

Ob uporabi termina železo moramo opozoriti na to, da kemijsko čisto železo v naravi praktično ne obstaja, kot element je obstoječ v treh oblikah, in sicer v železovih rudah, kot meteorsko in telursko oziroma zemeljsko železo.⁴⁶ Kovino, ki jo s postopkom taljenja pridobimo iz železove rude, poenostavljeno imenujemo železo, čeprav vsebuje tudi druge elemente, predvsem ogljik. Zlitina železa z ogljikom se imenuje jeklo, zato bi morali v tehničnem smislu govoriti o jeklu, čeprav ves čas uporabljamo termin železo, medtem ko termin jeklo uporabljamo ob obravnavi železa z višjo vsebnostjo ogljika, ki kovini daje večjo trdnost. Jeklo pa lahko vsebuje tudi druge elemente, npr. nikelj, mangan in fosfor, ki trdnost povečujejo, vendar različno vplivajo na druge lastnosti. Nikelj ima dober vpliv na korozijsko obstojnost jekla, mangan na obrabno obstojnost, fosfor pa na obdelovalnost.⁴⁷ Glede na vsebnost ogljika poznamo različne klasifikacije jekla. Kovno železo je bilo tehniško čisto

⁴⁴ GIMPEL, *The Medieval Machine*, str. 63.

⁴⁵ PLEINER, *Bloomery smelters*, str. 7–13; TURK et al., *Začetek metalurgije*, str. 34.

⁴⁶ Telursko oziroma zemeljsko železo, geologi ga imenujejo tudi samородno železo, se pretežno nahaja v Zemljinem jedru, na površju pa ga najdemo zelo redko, največje zaloge so našli na otoku Disko na Grenlandiji. (<https://www.mindat.org/min-2047.html>)

⁴⁷ <https://www.diehlsteel.com/technical-information/effects-of-common-alloying-elements-in-steel/>

železo s feritno mikrostrukturo in je vsebovalo masni delež ogljika do 0,03 %, predelali so ga lahko v različne izdelke, za katere ni bila potrebna posebna trdnost, npr. žebliji, žica in hrbitišča orodij.⁴⁸ Ob višjem deležu ogljika govorimo o jeklu, imelo je feritno-perlitno mikrostrukturo, delež perlita je bil odvisen od vsebnosti ogljika v železu. Mehkejše oziroma malo- ali nizkoogljicano jeklo vsebuje masni delež ogljika do okoli 0,2 %, srednjeogljicano jeklo vsebuje 0,3–0,5 %, visokoogljicano jeklo pa masni delež ogljika med 0,6 % in 1,7 %.⁴⁹ V kolikor je vsebnost ogljika še višja, govorimo o grodlju (nem. Graglach) oziroma surovem železu, ki ni kovno, pridobivali pa so ga v plavžih. Višji delež ogljika v železu sicer precej znižuje njegovo tališče, pri masnem deležu ogljika 4,3 % v železu je temperatura tališča že pri 1145 °C, medtem ko je tališče elementa železo pri 1529 °C, železove rude pa so dejansko taljive med približno 1350 °C in 1600 °C.⁵⁰

Tudi v času, ko se sestave kovine in njene kvalitete še ni dalo izmeriti z modernimi znanstvenimi pripomočki, so metalurgi in izkušeni trgovci znali dobro razlikovati med različno kvalitetnimi vrstami železa. To je moč razbrati na podlagi ohranjenih virov, predvsem blagovnih tarif v različnih delih Evrope, že od visokega srednjega veka dalje. Železo so najpogosteje ločili na »običajno« mehkejše železo (*ferrum, eisen*) in trše ter kvalitetnejše »jeklo« (*azarium, stahel/stal*), ti glavni vrsti pa so nato še razlikovali na podlagi njegovega izvora. Ob tem se je treba zavedati, da je bilo mejno področje med obema vrstama lahko zelo široko, odvisno je bilo od načina merjenja, zato je »jeklo« v srednjeveških pisnih virih lahko zelo spremenljiv pojem.⁵¹

Términ »jeklo« izvira iz latinske besede *aciēs*, s pomenom »rezilo, ostrina« in tako kaže na izvor poimenovanja v latinščini, saj so trše železo uporabljali pri kovanju ostrin rezil. Iz *aciēs* se je v pozni latinščini razvil términ *aciārium*, ki ga najdemo tudi v srednjeveških pisnih virih že od visokega srednjega veka dalje. V stari italijanščini se je to razvilo v *acciale*, kar so prevzeli v staro visoko nemško *ecchil* in srednje visoko nemško *eckel*.⁵² V srednjeveških pisnih virih na nemškem govornem področju se je pogosteje pojavljal srednje visoko nemški términ *stal, stahel* oziroma *stahl*, ki se v nemščini uporablja še danes (Stahl), izhaja pa iz stare

⁴⁸ Vsebnost ogljika je bila pomembna za možnost toplotne obdelave železa, saj kakovosti kovnega železa (pod 0,03 % ogljika) niso mogli izboljšati ne s kaljenjem, ne z ogljičenjem. Kaljenje pa je bilo učinkovito šele pri jeklu z vsaj okoli 0,35–0,4 % ogljika. (PLEINER, *Blacksmiths*, str. 66–67)

⁴⁹ Ob tem je treba poudariti, da klasifikacije na podlagi vsebnosti ogljika v kovini niso povsem enotne.

⁵⁰ PLEINER, *Blacksmiths*, str. 18–22; LAMUT, *Metalografske analize*, str. 262.

⁵¹ SPRANDEL, *Das Eisengewerbe*, str. 235–236.

O cenovnih razmerjih med železom in jeklom, gl. str. 454.

⁵² SNOJ, *Slovenski etimološki slovar*, s. v.: »jeklo«.

visoke nemščine (*stahal*), ta pa iz starejših germanskih jezikov, npr. staro nordijsko *stál*, staro saško *stehli*.⁵³

2.1.2. Ruda in rudarjenje

Železove rude so železovi oksidi z dovolj visokim deležem kovinskih elementov, da je iz njih mogoče pridobiti železo. Idealne so rude, ki vsebujejo vsaj 55 % do 60 % železa, čeprav so se morali rudarji in talilci pogosto zadovoljiti tudi z rudami, ki so vsebovale manj železa, odvisno seveda od naravnih danosti določenih področij. Poznamo več vrst železove rude, na območju Vzhodnih Alp prevladujejo siderit, limonit in hematit. Siderit (nem. Spateisenstein) se imenuje tudi bela železova ruda (nem. Weißerz) in se večinoma nahaja v kristalniškem apnencu. Siderit (FeCO_3) je običajno rumenkaste, rjavkaste ali sivkaste barve, vsebuje do 50 % železa, ogljik ter med 2 % in 9 % mangana. Praženje sideritne rude je ustvarilo hematitno rudo, šele po praženju je bila namreč ta vrsta rude pripravljena za taljenje. S preperevanjem je iz siderita nastala rjava železova ruda, oziroma rjavi železovec (nem. Brauneisenstein), imenovana limonit ($\text{FeO}(\text{OH}) \cdot n(\text{H}_2\text{O})$). Tudi limonit vsebuje nekaj mangana, a manj kot siderit, med 0,5 % in 2 %. Limonitna ruda je imela še posebej velik pomen za gospodarstvo v starejših, predindustrijskih obdobjih, torej tudi v srednjem veku, saj se nahaja razmeroma blizu Zemljinega površja, hkrati pa je lažje taljiva in s tem primerna za obdelavo v predindustrijskih metalurških obratih. Poznamo več različnih vrst limonita, med drugim se pojavlja tudi v obliki bobovca (nem. Bohnerze), ki ga je precej najti na jugovzhodnem območju Alp, ima tudi razmeroma nizko tališče pri 1340 °C do 1350 °C. Limonit vsebuje do 60 % železa. Nekoliko več, med 60 % in 70 % železa vsebuje hematit (Fe_2O_3 ; nem. Eisenglimmer, tudi Eisenglanz ali Eisenoeker), oziroma rdeča železova ruda (nem. Roteisenstein), ki je zelo dobra oksidna ruda. Še boljša ruda je magnetit (Fe_3O_4), ki vsebuje tudi več kot 70 % železa in je črne ali modro–sive barve. Veliko nahajališč te rude je v Skandinaviji, v Vzhodnih Alpah pa manj. Magnetitne rude so težje taljive kot prej opisane rude, zato je dlje časa veljalo, da jih v starejših dobah niso talili, a so jo s praženjem vendarle pripravili do taljenja tudi v zgodnejših talilnih pečeh. Skupaj s hematitno rudo so jo npr. talili v 8. in 9. stoletju v Želechovicah na Moravskem.⁵⁴

⁵³ KLUGE, *Etymologisches Wörterbuch*, str. 875; PLEINER, *Blacksmiths*, str. 18–19.

⁵⁴ PLEINER, *Bloomery Smelters*, str. 87–89; KOPAČ, *Rudarska in metalurška tehnologija*, str. 11.

Na prostoru današnje Slovenije je največ rudnih zalog na Gorenjskem, in sicer na alpskih planotah Pokljuki, Jelovici in Mežakli ter v Karavankah. Na Pokljuki in Jelovici so najdišča siderita (tu je imenovan tudi jeklenec), nekaj je bobovca ter rjave in rdeče železove rude (hematit in limonit). Ruda ni bila posebej bogata z železom, bobovec namreč vsebuje med 30 % in 50 % železa, v naravi pa se je nahajal v manjših kosih. Za nabiranje rude na planotah ni bilo potrebno kopati rovvov in jaškov, saj je ruda ležala na površju ali tik pod njim, v votlinah, breznih, skalnatih razpokah in vrtačah, za iskanje rude so tako v poštev prišli le meseci brez snežne odeje. Največ bobovca so odkopali na območju Rudnega polja na Pokljuki, kjer je vseboval tudi 45–60 % železa in do 12 % manganovega oksida. Nahajališča bobovca na Jelovici so izkoriščali za pridobivanje železa v obratih v Lipniški dolini in v Železnikih. Za razliko od načina pridobivanja rude na Pokljuki in Jelovici so bili v Karavankah izkopani pravi rudarski rovi in jaški. Količina železove rude je bila tu večja, je pa imela manjšo vsebnost železa, v povprečju le okoli 25 %, številni rudokopi so se nahajali v Savskih jamah, na Planini pod Golico, pod Stolom in na Belščici. Rude so bile v obliki velikih leč in so ležale med alpskim apnencem in skrilavcem, najpogostejša vrsta rude je bila siderit, najvišjo vsebnost železa, okoli 32 %, pa je imela v Savskih jamah. Za železarske obrate na Jesenicah in na Javorniku so rudo nabirali tudi vzhodneje, na Zelenici, Lepenju in Podbevščici, pod Begunjščico pa so vsaj od konca 18. stoletja kopali tudi manganovo rudo.⁵⁵

V Sloveniji so nahajališča železove rude še na Dolenjskem; na območju od Podpeči pod Krimom do Gradca pri Metliki, znotraj tega območja so npr. Turjak z Velikimi Laščami, Straža na Dolenjskem ter okolica Mirne Peči in Dvora pri Žužemberku. Na Dolenjskem sta dve manjši nahajališči še jugovzhodno od Mokronoga in pod Gorjanci okoli Šentjerneja, v Posavju pa na levi strani Save okoli Pilštanja. Na Štajerskem so nahajališča železove rude na Pohorju, zahodno od Svetega Lovrenca.⁵⁶

Na avstrijskem Koroškem so največje zaloge železove rude na hribovitem območju okoli Hüttenberga, kjer se nahaja sideritna ruda. Siderit se na Koroškem nahaja tudi v zgornji Labotski dolini (Wölch in Loben), bližini Brež (nem. Friesach), dolini reke Krems, srednjem toku doline Mölltal itd. Nahajališča hematitne rude so v okolici Waldensteina in Gaisberga, več je tudi nahajališč magnetita, in sicer prav tako v okolici Waldensteina ter na Štalenski gori

⁵⁵ MOHORIČ, *Problemi in dosežki*, str. 47–48; VIDRIH, HERLEC, *Nahajališča bobovca*, str. 154–155; PREISINGER, JERŠEK, *Veliki kristali*, str. 149; VIDRIH, MIKUŽ, *Minerali Savskih jam*, str. 78; KOPAČ, *Rudarska in metalurška tehnologija*, str. 11.

⁵⁶ *Zemljevid važnejših rudninskih najdišč na Kranjskem in v sosednjih pokrajinah.*

(nem. Magdalensberg), v okolici Gmünda, v srednjem toku doline Mölltal ter pri Šentvidu (nem. Sankt Veit an der Glan) (Sonnberg) in Možberku (nem. Moosburg).⁵⁷

Siderit je značilna ruda tudi na zgornjem Štajerskem, kjer je največje rudno nahajališče v širši okolici Erzberga. Na severni strani so rudo kopali v dnevnih kopih, na južni pa so rudo (siderit in rjavi železovec) od sredine 15. stoletja pridobivali tudi pod zemljo. V neposredni bližini Erzberga so bila nahajališča rude blizu naselja Trofaiach, in sicer v okolici naselij Rötz, Hafning, Laintal, Tollinggraben in Krumpfen. Rudna nahajališča so bila tudi izven Erzberga, na območju Johnsbacha in Gollrada, na jugu Štajerske, blizu meje s Koroško pa v okolici Muraua, Wölza in še posebej okoli Noreie (nem. St. Margarethen bei Mühlen) ter pod Seetalskimi Alpami (nem. Seetaler Alpen).⁵⁸

2.1.3. Priprava rude

Kovina je v rudi kemično in fizično vezana na razne druge sestavine, ti nepotrebni deli za pridobivanje železa se imenujejo jalovina. Pomembna naloga rudarjev je bila, da so rudo poskušali čim temeljiteje očistiti teh nepotrebni delcev, s čimer so povečali vsebnost kovine v rudi. Postopki, ki so jih pri tem izvajali, se imenujejo priprava rude, pretežno je šlo za mehanske metode, kot so drobljenje, umivanje in sejanje. Rudo so najprej razporedili, »prebrali«, večje kose rude so zdrobili na manjše, ponekod v bližini nahajališč, drugod pa v bližini talilnih peči.⁵⁹

Preden je bila ruda dokončno pripravljena za taljenje, so jo morali po umivanju sprva temeljito posušiti, nato pa pogosto tudi prepražiti. Praženje je proces, pri katerem se je rudo toplotno obdelalo na ognjišču pri temperaturi med 400 °C in 800 °C, potekal pa je iz dveh razlogov. V tem procesu je namreč prišlo do kemične transformacije neoksidnih rud v oksidne, ki so najprimernejša oblika za taljenje, praženje pa je imelo tudi dober učinek na fizično obliko oksidnih rud, saj jih je naredilo bolj porozne in posledično bolj voljne za proces redukcije v talilni peči. Pri praženju so za kurivo raje kot oglje uporabljali suh les, in sicer tudi zaradi ekonomičnosti, saj je bilo oglje dražje od lesa in je zahtevalo daljšo pripravo. Nekatere vrste rud v teoriji sicer niso zahtevale praženja (hematiti in prepereli limoniti), a tudi hematit s

⁵⁷ WIESSNER, *Kärntner Eisen*, str. 18–19.

O geologiji Koroške gl. KRÄINER, *Der geologische Aufbau Kärntens*, str. 25–39.

⁵⁸ PLEINER, *Bloomery Smelters*, str. 88–89; JOHANNSEN, *Geschichte des Eisens*, str. 105; PIRCHEGGER, *Das steirische Eisenwesen*, str. 12, 23–29.

⁵⁹ PLEINER, *Bloomery Smelters*, str. 105–106; JOHANNSEN, *Geschichte des Eisens*, str. 109; KOPAČ, *Rudarska in metalurška tehnologija*, str. 16–17.

praženjem postane bolj dovzeten za redukcijo. V Vzhodnih Alpah se o praženju rude govori še na začetku 18. stoletja na območju štajerskega Erzberga, kjer so pražili limonite in siderite v bližini talilnih peči. Tu so za praženje uporabljali nekoliko višja ognjišča, imenovana *Grammatl*, kar naj bi izviralo iz slovenske besede »grmada«. ⁶⁰

O praženju rude govorijo tudi viri iz 16. stoletja. Vanuccio Biringuccio je v svojem delu iz prve polovice 16. stoletja (*De la Pirotechnia*) omenjal, da so rudo najprej prebrali, nato umili, zdrobili na manjše kose in prepražili. Praženje rude se je izvajalo na odprtem ognjišču. Tudi Georg Agricola piše o pripravi rude v obsežni osmi knjigi svojega dela *De Re Metallica*, med postopki omenja prebiranje, drobljenje, umivanje in praženje, zraven je podal še precej slikovnih upodobitev. ⁶¹

2.1.4. Oglje

Za taljenje železovih rud se morajo v talilni peči doseči visoke temperature, za kar je treba uporabiti kvalitetno kurivo, ki ga je dolga stoletja, vse do izuma koksa, v največji meri predstavljalo oglje. ⁶² Oglje ima v primerjavi z lesom višjo energijsko vrednost, energijo pa oddaja dlje časa, zato je v peči omogočilo pridobitev višjih temperatur. Oglje se pridobiva s termično dekompozicijo suhega lesa, lesena drva ob omejenem dostopu zraka počasi tlijo, s tem pa les izgubi vodo, pline in olja, poveča pa se vsebnost ogljika, ki nato v oglju predstavlja med 78 % in 92 %. Ostali sestavni deli oglja so kisik, vodik in pepel. Pri nižjih temperaturah (600–800 °C) je bilo bolj učinkovito oglje pridobljeno iz iglavcev, pri višjih (800–1000 °C) pa oglje iz listavcev. Za višje talilne peči in plavže sta bila najbolj primerna hrast in bukev, saj sta bili višina in notranja prostornina teh peči večji. Pomemben dejavnik pri izbiri dreves za izdelavo oglja je bila vedno naravna danost vrst lesa v okolici. ⁶³

Oglje se lahko pridobiva v posebej za ta namen izkopanih jamah, pogosteje pa v prosto stoječih oglarskih gomilah, ki se imenujejo kope, sestavljene pa so iz lesenih drv oziroma polen, ki so naložena v več plasteh. Proces, v katerem se pridobiva oglje, se imenuje kuhanje

⁶⁰ PLEINER, *Bloomery Smelters*, str. 107–109; JOHANNSEN, *Geschichte des Eisens*, str. 110–111; ŠTREKELJ, *Slovanski elementi 2*, str. 14.

⁶¹ BIRINGUCCIO, *De la Pirotechnia*, I, VI, 17, 18; AGRICOLA, *De Re Metallica*, str. 267–351.

⁶² Ponekod v zahodni Evropi (Valonija, Anglija, jug današnje Francije in zahodne ter osrednje nemške dežele) so že v visokem srednjem veku oglje poskušali nadomestiti s črnim premogom, toda njegova uporaba se ni izkazala za primerno, saj je v pridobljenem železu povzročala nečistoče. V 16. stoletju so s črnim premogom eksperimentirali tudi na Štajerskem, v ta namen so celo najeli mojstra iz Liègea. (PIRCHEGGER, *Das steirische Eisenwesen*, str. 109; SPRANDEL, *Das Eisengewerbe*, str. 327, 330)

⁶³ PLEINER, *Bloomery Smelters*, str. 115; JOHANNSEN, *Geschichte des Eisens*, str. 94; VALENČIČ, *Gozdarstvo*, str. 436–438.

oglja, v povprečju traja približno teden dni, pri večjih količinah lesa tudi do 15 dni. Oglje je nato potrebovalo še približno en dan, da se je ohladilo, nato pa so ga nalomili na manjše kose, s premerom med 2 in 5 cm. Za pridobivanje oglja se je porabilo velike količine lesa. Kubični meter suhega lesa z maso okoli 600 kg je lahko za oglje dal 55 % svoje prostornine in zgolj 16–20 % mase. Valenčič po drugi strani ponuja podatek, da se je prostornina lesa skrčila na polovico, masa pa na četrtno. Poraba oglja je bila v procesih, povezanih s taljenjem železa, zelo velika, saj se je oglje potrebovalo že za ogrevanje peči, nato pa tudi kot gorivo za ponovno segretje pridobljene kepe železa, ko so jo očistili nečistoč in prvič obdelali pod kladivom. Za pridobitev 1 kg železa naj bi se porabilo med 8 kg in 10 kg oglja, ob proizvodnji jekla pa tudi do 15 kg. Pridobivanje oglja je predstavljalo kar med 40 % in 70 % vseh izdatkov, ki so nastali ob pridobivanju železa, ob vedno večji proizvodnji pa je bilo oglarjenje povezano tudi z vedno večjimi posledicami za okolje.⁶⁴

Valenčič ponuja podatek, da naj bi v 16. stoletju za pridobitev 50 t surovega železa porabili 5000 m³ lesa.⁶⁵ Primerjava zgornjih izračunov kaže, da si podatki niso preveč različni. Po prvem izračunu bi za 50 t železa potrebovali med 3472 m³ in 4166 m³ bukovega ali med 5319 m³ in 6382 m³ smrekovega lesa. Z upoštevanjem povprečne gostote lesa, ki je 600 kg/m³, pa med 4166 m³ in 5000 m³.

Opisi kop in oglarjenja so ohranjeni tudi v pisnih virih iz sredine 16. stoletja. Biringuccio omenja, da različne vrste lesa, iz katerega izdelujejo oglje, dajejo različno kvalitetno železo. Če je les mehkejši bo tudi železo mehkejše in bolj žilavo, če pa je oglje iz tršega lesa, pa bo tudi železo trdo in manj žilavo.⁶⁶

2.1.5. Transport rude in oglja ter pomožni delavci

Pomemben vidik pridobivanja železa je bil transport rude in oglja od rudnih nahajališč in oglarskih kop do talilnih peči. Ob manjšem obsegu proizvodnje so bile talilne peči zaradi lažje logistike pogosto postavljene v bližini najdišč rude in oglarskih kop, a najdišče rude ni bilo nujno v bližini krajev, kjer se je pridobivalo oglje. V takšnih primerih so železarski mojstri talilne peči običajno postavili bliže kopskem kot rudiščem, saj je bil transport rude bolj ekonomičen in lažji kot transport oglja. Ob spremembi lokacije talilnih peči, ko so se iz

⁶⁴ PLEINER, *Bloomery Smelters*, str. 118–119; JOHANNSEN, *Geschichte des Eisens*, str. 94–97; VALENČIČ, *Gozdarstvo*, str. 437.

⁶⁵ VALENČIČ, *Gozdarstvo*, str. 441–442.

⁶⁶ BIRINGUCCIO, *De la Pirotechnia*, I, VI, 17'.

hribovitih območij preselile v doline ob potoke in reke ter začele izkoriščati vodni pogon, se je dolžina transportnih poti rude in oglja lahko tudi znatno povečala. V številnih primerih, kjer so bila nahajališča v visokih legah, je edino pot predstavljala kakšna izsušena struga potoka, po kateri so nosili rudo, zloženo v vreče iz svinjske kože ali v lesene posode. Nato so rudo v vrečah, obešene na sedla, tovorili konji ali mule, kjer je bilo mogoče, pa so rudo in oglje vozili z vozovi.⁶⁷ Za transport na oddaljenejšje lokacije so uporabljali plovne reke. Rudo in oglje so pogosto vozili pozimi, ko so za transport uporabili sani.⁶⁸

Omeniti velja še osebe, ki so opravljale ta pomožna dela v okviru železarjenja. Kjer je bila proizvodnja železa slabše organizirana, so rudo nabirali in kopali talilci železa sami, kjer pa sta bili proizvodnja in organizacija bolj razviti, so bili za pridobivanje rude in oglja zadolženi posebni delavci. Nekateri so bili zadolženi za kopanje ali nabiranje rude, tudi v rovih in jaških, kjer lahko govorimo o pravem rudarskem delu. Precej je bilo pomožnih delavcev, ki so bili zadolženi za transport rude in njeno pripravo, med njimi je bilo pogosto najti ženske, mladoletnike in ponekod celo otroke. Tudi za pridobivanje oglja je bilo potrebno veliko število delavcev, nekateri so delali kot drvarji, drugi pa so bili specializirani za kuhanje oglja. Ogljarji so pretežen del leta preživeli v gozdu, dobro so poznali tamkajšnje vremenske razmere, smer in jakost vetra, v listinah pa se pogosto pojavljajo ob prepirih z železarskimi mojstri glede kvalitete oglja. Te pomožne dejavnosti so pomembno vplivale na sposobnost preživetja okoliškega prebivalstva, saj so delavci, ki so se z njimi ukvarjali pretežno prihajali iz bližnje okolice.⁶⁹

2.1.6. Taljenje rude in pridobivanje železa

Šele po teh dolgotrajnih postopkih je bila ruda pripravljena na proces taljenja v talilni peči ali talilnem ognjišču. Proces taljenja železove rude je kemična redukcija železovih rud z ogljikom ali s plini, ki izhajajo iz ogljika (predvsem ogljikov monoksid), rezultat te redukcije pa je kovinsko železo. V sodobnem železarstvu se izvaja indirektni proces, pri katerem se

⁶⁷ Do železarskega obrata pri Brežah (okoli leta 1500) so rudo in oglje vozili z manjšimi vozovi, na katere so bile naložene košare in vreče. Tovor rude je običajno obsegal 2 košari, voz oglja pa med 3 do 6 vreč. (PIRCHEGGER, *Das Eisenwerk*, str. 98)

⁶⁸ PLEINER, *Bloomery Smelters*, str. 118; JOHANNSEN, *Geschichte des Eisens*, str. 90–91; KOPAČ, *Rudarska in metalurška tehnologija*, str. 16; AGRICOLA, *De Re Metallica*, str. 168–170.

Zgornji opis se nanaša na splošen potek transporta rude in oglja, ki je bil najverjetneje uveljavljen tudi na slovenskem prostoru, čeprav za obravnavano obdobje ni na voljo ustreznih virov.

⁶⁹ JOHANNSEN, *Geschichte des Eisens*, str. 97, 102–103.

Več o vlogi podeželskega prebivalstva v železarjenju gl. str. 359–364.

pridobiva tekoče surovo železo, imenovano tudi grodelj, z visoko vsebnostjo ogljika (med 2 % in 4,5 %), poteka pa pri temperaturi med 1600 °C in 2000 °C. Proces se imenuje indirektno oziroma posreden, ker se do pridobitve kovnega železa pride v dveh korakih, saj se mora pridobljeno surovo železo še enkrat obdelati v posebnih ognjiščih. Do redukcije rud pride znotraj peči, pri tem se proizvaja steklasta žindra z nizko vsebnostjo železa. Starejša tehnika taljenja rude pa je potekala v sklopu enega procesa, ki se zato imenuje direktni proces, njegov rezultat je bila nehomogena kepa železa v trdni obliki, imenovana tudi »volk«, žindra pa je imela višjo vsebnost železa, in sicer tudi do 50 % ali več. Pri tem starejšem procesu so temperature v peči dosegle med 1200 °C in 1250 °C, del raziskovalcev pa meni, da so temperature v peči v določenih primerih lahko presegale 1400 °C. Ker se ta postopek v Evropi v gospodarske namene ne uporablja več, obstaja glede načina taljenja v starejših obdobjih in številk, ki so s tem povezane, še veliko nejasnosti, posledično se teorije o določenih postopkih, temperaturah, količinah, vrstah peči in njihovi uporabi lahko tudi precej razlikujejo.⁷⁰

Pred začetkom talilnega postopka se je talilno peč sprva več ur ogrevalo z ogljem, nato se je v peč vneslo prvi sloj rude in oglja, ki sta si bila po teži dokaj podobna, dotok zraka v peč se je povečal, zatem so sledili vnosi dodatnih plasti rude in oglja. Po prvem sloju rude in oglja se je običajno dotok zraka povečal. Stranski produkt taljenja železove rude je žindra,⁷¹ ki je lahko odtekla iz peči skozi luknjo, ki je bila izdelana prav s tem namenom, ali pa se je nabirala v jami pod pečjo. Precejšen del žindre je sestavljal silicijev dioksid (SiO₂), vključevala je tudi železo, katerega delež je bil odvisen od tehnološke stopnje peči in procesa taljenja; visoka vsebnost železa v žindri kaže na razmeroma primitiven način taljenja železove rude. Glavni rezultat direktnega procesa taljenja železa je bila pridobitev gobaste kepe železa, ki so jo običajno še razbeljeno s pomočjo palic in kavljev povlekli iz spodnje odprtine v peči.⁷²

Večina talilnih peči je proizvodila mehko kovno železo, ki je bilo primerno za izdelavo strukturnih delov, stavbnih elementov, žice, raznih plošč, delno tudi orodja itd. Del pridobljenega železa pa je navadno vseboval več ogljika, imel je večjo trdoto in so ga lahko uporabili za izdelavo trdih jeklenih robov rezil in izdelkov, ki so za svoje delovanje potrebovali bolj trdno zasnovo. Pri določenih tipih talilnih peči se je kot stranski produkt

⁷⁰ PLEINER, *Bloomery Smelters*, str. 131–133; LAMUT, *Metalografske analize*, str. 262–264; JARC, *Srednjeveške poti*, str. 58–60.

⁷¹ V srednjem veku naj bi cistercijani žindro uporabljali za gnojenje polj, saj ima veliko fosfatov in s tem izboljša rodovitnost zemlje. (GIMPEL, *The Medieval Machine*, str. 67–68)

⁷² PLEINER, *Bloomery Smelters*, str. 133–136.

nenamerno proizvedlo tudi surovo železo, ki so ga nato ponovno vnašali v peč ob talilnih procesih k rudi, oglju in žlindri in naj bi poskrbelo za večjo trdnost nove kepe železa. Kakovost pridobljene kepe železa je bila precej odvisna od vrste uporabljene rude, idealna je bila predhodno pražena ruda z vsaj 60 % vsebnostjo železa. Za pridobitev dobrega jekla pa ni bila potrebna le kvalitetna ruda, temveč tudi drugačna razmerja med ogljem in rudo, namesto 1:1 je bilo razmerje med ogljem in rudo 1,5:1. Izkušeni talilci so tudi v predindustrijskem obdobju znali pridobiti dobro kvalitetno in homogeno jeklo, ki je imelo visoko ceno, njegova količina pa je bila omejena.⁷³

Proces taljenja železove rude se je izvajal v talilnih ognjiščih ali talilnih pečeh, ki so bile različnih oblik in velikosti, od njihovih značilnosti pa je bila odvisna količina pridobljenega železa in tudi njegova kvaliteta. Peč je bila zgrajena iz negorljivega kamna ali opeke, na notranji strani je bila pogosto obdana s plastjo ilovice, saj je stena peči morala čim dlje časa zdržati visoke temperature, tudi med 1100 °C in 1400 °C. Peči so imele določeno dobo uporabe, večkrat so jih lahko tudi popravili. Izdelava peči je morala omogočati dostop zraka v notranjost ter izhod plinov, ki se sproščajo ob procesu taljenja. Odprtina, skozi katero so v atmosfero uhajali plini, je bila običajno na vrhu peči in je služila kot neke vrste dimnik, uporabljali so jo tudi za vnašanje oglja in rude. V spodnjem delu peči je bila praviloma še odprtina, skozi katero so povlekli pridobljeno kepo železa. Dotok zraka se je izvajal s pomočjo mehov, s katerimi so v peč vpihovali zrak in s tem dvigovali notranjo temperaturo. Šobe mehov so bile vstavljene v luknje, ki so se običajno nahajale v spodnjem delu peči. Število mehov je bilo različno, od enega do štirih, v nekaterih primerih jih je bilo celo po šest.⁷⁴

Žlindro se je od železa lahko ločilo na tri načine. Ločitev je bila najbolj zahtevna, v kolikor se je vsa žlindra prijemala pridobljene kepe železa in so jo morali ločiti fizično. Druga možnost je bila izdelava posebne luknje v peči, skozi katero je žlindra odtekala, ta luknja je bila večino procesa zaprta, odprli so jo le v primernem trenutku, da je žlindra lahko odtekla iz peči, kar je bilo pogojeno z določeno mero izkušenj. Tretjo možnost pa je predstavljala posebna jama za žlindro, ki je bila pod pečjo, kjer se je žlindra tudi strjevala in povzročila nastanek žlindrastega bloka.⁷⁵

Talilne peči so bile običajno le del večjega stavbnega kompleksa, ki je bil povezan s pridobivanjem železa, še posebej na območjih, kjer je bila proizvodnja zelo razširjena. Že peči

⁷³ PLEINER, *Bloomery Smelters*, str. 136–137; LAMUT, *Metalografske analize*, str. 266.

⁷⁴ PLEINER, *Bloomery Smelters*, str. 133–136, 141.

⁷⁵ PLEINER, *Bloomery Smelters*, str. 141–142.

same so morale biti zaščitene pred vremenskimi nevšečnostmi, kot so veter, dež in sneg, zato so bile nad pečmi postavljene strehe, ki so bile večinoma izdelane iz lesa, zaradi česar so bile pogosto žrtev požarov. V bližini so morale stati tudi stavbe, v katerih so hranili orodje in zaloge oglja in rude, ter kamna in gline za popravilo peči. Kompleks je lahko vseboval tudi naprave za pripravo rude (umivalniki in ognjišča za praženje rude), odlagališča odpadkov, ki so nastali ob pripravah in samem taljenju, ponekod pa morda tudi kopišča. Hkrati so morala razmeroma blizu stati bivališča delavcev.⁷⁶ Ne glede na stopnjo razvoja železarstva na nekem območju je bilo ob pečeh vsaj del teh pomožnih stavb. Takšen primer je tudi na lokaciji najdišča talilne peči nad Kropo, kjer poleg talilne peči stoji še kamnita stavba, v kateri so verjetno hranili oglje, rudo, kamenje in orodje.⁷⁷

Najstarejša ilustracija talilnega kompleksa in postopka na območju Vzhodnih Alp⁷⁸ je iz okoli leta 1613, gre pa za skice s kratkimi opisi, ki najverjetneje prikazujejo obrat na zgornjem Štajerskem. Tik ob stavbi, v kateri je bila talilna peč (*plähaus*), je bil poseben prostor za hrambo oglja, kompleksu pa se bližata dva vozova, na katerih so tovorili rudo in oglje. Na naslednjih skicah so različne upodobitve procesa pridobivanja železa, na eni je upodobljen delavec, ki je v talilno peč vnašal grodelj (*graglach*), na drugi delovanje dveh mehov na vodni pogon (*die 2 großen pälg*), kepo železa pa so iz talilne peči izvlekli s pomočjo klešč in verige, ki je bila povezana z vodnim kolesom. Na zadnjih dveh skicah je upodobljena tudi ročna obdelava pridobljene kepe železa z lesenimi kladivi (*lauchen*) in ročno cepljenje s pomočjo kladiv in klinov (*schradden*).⁷⁹

V listini iz leta 1401 je zavedena tudi oprema talilne peči in kladiva, ki sta delovala na območju gospostva Gmünd. V talilni peči so bile klešče za izvleko kepe železa (*mäsang*) z maso pol centa (okoli 28 kg), dve verjetno leseni kladivi (*lauchslegel*), s katerimi so obdelovali pridobljeno kepo železa, masa enega je bila okoli četrt centa (14 kg), dva mehova

⁷⁶ PLEINER, *Bloomery Smelters*, str. 57.

⁷⁷ BAŠ, *Odkrivanje in nastanek*, str. 18–20.

Gl. slikovno prilogo 1.

⁷⁸ Pirchegger je sicer omenjal, da najstarejša ilustracija talilne peči izvira iz leta 1570, gre pa za delo flamskega slikarja Lucasa van Valckenborcha. Toda slika, ki jo danes hrani Umetnostnozgodovinski muzej (Kunsthistorisches Museum) na Dunaju, izvira iz leta 1580, upodabljala pa naj bi talilno peč, rudnik in pokrajino ob reki Meusi. (PIRCHEGGER, *Das steirische Eisenwesen*, str. 95; <https://www.khm.at/objektdb/detail/1991/>)

⁷⁹ KURZEL-RUNTSCHNEIDER, *Vier unbekannte Darstellungen*, str. 206–211; SPERL, *Die Technologie*, str. 100–103, sl. 5.

Risbo hrani Zgornjeavstrijski deželni arhiv (Oberösterreichisches Landesarchiv), skupaj s tremi drugimi risbami je bila leta 1949 odkrita v zbirki rokopisov arhivskega fonda Steyr-Lamberg, s št. 1041 in letnico 1613.

Gl. slikovno prilogo 2.

(*plaspälg*), štiri sekire (*hakchen*), klin za cepljenje kepe železa (*mähäkchel*), lopata (*schauffel*) in dva železna predmeta za delovanje vodnega kolesa (*müleysen*).⁸⁰

Masa pridobljenih železnih kep se je zelo razlikovala, odvisna je bila predvsem od količine porabljene rude in oglja ter velikosti in tipa talilne peči. V nižjih pečeh je masa kepe železa dosegala od nekaj kilogramov do največ okoli 30 kg, v višjih pečeh poznega srednjega veka nad 100 kg, v zgodnjem novem veku pa naj bi dosegala tudi do 500 kg, v drugi polovici 18. stoletja celo okoli 1000 kg. Kepa železa je bila konglomerat raznih drobcev, kroglic in železnih plošč, ki so bile zgolj za silo spojene skupaj, znotraj same kepe pa se je še naprej nahajalo nekaj žilindre in ostankov oglja. Kepo železa so zato po koncu taljenja očistili, lahko z lesenimi kladivi ali na ognjišču, ki je dosegal nad 900 °C, različne železne dele pa so spojili skupaj z varjenjem in pridobili razmeroma čisto kovno železo. Ta spojek so nato ročno, kot kaže zgoraj omenjena skica, ali pa pod večjim kladivom na nakovalu razlomili na več delov in prekovali v polizdelke.⁸¹

Obdelava pridobljenega železa in izdelava polizdelkov je potekala v predelovalnih obratih, imenovanih kladiva ali kovačnice.⁸² Predelava železa se sredi 14. stoletja posebej navaja tudi v pisnih virih, in sicer v Selški dolini in na območju Waldensteina. V Selški dolini so železarski mojstri v tamkajšnjih kovačnicah pridobivali in izdelovali železo (*eisen inne wirchen vnd machen*),⁸³ pod Waldensteinom pa so železo izdelovali in predelovali tudi ponoči (*die tag und nacht eysen zerrennen und machen*).⁸⁴

Sredi 16. stoletja je postopek predelave železa opisoval tudi Georg Agricola. Pridobljena železna kepa naj bi tehtala med dvema in tremi centi (100–150 kg), potem ko se je ohladila, so jo znova segreli na ognjišču in postavili na nakovalo, kjer so jo večkrat skovali pod velikim železnim kladivom, s katerim so jo nato še razdelili na več manjših kosov. Te kose so nato ponovno ogreli v kovaškem ognjišču, kjer so jih kovači skovali v palice ali druge oblike polizdelkov. Masa palic se je običajno gibala okoli 10 kg (petina centa),⁸⁵ čeprav se je od območja do območja lahko precej razlikovala, tako kot tudi oblika polizdelkov. Palice so nato

⁸⁰ AT-HHStA, Salzburg, Erzstift, AUR, 1401 5/1.

⁸¹ PLEINER, *Bloomery Smelters*, str. 142, 215, 230; SPERL, *Die Technologie*, str. 97; LAMUT, *Metalografske analize*, str. 264–266.

⁸² O terminologiji gl. str. 54–62.

Lamut za železarske obrate uporabi términ »proizvodni agregati«. (LAMUT, *Metalografske analize*, str. 262)

⁸³ OTOREPEC, *CKSL*, 1354 6/9.

⁸⁴ WIESSNER, *MDC X*, št. 379.

Lexer *zerrennen* interpretira kot *machen*. (LEXER, *Wörterbuch*, Bd. III, str. 1077)

V slovarju bratov Grimm pa je opis pomena *zerrennen* natančnejši: »*Zerrennen bezeichnete das zweite schmelzen des eisens in den eisenhämmern unter hinzutritt von luft, um es weicher und geschmeidiger zu machen*«. (GRIMM, *Wörterbuch*, Bd. XXXI, str. 749)

⁸⁵ AGRICOLA, *De Re Metallica*, str. 421–423.

tovorili v svežnjih, odlična slikovna upodobitev takšnega svežnja železnih palic je ohranjena iz listine, s katero je bil leta 1479 trgu Althofen podeljen grb.⁸⁶

V že zgoraj omenjenem viru iz začetka 15. stoletja je zavedena tudi oprema v kladivu; 27 kosov palic oziroma drogov, klešč in kladiv (*stang zang vnd hämmer*) s skupno maso 2 centov in 30 funtov (okoli 128,8 kg), železne plošče na katerih je stal lesen štor z nakovalom (*eysen scheibn, da der hammer stokch auf stet*) z maso 4 centov (224 kg), štirje mehovi ter dve tehtnici. Večja je imela maso miliarija⁸⁷ in 80 funtov (604,8 kg), manjša pa 6 centov (336 kg). Precej dvoumen je sledeč zapis, da naj bi tehtnici skupaj dajali 13 centov kovanega železa (*pringent bayd dreyzehen centen geslagens eysen*).⁸⁸ Še najbolj verjetna se zdi razlaga, da so iz 16 centov in 80 funtov neobdelanega železa uspeli predelati tolikšno količino kovanega železa. Izguba med predelavo bi potemtakem znašala 22,6 %.⁸⁹

Poizkusi taljenja rude, ki jih danes izvajajo metalurgi in drugi metalurški navdušenci,⁹⁰ sicer dajejo zanimive rezultate, a jih težko obravnavamo kot prave dokaze učinkovitosti taljenja rude v predindustrijskem obdobju. Dokazujejo predvsem to, da je rekonstruirana peč lahko uporabna za taljenje železove rude.⁹¹ Na začetku prejšnjega desetletja je Cundrič opravil preizkus taljenja železove rude v manjši jaškasti peči, ki je imela višino enega metra. Peč je izdelal iz sodobnih materialov, tudi zrak je v peč vpihal z ventilatorjem, čeprav je poizkušal vpihavati tolikšno količino zraka, kot so jo nekoč. Prav zaradi uporabe modernih tehnoloških pridobitev ta poizkus težko primerno ovrednotimo. Kljub temu pa daje zanimive podatke glede porabe rude in oglja v razmerju do pridobljene kepe železa. 38 kg rude je približno 5 ur pražil na kovaškem ognjišču, po praženju se je teža rude zmanjšala na 30 kg, pri praženju je porabil 18 kg oglja, vsebnost železa v rudi pa se je povečala za skoraj desetino.⁹² Podobni poizkusi praženja rude so se izvajali tudi drugod po Evropi, v Želehovicah na Moravskem so za praženje 75 kg rude porabili 150 kg lesa (to bi znašalo 25–30 kg oglja), teža rude pa se je po praženju zmanjšala na 70 kg. Proces je trajal 3 ure.⁹³

⁸⁶ AT-KLA, AUR, 418-B-A 1318 St.

Gl. slikovno prilogo 3.

Občina Althofen ima še danes skoraj enak grb.

⁸⁷ Miliarij (*meylar, meiller*) je veljal za 10 centov oziroma 1000 funtov, iz česar izhaja tudi njegovo poimenovanje.

⁸⁸ AT-HHStA, Salzburg, Erzstift, AUR, 1401 5/1.

⁸⁹ Prim. s str. 396–397.

⁹⁰ V zadnjih letih je podobnih poizkusov oziroma prikazov taljenja železove rude vedno več, običajno so del širšega poljudnoznanstvenega oziroma zabavnega programa ob različnih kovaških in fužinarskih dnevih, kot so npr. Fužinarski dnevi v Stari Fužini. (<https://www.bohinj.si/prireditve/fuzinarski-dnevi/>, <https://www.nms.si/si/dogodki/2020/08/25/1011-Metalurski-dan>)

⁹¹ PLEINER, *Bloomery Smelters*, str. 143.

⁹² CUNDRIČ, *Pozabljeno bohinjsko zlato*, str. 109–112.

⁹³ PLEINER, *Bloomery Smelters*, str. 113–114.

V poizkusu taljenja železove rude je Cundrič v peči dosegel temperaturo med 1000 °C in 1100 °C, celoten proces je trajal 8 ur. Za pridobitev 8,5 kg težke kepe železa je porabil 39 kg oglja (za ogrevanje in vsip) in 17 kg rude. Kepo železa je moral nato še očistiti, po čiščenju je znašala le še 5 kg. Po kovanju pa je čistega železa ostalo le še 1,3 kg, torej le približno četrtno mase po čiščenju. Kemijska analiza je pokazala relativno nizko vsebnost ogljika v železu (0,13 %) in visoko vsebnost železovih oksidov v žlindri, v povprečju 58 %.⁹⁴

Omenimo naj še izvedbo poizkusov taljenja železove rude v Koroški Beli in Železnikih, ki sicer nista tako dobro dokumentirana kot Cundričev. V Koroški Beli so peč sestavili iz naravnih materialov (kremenov peščenjak in plast ilovice), v višino je merila okoli enega metra, rudo so nabrali v Savskih jamah in jo prepražili, iz 30 kg rude so po nekaj urah taljenja pridobili 5 kg kepe železa.⁹⁵ V Železnikih so hkrati talili v dveh talilnih pečeh, ki sta v višino merili okoli 80 cm. Med talilnim postopkom so pri vsaki peči porabili okoli 20 kg oglja in 15 kg rude, masa volkov je znašala med 3 kg in 3,5 kg.⁹⁶

2.2. Razvoj tehnologije pridobivanja železa

V teku stoletij so se razvili različni postopki in tehnologije pridobivanja železa, predvsem so se spreminjale talilne peči in njihova zmogljivost, način pogona mehov itd. Toda pisni viri o teh procesih poročajo zelo malo, saj se opisi postopkov in procesov začnejo pojavljati šele v 16. stoletju, kot eno prvih je delo Vannuccia Biringuccia iz leta 1540, *De la Pirotechnia*, ki je učbenik kemijske in metalurške tehnike. Biringuccia je sienski gospod Pandolfo Petrucci postavil za vodjo njegovega železarskega kompleksa, delo pa je bilo izdano posthumno, Biringuccio je umrl leta 1539.⁹⁷ Leta 1556 je bilo natisnjeno delo Georga Agricole (nem. Georg Bauer), *De Re Metallica*. Agricola je deloval na saškem rudarskem območju Erzgebirge, po izobrazbi je bil sicer zdravnik, a se je veliko ukvarjal tudi s preučevanjem rudnikov in rudarstva, bil pa je meščan in večkrat tudi župan mesta Chemnitz.⁹⁸ A ti dve deli kažeta na delovanje sredi 16. stoletja, iz srednjega veka pa natančnih poročil ni ohranjenih. Iz

⁹⁴ CUNDRIČ, *Pozabljeno bohinjsko zlato*, str. 114–121.

⁹⁵ SODJA, *Kopi dodali še talilno peč*, Gorenjski glas, 5. 5. 2017.

⁹⁶ ŠUBIC, *Znova so talili po starem*, Gorenjski glas, 30. 8. 2020.

(dostopno na: <http://www.gorenjski-glas.si/article/20200830/C/200839981/1167/1021/znova-so-talili-po-starem>)

⁹⁷ BIRINGUCCIO, *De la Pirotechnia*; JOHANNSEN, *Geschichte des Eisens*, str. 84.

⁹⁸ AGRICOLA, *De Re Metallica*, str. vi-xii.

prve polovice 7. stoletja izvira delo *Etymologiae* Izidorja Seviljskega, ki pa taljenje železa opisuje zelo splošno, brez posebnih detajlov, nekoliko bolj se navezuje na kovaško obrt.⁹⁹

V Izidorjevem delu dobimo potrditev za rezultate arheoloških raziskav o rimskodobnem železarjenju. Izidor že omenja mehove, s katerimi so vpihovali zrak v ogenj in s tem dvigovali temperaturo v peči. Oglje predstavi kot kurivo, ki daje veliko energije. Pridobljeno železo je bilo po procesu taljenja obdelano na nakovalu, opiše več vrst kladiv in druga orodja, npr. klešče, s katerimi so prijemali razbeljeno železo, ko so ga potegnili iz peči, dleto oziroma sekač in pilo.¹⁰⁰

Zaradi pomanjkanja virov smo se potemtakem primorani opreti na opise avtorjev, ki so stare postopke opisovali na podlagi arheoloških in etnoloških raziskav. Nekateri so se problematike lotili strokovno in sistematično, spet drugi bolj poljudno in posplošeno, določena dela pa vsebujejo precej zgodovinskih napak, s sklicevanjem na etnološka dognanja, pri uporabi katerih je potrebno biti zelo previden. Tako kot se med seboj razlikujejo avtorji, pa se razlikujejo tudi njihovi opisi, nekateri avtorji, med njimi npr. tudi Pleiner, sami priznavajo, da arheološke ostaline v številnih primerih težko nudijo prave odgovore in še posebej datacijo, saj je slednja odvisna od ostalih predmetov na najdišču, običajno lončenine. Problemi se pojavljajo tudi pri določanju oblike in višine samih peči. Medtem ko je bilo odkritih in arheološko raziskanih več tisoč ostankov talilnih peči, pa jih je zelo majhen delež popolnoma ohranjenih in je zato dokončna sodba o obliki težka, o višini pa skoraj nemogoča. Razvrščanje po tipih peči je opravljal vsak strokovnjak po svoje, nekateri so prednost dajali obliki, drugi načinu vleka zraka, tretji metodi odstranitve žindre, vsem sistemom pa so skupne določene pomanjkljivosti. Vsak klasifikacijski sistem je precej odvisen od časa uporabe peči, ki ga je v številnih primerih težko natančno določiti, ter njene lokacije.¹⁰¹ Ponekod se soočamo tudi s problemom prevajanja tujih terminov v slovenščino, pri različnih avtorjih lahko namreč isti termin predstavlja drugačen tip peči ali obrata, odvisno od posameznikove interpretacije, včasih se pojavi celo napačna interpretacija tujih terminov.

Najbolj temeljito se je razvrstitve tipov talilnih peči lotil češki arheometalurg Radomír Pleiner. Primarno jih je razdelil glede na obliko – skledaste, jaškaste in kupolaste peči. Skledaste peči so najstarejši oziroma najbolj enostaven tip, sledijo jim jaškaste peči, katere imajo na dnu jamo za žindro in proizvajajo heterogeno ogljičeno železo. Jaškaste peči nudijo zelo dobre pogoje za redukcijo železovih rud, tiste s posebej debelimi zidovi pa kažejo na

⁹⁹ ISIDORUS HISPALENSIS, *Etymologiae*.

¹⁰⁰ ISIDORUS HISPALENSIS, *Etymologiae*, XIX, 6, 7.

¹⁰¹ PLEINER, *Bloomery Smelters*, str. 142–143.

intenzivno proizvodnjo železa. Peč je bila v celoti izdelana iz kamna ali gline in ilovice ter precej ojačana s kamnom, takšne peči so lahko dosegle znatno višino, zrak se je v peč vpihoval prek mehov. Jaškaste peči so uporabljali že v rimskem obdobju, v poznem srednjem veku je ena pomembnejših in tehnološko bolj dodelanih jaškastih peči, peč tipa *Stückofen* oziroma višja jaškasta peč.¹⁰²

Za osnovno tehnološko razvrstitev bomo uporabili razvrstitev avstrijskega montanista Münichsdorferja, ki je že v drugi polovici 19. stoletja predstavil štiri glavne zgodovinske tipe taljenja železove rude, katere so pozneje povzemali tudi številni drugi avtorji. Kot najbolj primitivno in najzgodnejšo obliko je izpostavil talilna ognjišča, kjer se je ruda talila v talilnih jamah. Nato so se razvile nižje jaškaste peči, ki so bile postavljene v višjih legah in jih je poimenoval *Rennofen*,¹⁰³ kar se v slovenščino prevaja kot »vetna peč«, toda gre za pomenljiv prevod, saj nakazuje na teorijo, da so v talilne peči zrak vpihovali tudi s pomočjo naravnega vleka vetra.¹⁰⁴ Za doseganje višje temperature v peči so zrak sicer najpogosteje vpihovali z mehovi na ročni ali nožni pogon. Tehnološko stopnjo višje so peči z nemškim izrazom *Stückofen*, ki so bile postavljene v dolinah, saj je mehove že poganjala vodna sila. Kot tehnološko najbolj dovršene obrate za taljenje rude pa je izpostavil plavže oziroma visoke peči (nem. *Flossofen* ali *Hochofen*), v katerih so že pridobivali surovo železo.¹⁰⁵

Razmeroma podobno je razvoj talilnih peči na kratko orisal tudi Müllner. V njegovem obsežnem delu o zgodovini železarstva na Kranjskem je kot enega zgodnejših tipov opredelil kmečka talilna ognjišča, nato nižje in višje peči na volka, iz katerih so pridobivali kepe železa z maso med okoli 7 in 20 centov (med 392 kg in 1120 kg). Pridobivanje surovega železa so po mnenju Müllnerja na Kranjsko uvozili železarski mojstri iz severnoitalijanskih dežel, s t. i. »brescianskimi« plavži.¹⁰⁶

Ob tem je treba poudariti, da so se tipi talilnih peči krajevno in časovno razlikovali. Ponekod je do sprememb prihajalo hitreje, drugod počasneje, odvisno od različnih

¹⁰² PLEINER, *Bloomery Smelters*, str. 145–181.

¹⁰³ Nemško poimenovanje se navezuje na iztek (nem. *rennen* – teči) tekoče žlindre iz talilne peči v procesu redukcije. (PLEINER, *Bloomery Smelters*, str. 131)

¹⁰⁴ Zgolj s pomočjo naravnega vpiha vetra v talilno peč je redukcija potekala zelo počasi in že Münichsdorfer omenja, da so si pri vpihovanju zraka v peč pomagali tudi z mehovi. Pleiner navaja, da so raziskave pokazale, da bi bil vlek vetra sicer lahko učinkovit, toda ob predpostavki, da je imela peč notranji premer 30 cm in višino jaška 1,5 m, bi lahko v peči pridobili 1200 °C. Obenem pa opozarja, da je zaradi slabo ohranjenih ostankov peči težko natančno definirati razliko med naravnim vlekom zraka in uporabo mehov ter dodaja, da so skoraj vse srednjeveške talilne peči uporabljale mehove. (MÜNICHSDORFER, *Geschichtliche Entwicklung*, str. 7; PIRCHEGGER, *Das steirische Eisenwesen*, str. 8; KOPAČ, *Rudarska in metalurška tehnologija*, str. 17; PLEINER, *Bloomery Smelters*, str. 141, 196–197, 281; SPERL, *Die Technologie*, str. 96–97)

¹⁰⁵ MÜNICHSDORFER, *Geschichtliche Entwicklung*, str. 5.

¹⁰⁶ MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 688.

dejavnikov. Spričo tega primerjava z drugimi železarskimi območji po Evropi ni nujno vedno primerna, že v Vzhodnih Alpah je namreč v približno istem obdobju verjetno obstajalo več tipov peči, odvisno od razvojne stopnje železarstva.

2.2.1. Talilna ognjišča

Med najprimitivnejše načine taljenja železove rude sodi talilno ognjišče, imenovano tudi talilna jama. V zemljo je bila izkopana jama določene velikosti, obložena je bila s plastjo ilovice, v jamo pa so nato nanašali plasti oglja in rude. Takšna ognjišča so ležala v bližini rudnih nahajališč v hribovitih predelih, kjer je bil večji dotok vetra. V dnu jame je bil izdolbljen kanal, skozi katerega naj bi pihal veter in dvigoval temperaturo v ognjišču, za vpihovanje zraka pa so lahko uporabljali tudi mehove na ročni pogon. Münichsdorfer je takšna ognjišča pripisal keltsko–noriškemu in rimskemu obdobju, čeprav je priznal, da je težko natančno določiti časovno uporabo.¹⁰⁷ Talilna ognjišča je opisoval tudi Müllner, takšen način taljenja so po njegovem mnenju uporabljali zgodnji Slovani, predvsem za zadoščanje lokalnih potreb po železu.¹⁰⁸ Müllnerjevo teorijo potrjuje Pleiner, ki navaja najdbe ostankov podzemnih peči v Želechovicah na Moravskem, v katerih naj bi se po njegovem mnenju lahko pridobivalo tudi jeklo. Pozneje naj bi to tehnologijo prevzeli tudi Madžari, potem ko so se naselili v Panonski nižini.¹⁰⁹

Princip talilnih ognjišč se je ohranil še v naslednjih stoletjih. Opis Agricole iz sredine 16. stoletja kaže na to, da so še tedaj železovo rudo pogosto talili v odprtih ognjiščih, ki so bili sicer precej izpopolnjeni v primerjavi s tistimi iz antike ali zgodnjega srednjega veka. Ognjišče je imelo višino okrog enega metra, zgrajeno je bilo iz opek ali kamna, mehove pa so poganjala vodna kolesa. Po njegovem opisu je princip teh najbolj primitivnih talilnih obratov povzel tudi Otto Johannsen, ki jih je poimenoval *Rennfeuer*.¹¹⁰

2.2.2. Vetrne peči (Rennofen)

Vetrne peči so značilne za železno dobo in rimsko obdobje, postavljene so bile v hribovitih legah, v bližini rudnih nahajališč, precej ostankov takšnih peči je na Koroškem, in

¹⁰⁷ MÜNICHSDORFER, *Geschichtliche Entwicklung*, str. 5–6.

¹⁰⁸ MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 114, 688.

¹⁰⁹ PLEINER, *Bloomery Smelters*, str. 190–193.

¹¹⁰ AGRICOLA, *De Re Metallica*, str. 421; JOHANNSEN, *Geschichte des Eisens*, str. 120–121.

sicer na območju Hüttenberga in v zgornji Labotski dolini. Peči naj bi v širino merile okoli enega metra ali nekaj več, v višino pa med 1,5 m in 1,8 m. Sestavljene so bile iz kamna odpornega na ogenj in v notranjosti obdane z ilovico, v obliki pravokotnega ali valjastega jaška. Na dnu so bili kanali z odprtini za mehove, ki so delovali na ročni in nožni pogon, na stranski steni pa je bila tudi odprtina za pridobljeno železo. Po mnenju Münichsdorferja naj bi taljenje trajalo med 10 in 12 ur, kepa železa pa naj bi tehtala dva do tri cente (100–150 kg), kar je v primerjavi z nekaterimi drugimi izračuni zelo veliko. Na podlagi žindre je Münichsdorfer ocenil, da so v takšnih pečeh iz rude pridobili okrog 20–25 % železa. V okolici Hüttenberga naj bi taljenje v vetrnih pečeh verjetno trajalo še precej dolgo v srednji vek.¹¹¹

Na območju Slovenije je zanimiva najdba dveh rimskodobnih peči, ki sta bili odkriti v Selu pri Ivančni Gorici. Poleg peči so bili na najdišču odkriti tudi ostanki štirih ognjišč in nakovala, kar kaže ne le na taljenje rude, temveč tudi na takojšnjo obdelavo pridobljene kepe železa. Peč je bila izdelana iz opeke, bila je okrogle oblike in manjših dimenzij, z zunanjim premerom okoli 80 cm, notranji premer je znašal okoli 44 cm, višina peči pa verjetno ni preseгла enega metra. Peč je bila domnevno zavarovana s streho, kot čas uporabe pa se predpostavlja okoli leta 15 pr. Kr.¹¹²

Na prostoru zgodnj srednjeveške kneževine Velike Moravske so od petdesetih let 20. stoletja potekala arheološka izkopavanja, ki so dala precej zanimivih rezultatov. Na najdišču Želechovice pri Uničovu, ki se postavlja v 8. ali začetek 9. stoletja, so bili najdeni ostanki 24 talilnih peči, ki so bile drugačne od tistih iz obdobja pred naselitvijo Slovanov. Šlo je za vetrne peči, ograjene z zemljenim nasipom, v peči se je zrak vpihoval z mehovi na človeški pogon, temperature pa naj bi dosegle tudi do 1400 °C. Pleiner je maso pridobljene kepe železa iz teh peči ocenil na vsaj 5 kg, kar je precejšnje nasprotje zgornjim ocenam Münichsdorferja in Johannsena. Pleiner je sicer vprašanju mase železnih kep posvetil celotno poglavje, v katerem je obravnaval najdbe teh predmetov po vsej Evropi. Ugotovil je, da je masa večine železnih kep v obdobju od prazgodovine do zgodnjega srednjega veka znašala med enim in tremi kilogrami, nekatere pa so dosegale tudi med 4 kg in 13,5 kg.¹¹³ S Pleinerjevo oceno se delno ujema tudi predpostavka Valentina Jarca, da naj bi t. i. »kmečko« oziroma »gozdno« železarjenje med 8. in 10. stoletjem dajalo kepe železa z maso med 8 kg in 15 kg.¹¹⁴

¹¹¹ MÜNICHSDORFER, *Geschichtliche Entwicklung*, str. 6–8.

¹¹² HORVAT, *Iron furnaces from Sela pri Dobu*, str. 93–96.

¹¹³ PLEINER, *Základy staroslovanského*, str. 197, 208, 302–303; PLEINER, *Bloomery Smelters*, str. 75, 230–250.

¹¹⁴ JARC, *Srednjeveške poti*, str. 164.

V pisnih virih iz visokega srednjega veka lahko zasledimo tudi najstarejšo znano omembo uporabe mehov za vpihovanje zraka v talilne peči v Vzhodnih Alpah. Samostan Rein je leta 1205 od štajerskega vojvode Leopolda III. prejel železo, pridobljeno s štirimi mehovi (*in fodina ferri nostri quantum eis utilitatis prouenire potest ex quatuor follibus*) v rudnikih železa, ki so bili v lasti vojvode.¹¹⁵ Gre za edino podobno omembo v tem časovnem obdobju, ki po eni strani dokazuje uporabo mehov pri taljenju železove rude, po drugi pa dokazuje vlogo mehov kot nepogrešljivih in verjetno tudi dragih pripomočkov v tem procesu.

2.2.3. Višje jaškaste peči

V srednjem veku je v tehnologiji pridobivanja železa prišlo do znatnega napredka, predstavlja ga začetek izkoriščanja vodne sile za pogon mehov, ki so v talilne peči vpihovali zrak za zviševanje temperature v procesu taljenja železove rude. Z vodnim pogonom je bilo v pečeh moč doseči višje temperature, posledično so peči pridobile na višini, količina pridobljenega železa pa se je znatno povečala. Močno se je olajšalo delo talilcem železa, katerim ni bilo več potrebno gnati mehov z lastno močjo. Vodno silo so izkoriščali z mlini, ki so bili postavljeni na rakah v neposredni bližini potokov in rek, za takšen napredek pa je bilo potrebno uporabiti tehnologijo vodnih mlinov, ki je bila sicer znana že v antiki, ko so vodna kolesa uporabljali za pogon žitnih mlinov. V srednjem veku so vodno silo začeli uporabljati tudi za pogon velikih kladiv, s katerimi so obdelovali in cepili pridobljene kose železa ter za pogon mehov v kovaških ognjiščih. Uporabo vodne sile za pogon kladiv je bilo sicer težje udejanjiti kot v primeru mehov, saj so morali vodne mline nekoliko spremeniti, dodali so jim naperke, ki so omogočali dvigovanje in spuščanje kladiva, konstrukcijo pa utrditi, da je lahko prenesla vibracije udarcev kladiva. Vodni pogon so uporabljali tudi v rudarstvu, in sicer za dvigovanje izkopane rude in črpanje odvečne vode iz rudarskih jam in jaškov.¹¹⁶

S spremembo načina pogona mehov so se tudi talilne peči preselile iz višjih leg, kjer so bile bližje rudnim nahajališčem in kopiščem, v doline ali ob gorske potoke, kjer je bila na voljo tekoča voda s primernim padcem. Tip peči, ki se je pojavil s to spremembo, se v nemški terminologiji običajno imenuje *Stückofen*, v slovenščino se običajno prevaja s terminom

¹¹⁵ ZAHN, *UBSt II*, št. 73, 78.

Zahn je v svoji izdaji vira *ex quatuor follibus* napačno prevajal kot štiri jaške, medtem ko je eden možnih prevodov besede »follis, -is« tudi meh. (BRADAČ, *Latinsko-slovenski slovar*, str. 214)

¹¹⁶ PLEINER, *Bloomery Smelters*, str. 79, 282; MÜNICHSDORFER, *Geschichtliche Entwicklung*, str. 8–9; JOHANNSEN, *Geschichte des Eisens*, str. 91–93; STRUNA, *Vodni pogoni*, str. 24–25, 66, 99; GIMPEL, *The Medieval Machine*, str. 13–14; AGRICOLA, *De Re Metallica*, str. 187–200.

»talilna peč na volka«, lahko bi jo prevajali tudi kot »višja jaškasta peč«. ¹¹⁷ Peči so bile sicer na prvi pogled precej podobne »starim« vetrnim pečem, le da so bile večjih dimenzij. Postavljene so bile v lesene kočice (nem. Stückhütten), znotraj kočice pa sta bili ponekod postavljeni dve peči, medtem ko so eno peč pripravljali ali popravljali, so v drugi talili rudo. V bližini so bila tudi ognjišča za praženje rude. Dimenzije teh peči so bile različne, v 16. stoletju naj bi bile visoke 180–250 cm (po Pleinerju tudi nekoliko več), dolge 120–150 cm ter široke 90–100 cm. Višina se je do 18. stoletja še povečala, in sicer tudi do 4 m. Notranja stran peči je bila tako kot pri vetrnih pečeh obdana s plastjo ilovice in zgrajena iz kamnov, odpornih na ogenj, tudi sam proces je bil podoben kot pri vetrni peči. Na prednji strani je bila na višini okrog 60 cm odprtina za vstavljanje cevi mehov, med samim procesom je bila odprtina zaprta, na nasprotni strani pa je bila odprtina za odtekanje žlindre. Peč je bila najprej ogreta, nato so vanjo naložili oglje in v plasteh nalagali oglje in rudo, proces pa je trajal približno 19 do 20 ur, lahko tudi do 24 ur, od tega je bilo 4 do 5 ur potrebnih za pripravo in gretje peči ter izveliko kepe železa iz peči, ki so jo povlekli s palicami in kavljji, ko je dosegla višino odprtine, ki je bila na sprednji strani peči. Kepa železa naj bi po Münichsdorferju tehtala med 12 in 15 centov (približno med 672 kg in 840 kg), kar so zelo visoke številke, ki bolj ustrezajo času 17. in 18. stoletja, kot pa za pozni srednji vek. Ugotovitve nekaterih drugih raziskovalcev namreč govorijo o nižjih številkah, od 100 kg naprej. Po Pleinerju so bile kepe železa težke med 250 kg in 300 kg. ¹¹⁸

V starejših, manj dovršenih pečeh, se je pogosteje zgodilo, da je bila pridobljena kepa železa konglomerat različnih sestavin, vključene je bilo precej žlindre. Novejše, bolj dovršene peči, pa so bile sposobne pridobiti bolj homogeno in kompaktno kepo železa. Peči so bile običajno v uporabi med marcem in novembrom, saj pozimi zaradi zmrzali ni bilo zadostnega vodnega toka za pogon mehov. ¹¹⁹

Tudi Pleiner omenja poseben tip peči, imenovan *Stückofen*, ki naj bi bil še posebej značilen za vzhodnoalpski prostor, kot »domovino« teh peči pa označuje zgornjo Štajersko, torej širše območje Erzberga. V peči naj bi temperatura dosegla celo blizu 1500 °C. Poleg kepe železa je ob taljenju nenamerno nastalo tudi nekaj surovega železa, ki pa so ga sprva

¹¹⁷ To vrsto talilnih peči so v nemški literaturi poimenovali tudi *Wolföfen*, neposreden slovenski prevod je prav »peč na volka«.

¹¹⁸ Pirchegger je maso kepe železa iz vetrnih peči sredi 12. stoletja ocenil na okoli 10–15 kg, med okoli letom 1200 in drugo polovico 13. stoletja pa naj bi se masa kepe železa povečala na med 25 kg in 40 kg. (PIRCHEGGER, *Das steirische Eisenwesen*, str. 13–14)

¹¹⁹ MÜNICHSDORFER, *Geschichtliche Entwicklung*, str. 8–12; WIESSNER, *Kärntner Eisen*, str. 21–23; PLEINER, *Bloomery Smelters*, str. 77, 230.

obravnavali kot nezaželen stranski produkt, in običajno ob taljenju ponovno vsuli v peč skupaj z ogljem, rudo in žlindro, da so dosegli večjo trdoto železa.¹²⁰

Peči tipa *Stückofen* so bile v poznem srednjem veku v uporabi tudi na Koroškem in morda tudi na Kranjskem, ponekod se je takšen tip peči ohranil še dolgo v novi vek.¹²¹ Edino najdišče ostankov talilne peči iz srednjega veka na območju današnje Slovenije je nad Kropo, kjer so bili ostanki peči odkriti v začetku petdesetih let 20. stoletja ob širjenju ceste iz Kroke čez Jamnik. Že kmalu po odkritju je bila predmet arheometalurških raziskav (vodji raziskav sta bila metalurg Ciril Rekar in arheolog Franjo Baš), a od takrat dalje novih raziskav in poročil na to temo ni bilo več. Peč je bila sestavljena iz kamnitih blokov, natančna višina ni razvidna, višina jaška je ohranjena do višine 2,6 m, je pa možno, da je dosegala 3 m. Zraven peči so ostanki obzidja kamnite stavbe, ki je najverjetneje služila za shranjevanje oglja, rude in orodja. Peč je bila datirana precej široko, med konec 13. in začetek 16. stoletja. Raziskovalca se nista strinjala glede tega, ali so bili mehovi gnani s pomočjo vodne ali človeške sile. Sledov morebitne kovačnice v bližini ni bilo najti, domneva se sicer obstoj bivališč talilcev rude, v kolikor naselje Kropa tedaj še ni obstajalo. Baš je peč uvrstil med jaškaste vetrne peči, Rekar pa je na podlagi hipotetičnih izračunov (ob predvideni višini 3 m) prišel do sklepa, da so v peči v 10 urah taljenja lahko pridobili 200 kg težko kepo železa, za kar bi potrebovali okoli 500 kg bobovca. Analiza kosov žlindre, ki jih je bilo sicer zelo malo, je pokazala na relativno nizko vsebnost železa, kar bi lahko kazalo na dobro tehnologijo. Menil je, da prav zaradi volumna zraka, ki bi se moral vpihati pri takšnih količinah, ni možno, da bi mehove gnal človek, temveč voda in zatorej peč klasificira kot »slovensko peč na volka«.¹²² Rekarjeva interpretacija bi bila možna, čeprav zgolj na podlagi izračunov in zaradi majhne količine analizirane žlindre tega ne moremo dokazati. V kolikor so njegovi izračuni vsaj kolikor toliko natančni, bi res lahko domnevali, da gre za talilni obrat, ki je bil podoben pečem tipa *Stückofen*, s tem, da je datacijo zelo težko postaviti, saj zraven ni bilo najdenih nobenih drugih najdb.

2.2.4. Najzgodnejše omembe uporabe vodne sile v evropskem železarjenju

Raziskovalci, ki so se ukvarjali z zgodovino tehnoloških sprememb, si niso povsem enotni kdaj in kje se je v Evropi začel uveljavljati vodni pogon železarskih obratov in kako se je

¹²⁰ PLEINER, *Bloomery Smelters*, str. 138–139; MÜNICHSDORFER, *Geschichtliche Entwicklung*, str. 10–12.

¹²¹ JOHANNSEN, *Geschichte des Eisens*, str. 138.

¹²² BAŠ, *Odkrivanje in nastanek*, str. 18–20; REKAR, *Slovenska peč*, str. 60–71.

nova tehnologija širila. Ob tem je treba upoštevati, da pojav prvih obratov, ki so delovali na vodni pogon na nekem območju, še ne pomeni, da so kmalu zatem vodno silo začeli avtomatično uporabljati vsi ostali obrati na tem območju. Ohranjeni so namreč tudi primeri, ko se na nekem področju istočasno (npr. Oberpfalz in južna Francija v 14. stoletju) omenjajo tako železarski obrati, ki so delovali na vodni in človeški pogon (*fabricae pedales*). Novo tehnologijo so sprva uporabljali le tam, kjer je za to obstajal zadosten interes, dobra organizacija in predvsem finančno zaledje. Z izdelavo vodnih koles so bili namreč povezani precej visoki stroški, eno vodno kolo so pogosto uporabili za pogon večjega števila mehov in po možnosti tudi kladiva.¹²³

Po mnenju nekaterih raziskovalcev, mdr. tudi Johannsena, je uporaba vodne sile v evropskem železarjenju izpričana že zelo zgodaj; najzgodnejši indici izhajajo že iz zgodnjega srednjega veka, leta 738 se omenja kovač z delavnico ob reki Bourbre med Grenoblom in Lyonom. Več potencialnih omemb uporabe vodne sile je nato ohranjenih iz 11. in 12. stoletja; leta 1010 se prvič omenja kraj Schmidmühlen v Oberpfalzu, kjer pa so obrati prvič zavedeni šele v drugi polovici 13. stoletja, v angleškem *Domesday Book*¹²⁴ pa se ob koncu 11. stoletja omenjata mlina, od katerih so oddajali kepe železa. V 12. stoletju se v samostanu Tegernsee omenjajo *molendinum fabri*, mlin za pridobivanje železa se ob koncu 12. stoletja omenja tudi v Skandinaviji. Več omemb vodnih mlinov v železarstvu je nato iz 13. stoletja. Pleiner sicer kot zibelko vodnega pogona mehov pri pečeh predstavlja Alpe s sosesčino, predvsem z vidika količine ugodnih rečnih tokov, številčnejšo uporabo vodne sile v železarstvu pa postavlja v 13. stoletje ali kmalu zatem. Obenem pa priznava, da je glede vprašanj tehnološkega razvoja še marsikaj nejasnega.¹²⁵

Sprandel se je obravnavane problematike lotil najbolj natančno in opozoril na številna vprašanja, ki se pojavljajo v zvezi z njenim raziskovanjem. Izpostavil je predvsem problem šibke sporočilnosti virov in opozarja na pogosto prehitro sklepanje glede uporabe te nove tehnologije. Sprandel začetke uporabe vodne sile v evropskem železarjenju tako postavlja v 13. stoletje. Po njegovem mnenju namreč zelo malo virov do začetka 14. stoletja nedvomno opisuje uporabo vodne sile v železarjenju, saj zgolj na podlagi tega, da je nek železarski obrat ležal ob tekoči reki, ne moremo s popolno gotovostjo trditi, da je izkoriščal vodno silo. Za

¹²³ GIMPEL, *The Medieval Machine*, str. 13–14; JOHANNSEN, *Geschichte des Eisens*, str. 115; SPRANDEL, *Das Eisengewerbe*, str. 221–223.

¹²⁴ Gre za neke vrste popis posesti in njihovih dajatev v angleškem kraljestvu, ki ga je naročil kralj Viljem I. in je bil izveden leta 1086.

¹²⁵ JOHANNSEN, *Geschichte des Eisens*, str. 91–93; GIMPEL, *The Medieval Machine*, str. 13–14; PLEINER, *Bloomery Smelters*, str. 138–139, 282–283; SPRANDEL, *Das Eisengewerbe*, str. 66, 223.

primer ponuja omembe železarskih obratov iz karolinškega obdobja, ki so ležali ob tekočih rekah in ob tem opozarja, da v tem obdobju vodne sile v železarjenju še niso uporabljali, čeprav so tedaj že znani žitni mlini, katere je poganjala voda. Podobno velja tudi za obrate, pri katerih se uporaba vodne sile domneva že v 11. stoletju.¹²⁶

Po podatkih, ki jih je zbral Sprandel, najstarejša nedvomna omemba uporabe vodne sile v železarjenju izvira iz začetka 13. stoletja iz južne Švedske, ko se pri naselju Tvååker v pokrajini Halland omenja »mlyn, kjer so kovali železo« (*molendinum ubi fabricatur ferrum*). Železarski obrat je bil tedaj v posesti danskega cistercijanskega samostana Sorø. Druga najstarejša omemba izvira iz severne Italije. Leta 1226 je bil popisani inventar dveh železarskih obratov, talilne peči in kovačnice (*furnum in fuxina*) v kraju Semogo v komuni Bormio. Skupaj s talilno pečjo se omenjajo mehovi, deske, kolesa in cevi oziroma žlebovi (*bonis manticis et table et rotis et canalibus*), s kovačnico pa po dve nakovali in kladivi (*duobus anzigenis ... item mallium*).¹²⁷ Iz alpskih dolin severno od Bergama izhajata še dve omembi uporabe vodne sile v 13. stoletju; starejša je iz leta 1251, ko se v dolini Val Scalve omenja talilna peč z zapornicami, vodovodom in različnimi napravami (*furnum de ferro ... et clusis et acqueductibus et schirpio et utensilibus*), leta 1294 pa je milanski nadškof v dolini Val Torta 19 železarskim delavcem podelil dovoljenje, da postavljajo talilne peči ali mline (*furnus aut mollandium*). S severnoitalijanskim prostorom pa je povezana tudi domnevna uporaba vodne sile za pogon železarskih obratov že iz leta 1179. Bergamski škof je tedaj prebivalcem doline Ardesio nad Bergamom podelil privilegij za uporabo vode, postavitev mlinov in statev na vodi ter delovanje talilnih peči (*furnos ferri*) za pridobivanje železa in srebra.¹²⁸

Preostale omembe uporabe vodne sile iz 13. stoletja so razpršene po različnih delih Evrope. Leta 1251 se v bližini Schwäbisch Gmünda v Baden-Württembergu omenja »železarski mlyn« (*Ysenmuln*), leta 1261 je izrecno omenjen »mlyn, ki je mlel kepe železa« v Jędrzejówu na južnem Poljskem, leta 1269 se pri kraju Domašov u Šternberka na Moravskem omenjata dva mlina, imenovana *Hutte*, ki sta ležala ob reki in pridobivala oziroma predelovala železo. Iz konca 13. stoletja sta ohranjena še dva podatka iz Francije, in sicer leta 1283 iz Escoussensa v južni Franciji ter leta 1299 iz Villeneuve-sur-Yonne v osrednji Franciji.¹²⁹

¹²⁶ SPRANDEL, *Das Eisengewerbe*, str. 221–222.

¹²⁷ Zavedena je tudi masa kladiv in nakoval. Kladivi sta tehtali 46 in 27 liber, nakovali pa 120 in 40 liber. (SPRANDEL, *Das Eisengewerbe*, str. 372)

¹²⁸ SPRANDEL, *Das Eisengewerbe*, str. 60, 361, 372–373.

¹²⁹ SPRANDEL, *Das Eisengewerbe*, str. 222–226, 362, 373.

Omembe iz južne Švedske, južne Poljske in Moravske so tudi prvi pisni viri o železarjenju v teh krajih.

V prvi polovici 14. stoletja je nato jasnih omemb vodnega pogona železarskih obratov precej več, pojavljajo pa se po različnih koncih Evrope. Zasledimo jih lahko v Valoniji (v okolici Namurja ob reki Meuse), Franciji (grofija Bar in pokrajina Dauphiné), južni Italiji, nemških deželah (Oberpfalz in južna Vestfalija), Lužici, Angliji in tudi Vzhodnih Alpah. Za Švico, nekatere zahodnonemške dežele in osrednjo Švedsko naj bi prvi izpričani podatki izhajali šele iz 15. stoletja, v severozahodni Španiji pa šele v 16. stoletju. Vpeljava nove tehnologije je v tehničnem smislu pomenila bolj kompleksno delovanje, kar je povzročilo potrebo po večji specializaciji delovnega procesa, ki je zahtevala višjo stopnjo profesionalizacije in s tem bolj dodelane delovne organizacije v železarskih središčih. Hkrati pa se je precej povečala proizvodnja, kar je na dolgi rok privedlo do gospodarskih in družbenih sprememb.¹³⁰

Za vpeljavo tehnoloških inovacij je bilo treba zadovoljiti številnim pogojem, v prvi vrsti je morala obstajati pobuda, ki je običajno prihajala s strani gospostva ali trgovcev z železom. Pobudnik je moral zagotoviti prenos ustreznega tehnološkega znanja za vzpostavitev ali nadgradnjo železarskih obratov. S tem so bili povezani tudi precejšnji finančni stroški, zato je bilo nujno dovolj močno finančno zaledje pobudnika. Za finančno vzdržnost povečevanja proizvodnje je moralo obstajati tudi dovolj močno povpraševanje na tržiščih, za distribucijo proizvodov pa so morale biti vzpostavljene tudi prometne povezave do izbranih tržišč. Gibalo napredka je vsaj v začetku prišlo s strani lastnikov zemljiških gospostev, ki so želeli spodbuditi gospodarsko življenje na svojih posestih, s tem pa so povečevali proizvodnjo in na ta način poskušali zadostiti povpraševanju po železu in železnih izdelkih, ki se je v tem času povečevalo.¹³¹

2.2.5. Pojav nove tehnologije v Vzhodnih Alpah

Nedvoumnih omemb zgodnje uporabe nove tehnologije dlje časa ni ohranjenih niti na območju Vzhodnih Alp. Sprandel sicer navaja vir iz sredine 14. stoletja, kjer se pri železarskih obratih v zgornji Labotski dolini na območju Waldensteina omenja osem mehov (*mit acht gend palg*), ki so po njegovem mnenju delovali s pogonom vodne sile.¹³² Toda

¹³⁰ SPRANDEL, *Das Eisengewerbe*, str. 221–226; JOHANEK, *Eisengewerbe und Städtebildung*, str. 18–19.

¹³¹ SPRANDEL, *Das Eisengewerbe*, str. 221; PLEINER, *Bloomery Smelters*, str. 283.

¹³² WIESSNER, *MDC X*, št. 379; WIESSNER, *Kärntner Eisen*, str. 269–270; SPRANDEL, *Das Eisengewerbe*, str. 225.

natančen pregled vira in literature kaže, da vodni pogon mehov ni neposredno omenjen, čeprav lahko predpostavljamo, da je tamkajšnje železarske obrate poganjala vodna sila.

Hans Pirchegger je predpostavil, da se je napredek v tehnologiji na območju štajerskega Erzberga zgodil približno med letoma 1227 in 1262. Leta 1227 se kot dajatev štajerskega vojvode samostanu Jurkloster omenja 10 kep železa iz urada Leoben, leta 1262 pa se v podobni podelitvi omenjajo štiri velike ali 10 malih kep železa. Kartuzija v Žičah pa je 20 kep železa iz Leobna prejela že vsaj od leta 1182, leta 1270 pa se kot dajatev omenja osem velikih kep. Na podlagi zgornjih podatkov bi lahko sklepali, da se je masa pridobljenih kep železa na zgornjem Štajerskem v tem času povečala za 2,5–krat. Pirchegger je na podlagi tega domneval, da so sredi 13. stoletja na zgornjem Štajerskem v bližini Erzberga začeli uporabljati vodno silo bližnjih rek in potokov. Mehovi, ki so v peči vpihovali zrak, so bili gnani z vodnimi kolesi, večji dovod zraka pa je povzročil tudi nastanek višjih peči, te pa so omogočale večje mase železa, vodno silo pa so začeli uporabljati tudi za pogon kladiv.¹³³ Mitterauer k tej tezi dodaja še, da je do tehnoloških sprememb na Štajerskem, tudi z vidika uporabe vodne sile za pogon železarskih obratov najverjetneje prišlo že pred letom 1241, ko se med različnimi rudarskimi in železarskimi poklici v Transilvaniji omenjajo tudi talilci (*ferri fusores*), ki so izvirali iz avstrijskega prostora, najverjetneje iz železarskega središča na območju Erzberga.¹³⁴ Po drugi strani pa je Sprandel mnenja, da nedvoumni dokazi za uporabo vodne sile na štajerskem Erzbergu izvirajo šele iz leta 1439, ko je v Leobnu omenjen *Radmaister*.¹³⁵

Tudi na Koroškem se je napredek v proizvodnji železa z vpeljavo uporabe vodne sile za pogon železarskih obratov prav tako zgodil najverjetneje nekje okoli sredine 13. stoletja, saj se leta 1266 naselje Hüttenberg prvič omenja v pisnih virih.¹³⁶ Še posebej jasno pa uporabo vodne sile na območju železarskega središča okoli Hüttenberga dokazuje vir iz druge polovice 14. stoletja, ko so se v listini, ki jo je izstavil salzburški nadškof Pilgrim iz Puchheima (1365–96) v tamkajšnjih železarskih naseljih omenjali *Radmeistern* (talilni mojstri, posestniki talilnih

¹³³ PIRCHEGGER, *Das steirische Eisenwesen*, str. 13–14.

¹³⁴ MITTERAUER, *Produktionsweise*, str. 244–245.

¹³⁵ SPRANDEL, *Das Eisengewerbe*, str. 226.

¹³⁶ Podobno je prvo omembo naselja interpretiral že Mitterauer. Po njegovem mnenju ime naselja izvira iz termina Hütte, ki označuje zaščitno stavbo za talilno peč in tudi shrambo za rudo in oglje. Drugačno teorijo o izvoru imena sta postavila jezikoslovca Primus Lessiak in Eberhard Kranzmayer; po njunem mnenju ime naselja izvira iz starovisokonemškega osebnege imena *Huoto* in potemtakem ni povezan z železarstvom. (MITTERAUER, *Produktionsweise*, str. 245; LESSIAK, *Die kärntnischen Stationsnamen*, str. 116–117; KRANZMAYER, *Ortsnamenbuch von Kärnten*, str. 107)

peči).¹³⁷ Términ *Radmeister* namreč izvira iz besede *Radwerk*, ki ga lahko razložimo kot talilno peč, ki so jo poganjala (vodna) kolesa (nem. Rad).

Tako kot to velja v evropskem merilu, tudi na Slovenskem lahko le redko nedvoumno dokažemo uporabo vodne sile za pogon železarskih obratov. Kot je nakazano v naslednjih vrsticah, se je vodna sila v železarjenju na Slovenskem najverjetneje začela uporabljati od sredine 14. stoletja dalje, ko so se železarski obrati vedno pogosteje pojavljali v pisnih virih. V tem času je najverjetneje prišlo tudi do bistvenega povečanja proizvodnje in »profesionalizacije« železarske dejavnosti, za kar pa je bila skoraj nujna uvedba nove tehnologije.

Vsaj posredno uporabo vodne sile izpričujejo že najzgodnejši pisni viri o železarjenju na Slovenskem. V listinah iz petdesetih let 14. stoletja, ki zadevata železarsko dejavnost v Selški dolini, se uporaba vodne sile sicer neposredno ne omenja, lahko pa na to sklepamo posredno. V bližini vira vodne sile so namreč v drugi listini iz leta 1358 omenjene dve kovačnici in žaga, ki jo je imel eden od tamkajšnjih železarskih mojstrov (*bey dem wazzer dez Zassen sag*). Ena od kovačnic je tako kot žaga obratovala ob Selški Sori, v bližini mosta čez reko (*niderchalbn der prukken ze nagst bey der nideristen smitten*), druga pa ob potoku Dašnica (*in der Dasnicz daz ertreich zu iren smitten*).¹³⁸

Bolj neposredno uporabo vodne sile za pogon železarskih obratov omenjajo viri iz zadnjih dveh desetletij 14. stoletja. Že pred letom 1381 je ob Savi delovala kovačnica (*schmittn an der Sau*), ki jo je zgradil neki Wissner,¹³⁹ leta 1399 pa je kovačnica delovala na Ziljici pri Trbižu (*smytten gelegen an der Geilücz*) (it. Tarvisio, nem. Tarvis).¹⁴⁰ Tudi v 15. stoletju le redki viri neposredno omenjajo uporabo vodne sile, daleč najbolj poveden je zapis v urbarju belopeškega gospostva iz konca 15. stoletja, kjer se navajajo dodatne dajatve za novo postavljena kolesa na vodi, ki so poganjala mline, stope ali kovačnice (*Item wo neue reder auff dem wasser an ainer mull stampff oder schmitten aufgericht werden*).¹⁴¹ Da je vodno silo uporabljala velika večina obratov, kaže tudi omemba ročne kovačnice (*hantschmitte*) v urbarju belopeškega gospostva iz konca 15. stoletja. Ker je bilo povsem običajno, da so železarski obrati za svoje delovanje izkoriščali vodno silo, se je piscu zdelo potrebno posebej opozoriti na obrat, ki vodne sile ni uporabljal.

¹³⁷ MÜNICHSDORFER, *Geschichtliche Entwicklung*, str. 13.

¹³⁸ OTOREPEC, *CKSL*, 1358 10/16.

¹³⁹ LAČEN-BENEDIČIČ, *Ortenburški rudarski red*, str. 17.

¹⁴⁰ KOLLER-NEUMANN, *Lehen Bamberg*, str. 142; WIESSNER, *MDC X*, št. 1043

¹⁴¹ MLINAR, *Urbarji*, str. 66, 83.

Od vsakega postavljenega vodnega kolesa so morali gospostvu plačevati 12 soldov letno.

2.2.6. Indirektni proces pridobivanja železa

Glavna značilnost indirektnega procesa pridobivanja železa je pridobivanje surovega tekočega železa v železarskih obratih, ki jih imenujemo visoke peči oziroma plavži. Za razliko od direktnega procesa se kovno železo pridobi v dveh korakih, v prvem se pridobi surovo železo v tekočem stanju (grodelj), ki je vsebovalo relativno visok delež ogljika, med 3 % in 5 %, zaradi česar je bilo preveč krhko in ga ni bilo mogoče kovati. Surovemu železu so morali zato v posebnih predelovalnih obratih, presnovnih ognjiščih, odvzeti ogljik, preoblikovanje grodlja v kovno železo pa se imenuje presnanje, žilavenje, tudi »frišanje« (iz nem. frischen). Poleg ogljika so grodlju s presnanjem odvzeli še druge neželene elemente, npr. fosfor in žveplo.¹⁴²

Tehnologija plavžev je nadaljevala že uveljavljen prehod na uporabo vodne sile, saj je bil to skoraj nujen predpogoj za doseganje višjih temperatur v peči, ki so bile potrebne za boljši izkoristek rude in pridobivanje železa v tekočem stanju, temperatura v plavžih je namreč ob taljenju preseгла 1500 °C, za pridobitev surovega železa naj bi sicer zadoščala že temperatura okoli 1250 °C. Nujen predpogoj za uspešnost tega procesa pa je bilo povečanje višine talilnih obratov, zaradi česar so se novi tipi obratov imenovali tudi visoke peči (nem. Hochofen). Že v začetkih uporabe nove tehnologije so te peči v višino merile tudi več kot 4,5 m. Visoke temperature in višina so bili potrebni, da so plini, ki vsebujejo ogljik, ostali v stiku z rudo toliko časa, da se je železo dovolj naogljilo ter je bila dosežena željena redukcija in se je žlindra ločila od železa. Značilnost tega procesa je tudi steklasta žlindra z nizko vsebnostjo železa. Namesto železnih kep so iz plavža postopoma pridobili več ton železa, proces pa je trajal tudi več dni, s tem pa se je znatno povečala poraba oglja, ki je bila glavna negativna stran nove tehnologije.¹⁴³

Taljenje železove rude v svojih delih opisujeta tudi Biringuccio in Agricola. Oba opisujeta uporabo vodnih koles, s katerimi so poganjali mehove in kladiva. Proces taljenja je trajal med 8 in 10, včasih tudi do 12 ur. Agricola je omenjal, da so med taljenjem za večjo trdnost dodajali tudi lažje topljivo apno. Ko so iz peči pridobili železo, so ga vrgli v vodo, da se je ohladilo, nato so ga razkosali na več delov (Biringuccio jih imenuje *masselli*), nekatere (kompaktne) kose so lahko preoblikovali v jeklo. Vsak kos so nato ponovno segreti, mu odvzeli odvečen delež ogljika in nato pod nakovalom skovali v palice, ki so jih še razbeljene

¹⁴² ŠORN, *Začetki industrije*, str. 137–138; JOHANNSEN, *Geschichte des Eisens*, str. 148.

¹⁴³ PLEINER, *Bloomery Smelters*, str. 283–284; JOHANNSEN, *Geschichte des Eisens*, str. 148; MÜNICHSDORFER, *Geschichtliche Entwicklung*, str. 15; SPRANDEL, *Das Eisengewerbe*, str. 226–227.

vrgli v bližnjo tekočo vodo, s tem pa so pridobili čiste železne ali jeklene palice ali kakšne druge oblike polizdelkov. V izdaji Agricolove *De Re Metallica* je bilo pod opombo podano mnenje, da Agricola morda ni razumel vseh potankosti indirektnega postopka, predvsem razogljičenja, kar pomeni, da je morda svoj zapis le povzel po Biringucciu.¹⁴⁴

Vprašanje o razvoju in širjenju tehnologije plavžev med raziskovalci zgodovine metalurgije še ni povsem razjasnjeno. Dolgo časa je veljalo, da so se prvi plavži pojavili v Porenju v 14. stoletju, nedavne arheološke raziskave pa podajajo drugačno podobo te izjemno pomembne tehnološke inovacije v železarstvu, na katero je imela velik vpliv tudi kemijska sestava železovih rud na določenih območjih. Zdi se precej verjetno, da je od iznajdbe tehnologije do njene uveljavitve pretekla precej dolga poizkusna doba, ki bi se lahko začela že okoli leta 1000. Pri nekaterih lokacijah je sicer vprašljiva datacija najdišč, saj je edini možni pripomoček radiokarbonska analiza, ki pa ima tudi svoje pomanjkljivosti. Najdišče opečnate talilne peči pri Metzingenu v Švabskih Alpah je bilo prek analize C¹⁴ postavljeno v čas med 11. in 12. oziroma 13. stoletjem, na obstoj pridobivanja tekočega surovega železa pa kaže bližnja najdba ogromnih količin steklaste žlindre z izjemno nizko vsebnostjo železa. V bližini so našli še zalogo rude in ognjišče za njeno praženje, ob žlindri pa tudi nekaj kosov železa, ki so imeli zelo visoko vsebnost ogljika (med 0,94 % in 2,5 %). V celotni regiji obstaja še vsaj 30 podobnih lokacij, nekaj najdb poznosrednjeveških plavžev je tudi v Porenju (območje Märkisches Sauerland), arheološke raziskave pa kažejo na obstoj indirektnega postopka v poznem srednjem veku tudi na Švedskem (Lapphyttan) in v Švici (Dürstel). Nova tehnologija naj bi bila zgodaj prisotna tudi v severnoitalijanskih deželah, medtem ko se je proti zahodu in jugozahodu razširila pozneje, v 15. stoletju zahodno od Ardenov, stoletje pozneje pa vzhodno od Labe.¹⁴⁵

Sprandel je kot središče iznajdbe in razvoja te tehnologije izpostavil severnoitalijanske dežele, predvsem Lombardijo, kjer naj bi se razvila že v 13., najpozneje pa v 14. stoletju. Surovo železo se kot *ferrum crudum* omenja v mitninski tarifi Bergama iz leta 1320, pridobivali pa so ga v obratih, ki se v virih omenjajo kot *furnus*, medtem ko naj bi v obratih z

¹⁴⁴ BIRINGUCCIO, *De la Pirotechnia*, I, VI, 16', 17; AGRICOLA, *De Re Metallica*, str. 425–426.

¹⁴⁵ PLEINER, *Bloomery Smelters*, str. 82–85, 283–284; KEMPA, YALÇIN, *Medieval Iron Smelting*, str. 154–156; JOCKENHÖVEL et al., *Archäometalurgische Forschungen* (dostopno na: <https://www.uni-muenster.de/UrFruehGeschichte/forschen/maerkischessauerland.html#Anker1>).

Jean Gimpel je omenjal, da naj bi bil najstarejši plavž postavljen leta 1380, ni pa navedel njegove geografske lokacije. (GIMPEL, *The Medieval Machine*, str. 66–67)

Jože Šorn navaja, da naj bi prvi opis plavža izviral iz Švedske iz okoli leta 1320, sredi 15. stoletja pa naj bi bila ta tehnologija razvita tudi v Lombardiji, Toskani, Siegerlandu in Belgiji. (ŠORN, *Bucelleniji in Ruardi*, str. 69)

imenom *fusina* surovo železo predelovali v kovno železo.¹⁴⁶ Kot pomemben argument za zagovor svoje teze je Sprandel ponudil primerjavo metalografskih analiz rude z območja Brescie z rudo z Elbe. Železova ruda iz Lombardije je vsebovala precej manjši delež železa, zato so morali za njeno uspešno taljenje doseči višje temperature v talilnih obratih, to pa je bilo mogoče predvsem v višjih pečeh. Severnoitalijanski mojstri so bili tako na nek način primorani v iznajdbo in razvoj indirektnega postopka, saj brez tega namreč ne bi mogli vzpostaviti obsežne proizvodnje. Tudi zaradi tega Sprandel meni, da so v Lombardiji že ob koncu visokega srednjega veka železo večinoma pridobivali z indirektnim postopkom.¹⁴⁷

Podobno je na razvoj indirektnega postopka vplivala tudi vsebnost fosforja v rudi. Na območjih, kjer je prevladovala ruda z nižjo vsebnostjo fosforja, npr. severna Italija, Švedska in Porenje, se je indirektni postopek razvil prej kot na območjih, kjer je imela ruda višji delež fosforja. Za taljenje rude z nizko vsebnostjo fosforja je namreč bolj primeren indirektni postopek, ki naj bi se na teh območjih razvil že v 12. oziroma 13. stoletju. V direktnem postopku se je fosfor izločil z žlindro, medtem ko v prvotnih postopkih presnanja fosforja še niso znali izločiti iz pridobljenega surovega železa. Fosfor se je sicer med taljenjem izločil skupaj z žlindro, toda med razogljichenjem se je »vrnil« v železo in šele v 15. stoletju so se razvili postopki, ki so omogočali zmanjšanje vsebnosti fosforja med presnanjem železa.¹⁴⁸

Po mnenju nekaterih raziskovalcev je bil končni produkt indirektnega postopka na Švedskem železo imenovano »osmund« (nem. Osmundeisen). Sprandel sicer domneva, da v primeru pridobivanja te vrste železa ne moremo govoriti o indirektnem postopku,¹⁴⁹ čeprav to ostaja odprto vprašanje. Tudi po Sprandlovi razlagi se je nova tehnologija po Evropi začela širiti v 15. stoletju, kot izvorno območje širjenja izpostavlja predvsem severnoitalijanski prostor, čeprav moramo ob tem upoštevati tudi Porenje. Od sredine 15. stoletja dalje je indirektni postopek izpričan tudi v različnih pisnih virih, in sicer v osrednjih italijanskih deželah, v francoskem jezikovnem prostoru (Sargans, grofija Neuchâtel, Vogezi, Lotaringija, Šampanija, današnja zahodna Francija, ter v Valoniji v okolici Lièga in Namurja), v nekaterih obrobni območjih nemškega jezikovnega prostora, Angliji in na osrednjem Švedskem. V naslednjih stoletjih je tehnološki razvoj v železarstvu temeljil na indirektnem postopku,

¹⁴⁶ SPRANDEL, *Das Eisengewerbe*, str. 228–229.

¹⁴⁷ SPRANDEL, *Das Eisengewerbe*, str. 230–232.

¹⁴⁸ BJÖRKENSTAM, *The Blast Furnace in Europe*, str. 143–152; FLORÉN, RYDÉN, *Work at Mines, Furnaces and Forges*, str. 65.

¹⁴⁹ Kot glavna razloga navaja nižje tarife za osmundovo železo v nemškem prostoru v 15. stoletju in poznejše razlikovanje med osmundovim in surovim železom. (SPRANDEL, *Das Eisengewerbe*, str. 239)

čeprav tako prelomnih tehnoloških sprememb nato ni bilo vse do iznajdbe postopka pudljanja leta 1784.¹⁵⁰

Surovo železo so že v 14. stoletju pridobivali tudi v Oberpfalzu (imenovano Deuchel) in na zgornjem Štajerskem (imenovano Graglach), kjer pa je bilo neželen in stranski produkt taljenja v talilnih pečeh z direktnim postopkom, v katerih naj bi predstavljalo celo med 5 % in 10 % vsega produkta taljenja. V Oberpfalzu so pridobljeno surovo železo uporabljali za izdelavo pločevine, na Štajerskem pa so ga obravnavali kot manj vredno železo in ga dodajali v naslednjih vsipih v talilno peč.¹⁵¹

Ob tem je treba znova poudariti, da so kljub prenosu nove tehnologije na neko območje številni tamkajšnji obrati še naprej delovali po starih postopkih, značilen primer takšnega sobivanja obeh načinov pridobivanja železa je tudi vzhodnoalpski prostor. Na jeseniškem območju, na planinah nad Jesenicami, so po urbarju iz leta 1636 delovale štiri talilne peči, najverjetneje pretežno po direktnem postopku, nedolgo pred nastankom urbarja pa je bil na planinah postavljen tudi nov plavž. Na zgornjem Štajerskem in Koroškem pa so dokaj visoke in zmogljive talilne peči tipa *Stückofen* obratovala še globoko v 18. stoletju, zadnja talilna peč te vrste je na Koroškem prenehala delovati leta 1775.¹⁵²

Indirektni postopek pridobivanja železa pa je bil močno povezan tudi z razvojem tehnike ulivanja železa in izdelavo jekla. Proizvodnja litega železa naj bi se v Evropi začela uveljavljati proti koncu 14. stoletja, okoli leta 1400 naj bi bilo ulivanje železa za izdelavo orožja v zahodnonemškem prostoru že precej razširjeno.¹⁵³ Od tam pa naj bi se razširilo tudi na vzhodnoalpski prostor, na Koroškem so topovske krogle iz litega železa izdelovali v povezavi s plavžem v Kremsbrückeju pri Gmündu od približno sredine 16. stoletja dalje.¹⁵⁴ Delno pa je tudi v tem primeru šlo za prenos tehnologije iz severnoitalijanskega prostora, v bližini Ljubljane sta Vid Khisl in Janez Weilhamer v letih 1529/30 postavila livarno železa, kjer so ulivali topovske krogle. Za vzpostavitev delovanja sta najela tudi 15 mojstrov iz italijanskih dežel.¹⁵⁵

V Lombardiji se je razvil postopek izdelave jekla iz surovega železa, o katerem je poročal tudi Biringuccio, in sicer so po njegovih besedah v tem času najbolj kvalitetno jeklo pridobivali v dolini Val Camonica severno od Brescie. Najpozneje do začetka 16. stoletja se

¹⁵⁰ SPRANDEL, *Das Eisengewerbe*, str. 238–241.

¹⁵¹ SPRANDEL, *Das Eisengewerbe*, str. 232–233; DINKLAGE, *Technischer Fortschritt*, str. 327.

¹⁵² PLEINER, *Bloomery Smelters*, str. 284–285; MLINAR, *Urbarji*, str. 158–163; MÜNICHSDORFER, *Geschichtliche Entwicklung*, str. 13–15.

¹⁵³ SPRANDEL, *Das Eisengewerbe*, str. 233–235; JOHANNSEN, *Geschichte des Eisens*, str. 195–213.

¹⁵⁴ WIESSNER, *Zur Geschichte*, str. 148–150; DINKLAGE, *Technischer Fortschritt*, str. 326–327.

¹⁵⁵ GESTRIN, *Zgodnji kapitalizem*, str. 208.

je ta tehnologija razširila v sosednje dežele, tudi v vzhodnoalpski prostor, kjer je uporaba grodlja tedaj dobila nov pomen.¹⁵⁶

2.2.7. Vpeljava plavžev na Slovenskem

Na Slovenskem so bili prvi plavži najverjetneje postavljeni v drugi polovici tridesetih let 16. stoletja, tako kot pri vpeljavi vodne sile so tudi v tem primeru pomembno vlogo imeli mojstri in podjetniki iz severnoitalijanskih dežel, natančneje iz Lombardije. Bernard Bucelleni, katerega družina je izvirala iz alpskih dolin nad Bergamom in Brescia, naj bi leta 1538 postavil plavža na Savi in Plavžu (današnje Jesenice). Listina ni ohranjena, o tem je leta 1792 poročal tedanji lastnik železarskih obratov na Savi, Leopold Ruard. Ohranjena pa je listina iz leta 1596, v kateri Julij Bucelleni omenja pravice njegovega starega očeta, sam pa je tedaj želel pridobiti dovoljenje za obnovo obratov na Savi.¹⁵⁷

Leta 1537 je Matija Senuss iz Bele Peči vzpostavil železarski kompleks na Slovenskem Javorniku, kjer so kot prvi na Kranjskem pridobivali bresciansko jeklo. Poleg predelovalnih je postavil tudi talilni obrat (ni jasno ali je šlo za plavž ali talilno peč, v literaturi se v obeh primerih navaja kot *Blähofen*), v katerem je talil rudo iz nahajališč v Karavankah. Temu železu pa je med predelavo dodajal tudi grodelj, ki ga je kupoval v Hüttenbergu (*Hüttenberger Sintereisen*).¹⁵⁸

Ali je Senuss na Javorniku postavil plavž, ki bi bil potemtakem prvi na obravnavanem prostoru, za zdaj ostaja odprto vprašanje, ga pa je tam približno dve desetletji pozneje postavil Gabrijel Bucelleni.¹⁵⁹ V drugi polovici 16. stoletja se je število plavžev na Kranjskem precej povečalo. Iz virov je v nekaterih primerih sicer težko razbrati, ali je šlo za talilni obrat, v katerem so železo pridobivali po direktnem ali indirektnem postopku. To je običajno mogoče na podlagi imena obrata, v kolikor se talilni obrat omenja kot »brescianski«. Na seznamu obratov na Kranjskem in Goriškem iz leta 1581 se omenja sedem ali osem brescianskih talilnih obratov od skupaj 22.¹⁶⁰

V podobnem časovnem obdobju kot na Kranjskem se je nova tehnologija pojavila tudi na Koroškem. Leta 1541 je bil plavž postavljen v Kramsbrückeju severno od Gmünda (*new*

¹⁵⁶ BIRINGUCCIO, *De la Pirotechnia*, I, VII, 18–19; SPRANDEL, *Das Eisengewerbe*, str. 237.

¹⁵⁷ ČIPIĆ REHAR, *Listine NŠAL*, št. 391; MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 381–382; MUGERLI, *Vloga družin*, str. 464.

¹⁵⁸ WIESSNER, *Kärntner Eisen*, str. 143; PIRCHEGGER, *Das steirische Eisenwesen*, str. 144.

¹⁵⁹ MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 456.

¹⁶⁰ SI-ARS, AS 1, šk. 234, Mineralia, zv. 9, f. 214–216; MLINAR, *Urbarji*, str. 163.

plehaus auf das floßwerch aufgericht), leta 1566 pa je bil v bližini, v Eisentrattnu, postavljen še drugi. Leta 1578 je bil še en plavž zgrajen v Urtlu nad Althofnom.¹⁶¹ Kot je bilo omenjeno že zgoraj, se je skupaj s tehnologijo plavžev na Koroško razširila tudi tehnika ulivanja železa za proizvodnjo topovskih krogel, po mnenju Dinklageja se je nova tehnologija preselila iz zahodnonemškega prostora, in ne iz Lombardije, tako kot na Kranjskem, ti plavži pa naj bi bili višji in zmogljivejši od severnoitalijanskih. Dinklage sicer predvideva, da so plavži po severnoitalijanskem sistemu okoli leta 1559 delovali tudi na območju Gmünda, leta 1566 pa se za razliko od teh omenja veliki plavž (*großen plaofen*) pri Eisentrattnu. Nižji plavži, ki so bili postavljeni po severnoitalijanskem vzoru, naj bi bili sicer bolj primerni za predelavo tamkajšnje rude, ki je bila po kvaliteti podobna rudi iz gorenjskih nahajališč.¹⁶² V viru iz leta 1559, na katerega se sklicuje Dinklage, se sicer izvor tehnologije plavžev (*vier plaehusern*) posebej ne omenja.¹⁶³

2.3. Klasifikacija železarskih obratov in terminološka vprašanja

2.3.1. Talilni obrati

V poznosrednjeveških virih lahko zasledimo različna poimenovanja za talilne obrate, v ortenburškem rudarskem redu iz leta 1381 so bili za talilne peči uporabljeni trije različni término, večinoma *plaoffen* in *plahuette*, v dveh primerih tudi *huette*.¹⁶⁴ Sredi 14. stoletja se je talilna peč pod Waldensteinom navajala kot *ofen*,¹⁶⁵ v začetku 15. stoletja se je isti término uporabil za oznako predvidenih talilnih peči na širšem območju Koroške Bele.¹⁶⁶ Na območju Hüttenberga so se talilne peči leta 1467 omenjale kot *plaheuseren*,¹⁶⁷ ob koncu stoletja v Kamni Gorici *bleyhhaus*,¹⁶⁸ na planinah nad Jesenicami in pri Radovljici *plähütte*,¹⁶⁹ na območju Stockenboia nad Dravsko dolino pa *hütten*.¹⁷⁰

Términ *pläoffen* (nem. Blähofen) je neposreden nemški ekvivalent slovenskega termina »talilna peč«, tako kot *plähütte* (nem. Blähhütte) in *plähaus* (nem. Blähhaus) izhaja iz glagola

¹⁶¹ WIESSNER, *Zur Geschichte*, str. 315–316; WIESSNER, *Kärntner Eisen*, str. 147–150; DINKLAGE, *Kärntens gewerbliche Wirtschaft*, str. 152–156.

¹⁶² DINKLAGE, *Technischer Fortschritt*, str. 327.

¹⁶³ AT-KLA, Lodron, 27-B-907 St.

¹⁶⁴ LAČEN-BENEDIČIČ, *Ortenburški rudarski red*.

¹⁶⁵ WIESSNER, *MDC X*, št. 379.

¹⁶⁶ OTOREPEC, *CKSL*, 1403 5/13.

¹⁶⁷ AT-HHStA, Salzburg, Erzstift, AUR, 1467-1468.2.

¹⁶⁸ SI-ARS, AS 174, *Urbar gospostva Radovljica*, f. 104.

¹⁶⁹ SI-ARS, AS 1, šk. 97, *Urbar vicedomskega urada za Kranjsko 1496*, f. 107; MLINAR, *Urbarji*, str. 72.

¹⁷⁰ AT-KLA, KLA 264, B-12 St.

plahen oziroma *blasen* (pihati) in se nanaša na vpihovanje zraka z mehovi v talilno peč.¹⁷¹ Términa *plähütte* in *plähaus* (nem. Blähhaus) pa kažeta na obstoj strehe nad talilno pečjo, zaradi česar bi ju lahko dobesedno prevajali kot »talilna hiša«. To bi morda lahko napeljevalo k razlagi, da si moramo pod *plähaus*, *plähütte* in predvsem *hütte* predstavljati talilne peči, ki so delovale znotraj stavbe, poleg te pa je verjetno stala vsaj še ena zgradba, v kateri so shranjevali oglje in rudo. Kot možen materialni dokaz obstoja takšnega obrata lahko izpostavimo arheološko najdbo ostankov talilne peči, ki so jo izkopali v petdesetih letih prejšnjega stoletja nad Kropo.¹⁷²

V skladu s to razlago bi potemtakem término *pläofen* in *ofen* označevala prosto stoječo ali morda celo manjšo talilno peč. Toda zaradi majhne količine ohranjenih virov in njihove ozke sporočilnosti zgornjo tezo težko potrdimo. Da uporaba različnih terminov v virih ne pomeni nujno tudi različnih vrst obratov nakazujejo zapisi v ortenburškem rudarskem redu, kjer se za (verjetno) iste vrste obratov pojavljata dva različna término; *plaoffen* in *plahuette*. Natančen pregled konteksta omemb namreč govori v prid temu, da gre zgolj za neenotno poimenovanje enakih obratov.

S pojavom indirektnega postopka in plavžev se je postopno spremenila tudi terminologija, saj so za razlikovanje proti starejšemu tipu talilnih peči in postopka običajno uporabljali dodatek »brescianski«, npr. *wresanischer (plä)ofen*, oziroma *ofen auf wresanische Art*,¹⁷³ kar lahko prevajamo kot brescianska talilna peč oziroma tehnološko ustrezneje, brescianski plavž. V drugi polovici 16. stoletja se je za razlikovanje napram tehniki, ki so jo na slovenski prostor prenesli mojstri iz Lombardije, pojavil término *windische ofen*, za katerega se je v strokovni literaturi uveljavil prevod »slovenska« peč,¹⁷⁴ na Koroškem pa so obrate ponekod začeli imenovati *teutsche ofen* oziroma *teutsche hammer*.¹⁷⁵

Takšno poimenovanje je bilo posledica vpeljave nove tehnologije, za razlikovanje od uvoženih novosti pa so starejši tip obratov poimenovali po prevladujočem jeziku delavcev v železarskih središčih na dotičnem območju. Na Kranjskem je bila to pretežno slovenščina, na Koroškem pa nemščina, redkeje pa je zaslediti tudi poimenovanje po deželi, npr. *krainische Ofen*.¹⁷⁶ Strokovna literatura je kot slovenske peči pogosto označevala tudi železarske obrate

¹⁷¹ MÜNICHSDORFER, *Geschichtliche Entwicklung*, str. 8–9; PLEINER, *Bloomery Smelters*, str. 138.

¹⁷² BAŠ, REKAR, *Slovenska peč*.

¹⁷³ SI-ARS, AS 1, šk. 234, *Mineralia*, f. 214–216; MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 477–478.

¹⁷⁴ MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 198–199, 477–478.

¹⁷⁵ PIRCHEGGER, *Das steirische Eisenwesen*, str. 15.

¹⁷⁶ MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 471–472.

iz poznega srednjega veka,¹⁷⁷ Baš in Rekar, ki sta v petdesetih letih prejšnjega stoletja vodila izkopavanja in raziskave arheološke najdbe talilne peči nad Kropo, sta najdbo prav tako poimenovala kot »slovensko peč«.¹⁷⁸ Poznosrednjeveški železarski obrati so v tej praviloma starejši literaturi poimenovani s término, ki so bili izpričani šele v drugi polovici 16. stoletja, ko je bilo potrebno staro tehnologijo taljenja železa razlikovati od nove, »brescianske«.

Leta 1492 se na območju Stockenboia nad Dravsko dolino omenja *hüttslag*, kar bi sicer brez upoštevanja konteksta in na podlagi jezikovne analize (nem. Schlag = udarec) lahko označili kot kladivo oziroma kovačnico, ker pa se v viru pojavi skupaj s kladivom (*hamer und hüttslag*) je takšna razlaga že nekoliko dvomljiva. V nadaljevanju sledi navedba *hämer vnd hütten*, kar kaže na to, da je bil v tem primeru *hütte* uporabljen namesto *hüttslag*.¹⁷⁹ Ta término se je torej uporabljal za oznako talilnih peči, ga pa v poznosrednjeveških virih na obravnavanem območju najdemo zelo redko. Pogosteje se je pojavil v rudarskih redih iz sredine in druge polovice 16. stoletja, npr. v Ferdinandovem rudarskem redu iz leta 1553 in v ogrskem rudarskem redu iz leta 1575.¹⁸⁰

Zdi se, da interpretacija término *hüttschlag* ni bila povsem enotna. V Ferdinandovem rudarskem redu so z njim označevali prostor, na katerem so delovali talilni obrati,¹⁸¹ podoben pomen bi znal imeti tudi v viru iz leta 1527 (*mitsambt der notturftigen hüttschlagen, playöfen, hamer, wasser vnd wasserlaitung, holz, weg vnd steg*).¹⁸² Na enak način je término interpretiran v rudarskem slovarju iz sredine 19. stoletja.¹⁸³ V ogrskem rudarskem redu pa se sprva v enem odstavku navaja *wo eine alte hütten oder hutschlag nicht gearbeitet*, v naslednjem odstavku pa se *hüttschlag* ne pojavi več, temveč ima enak pomen kot *schmelz-hütte*.¹⁸⁴ S tem término so torej morda ponekod opredeljevali tudi nekoliko starejše in manj zmogljive tipe talilnih peči.

Ob pregledu slovenske strokovne literature se v povezavi s poimenovanjem talilnih obratov pojavlja predvsem vprašanje, ki je povsem tehnološke narave, in sicer kdaj je ustreznejša uporaba término talilna peč ali plavž. V literaturi se namreč za oznako srednjeveških talilnih obratov pogosto pojavlja término plavž, kar pa je s tehničnega vidika

¹⁷⁷ KOBLAR, *Zgodovina železarstva*, str. 182–183; MOHORIC, *Dva tisoč let*, str. 34–35; KOPAČ, *Rudarska in metalurška tehnologija*, str. 18; LAČEN-BENEDIČIČ, *Pridobivanje železa*, str. 73–75; MLINAR, *O nastanku*, str. 11–12.

¹⁷⁸ BAŠ, REKAR, *Slovenska peč*.

¹⁷⁹ AT-KLA, *Urkunden der Herrschaft Paternion*, 264-B-12 St.

¹⁸⁰ GRITZNER, *Commentar*, str. 27, 48; WAGNERN, *Corpus Iuris Metallici*, str. 226, 228.

¹⁸¹ GRITZNER, *Commentar*, str. 27.

¹⁸² AT-KLA, *Urkunden der Herrschaft Paternion*, 264-B-49 St.

Insert v listini iz leta 1586.

¹⁸³ SCHEUCHENSTUEL, *Idioticon der österreichischen Berg- und Hüttensprache*, str. 133.

¹⁸⁴ WAGNERN, *Corpus Iuris Metallici*, str. 226, 228.

neustrezno, saj so se plavži na Slovenskem pojavili šele v 16. stoletju. Na tehnološko razliko med términoima »talilna peč (na volka)« in »plavž« sta opozorila že zgodovinar Jože Šorn in metalurg Andrej Paulin. Šorn je »peči na volka« od »plavžev« ločil z vidika različnega »pridelka«; v talilnih pečeh je bil pridobljen volk oziroma kepa železa, v plavžih pa grodelj oziroma surovo železo.¹⁸⁵ Paulin je »peč na volka« opisal kot »staro železarsko peč«, z enakovrednim angleškim términoim »bloomery furnace« in nemškimi »Stueckofen«. »Plavž« pa je opisal kot »jaškovno peč za plavljenje rude«, v angleščini »blast furnace«, v nemščini »Hochofen«.¹⁸⁶ Prav v nemški različici términoina (uporablja se tudi *Flossofen*) se skriva pomembna tehnična razlika, namreč višina objekta. Razlog za enačenje pojmov bi lahko iskali v izvoru slovenske besede »plavž«, ki je bila prevzeta iz bavarske srednje visoke nemščine (**plāhūs*, srvnem. *blaehūs*, v štajerski nemščini *Blähhaus* s pomenom »zidana konstrukcija, ki oklepa peč za taljenje rude«).¹⁸⁷ Slovenska terminologija je torej besedo, s katero so opisovali do tedaj uveljavljene obrate in z njimi povezano tehnologijo, prevzela za poimenovanje novega tehnološkega pojava.¹⁸⁸

Uporaba términoina »talilna peč (na volka)« je torej za poimenovanje poznosrednjeveških talilnih obratov na Slovenskem ustrežnejša, medtem ko se v zgodnjem novem veku le prek omembe in ponekod tudi konteksta težko vedno razbere tip obrata. Še najlažje je razliko določiti ob posebnem poimenovanju brescianskega talilnega obrata, kar nedvomno nakazuje na obstoj indirektnega postopka pridobivanja železa in potemtakem uporabo términoina plavž.

2.3.2. Predelovalni obrati

V primerjavi s talilnimi obrati je bilo poimenovanje predelovalnih obratov vsaj v 14. in 15. stoletju nekoliko bolj enotno. Zasledimo predvsem kovačnice (*smytte*, *schmitte* ipd. izpeljanke, tudi *smidhaws*¹⁸⁹) in kladiva (*hammer*; pozneje tudi *hamerwerch*¹⁹⁰), ostali uporabljeni términoini so se pojavljali zelo redko. V nekaterih primerih so se predelovalni obrati omenjali tudi z italijansko oziroma furlansko izposojenko *fusina*, kovačnica s kladivom pa se

¹⁸⁵ ŠORN, *Pregled našega železarstva*, str. 243–245.

¹⁸⁶ PAULIN, *Tehniški metalurški slovar*, str. 170, 176.

¹⁸⁷ SNOJ, *Slovenski etimološki slovar*, str. 451.

Snoj sicer dopušča možnost, da términoin izvira iz slovenske besede »plaviti«, s pomenom »taliti rudo«. Toda uporaba istega términoina v nemškem govornem prostoru (npr. Štajerska) govori v prid nemškemu izvoru besede.

¹⁸⁸ Na to je opozoril že Gašperšič. (GAŠPERŠIČ, *Novo železarjenje*, str. 13)

¹⁸⁹ MILKOWICZ, *Beiträge*, str. 10; KOSI et al., *Historična topografija*, str. 1031.

¹⁹⁰ AT-KLA, Lodron, 27-B-906 St.

je v latinskem viru omenjala kot *malleum*.¹⁹¹ Kot sestavna dela predelovalnih obratov se pojavita tudi término *feuer*¹⁹² in *herd* (*zween herden*),¹⁹³ ki ju lahko razumemo kot ognjišče v kovačnicah oziroma kladivih.

Oba največkrat uporabljena término (kovačnica in kladivo) se v virih pojavljata od sredine 14. stoletja, že ob prvih omembah pa je razviden dvojni pomen besede *hammer*. V dveh najzgodnejših listinah, ki zadevata podelitve obratov v Kanalski dolini se *hammer* uporablja kot sestavni del kovačnice, torej vodno gnano kladivo, imenovano tudi norec ali repač. V enem od virov se namreč omenjata dve kladivi v eni kovačnici (*in derselben smitten sullen haben zwey hamern*), v drugem pa kovačnica z enim kladivom (*ein smytstat mit aim hamer*).¹⁹⁴ *Hammer* s pomenom železarski obrat (verjetno enak kot kovačnica) pa najdemo v približno istočasnem viru iz zgornje Labotske doline (*hammer unter Waldenstein*).¹⁹⁵

Zdi se, da je v 14. in začetku 15. stoletja kovačnica še ohranila enak pomen kot kladivo (v smislu železarskega obrata) in se je v virih tudi pogosteje uporabljala. Tako se npr. v Železnikih sredi 14. stoletja omenjajo striktno kovačnice (*smitten*),¹⁹⁶ podobno je bilo tudi v primeru navajanja predelovalnih obratov v Kanalski dolini ob koncu 14. stoletja, v ortenburškem rudarskem redu iz leta 1381 ter v Beli Peči ob koncu 14. in v začetku 15. stoletja.¹⁹⁷

V prvi polovici 15. stoletja se je pomen kovačnice in kladiva začel razlikovati. Z uporabo pojma kladivo so označevali predelovalne obrate, v katerih so delovala težja kladiva, s katerimi so cepili in obdelovali pridobljene kepe železa ter iz njih izdelovali polizdelke, medtem ko so s pojmom kovačnica začeli označevati obrate, kjer so delovala lažja kladiva, v njih pa so izdelovali (tudi) končne izdelke. Na te spremembe v prvi vrsti kaže drugačno poimenovanje obratov na istih lokacijah, kjer sicer ne moremo povsem jasno določiti ali se je res zgolj spremenilo poimenovanje ali pa je dejansko prišlo do tehničnega napredka. Ob takšni razlagi bi lahko domnevali, da so se vsaj okoli leta 1400 na Kranjskem začela uporabljati velika kladiva za predelavo večjih kep železa in je dejansko prišlo do tehnološkega napredka, kar je imelo za posledico tudi spremenjeno terminologijo.

Kladivo se je v Železnikih prvič omenjalo leta 1405, v začetku dvajsetih let celo dobesedno kot veliko kladivo (*grossen hamer*), leta 1426 pa so ob kladivu navedene tudi

¹⁹¹ WIESSNER, *MDC X*, št. 1043.

¹⁹² SI-ARS, AS 1, šk. 117, I/17, Der von Weissenfels Freyhaiten, f. 54–55.

¹⁹³ WIESSNER, *MDC X*, št. 379.

¹⁹⁴ WIESSNER, *MDC X*, št. 410, 432.

¹⁹⁵ WIESSNER, *MDC X*, št. 379.

¹⁹⁶ OTOREPEC, *CKSL*, 1354 6/9.

¹⁹⁷ LAČEN-BENEDIČIČ, *Ortenburški rudarski red*.

kovačnice (*obern hamer mitsambt der smidten*).¹⁹⁸ Podobna je bila tudi situacija v Beli Peči, kjer se je kladivo v virih prvič pojavilo leta 1447. V urbarju belopeškega gospostva iz leta 1498 pa je razlika med obrati razvidna tudi prek višine dajatev, saj je gospostvo od ročne kovačnice (*hantschmitte*) prejemale petkrat nižje dajatve.¹⁹⁹ Tudi predelovalni obrat v Mostah pri Žirovnici se je leta 1414 omenjal kot kovačnica, ob koncu stoletja pa je bil označen kot kladivo.²⁰⁰

K takšni interpretaciji razvoja terminologije govori tudi dejstvo, da se predelovalni obrati v mestih praviloma omenjajo kot kovačnice, npr. mestne kovačnice v Kranju v zadnjih desetletjih 15. stoletja, kovačnice v Puštalu pri Škofji Loki, še več omemb mestnih kovačnic je nato ohranjenih iz 16. stoletja.²⁰¹ Izven večjih železarskih območij sicer lahko zasledimo nekaj omemb kladiv, precej pogosteje pa se pojavljajo kovačnice, npr. ob koncu 15. stoletja sta dve kovačnici omenjeni ob Tržiški Bistrici južno od Tržiča.²⁰²

Términ *hammer* je v določenih primerih lahko označeval kombiniran obrat, večji železarski kompleks ali celo manjšo železarsko naselbino. Poleg kovačnice z velikim kladivom je ponekod zraven delovala tudi talilna peč, v nekaterih primerih pa tudi kovačnice, v katerih so izdelovali manjše polizdelke in končne izdelke. Takšne primere lahko predvidevamo v Železnikih, Kropi, Kamni Gorici in Kolnici, medtem ko je v Železnikih in Beli Peči términ *hammer* predstavljal tudi del naselbine, ki se je vzpostavila okrog predelovalnega obrata, v 16. stoletju enako velja za Staro Fužino. V pisnih virih iz tega obdobja se namreč pojavljajo le kladiva, medtem ko talilnih peči ni omenjenih, izjema je le talilna peč pod Kamno Gorico. Toda železo za obdelavo v kladivih so pridobivali v talilnih pečeh, ki so najverjetneje obratovali v bližini naselja in predelovalnih obratov, v okolici pa so bila tudi nahajališča rude. Rudarjenje je bilo nedvomno prisotno že od začetkov železarjenja na teh območjih, kar dokazujeta vira; eden je iz Železnikov iz začetka 15. stoletja, ko se poleg kladiva omenja tudi nahajališče rude (*das eysenertzt vnd den hamer gelegen im Seltzsch*),²⁰³ drugi pa iz Lipniške doline s konca 15. stoletja, ko so bile razdeljene rudarske jame na Jelovici.²⁰⁴

Poleg tega so v teh naseljih že v tem času najverjetneje izdelovali tudi žeblje, kar je razbrati na podlagi virov trgovske narave. Nekoliko bolj jasno je nato situacija sporočena v

¹⁹⁸ BLAZNIK, *Urbarji*, str. 240, 255.

¹⁹⁹ MLINAR, *Urbarji*, str. 83.

²⁰⁰ OTOREPEC, *CKSL*, 1414 5/8; SI-ARS, AS 174, Urbar gospostva Radovljica 1498, f. 104.

²⁰¹ Gl. str. 95, 114–115.

²⁰² Gl. str. 113–114.

²⁰³ DE-BayHStA, Hochstift Freising, fasc. 137, 1405 8/17. Mikrofilm hrani ZAL, D-94, št. posn. 316.

²⁰⁴ LAČEN-BENEDIČIČ, *Ortenburški rudarski red*, str. 35.

urbarjih iz druge polovice 16. stoletja, še posebej v Lipniški dolini se v teh naseljih omenjajo tudi žebljarske kovačnice, medtem ko talilnih peči še vedno ni zavedenih.²⁰⁵ Podobna situacija naj bi bila tudi v Oberpfalzu, kjer naj bi s término *hammer* označevali talilno peč in predelovalni obrat za izdelavo polizdelkov.²⁰⁶ Ob tem se je treba zavedati, da zgornjih primerov ne moremo posplošiti, s término *hammer* se namreč kljub temu najpogosteje označuje zgolj kladivo, torej poslopje, v katerem je delovalo veliko kladivo za predelavo železa.

Tudi poimenovanja specializiranih obratov, ki so se začeli pojavljati proti koncu 15., pogosteje pa v 16. stoletju, kažejo, da so s término *hammer* praviloma poimenovali večje obrate, v katerih so proizvajali polizdelke, s término *schmitte* pa so označevali praviloma manjše obrate, v katerih so izdelovali končne izdelke.

Eden takih specializiranih obratov je bilo kladivo za izdelavo tračnega oziroma tezanega železa (nem. *Streckhammer*), v katerem so izdelovali polizdelke v obliki trakov (nem. *Streckeisen*).²⁰⁷ V virih ga lahko prvič zasledimo leta 1515, ko se omenja pri Krki na Koroškem, zraven pa je delovalo še veliko kladivo (*Stregkhamer, neben vnnsern grossern hamer hie zu Gurkh gelegen*),²⁰⁸ v letih 1524/25 sta takšna obrata delovala tudi v Borovljah (nem. *Ferlach*) in Bistrici v Rožu (nem. *Feistritz im Rosental*),²⁰⁹ na Kranjskem pa ga (*newen streckhamer*) lahko zasledimo npr. leta 1564, ko je obratoval ob Selški Sori pri Stari Loki.²¹⁰ Ta tip obrata se večkrat omenja v urbarju gospostva Radovljica iz leta 1579, in sicer kot manjše kladivo te vrste (*streckhhämerl*), npr. v Mostah, Lescah in Kovorju.²¹¹

Razvila so se tudi posebna kladiva za izdelavo paličnega železa (nem. *Zainhammer*), v katerih so izdelovali polizdelke v obliki palic (nem. *Zaineisen*).²¹² Ta se običajno omenjajo v središčih, kjer so izdelovali žeblje, prav iz teh palic so jih namreč kovali. Najstarejša omemba je že iz leta 1488, ko se omenja *czaynhamer* v Podnu pri Škofji Loki.²¹³ V urbarju

²⁰⁵ Gl. str. 109.

²⁰⁶ DINKLAGE, *Technischer Fortschritt*, str. 318.

²⁰⁷ ŠORN, *Začetki industrije*, str. 139.

²⁰⁸ AT-ADG, DKA, *Urkundenreihe*, 43-2-1.

²⁰⁹ WIESSNER, *Kärntner Eisen*, str. 208–209, 214–215.

²¹⁰ SI-ARS, AS 783, Knjiga 7, Urbar gospostva Škofja Loka 1564. Urbar ni paginiran.

Kot »nov« je bil obrat zaveden tudi v vseh poznejših urbarjih škofjeloškega gospostva iz 16. stoletja, vse do najmlajšega iz leta 1588.

²¹¹ SI-ARS, AS 173, Urbar gospostva Radovljica 1579, f. 3, 60, 72.

²¹² ŠORN, *Začetki industrije*, str. 139.

Šorn sicer meni, da termina *Streckhammer* in *Zainhammer* lahko enačimo. Toda glede na različne tipe polizdelkov, ki so jih izdelovali v teh dveh obratih lahko domnevamo, da gre sicer za podobne, a vendarle različne obrate.

²¹³ OTOREPEC, *CKSL*, 1488 9/19.

radovljiškega gospostva iz leta 1579 se omenja na Globokem (*zaanhamer*),²¹⁴ vsaj od začetka sedemdesetih let 16. stoletja pa je *zainhamer* delovalo tudi v bližini Stare Loke.²¹⁵

V kladivih so izdelovali tudi polizdelke v obliki pločevine in žice, ki so se v nekaterih primerih sicer omenjali tudi kot kovačnice, kar kaže na to, da v teh primerih terminologija ni bila povsem enotna. Kladivo za izdelavo pločevine (*hamer zu Plechsmiden*) se pojavi že ob koncu 15. stoletja v bližini Šentvida,²¹⁶ nek drug podoben obrat se na tem območju omenja tudi leta 1513 (*Plechtschmide*),²¹⁷ leta 1543 pa se novo zgrajeno kladivo za izdelavo pločevine (*plechhamer von newen erpaut*) omenja ob reki Wimitz severozahodno od Šentvida.²¹⁸

Kladivo za izdelavo žice (*alte Drahthammer*) je na območju Jesenic delovalo že precej pred letom 1563,²¹⁹ leta 1584 se podoben obrat omenja pri Naborjetu (*Drathamer*) (it. Malborghetto, nem. Malborgeth),²²⁰ kjer je tedaj delovalo več takšnih obratov, na kar kažejo poklici tamkajšnjih tržanov iz leta 1578, ko so kot izdelovalci žice²²¹ (*Drahtzieher*) omenjeni štirje. Na obstoj obratov za izdelavo žice lahko v določenih primerih kažejo tudi priimki oseb, ki so se ukvarjali s predelavo železa, tako je leta 1524 v Borovljah kovačnico imel Georg Eisenzieher,²²² glede na njegov priimek lahko predvidevamo, da so v njej verjetno izdelovali žico.

V 16. stoletju se je na obravnavem prostoru pojavil tudi termin *wällische hammer*, ki ga lahko prevajamo kot »laško« oziroma »italijansko« kladivo. V teh obratih so železo (pogosto je šlo za surovo železo) predelovali na poseben način in iz njega pridobivali jeklo, ime pa so obrati in postopek dobili po izvornem prostoru te tehnologije, tudi posestniki in mojstri na teh obratih so pogosto prihajali iz severnoitalijanskih dežel, predvsem Lombardije. Iz severnoitalijanskih dežel se je ta postopek na Kranjsko in Koroško razširil v začetku 16. stoletja. V Trbižu je predelovalni obrat, v katerem so izdelovali kvalitetno jeklo, podobno »brescianskemu«, deloval leta 1522, surovo železo pa so nabavljali v Hüttenbergu.²²³ Prvi podoben obrat na Kranjskem je leta 1537 omenjen na Javorniku,²²⁴ v bližini Naborjeta pa se

²¹⁴ SI-ARS, AS 173, Urbar gospostva Radovljica 1579, f. 111.

²¹⁵ SI-ARS, AS 783, Knjiga 9, Urbar gospostva Škofja Loka 1571, f. 235.

²¹⁶ AT-KLA, AUR, 418-B-A 1679 St.

²¹⁷ AT-ADG, DKA, Urkundenreihe, 97-22-3.

²¹⁸ AT-ADG, DKA, Urkundenreihe, 17-3-H.

²¹⁹ MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 383.

²²⁰ AT-KLA, Urkunden des Marktes Malborghet, 99-B-27 St.

²²¹ Žico so v poznem srednjem veku praviloma izdelovali z vlečenjem skozi modele, v posebnih obratih, katere je prav tako poganjala vodna sila. (JOHANNSEN, *Geschichte des Eisens*, str. 172–180)
Gl. slikovno prilogo 4.

²²² WIESSNER, *Kärntner Eisen*, str. 214–215.

²²³ PIRCHEGGER, *Das steirische Eisenwesen*, str. 144; WIESSNER, *Kärntner Eisen*, str. 31; DINKLAGE, *Technischer Fortschritt*, str. 320.

²²⁴ PIRCHEGGER, *Das steirische Eisenwesen*, str. 144; WIESSNER, *Kärntner Eisen*, str. 143.

wällischen hamer omenja leta 1563.²²⁵ V tem času so začeli jeklo v italijanskih oziroma brescianskih predelovalnih obratih (*pressawerisch werchgaden*) izdelovati tudi pri St. Salvatorju v bližini Brež.²²⁶ Med letoma 1544 in 1593 pa je bilo v »laško« kladivo (*wällischen hamer*) predelano »običajno« kladivo pri Železni Kapli (nem. Bad Eisenkappel).²²⁷

Términ *wällische hammer* oziroma *welsche hammer* pa je imel na zgornještajerskem železarskem prostoru²²⁸ povsem drugačen pomen. Prva doslej znana omemba je iz leta 1460, iz območja župnije Weyer. Obrat je imel dve ognjišči, šlo pa naj bi za veliko kladivo, pod katerim so cepili velike kepe železa, zraven pa je delovalo še manjše kladivo za izdelavo polizdelkov (*zainhammer*).²²⁹ Za podobne obrate so na zgornjem Štajerskem uporabljali tudi términ *schratsmitte*, *schrotsmitte*, ki je bil verjetno starejši izraz in ga je od sredine 15. stoletja začel v veliki meri nadomeščati *wällische hammer*. Kot *Schrottschmied* so se ponekod imenovali tudi posestniki takega kladiva. Términ *schrotten* sicer pomeni razdelitev kepe železa (običajno pod kladivom), pojavil pa se je tudi v ortenburškem rudarskem redu (*ein yeder maister der eyssen plett, sein eyssen schrottn*).²³⁰

Manjša kladiva so imela na Štajerskem različna poimenovanja, mdr. tudi *halbhammer*, in sicer zaradi tega, ker so imela le po eno ognjišče. Sicer pa je imel términ podoben pomen kot *zainhammer*, torej je bil namenjen proizvodnji polizdelkov.²³¹ Predelava grodlja in manj kakovostnih oziroma trdnih delov kep železa, ki so ga imenovali odpadno železo (*abfalleisen*),²³² v manj kakovostne polizdelke, se je izvajala v obratih imenovanih *deutschhammer*.²³³

Obrati, ki so svoje ime izpeljevali iz kovačnice (*schmitte*), so bili praviloma namenjeni izdelavi končnih izdelkov. V žebljarskih kovačnicah (nem. Nagelschmiede) so kovali

²²⁵ AT-KLA, AUR, 418-B-A 2333 St.

²²⁶ WIESSNER, *Kärntner Eisen*, str. 195–196; PIRCHEGGER, *Das steirische Eisenwesen*, str. 44.

²²⁷ AT-KLA, Eberstein und Hornburg, Christalnigg, 227-B-37 St.

²²⁸ Zgornještajerski železarski prostor je vključeval tudi predelovalna območja v današnjih Spodnji in Zgornji Avstriji. (VALENTINITSCH, *Das eisenverarbeitende Gewerbe*)

²²⁹ PIRCHEGGER, *Das steirische Eisenwesen*, str. 63; SPERL, *Die Technologie*, str. 104; VALENTINITSCH, *Das eisenverarbeitende Gewerbe*, str. 210.

V naslednjih desetletjih se je število teh obratov močno povečalo, že v drugi polovici 15. stoletja so ob Aniži in Ybbsu na posesti admontskega samostana postavili pet »laških« kladiv, do leta 1524 pa so na innerberškem predelovalnem območju postavili okoli 30 takih kladiv. Med letoma 1524 in 1581 jih je na tem območju delovalo 49. (PIRCHEGGER, *Das steirische Eisenwesen*, str. 64–66, 120)

²³⁰ SCHEUCHENSTUEL, *Idioticon der österreichischen Berg- und Hüttensprache*, str. 217; SPERL, *Die Technologie*, str. 104; LAČEN-BENEDIČIČ, *Ortenburški rudarski red*, str. 26.

²³¹ PIRCHEGGER, *Das steirische Eisenwesen*, str. 63.

²³² Najkakovostnejše dele volka so v posebnih kladivih (*stahlhammer*) prekovali v jeklo.

²³³ PIRCHEGGER, *Das steirische Eisenwesen*, str. 126–127; SPERL, *Die Technologie*, str. 104.

žeblje,²³⁴ leta 1535 se *naglschmidte* omenja pri Pfannhofu nad Šentvidom,²³⁵ številne žebljarske kovačnice (*naglschmidten*) so po urbarju radovljiškega gospostva iz leta 1579 obratovale v Lipniški dolini,²³⁶ leta 1584 pa se *naglschmide* omenja tudi v Naborjetu.²³⁷

Poleg žebljarskih se pojavljajo tudi kosarske kovačnice (nem. *Sensenschmiede*), tudi v tem primeru ena zgodnejših omemb izvira iz leta 1535 na območju Pfannhofa (*Segenschmidte*[sic!]),²³⁸ kovačnico kos sta sredi 16. stoletja najverjetneje imela tudi kosarja iz Bistrice v Rožu (*Lamprecht Sengenschmied*) in Himmelberga (*Michell Hundt Senngenschmit zu Himelberg*).²³⁹ Že ob koncu 15. stoletja je v neposredni bližini krškega samostana obratovala ključavničarska kovačnica (*schlosser schmitten*),²⁴⁰ v Roški dolini je sredi 16. stoletja delovala kovačnica, v kateri so izdelovali cevi za strelno orožje (*püxen- und hacken schmitten*).²⁴¹

Términ *hammer* je predvsem starejša literatura prevajala z italijansko izposojenko »fužina«, ki so jo uporabljali tudi za oznako kovačnic, v nekaterih (sicer redkih) primerih pa celo za poimenovanje železarskih obratov nasploh,²⁴² kar v želji po natančnem razumevanju besedil lahko povzroča težave. V novejši literaturi se za prevajanje *hammer* sicer vedno pogosteje uporablja términ kladivo.²⁴³

»Fužino« so nekateri starejši raziskovalci interpretirali kot obrat, v katerem sta bila znotraj ene stavbe združena talilna peč in kladivo, tako ga razlaga npr. Gašperšič,²⁴⁴ takšna razlaga pa je bila uveljavljena tudi pri avtorjih, ki so se ukvarjali z zgodovino železarstva na Koroškem. Že Münichsdorfer je omenjal, da so se obrati, kjer so talilni peči dodali kladivo imenovali *Deutsch-Hammer*, po njem sta najverjetneje povzemala Pirchegger in Wiessner, Dinklage pa dodaja, da naj bi bil takšen tip obratov značilen za nemški prostor, na Koroško naj bi se

²³⁴ Kovači v Železnikih, Kropi, Kamni Gorici in Trziču so za svoje žebljarske kovačnice uporabljali términ *vigenjc*, ki domnevno izvira iz besede »ogenj« in ima verjetno praslovanski (*ogn'ъ) ali praindoevropski (*ógnis) izvor. (GAŠPERŠIČ, *Vigenjc*, str. 5; SNOJ, *Slovenski etimološki slovar*, str. 717)

²³⁵ AT-KLA, AUR, 418-B-A 2055 St.

²³⁶ SI-ARS, AS 173, Urbar gospostva Radovljica 1579.

²³⁷ AT-KLA, Urkunden des Marktes Malborghet, 99-B-27 St.

²³⁸ AT-KLA, AUR, 418-B-A 2055 St.

²³⁹ AT-KLA, AUR, 418-B-C 3688 St; WIESSNER, *Kärntner Eisen*, str. 208–209.

²⁴⁰ AT-ADG, DKA, Urkundenreihe, 109-D-9-1.

²⁴¹ WIESSNER, *Kärntner Eisen*, str. 208–209.

²⁴² Npr. MOHORIČ, *Dva tisoč let*, str. 33–36.

²⁴³ Kot prvi že Blaznik, ki sicer término kladivo in fužina obravnava kot sopomenki (BLAZNIK, *Urbarji freisinške škofije*, str. 44), v zadnjih letih pa Mlinar in Golec. (MLINAR, *Povednost*, str. 49; GOLEC, *Posebnosti*, str. 390)

²⁴⁴ GAŠPERŠIČ, *Gorenjsko železarstvo*, str. 7.

najverjetneje preselil iz Oberpfalza.²⁴⁵ Po drugi strani Mitterauer meni, da je vsaj na območju večjih železarskih središč v Vzhodnih Alpah združevanje talilnih in predelovalnih obratov trajalo le krajši čas, saj so se že najpozneje v 14. stoletju kladiva premaknila iz neposredne bližine rudnikov in se ločila od talilnih peči, v prvi vrsti zaradi razporeditve porabe oglja.²⁴⁶

Tudi Paulin fužino opredeljuje kot »stara talilnica železa s kovačijo«.²⁴⁷ Fužina je sicer izposojenka iz furlanščine (*fusine*) ali beneške italijanščine (*fusina*), v italijanskem jeziku (*fucina*) pa pomeni topilnico ali kovačnico.²⁴⁸ Na slovenskem prostoru ta termin prvič srečamo ob koncu 14. stoletja, leta 1396 se med prihodki škofjeloškega gospostva navaja *in festo Jacobi cum fusinis*,²⁴⁹ kar označuje dajatve od železarskih obratov v Železnikih. Okoli leta 1403 se s tem terminom (*fusina*) omenjajo železarski obrati v okolici Srpenice,²⁵⁰ ki jih glede na kontekst lahko obravnavamo kot predelovalne obrate, v katerih bi lahko izdelovali tudi končne izdelke. Ob koncu 15. stoletja je bila fužina kot sopomenka za kovačnico uporabljena ob Tržiški Bistrici (*schmidten oder fusin*).²⁵¹

Fužino pogosteje srečujemo v virih iz 16. stoletja, še posebej iz druge polovice tega stoletja. Leta 1527 so s tem terminom označevali predelovalna obrata v okolici Kamnika; eno od teh je bilo imenovano kot *klain fusin*, torej bi ga lahko označili kot manjše kladivo.²⁵² V nekaterih virih pa za oznako posestnika na železarskih obratih (ekvivalent nemškemu *Gewerke*) lahko najdemo tudi termin »fužinar« (*fußinar*).²⁵³

Kot smo omenili že zgoraj lahko ponekod termin *hammer* interpretiramo kot kompleks, v sklopu katerega sta delovala tako talilna peč kot kladivo, na Kranjskem lahko take primere iščemo predvsem v žebljarskih središčih v Železnikih, Kropi in Kamni Gorici. V teh primerih bi lahko *hammer* dejansko prevajali kot fužina v smislu obrata oziroma kompleksa, ki je vseboval talilno peč in kladivo. Toda takšne interpretacije ne moremo posplošiti na vse omembe tega termina v virih, ki so zelo pogoste. Posledično se zdi, da je uporaba slovenskega prevoda fužina nedosledna in mogoča le v specifičnih primerih.

Z vprašanjem pomena termina fužina je povezana tudi uporaba termina »fužinarstvo«, ki se v literaturi pogosto pojavlja za poimenovanje železarjenja v predindustrijski dobi, po

²⁴⁵ MÜNICHSDORFER, *Geschichtliche Entwicklung*, str. 11; PIRCHEGGER, *Das steirische Eisenwesen*, str. 15; WIESSNER, *Kärntner Eisen*, str. 23; DINKLAGE, *Technischer Fortschritt*, str. 318.

²⁴⁶ MITTERAUER, *Produktionsweise*, str. 245–246.

²⁴⁷ PAULIN, *Tehniški metalurški slovar*, str. 67.

²⁴⁸ SNOJ, *Slovenski etimološki slovar*, str. 134.

²⁴⁹ BLAZNIK, *Urbarji*, str. 270.

²⁵⁰ TUCCI, *La strada Alpina*, str. 354.

²⁵¹ SI-ARS, AS 1, šk. 97, Urbar vicedomskega urada za Kranjsko 1496, f. 123.

²⁵² SI-ARS, AS 1, šk. 96, Urbar vicedomskega urada za Kranjsko 1527, f. 95'.

²⁵³ SI-ARS, AS 1, šk. 234, Mineralia, zv. 7, f. 13–14.

Jožetu Šornu gre za »stara železarstvo, ki še ni delovalo na koks in parni pogon«. ²⁵⁴ Kljub temu, da je término v slovenskem zgodovinopisju precej uveljavljen, je potrebno opozoriti na njegovo neustrezno rabo, vsaj v striktno tehnološkem smislu. Glede na njegov izvor namreč nakazuje na uporabo fužin, kot pa je bilo predstavljeno zgoraj, so se obrati s to oznako v virih redko omenjali, término pa je bil prvotno uporabljen le za oznako predelovalnih obratov. Uporaba termina fužina v strokovni literaturi pa je prav tako precej nedosledna, če jo razumemo kot »talilno peč s kovačijo« je namreč takšnih obratov oziroma kompleksov dokaj malo.

²⁵⁴ ŠORN, *Vzpon in zaton*, str. 144; ŠORN, *Pregled našega železarstva*, str. 243–245; GAŠPERŠIČ, *Gorenjsko železarstvo*, str. 5–9; HAUPTMANN, *Razvoj družabnih razmer*, str. 280; GOLEC, *Posebnosti*, str. 390.

3. Železarjenje na prostoru Vzhodnih Alp v zgodnjem in visokem srednjem veku

3.1. Uvod

V Vzhodnih Alpah so železo pridobivali že stoletja pred srednjim vekom. Že pred rimsko zasedbo so namreč na tem območju pridobivali »noriško jeklo«, katerega kakovost so slavili rimski pisci, predvsem njegovo trdoto in trdnost, kar je posledica sideritne in magnetitne rude, ki vsebuje tudi mangan. O noriškem jeklu kroži legenda, ki pravi, da so bili žablji, s katerimi je bil križan Jezus Kristus izdelani iz noriškega jekla. Rudo, iz katere so ga izdelovali, so kopali v rudnikih na območju Hüttenberga, kjer je bilo odkritih precej rimskodobnih arheoloških najdb. Ostanke kovaških delavnic so bili najdeni na Štalenski gori (nem. Magdalensberg), kjer je stalo rimsko mesto, najverjetneje predhodnik Virunuma. Tudi drugod na Koroškem je bilo najdenih precej ostalin antičnega železarjenja. V rimskih virih se pogosto omenja mesto *Noreia*, katerega lokacija je še danes neznan. ²⁵⁵

Manj jasen je odgovor na vprašanje, ali so se z železarjenjem v antičnem obdobju ukvarjali na območju štajerskega Erzberga. Po legendi naj bi bila tamkajšnja rudna nahajališča odkrita v času slovanske naselitve v začetku 8. stoletja, česar pa arheološke najdbe ne potrjujejo. Po mnenju Walterja Schmida so v rimskem obdobju, vsaj od 2. stoletja dalje, tudi tu izkoriščali rudna bogastva, ostanke rimske ceste so bili najdeni do Präbichla. Poleg tega je bilo izkopanih nekaj poznorimskih novčnih najdb, na hribu Feisterwiese pa je Schmid ostanke treh talilnih peči na podlagi fragmentov keramike postavil v rimsko dobo. Po njegovi domnevi so na tem območju prav tako pridobivali noriško jeklo, ki naj bi ga vozili vse do Aniže (nem. Enns) in nato v nižinski svet, kjer je v Lauriacumu (današnji Lorch) še v začetku 5. stoletja delovala rimska delavnica ščitov. ²⁵⁶ A po ponovnem ovrednotenju lončenine, najdene na območju »rimskodobnih« talilnih peči na najdišču Feisterwiese se te jaškaste peči z debelimi zidovi postavlja v 13. ali 14. stoletje. ²⁵⁷ Tako obstoj rimskodobnega izkoriščanja rude na štajerskem Erzbergu še vedno ni docela razjasnjen.

Na območju poznejše Kranjske je število najdišč, povezanih s taljenjem železove rude pred srednjim vekom, precej visoko, vendar gre v večini primerov za manjša najdišča. Tako lahko domnevamo, da so železo pridobivali pretežno za lokalne potrebe, kar kaže tudi pred nekaj leti odkrita najdba ostankov dveh talilnih peči iz okoli leta 15 pr. Kr. v bližini Ivančne

²⁵⁵ WIESSNER, *Kärntner Eisen*, str. 13–19; SCHMID, *Norisches Eisen*, str. 4–15; ŠAŠEL KOS, *Noreja*, str. 83–86; STROBEL, *Die Noreia-Frage*, str. 25–71; HAAS-TRUMMER, *Noreia*, str. 11–36.

²⁵⁶ SCHMID, *Norisches Eisen*, str. 33–49; PIRCHEGGER, *Das steirische Eisenwesen*, str. 7–9.

²⁵⁷ PLEINER, *Bloomery Smelters*, str. 181.

Gorice. Po številu najdb izstopa območje Bohinja, še posebej najdišče na Ajdovskem gradcu, kjer se domneva obsežnejša proizvodnja. V bližini pomembnejših srednjeveških obratov so bili sledovi stare talilne peči odkriti tudi na hribu Štalca v bližini Železnikov. Še v predrimsko obdobje pa sodi najdišče železarskih obratov pri Šmihelu pod Nanosom, na ledini Gradišče, kjer so bile verjetno tudi kovačnice.²⁵⁸ V preteklosti so nekateri raziskovalci domnevali, da so tudi na območju današnje Slovenije, predvsem v Bohinju, pridobivali noriško jeklo. Takšne domneve je zavrnil že Pirchegger, in sicer preprosto zato, ker ta prostor ni spadal pod Norik. Še pomembnejša razloga sta obseg proizvodnje ter količina arheoloških najdb in rudnih zalog, ki sta na Gorenjskem neprimerljiva s stanjem na območju Hüttenberga.²⁵⁹

3.2. Zgodnji srednji vek

V pozni antiki je s propadom rimske oblasti na območju Vzhodnih Alp začelo propadati tudi organizirano železarjenje, vrednost železa se je močno povečala, lokalno omejeno pridobivanje železa pa se je verjetno vsaj delno ohranilo. O tem priča najdišče Ajdna nad Potoki na Gorenjskem, kjer so bili na lokaciji poznoantične višinske naselbine najdeni ostanki žlindre, železen srp in lemež.²⁶⁰ Lemež pluga je bil najden tudi v poznoantični naselbini na Ajdovskem gradcu nad Vranjem pri Sevnici, poleg njega pa je bilo najdenega še precej drugega železnega orodja.²⁶¹

Ob temeljitem pregledu arheoloških najdišč na območju Vzhodnih Alp, ki jih arheologi postavljajo v čas pozne antike, bi lahko podali natančnejši odgovor, a po do sedaj zbranih informacijah je najverjetnejša domneva, da so staroselci, kjer je bilo mogoče (torej v bližini nahajališč železove rude) še naprej talili rudo in pridobljene kepe železa tudi preoblikovali, saj so železo in železne izdelke navsezadnje potrebovali za lastne potrebe. Kljub propadu rimske organizacije se je znanje ohranjalo dalje.²⁶² Masovna proizvodnja železa in železnih izdelkov se je zaključila, nadomestila pa jo je samooskrbna proizvodnja.

Kakšen pa je bil prenos železarskega znanja med staroselci in novonaseljenimi Slovani, v kolikor je do tega prenosa sploh prišlo? V obdobju preseljevanja ljudstev je organizirano rimskodobno železarjenje propadlo, toda to gre prej pripisati razpadu rimskih oblastnih

²⁵⁸ MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 38–88; MOHORIČ, *Dva tisoč let*, str. 22–27; HORVAT, *Iron furnaces*, str. 93–96.

²⁵⁹ PIRCHEGGER, *Das steirische Eisenwesen*, str. 7–9.

²⁶⁰ SAGADIN, *Ajdna nad Potoki*, str. 17.

²⁶¹ KNIFIC, NABERGOJ, *Srednjeveške zgodbe*, str. 29.

²⁶² MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 111–112.

struktur že v desetletjih pred prihodom Slovanov kot pa njihovi naselitvi. Ne nazadnje so priseljeni Slovani prav tako znali taliti železovo rudo. Na podlagi arheoloških in etnoloških raziskav se domneva, da je bilo metalurško znanje Slovanov na nekoliko nižji stopnji kot v antičnem rimskem cesarstvu. Slovanska plemena naj bi že zgodaj uporabljala železno orožje, na najdiščih, ki so pripisana zgodnjim slovanskim plemenom so odkrili tudi železne predmete, npr. v slovanskih grobovih na Pomorjanskem. Na razvito izdelavo in uporabo železa prav tako kažejo jezikoslovne raziskave, saj naj bi slovanska železarska terminologija izvirala še iz stare baltsko-slovanske jezikovne skupine. Slovani naj bi bili prenašalci nekaterih metalurških znanj vzhodnih ljudstev; med drugim naj bi prenesli inovacijo izdelave peči ter v času med 8. in 10. stoletjem dosegli solidno raven metalurškega znanja. Še najbolj je bilo v železarskem pogledu razvito območje kneževine Velike Moravske. Neposrednih dokazov o obstoju železarjenja (najdbe ostankov talilnih peči in kovačnic) pri zgodnjih Slovanih v 6. in 7. stoletju ni, zgolj občasno se pojavlja najdba žlindre v njihovih naselbinah.²⁶³ Kar se tiče vprašanja prenosa metalurških znanj med staroselci in Slovani na območju Vzhodnih Alp, pa lahko na podlagi trenutnega védenja domnevamo, da do intenzivne izmenjave na področju metalurgije ni prišlo. Obe skupini sta posedovali metalurško znanje in povsem mogoče je, da je bilo to znanje na približno enaki razvojni stopnji, čeprav verjetno z lastnimi posebnostmi. Do natančnejšega odgovora pa vodi še dolga pot poglobljenih raziskav, ki bi morale vključevati predvsem metalografske analize.

Takšen primer bi bilo lahko najdišče Pržanj pri Ljubljani, kjer je bila leta 2004 odkrita poznoantična in zgodnj srednjeveška naselbina. Radiokarbonska analiza je poselitev naselbine datirala med 5. in 12. stoletje, večina analiziranih vzorcev pa sicer kaže na čas med 7. oziroma 8. in 10. stoletjem. Že ob prvih arheoloških raziskavah je postalo jasno, da je bilo na tem območju prisotno dokaj intenzivno pridobivanje železa, saj so odkrili tudi 237 kg žlindre. Najdba kovaške škaje pa kaže tudi na verjetnost predelave pridobljenega železa v polizdelke,²⁶⁴ medtem ko dokazov za izdelavo končnih izdelkov niso našli. Železarska dejavnost se datira predvsem v 8. in 9. stoletje. Metalografske analize, ki so bile opravljene leta 2020 na 15 vzorcih rude in žlindre, so dale nekaj zanimivih preliminarnih rezultatov. Za taljenje so uporabljali lokalno železovo rudo, limonit oziroma bobovec. En vzorec je vseboval

²⁶³ MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 112–115; MOHORIČ, *Dva tisoč let*, str. 28; PLEINER, *Bloomery Smelters*, str. 276; PLEINER, *Blacksmiths*, str. 161–162.

²⁶⁴ To bi morda lahko kazalo tudi na obstoj trgovine z železom in ne zgolj na zagotavljanje lokalnih potreb. Na podlagi trenutnih rezultatov analiz se zdi takšno sklepanje še nekoliko preuranjeno, je pa dejstvo, da je bila izdelava polizdelkov (ki je še vedno hipotetična) prvenstveno namenjena distribuciji na bližnje, lahko pa tudi oddaljeneje lokacije.

rudo, ki pred taljenjem ni bila prepražena. V skupini vzorcev (5) so bili odkriti sledovi apnenca, kar kaže na to, da so ga verjetno dodajali med postopkom taljenja železove rude, to pa bi lahko nakazovalo na obstoj dveh različnih postopkov taljenja.²⁶⁵ Ker so raziskave še v teku in gre zgolj za preliminarne rezultate, ostaja odprtih še kup vprašanj.

Rezultati arheoloških in metalografskih raziskav na najdišču Pržanj nakazujejo, da so se slovanski naseljenci z nabiranjem lažje taljive rude v okolici in taljenjem železa kmalu začeli ukvarjati tudi na naselitvenem območju v Vzhodnih Alpah. Na več najdiščih so bili najdeni ostanki talilnih ognjišč in žindre, v bližini pa ni mogoče najti prazgodovinskih ali rimskodobnih najdb. Na podlagi tega je Alfons Müllner sklepal, da gre za lokacije, kjer so železo talili Slovani; kot primere navaja dolino Selške Sore pri Železnikih (hrib Štalca), Kropo, Bohinj, Planino pod Golico, območje ob Blejskem jezeru ter območje štajerskega Erzberga – najdišča Glasselbremse, Präbichl in Feisterwiese. Tu najdeni kosi žindre so imeli visoko vsebnost železa, kar kaže na primitivne načine taljenja železa.²⁶⁶ A tudi v teh primerih do natančnejše datacije posameznih najdišč manjka še precej interdisciplinarnih raziskav. Seveda ni nujno, da so se na vseh teh lokacijah s taljenjem rude ukvarjali zgodnji Slovani. Veliko je odvisno že od vprašanja, ali je bila določena lokacija blizu zgodnje slovanske naselitve, kar je manj verjetno v primerih Kroke in Planine pod Golico, bolj verjetno pa v primeru Bohinja, ki je bil poseljen že razmeroma zgodaj. Tako bi bila lahko verjetna teorija Valentina Jarca, ki predpostavlja, da so na območju Bohinja že v zgodnjem srednjem veku pridobivali železo in železne izdelke menjavali za sol, ki so jo potrebovali v živinoreji, s katero so se prav tako ukvarjali.²⁶⁷

Na območju štajerskega Erzberga zadnjo sled rimskega življenja predstavlja novc cesarja Konstantina, skovan leta 323. Na območju Hüttenberga naj bi bili rimski rudniki v uporabi do 5. stoletja, ob preseljevanju ljudstev pa je bila rimska provinca Norik precej prizadeta, čeprav sta tako Hüttenberg kot Erzberg oddaljena od glavnih prometnih poti. Zato je Pirchegger domneval, da so romanski in romanizirani prebivalci tam ostali še nekaj časa in še naprej pridobivali železo, podoben primer so namreč predstavljali romanski kmetje, ki so še v 8. in 9. stoletju živeli v Salzachgauu. Po njegovem mnenju naj bi naseljeni Slovani od staroselcev prevzeli načine rudarjenja in taljenja železove rude, niso se pa ohranila staroselska krajevna imena. Da so za (vnovičen) zagon železarjenja na območju Erzberga poskrbeli prav na novo

²⁶⁵ HROVATIN, TURK, *Pržanj pri Ljubljani*, str. 146–149; PAVLOVIČ, BURJA, *Settlement Pržanj*, str. 28–29; PAVLOVIČ, BURJA, *Settlement Pržanj* (v postopku objave).

²⁶⁶ MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 114–115.

²⁶⁷ KOS, *Naselitev Gorenjske*, str. 7–9; JARC, *Srednjeveške poti*, str. 11, 170–175.

naseljeni Slovani, govori tudi legenda, po kateri naj bi prav slovanski naseljenci leta 712 »odkrili« nahajališča železove rude na Erzbergu. V slovansko naselitev na območju južno od Erzberga ne gre dvomiti, temu pritrjuje že precejšen delež krajevnih imen v okolici Erzberga, ki so izvorno slovanska, npr. Trofaiach, Leoben, Feister, Krumpfen, Lassitzen, Strenitz, Leinitz, Prossen, Zauchen, Jassing, Tull, Glanzberg, Gradstein, Sallach in Schollnitz.²⁶⁸ Delež Slovanov se je v prihodnjih stoletjih zmanjševal, saj so se počasi stapljali z Bavarci, ostanke slovanske naselitve pa je mogoče opaziti še v poznem 11. stoletju. Okoli leta 1070 je Rikarda, opatinja samostana v Gößu pri Leobnu, salzburškemu nadškofu Gebhardu prepustila nekaj posesti in pravic, med drugim tudi dve slovanski hubi v grofiji Leoben (*duas Sclauenses hobas in comitatu Liubane sitas*).²⁶⁹

Ali so se Slovani z železarjenjem na Erzbergu ukvarjali že pred prihodom bavarskih naseljencev, je vprašanje, na katerega trenutno ni mogoče zanesljivo odgovoriti. Med železarskimi naselji v neposredni bližini Erzberga, npr. Eisenerz, Vordernberg, Präbichl itd., ni nobenega, ki bi s svojim imenom kazalo na povezave s slovanskimi naseljenci, je pa imel samostan Admont v posesti dvor *Rudindorf*, ki bi morda lahko kazal na to, da so se z rudarjenjem na tem območju ukvarjali že Slovani.²⁷⁰ Imena slovanskega izvora, povezana z železarjenjem, se pojavijo v zapisu knjige bratovščine samostana Seckau na območju Erzberga (*Fratres nostri de metallo ferri in montibus Livben*) iz časa po letu 1180. V knjigi je izpisanih več kot 300 imen, od teh jih ima okoli 60 slovanski izvor.²⁷¹

Na območju Hüttenberga so bili po propadu rimske organizacije rudniki najverjetneje opuščeni, zaradi česar je težko domnevati na obstoj kontinuitete med antičnimi rudarji in naseljenimi Slovani, saj je od propada vzhodnogotskega kraljestva minilo že več desetletij, v kolikor je za časa tega kraljestva rudarska organizacija na tem območju sploh še obstajala. Slovani so tako naleteli na najverjetneje že opuščene rudnike, ki več desetletij niso bili

²⁶⁸ PIRCHEGGER, *Das steirische Eisenwesen*, str. 9–11; PIRCHEGGER, *Geschichte der Steiermark*, str. 88.

²⁶⁹ ZAHN, *UBSt I*, št. 69.

²⁷⁰ Po mnenju jezikoslovcev Franca Bezlaja in Marka Snoja je beseda »ruda« slovanskega izvora, s prvotnim pomenom »rdeča snov«. Bezljaj je sicer predstavil tudi teorijo o sumerskem izvoru besede, ki se v latinščini kaže prek besede »raudus, -eris« (brezobličen kos rude). (BEZLAJ, *Etimološki slovar III*, str. 204; SNOJ, *Slovenski etimološki slovar*, str. 547)

Da slovanski izvor besede ni edini možen, kaže latinski término »rudus, -eris«, s pomenom »kos medi (medenine) ali kamna«, na latinski izvor pa je opozoril že Pirchegger. (BRADAČ, *Latinsko-slovenski slovar*, str. 463; PIRCHEGGER, *Das steirische Eisenwesen*, str. 25)

V virih se besedna zveza *fossam rudaris* pojavi že v 10. stoletju (JAKSCH, *MDC III*, št. 62), v 12. in 13. stoletju pa se pogosto pojavlja besedna zveza *rudere quod ariz dicitur*. (npr. ZAHN, *UBSt I*, št. 95; ZAHN, *UBSt II*, št. 423) Términ *ariz* izvira iz stare visoke nemščine, término *rudere* pa je latinskega izvora. Če bi šlo za slovanski término, bi bilo to v listini verjetno omenjeno s pridevkom *vulgo*.

²⁷¹ PIRCHEGGER, *Das steirische Eisenwesen*, str. 9–12; MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 103; HERZBERG-FRÄNKEL, *Necrologia Germaniae. Dioecesis Salisburgensis*, str. 401–402; KOS, *Slovenska osebna imena*, str. 8–25.

vzdrževani, za razliko od rimske države pa niso poznali takšne tehnologije kopanja rude. Prav tako je bila družbena organizacija na nižji ravni. Kljub temu je povsem verjetno, da so Slovani razmeroma kmalu po naselitvi, ki na območju Hüttenberga ni bila pretirano intenzivna, začeli izkoriščati železovo rudo na ugodnejših legah, ter se ukvarjati s proizvodnjo osnovnega orodja in orožja. V nasprotnem primeru bi si težko predstavljali približno stoletje trajajočo samostojnost karantanske kneževine. Jaroslav Šašel je postavil hipotezo o ohranitvi rudnikov za časa vzhodnogotskega kraljestva ter o železarstvu kot glavni gospodarski osnovi Karantanije; na tej podlagi razlaga tudi karantansko vpletanje v notranje spore v langobardski Furlaniji. Precej več zadržkov do teorije o razvitem železarstvu v Karantaniji je imel avstrijski zgodovinar Hans-Dietrich Kahl, ki je menil, da Slovani niso imeli zadostnega tehnološkega znanja za tako obsežno rudarsko dejavnost, kakršno so poznali v rimskih časih. Poleg tega je bil prepričan, da je bila karantanska samostojnost splet ugodnih okoliščin, med drugim oslABLJENE avarske državne tvorbe. Dopusčal pa je možnost, da so v Karantaniji proizvajali orožje, saj bi zgolj prek uvoza orožarskih izdelkov težko dosegli in ohranili samostojnost. Izpostavil je tudi zaprtost karantanske kneževine, saj je za razliko od časov rimskega Norika ta prostor v prometnem smislu postal bolj obroben kot prehodni. Tudi trgovske postojanke iz tega obdobja so bile večinoma na obrobni območjih Karantanije. Obstoj neagrarnih središč je bil omejen na okolico knežjega dvora, ki je domnevno stal na območju današnjega naselja Možberk (nem. Moosburg), kjer so verjetno obstajale razne obrtne delavnice, med drugim kovaške in orožarske, za katere pa ni ohranjenih ne pisnih ne arheoloških virov.²⁷²

Obstoj slovanskega železarstva bi lahko izpričevali sicer nekoliko mlajši pisni viri. Med letoma 891 in 893 je vzhodnofrankovski kralj Arnulf vazalu salzburškega nadškofa Teotmarja Reginhardu daroval dve hubi z vsemi pritklinami, ki sta ležali na obeh straneh reke Krke v Karantaniji *in loco Selezna dicto*.²⁷³ Gre za manjši zaselek Železen (nem. Selesen) v bližini Mostiča (nem. Brückl), ki leži ob reki Krki na Koroškem. V naslednjih desetletjih je Reginhard svojo posest predal ali prodal salzburški nadškofiji, saj je bil do maja 927, ko je bil predmet menjave posesti med nadškofom in njegovim pokrajinskim škofom v Karantaniji Kotabertom, kraj *ad Zeleznam* že v lasti salzburškega nadškofa.²⁷⁴ Ime naselja, nedvomno povezano z besedo »železo«, ki ima jasen slovanski izvor,²⁷⁵ nakazuje na nahajališča železove rude v bližini, morda celo na njeno taljenje, toda zgolj na podlagi imena naselja te hipoteze ne

²⁷² KAHL, *Der Staat der Karantanen*, str. 300–307; ŠAŠEL, *Der Ostalpenbereich*, str. 829–830; KOS, *Slovanska naselitev*, str. 117.

²⁷³ JAKSCH, *MDC III*, št. 64; KOS, *Gradivo II*, št. 300.

²⁷⁴ JAKSCH, *MDC III*, št. 90; KOS, *Gradivo II*, št. 369.

²⁷⁵ BEZLAJ, *Etimološki slovar III*, str. 443–444; SNOJ, *Slovenski etimološki slovar*, str. 759.

moremo potrditi. Poraja se tudi vprašanje, ali je ime naselja povezano z bližnjim rimskodobnim naseljem na Štalenski gori, kjer so bili odkriti sledovi pridobivanja in predelovanja železa. V visokem srednjem veku se naselje Železen še nekajkrat omenja, in sicer v povezavi z bližnjim gozdom (*silva Seliez*). Ta gozd je septembra 1152 salzburški nadškof Eberhard podelil samostanu St. Georgen am Längsee,²⁷⁶ ki je tedaj ali v naslednjih letih pridobil tudi obe nekoč salzburški kmetiji v naselju, saj sta maja 1162 omenjeni v potrditvi posesti samostana.²⁷⁷

Salzburška nadškofija je že zgodaj pridobila pravice do rudarjenja na območju zgornje Labotske doline v okolici Svetega Lenarta (nem. Sankt Leonhard im Lavanttal), in sicer približno med drugo polovico 9. in sredino 10. stoletja. Leta 860 je cesar Ludvik Nemški nadškofiji potrdil posesti in pravice, v listini pa se še ne omenjajo pravice do izkoriščanja rude,²⁷⁸ omenjene v kasnejših potrditvah – prvič že leta 890, ko naj bi kralj Arnulf potrdil posesti nadškofu Dietmarju, toda listina je ponaredek iz druge polovice 10. stoletja, iz česar sledi, da izpričuje stanje iz tega časa, ko se rudni jašek v zgornji Labotski dolini (*unam fossam ruderis in montem Gamanara*) v potrditvenih listinah začne redno omenjati.²⁷⁹ Lokacija *mons Gamanara* se postavlja na območje Erzberga nad Svetim Lenartom v Labotski dolini, kar potrjuje zapis v potrditveni listini papeža Inocenca III. za posesti in pravice bamberske škofije iz leta 1203, ko se med cerkvami omenja *ecclesiam sancti Leonardi in Gamenare*.²⁸⁰

Poraja se vprašanje, ali so v rudniku pridobivali železovo ali katero drugo rudo, morda tudi kamen, kot namiguje potrditev salzburški nadškofiji iz leta 1178.²⁸¹ Da je šlo za rudnik železa potrjuje listina iz leta 931, v kateri je na območju ne le Koroške, temveč celotnih Vzhodnih Alp v pisnih virih prvič nedvomno izpričana rudarska in verjetno tudi železarska dejavnost. Junija tega leta je salzburški nadškof Odalbert z grofom Alberikom zamenjal posesti. Nadškof je od grofa v trajno last prejel *ad Gamanaron hobam unam ... et flatum ferri quod aruzi dicitur, fodere sine censu*, torej hubo in pravico, da lahko brez plačevanja činža koplje železovo rudo.²⁸² Povsem mogoče je, da je bila ta listina podlaga salzburških pravic do izkoriščanja rude v poznejših potrditvah.

²⁷⁶ JAKSCH, *MDC III*, št. 917.

²⁷⁷ JAKSCH, *MDC III*, št. 1046.

²⁷⁸ KEHR, *DD LD*, št. 102.

²⁷⁹ JAKSCH, *MDC III*, št. 62; KOS, *Gradivo II*, št. 296.

Ter nato v letih 977 in 982. (JAKSCH, *MDC III*, št. 147, 154)

²⁸⁰ JAKSCH, *MDC IV*, št. 1558.

²⁸¹ JAKSCH, *MDC III*, št. 1244.

²⁸² JAKSCH, *MDC III*, št. 94; ZAHN, *UBSt I*, št. 20; KOS, *Gradivo II*, št. 378.

Pomen *flatum ferri quod aruzi dicitur* je nekoliko nejasen; največ težav povzroča beseda »flatus« (pihanje),²⁸³ kar bi lahko razlagali kot uporabo mehov pri vpihovanju zraka v peč ob taljenju železa. Verjetno se prav zaradi te besede v večini izdaj vira interpretacija nanaša na obstoj neke vrste talilne peči; Jaksch término prevaja kot »Eisenschmelze«, Zahn kot »Eisenwerk«, Kos pa kot »plavž«. Kot kepo železa, pridobljeno v vetrni peči (Eisenfladen), término prevaja Münichsdorfer, Johannsen pa je *flatum ferri* enačil s poznejšim nemškim término »Plähaus«. Prav tako je domneval, da bi ta talilna peč že lahko izkoriščala vodno silo za pogon mehov,²⁸⁴ kar pa je glede na čas delovanja obrata težko verjeti. Verjetno je šlo za vetrno jaškasto peč, pri kateri so mehovi, ki so v peč vpihovali zrak delovali še na človeški pogon. Po drugi strani pa preostale besede nakazujejo zgolj na kopanje železove rude (*ferri quod aruzi dicitur, fodere sine censu*) in ne na obrat za taljenje železa, ki pa bi kljub temu lahko obstajal v bližini rudnega nahajališča.

Kljub negotovim domnevam lahko utemeljeno trdimo, da so na območju zgornje Labotske doline že pred letom 931 kopali železovo rudo, povsem mogoče pa je, da so obstajali tudi obrati za njeno predelavo. Kdaj se je rudarjenje in železarjenje na tem območju začelo je težko določiti; lahko bi domnevali na obdobje razmeroma kmalu po naselitvi Slovanov, na konec 8. ali 9. stoletje, ko se je v Karantaniji začel vzpostavljati fevdalni red, morda pa gre nastanek obratov iskati šele v obdobju madžarskih vpadov, ko je bilo treba za obrambo pred napadalci izdelati večjo količino orožja. Kot potrditev teorije o tipu peči in njihovem večjem številu bi morda lahko razumeli ostanke jaškastih vetrnih talilnih peči, ki so bili najdeni v bližini Svetega Lenarta, pri ledini Loben povsem blizu Erzberga, toda najdišče ni bilo podrobneje datirano.²⁸⁵

Znanje o železarjenju v zgodnjem srednjem veku poleg pisnih virov osvetljujejo tudi arheološki viri, ki hkrati kažejo na visoko vrednost železa v tem obdobju. Železo se je namreč v vzhodni in srednji Evropi ter Skandinaviji uporabljalo tudi kot plačilno sredstvo, predvsem v obliki polizdelkov oziroma ingotov. Oblike polizdelkov so se razlikovale, bile so različnih, ponekod standardiziranih velikosti, največ polizdelkov pa je bilo v obliki sekire, palic in diskov. Precejšnje število takšnih polizdelkov je bilo odkritih v zakladnih najdbah, v Krakovu npr. kar 4212 kosov. Na območju Velike Moravske se je kot plačilno sredstvo uporabljal železen polizdelek v obliki sekire. Takšen je bil najden tudi v Ljubljani in je datiran med koncem 8. in začetkom 10. stoletja, gre pa za enega redkih primerkov, ki je bil najden izven

²⁸³ BRADAČ, *Latinsko-slovenski slovar*, str. 212.

²⁸⁴ MÜNICHSDORFER, *Geschichtliche Entwicklung*, str. 7; JOHANNSEN, *Geschichte des Eisens*, str. 93, 131.

²⁸⁵ MÜNICHSDORFER, *Geschichtliche Entwicklung*, str. 7; WIESSNER, *Kärntner Eisen*, str. 16.

območja današnjih Moravske, Slovaške in Poljske. Obstaja torej precejšnja verjetnost, da je bil izdelan na Velikem Moravskem. Poleg ingota je bilo na rečnem dnu najdenih še več železnih delov orodja (kosa, cepin in dve sekiri), ki datacijo dodatno potrjujejo.²⁸⁶

Na splošno je v Evropi iz tega obdobja precej zakladnih najdb, ne samo polizdelkov, temveč tudi končnih izdelkov. Podobno je na območju današnje Slovenije, kjer je kar nekaj takšnih najdišč. Med bolj izstopajočimi je gotovo t. i. »sebenjski zaklad«, ki je bil najden pri Sebenjah v bližini Bleda in vsebuje 24 železnih predmetov, na podlagi vojaške konjeniške oprave pa je bil datiran v prvo tretjino 9. stoletja. Vojaška in konjeniška oprava sta bili najverjetneje izdelani na tujem, značilna karolinška ost kopja verjetno v frankovskih delavnicah ob Renu, medtem ko za ostale predmete ne moremo postaviti hipoteze o kraju nastanka.²⁸⁷ Takšne osti kopij ali sulic so bile pogosto damascirane. Prvi podobni primerki so se na frankovskem ozemlju pojavili že v drugi polovici 8. stoletja, nekaj podobnih najdb pa je tudi z območja današnje Slovenije. Več jih je bilo odkritih ob izlivu Ižice v Ljubljano, na območju Rakove Jelše, kjer se domneva obstoj frankovske vojaške utrdbe, najdene so bile tudi železne ostroge.²⁸⁸ Precej primerkov karolinške vojaške opreme, predvsem konjeniške oprave, je bilo najdenih na Gradišču nad Bašljem, kjer so bili predmeti raztreseni v plasti, ki je prekrivala razvaline poznoantične višinske naselbine. Lega predmetov kaže na spopad, morda ob zatrtju upora Ljudevita Posavskega ali ob madžarskih vpadih v prvi polovici 10. stoletja. Zoglenelo žito, ki je bilo podvrženo radiokarbonski analizi, nakazuje na datacijo med letoma 790 in 990.²⁸⁹ Na Gradišču nad Bašljem je bilo najdenih kar 18 ostrog, nekaj stremen in brzd ter precej puščičnih osti in železnih predmetov za vsakdanjo uporabo, kot so sekire, srpi, kose, lemež, noži in škarje. Trije nedokončani železni deli pasne garniture za meč bi morda lahko kazali na obstoj vsaj osnovne kovaške oziroma kovinskoobdelovalne obrtne dejavnosti na Gradišču nad Bašljem. Železni konjeniški predmeti so bili kakovostno izdelani in okrašeni, vidni so frankovski vplivi, graivo pa ima največ podobnosti z najdbami na ozemlju Velike Moravske in Spodnje Panonije. Podobne, a manj številne najdbe, ki jih postavljamo v podoben kontekst, so bile odkrite tudi na drugih koncih Slovenije, med drugim 15 stremen, ki jih postavljamo v čas med 8. in 11. stoletjem. Sicer je med predmeti, pripisanimi karantanskemu kulturnemu slogu, v primerjavi s predmeti iz drugih materialov

²⁸⁶ PLEINER, *Blacksmiths*, str. 43–52; NABERGOJ, *Ljubljana*, str. 115; KNIFIC, *Ljubljana*, str. 124.

²⁸⁷ PLETESKI, *Sebenjski zaklad*, str. 237–330.

²⁸⁸ KNIFIC, *Ljubljana*, str. 125–126; LAZAR, NABERGOJ, BITENC, *Vitez, dama in zmaj*, str. 24–25.

²⁸⁹ Izsledki naravoslovnih analiz železnih predmetov z Gradišča nad Bašljem so pokazali, da je bila površina 14 predmetov pokositrena. (KARO, KNIFIC, MILIĆ, *Pokositreni železni predmeti*, str. 42–45)

zelo malo tistih iz železa (orodje in orožje). Med železnimi predmeti je največ bojnih in navadnih nožev, nekaj je še osti puštic, kopij in sulic, mečev, sekir, srpov itd.²⁹⁰

Zakladne najdbe zgodnj srednjeveških železnih predmetov kažejo na podobnost s tistimi z območja današnje Češke (predvsem Moravske) in Slovaške ter jugovzhodne Evrope. Ti zakladi so sicer precej manj obsežni kot tisti, ki je bil izkopan pri Sebenjah; dve takšni najdišči sta v Gorjancih (Camberk in Zidani Gaber nad Mihovim), omeniti pa velja še Stari grad nad Uncem in Ljubično nad Zbelovsko goro. Večinoma gre za poljedelsko orodje, sekire in obrtniško orodje; nekaj je ingotov ter konjske in konjeniške oprave, razmeroma malo pa orožja. V teh zakladih je poleg dveh ingotov in kosa surovega železa z Gradišča nad Bašljem precej odlomkov, polomljenih predmetov, ki pa so imeli vrednost kot surovina; za lastnika so bili neke vrste »železna rezerva« in so bili namenjeni morebitni poznejši predelavi.²⁹¹

Za večino železnih predmetov je postavljanje hipotez o kraju izdelave skoraj nemogoče. Konjeniškim in vojaškim predmetom je treba skoraj zanesljivo pripisati tuj izvor, glede orodja pa morda lahko spričo manjše zahtevnosti izdelave domnevamo, da je bil vsaj del teh predmetov izdelan v lokalni delavnici, morda v širši okolici najdišča. Dopuščamo lahko možnost obstoja pridobivanja železa iz dostopnejših nahajališč rude na širšem območju ter osnovnega znanja kovaštva. Potrditve za takšne sklepe lahko najdemo že v slovanski zgodnj srednjeveški kneževini Veliki Moravski, kjer je bila v 9. stoletju dosežena precej visoka stopnja znanja taljenja železove rude in obrtnega kovaštva. Zgodovinska poročila za Moravsko omenjajo uvoz železnih izdelkov s frankovskega območja, šlo pa je predvsem za »luksuzno orožje«, kot so bili meči ali zgolj njihova rezila ter oklepi. Podrobna analiza arheoloških najdb mečev, ki so ležali v grobovih na najdišču Mikulčice in so datirani v 9. stoletje je pokazala, da bi bilo 9 od 16 mečev lahko izdelanih v frankovskih delavnicah, še posebej v zgodnejšem obdobju, na začetku 9. stoletja. V teku 9. stoletja pa bi lahko na Moravskem sami začeli izdelovati meče po frankovskem vzoru. V tistem času postanejo zelo redki tudi frankovski odloki o prepovedi trgovanja z orožjem, kar nakazuje na zmanjšan obseg trgovanja in razvoj proizvodnje na območju nekdanjih tržišč.²⁹²

Kakovostne železne izdelke so Slovani dolgo pridobivali s pomočjo trgovanja s frankovskim kraljestvom, ki se je vzpostavilo že nekaj desetletij po naselitvi Slovanov na novem prostoru. Že leta 623 ali 624 se omenja trgovec Samo, ki je skupaj z drugimi

²⁹⁰ KNIFIC, *Arheološko najdišče*, str. 64–67; KNIFIC, NABERGOJ, *Srednjeveške zgodbe*, str. 83, 91; KARO, *Die Typologie*, str. 165–171; KOROŠEC, *Zgodnj srednjeveška slika*, str. 238–248.

²⁹¹ BITENC, KNIFIC, *Zgodnj srednjeveški zakladi*, str. 103–146.

²⁹² PLEINER, *Základy staroslovanského*, str. 304; KOŠTA, HOŠEK, *Early Medieval Swords*, str. 294–296.

frankovskimi trgovci trgoval s Slovani nekje na ozemlju današnje Češke in Moravske.²⁹³ Še bolj se je trgovina med slovanskim in frankovskim svetom razvila v karolinški dobi. Iz dokumenta iz leta 805 je razvidno, da je trgovina med Franki in Slovani potekala tudi v bližini izliva reke Aniže v Donavo, na območju rimskega Lauriacuma; tam se omenjajo trgovci, ki so nato odhajali na območja, kjer so živeli Slovani in Avari. V tem času se omenja tudi trgovina z orožjem iz frankovske države proti sosednjim deželam, ki jo je Karel Veliki poskušal prepovedati v kar štirih kapitularijih, izdanih med letoma 781 in 811. Orožje je najverjetneje prihajalo iz delavnic na območju Porenja, kjer so bile tedaj orožarske delavnice najbolj razvite.²⁹⁴

Pozneje se trgovina z orožjem in drugimi železnimi izdelki posebej ne omenja, je pa verjetno še naprej potekala. Leta 828 je cesar Ludvik Pobožni v varstvo sprejel skupino trgovcev ter jim podelil razne privilegije, najverjetneje je šlo za profesionalne trgovce na dolge razdalje, ki so trgovali po frankovski državi in vzhodnoalpskih deželah. Z začetka 10. stoletja izvira rafflesstettenska mitninska uredba, ki velja za enega najpomembnejših virov za gospodarsko zgodovino frankovske dobe. Nastala je med letoma 904 in 906 po ukazu vzhodnofrankovskega kralja Ludvika Otroka ter je urejala trgovanje ob Donavi med Bavarsko in vzhodnimi deželami na ozemlju današnje Avstrije. Mitninska uredba kaže na to, da sta bila že v tem času trgovina in promet običajni in razširjeni dejavnosti.²⁹⁵

3.3. Železarjenje na Velikem Moravskem

Medtem ko so tako pisni kot arheološki viri za raziskovanje železarjenja na območju Vzhodnih Alp v zgodnjem srednjem veku precej skopi, pa zanimivo primerjavo ponuja sočasno stanje v slovanski kneževini Veliki Moravski. Tako kot Karantanija je tudi Velika Moravska daljše časovno obdobje ohranjala razmeroma neodvisen položaj, čeprav stoletje pozneje, saj se je vzpostavila v prvih dveh tretjinah 9. stoletja, na območju severno od srednjega toka Donave, s središčem ob reki Moravi. Domneva se, da sta bili glavni središči na območju današnjih naselij Mikulčice in Staré Město pri Uherském Hradištu. Po porazu Avarov s Franki se je pojavila možnost za vzpostavitev kneževine, Moravani so se kot samostojna identitetna skupnost v virih prvič pojavili leta 822 kot udeleženci zbora Ludvika Pobožnega, leta 831 pa so sprejeli krščanstvo. V tem obdobju se je vzpostavila dinastija

²⁹³ KOSI, *Potujoči srednji vek*, str. 17–18.

²⁹⁴ DOPSCH, *Die Wirtschaftsentwicklung*, str. 142, 181; KOŠTA, HOŠEK, *Early Medieval Swords*, str. 295.

²⁹⁵ KOSI, *Potujoči srednji vek*, str. 18–19.

velikomoravskih knezov, s prvim znanim knezom Mojmirjem, ki ji je dal ime. Slovanske elite so se pričele zgledovati po frankovskih, prevzele so zahodno krščanstvo ter elemente frankovske noše in orožja, med drugim tudi frankovske meče. Moravska sicer nikoli ni postala del frankovskega kraljestva, do tretje četrtine 9. stoletja je dosegla priznanje tako politične kot cerkvene neodvisnosti, leta 905 ali 906 pa je prišlo do uničujočega vpada Madžarov, s čimer se sledovi o posebni moravski politični skupnosti v pisnih virih končajo. Vojaški spopadi v tem obdobju so razvidni tudi iz raznih arheoloških najdb; med drugim je na območjih utrd na Moravskem in Slovaškem mogoče najti številne madžarske puščične osti, podobno tudi pri Mikulčicah.²⁹⁶

Od petdesetih let 20. stoletja so na območju zgodnj srednjeveške kneževine potekala arheološka izkopavanja, ki so dala precej zanimivih rezultatov, tudi v povezavi z železarstvom, s katerim so se na češkem prostoru ukvarjali že razmeroma kmalu po slovanski naselitvi, saj je že iz tega obdobja znanih precej železnih najdb. Na najdišču Želechovice pri Uničovu, ki je datirano v 8. ali začetek 9. stoletja so bili najdeni ostanki 24 talilnih peči. Taljenje železa je tedaj večinoma potekalo na gradiščih, ki so bila središča proizvodnje in trgovine. Glede obsega pridobivanja železa na teh območjih še ni povsem jasno ali je bila proizvodnja usmerjena v zadoščanje regionalnih potreb ali je bila namenjena tudi izvozu.²⁹⁷

V 8. in 9. stoletju se je proizvodnja železa na območju Moravske znatno povečala, kar je močno povezano z nastajanjem in rastjo kneževine. Tudi metalurško znanje je doseglo visoko stopnjo razvoja. V arheoloških raziskavah je bilo najdenih precej ingotov v obliki sekire in diskov, ki so jih uporabljali kot menjalno sredstvo; ingoti v obliki sekire so imeli štiri standardne velikosti. Ostanki pridobivanja in predelave železa so bili najdeni v večjih naselbinskih jedrih, kot sta predvsem Mikulčice in Staré Město pri Uherském Hradištu. Osrednji del teh zgodnjih urbanih središč je zavzemal grad oziroma gradišče, v bližini pa so bili najdeni ostanki številnih cerkva in raznih neagrarnih obrtnih dejavnosti, med drugim tudi železarstva in kovaštva. Na lokaciji Staré Město, kjer je bilo v 9. stoletju pomembno knežje in cerkveno središče, je bilo najdenih tudi 190 ingotov, od tega 32 v zakladni najdbi, ter kovačija in precej kosov železnega orodja. Najdišče v bližini današnjega naselja Mikulčice je prav tako dalo številna odkritja s področja predelave železa, in sicer zakladno najdbo polizdelkov v obliki sekire, 100 kg žindre in 16 mečev v grobovih. Domneva se, da je bilo prav v Mikulčicah središče velikomoravske kneževine; na njenem vrhuncu v 9. stoletju je tam verjetno živelo od tisoč do dva tisoč prebivalcev. Kovaške delavnice so bile odkrite tudi v

²⁹⁶ KOŠTA, HOŠEK, *Early Medieval Swords*, str. 11–15.

²⁹⁷ PLEINER, *Základy staroslovanského*, str. 197, 208, 302–303; PLEINER, *Bloomery Smelters*, str. 75.

Nitri na današnjem Slovaškem, kjer gradišče sodi v 8. in 9. stoletje ter je bilo nekaj časa sedež Pribine, kasnejšega kneza v Spodnji Panoniji.²⁹⁸

Posebne obravnave so bili deležni zgodnesrednjeveški meči, najdeni v Mikulčicah. Večina je bila najdenih v grobovih kot grobni pridatki, v drugačnem, naselbinskem kontekstu pa so bili najdeni le deli mečev, npr. ročaj in branik meča, pa še teh je bilo precej manj, in sicer pet. Meči so v veliki meri pripadali odraslim ali starejšim moškim, datirani pa so bili v čas od konca 8. do začetka 10. stoletja. Deležni so bili poglobljene metalografske analize, na podlagi katere se je precej povečalo znanje o izdelavi in kakovosti teh predmetov. Meč je bil že sam po sebi zahteven kovaški izdelek, ki ga ni bil sposoben skovati vsak vaški kovač ali začetnik, pri mečih iz Mikulčic pa gre večinoma za kakovostne izdelke, nekateri so bili celo prave mojstrovine kovaške obrti. Večina mečev je bila izdelana iz več plasti jekla in železa; osrednji del meča je bil praviloma iz železnih, ostrini pa iz trših jeklenih plasti. Meči so bili toplotno obdelani, kaljeni, v nekaj primerih sta bili kaljeni le ostrini rezila, jedro meča pa ne. Pozne karolinške meče so posnemali tudi drugod po Evropi. Za nekaj primerkov iz Mikulčic se lahko dopušča možnost, da so bili izdelani v bližini oziroma v regionalni orožarni, nekaj več kot polovica pa jih je bila verjetno izdelana na tujem.²⁹⁹

3.4. Visoki srednji vek

V 11. in 12. stoletju se rudarska in železarska dejavnost začenjata vedno pogosteje pojavljati v pisnih virih na prostoru Vzhodnih Alp, predvsem v podelitvah rudarskih pravic. Na Koroškem so bili glavni prejemniki pravic za kopanje in taljenje rude salzburška nadškofija ter njeni ustanovi, krška škofija in benediktinski samostan v štajerskem Admontu, ki ju je dal v letih 1072 in 1074 ustanoviti salzburški nadškof Gebhard.³⁰⁰ V zgornji Labotski dolini, ki je v 11. stoletju prešla v posest bamberske škofije, so železarski obrati verjetno delovali že v prvi polovici 10. stoletja. Med Svetim Lenartom in Waldensteinom so bili najdeni ostanki žindre, v bližini Waldensteina je stal grad z imenom Schachtenstein, ki naj bi bil že v 13. stoletju razrušen, v okolici pa so bili najdeni ostanki talilnih peči, rudarskih jam in žindre; na obstoj jaškastih talilnih peči nakazuje že ime gradu.³⁰¹ V visokem srednjem veku

²⁹⁸ PLEINER, *Blacksmiths*, str. 45–46, 161–162; KOSI, *Zgodnja zgodovina*, str. 22.

²⁹⁹ KOŠTA, HOŠEK, *Early Medieval Swords*, str. 60–234, 241–253, 294–296.

³⁰⁰ JAKSCH, *MDC I*, št. 28; ZAHN, *UBSt I*, št. 77.

³⁰¹ MÜNICHSDORFER, *Geschichtliche Entwicklung*, str. 3–5.

je imela salzburška nadškofija še naprej v posesti rudarski jašek na Erzbergu nad Svetim Lenartom, medtem ko se železarjenje v Labotski dolini v tem obdobju posebej ne omenja.

V visokem srednjem veku se je kot najpomembnejše železarsko središče v Vzhodnih Alpah vzpostavilo območje okoli Erzberga na zgornjem Štajerskem. Prva pisna omemba, ki dokazuje kopanje (najverjetneje) železove rude v tej deželi se nanaša na grofijo Mürztal, ki leži vzhodno od Leobna. Benediktinski samostan St. Lambrecht je na začetku 12. stoletja od koroškega vojvode Henrika Eppensteinskega prejel pravico do izrabe solnih in rudnih bogastev v grofiji Mürztal (*salino et rudere quod ariz dicitur ... in comitatu qui dicitur Mörztal*).³⁰² Pravice samostana St. Lambrecht v gozdovih ter pri pridobivanju soli in rude je junija 1243 potrdil vojvoda Friderik II. Babenberški.³⁰³

Leta 1160 je salzburški nadškof admontskemu samostanu potrdil in razširil nekatere pravice in posesti, v listini pa se večkrat omenjata ruda in z njo povezano rudarjenje. Samostan je že pred tem imel pravico do izrabe soli v Admontski dolini, tedaj pa je prejel še pravico do rudarjenja, če bi na njegovih posestih našli rudo; posebej sta omenjena železo in srebro (*salis seu ferri aut argenti uel cuiuslibet metalli fodinae*).³⁰⁴ Potrditev pravic do posesti ter surovin nad zemljo in pod njo je samostan od nemškega kralja in rimskega cesarja Friderika I. prejel leta 1184. Med rudnimi bogastvi, ki jih je lahko izkoriščal, se zopet navajajo sol, srebro in železo (*ubi sal coquitur et ferrum foditur ... salis seu argenti vel ferri aut cuiuslibet generis metalli fodine*). V isti listini se omenjajo tudi dvori v posesti samostana, med drugim *curtes Rudindorf ... Pleberch ... Ionspach*.³⁰⁵ Pri prvem gre za območje Rudendorfa pod hribom Röthelstein v neposredni bližini Admonta, ki že z imenom nakazuje na možnost obstoja rudnih nahajališč in verjetno tudi rudarjenja. Ime dvora *Pleberch*³⁰⁶ bi bilo lahko sorodno s terminom *plähaus*, za območje Johnsbacha (ter tudi za dvor Rudendorf) pa je Pirchegger predvideval, da je samostan že od ustanovitve dalje imel v lasti nahajališča železove rude, čeprav se v listini pravica do kopanja rude in dvori ne omenjajo.³⁰⁷

Avguštinski samostan Vorau je prav tako že v 12. stoletju omenjen v kontekstu pridobivanja železa. Leta 1171 je imel v posesti hubo pri Leobnu, kjer so kopali železovo

³⁰² ZAHN, *UBSt I*, št. 95.

³⁰³ ZAHN, *UBSt II*, št. 423.

³⁰⁴ ZAHN, *UBSt I*, št. 405.

³⁰⁵ ZAHN, *UBSt I*, št. 625; JAKSCH, *MDC III*, št. 1305.

³⁰⁶ Dvor naj bi se nahajal na območju današnjega naselja Unterlaussa, na meji med Štajersko in Zgornjo Avstrijo. Naselje je sicer poznano tudi pod imenom Knappenhau, v bližini pa je gora z imenom Blabergkogel. (ANREITER, GRUBER, WINDHABER, *Hinweise auf frühe montanistische Tätigkeit*, str. 10)

Na navedeni članek me je opozoril in mi ga posredoval kolega dr. Jernej Kotar, zato se mu na tem mestu zahvaljujem.

³⁰⁷ ZAHN, *UBSt I*, št. 77; PIRCHEGGER, *Das steirische Eisenwesen*, str. 11, 23–24; WICHNER, *Geschichte Admont I*, str. 140.

rudo (*mansum apud Lubene ubi foditur ferrum*).³⁰⁸ To je tudi ena prvih omemb, ki govori o pridobivanju železa na območju Leobna, saj so bile v njegovi bližini, na Erzbergu, največje zaloge železove rude na Štajerskem. Na območju Leobna je pravice do taljenja železove rude posedoval tudi nunski benediktinski samostan Göß, pozneje je v posesti imel urad Krumpfen na Erzbergu.³⁰⁹ V srednjem veku se je v Leobnu razvil največji trg z železom na Štajerskem. Iz doline Mure okoli Leobna in preko Trofaiacha sta potekala tudi poselitev in izkoriščanje rudnih bogastev na Erzbergu, na kar kažeta imeni naselij Altenberg in Altenmarkt. Po izročilu naj bi ju ustanovili prebivalci Trofaiacha, kjer je stala tudi farna cerkev, ki je v srednjem veku pokrivala celoten železarski okraj, vse do reke Aniže.³¹⁰

Huba, ki je samostanu Vorau oddajala železo, je po Pircheggerjevem mnenju ležala v osrednjem delu današnjega naselja Eisenerz, leta 1282 pa jo je samostan prodal Admontu. Čeprav se omenja zgolj kopanje železove rude Pirchegger meni, da so se naseljenci na kmetiji ukvarjali tudi z drugimi gospodarskimi dejavnostmi, kot sta živinoreja in gozdarstvo. Govorili bi torej lahko o neke vrste samooskrbnem gospodinjstvu z »železarskimi kmeti«, kot naj bi bilo tedaj v navadi tudi na območju Hüttenberga. Na to naj bi kazala predvsem lokacija v ozki dolini, ki je razmeroma oddaljena od večjih krajev.³¹¹

Z rudarjenjem se je ukvarjal tudi samostan (od leta 1218 škofija) Seckau. Že v času štajerskega vojvode Otokarja IV., ob koncu 12. stoletja, naj bi samostan prejel pravico do kopanja rude na svojih posestih, med katere sta sodila tudi gozdova *dictas Erzwalt et Eysengoer* pri Waldsteinu. Njuni imeni nakazujeta na precej visoko verjetnost obstoja železarjenja na tem hribovitem območju jugovzhodno od Leobna že vsaj ob koncu 12. stoletja.³¹² V času štajerskega in avstrijskega vojvode Leopolda VI. je samostan pridobil še del rudarskega jaška na območju Leobna (najverjetneje na Erzbergu), kar je razvidno iz potrditve samostanskih posesti iz leta 1208.³¹³

Cistercijanski samostan Rein je leta 1205 od štajerskega vojvode Leopolda VI. prejel železo, pridobljeno s pomočjo štirih mehov iz železove rude, ki je ležala v rudnikih v vojvodovi lasti. Lokacija rudnikov v listini sicer ni izpričana, vendar bi lahko s pomočjo

³⁰⁸ ZAHN, *UBSt I*, št. 539.

³⁰⁹ PIRCHEGGER, *Das steirische Eisenwesen*, str. 10.

Na sodelovanje samostana Göß pri kopanju rude na južnih pobočjih Erzberga še danes spominja ime naselja Gößgraben.

³¹⁰ PIRCHEGGER, *Das steirische Eisenwesen*, str. 12.

Leoben se je v virih pojavil že na začetku 10. stoletja, širša okolica pa je tvorila leobensko grofijo, ki je izpričana leta 1020 ob potrditvi ustanovitve samostana Göß. Osrednje naselje se je do sredine 12. stoletja razvilo v urbano naselbino. (ZAHN, *UBSt I*, št. 39, 387)

³¹¹ PIRCHEGGER, *Das steirische Eisenwesen*, str. 13–15.

³¹² ZAHN, *UBSt II*, št. 49.

³¹³ ZAHN, *UBSt II*, št. 91.

seznama prič, geografske bližine ter leto dni mlajše listine domnevali, da je šlo za rudnike v bližini Waldsteina (*montis Ysingur*).³¹⁴

Pravice do rudarskih desetih so imele tudi nekatere manjše cerkvene ustanove. Okoli leta 1200 je opat Janez iz Admonta cerkvi St. Gallen podelil rudarske desetine, ki jih je samostanu podelil že salzburški nadškof Eberhard II. in jih je v vmesnem času prejela opatijska klet.³¹⁵ Pravice do izkoriščanja rudnikov pa so od vojvode dobili tudi nekateri plemiči; Ulrik Liechtensteinski je leta 1256 od koroškega vojvode Ulrika III. pridobil pravice na rudnikih na območju deželškega sodišča ob reki Muri,³¹⁶ najverjetneje je šlo za zgornje porečje Mure oziroma poznejše deželsko sodišče Murau.³¹⁷ Tako lahko tudi za to območje dokažemo obstoj rudarske (in železarske) dejavnosti vsaj v sredini 13. stoletja.

Kartuzijanska samostana na spodnjem Štajerskem, Žiče in Jurklošter, sta že ob koncu 12. stoletja prejela kepe železa iz Erzberga. Leta 1182 je štajerski vojvoda Otokar potrdil podelitve kartuziji Žiče, ki jo je ustanovil njegov oče, med katerimi je navedenih tudi *XX massas ferri in Leuben*.³¹⁸ Železarski mojstri nad Leobnom so torej žički kartuziji letno oddajali 20 kep železa, kartuzija v Jurkloštru pa je iz urada Leoben prejela po 10 kep železa letno.³¹⁹ Takšno stanje se je ohranilo še v drugo polovico 13. stoletja, s to razliko, da so železarji v Leobnu začeli pridobivati večje kepe železa. Leta 1262 je Jurklošter letno prejemal 4 velike ali 10 majhnih kep železa, leta 1270 pa je sledila nova listina za samostan Žiče, ki je prejemal 8 velikih kep železa.³²⁰ Iz časa upravljanja češkega kralja Otokarja II., ki je dal v letih 1265–67 pripraviti urbar za svoje posesti na Štajerskem, je med deželnoknežjimi izdatki zavedenih 10 mark, ki so jih namesto železa oddajali kartuzijanskim samostanom.³²¹

Samo po sebi se postavlja vprašanje, kaj so v samostanih s tem železom nato storili. Ali so ga prodali dalje ali predelali v polizdelke oziroma končne izdelke na samostanskem posestvu? Odgovor bi se lahko skrival v listini, ki jo je novembra 1227 izstavil avstrijski in štajerski vojvoda Leopold VI., s katero je samostan v Žičah oprostil plačevanja mitnine od soli in železa, ki ju je samostan vsako leto prejel z njegove strani.³²² Povsem mogoče je, da so v samostanu železo pred prodajo še prekovali v polizdelke, del železa pa morda porabili tudi za izdelavo končnih izdelkov, ki so jih potrebovali za svoje delovanje. Ne smemo namreč

³¹⁴ ZAHN, *UBSt II*, št. 73, 78; PIRCHEGGER, *Das steirische Eisenwesen*, str. 10–11.

³¹⁵ ZAHN, *UBSt II*, št. 33.

³¹⁶ ZAHN, *UBSt III*, št. 205; JAKSCH, *MDC IV*, št. 2641.

³¹⁷ PIRCHEGGER, *Geschichte der Steiermark*, str. 406; PIRCHEGGER, *Das steirische Eisenwesen*, str. 29.

³¹⁸ ZAHN, *UBSt I*, št. 620; KOS, *Gradivo IV*, št. 659.

³¹⁹ ZAHN, *UBSt II*, št. 245.

³²⁰ PFERSCHY, *UBSt IV*, št. 76, 396; PIRCHEGGER, *Das steirische Eisenwesen*, str. 14.

³²¹ DOPSCH, *Die Landesfürstlichen Gesamturbare*, str. 66.

³²² ZAHN, *UBSt II*, št. 246; KOS, *Gradivo V*, št. 463.

prezreti dejstva, da so bili samostani v visokem srednjem veku eni glavnih nosilcev tehnološkega napredka, železarstvo pa je imelo v gospodarskem življenju kartuzijanskega reda pomembno vlogo.³²³

Müllner je domneval, da so te železne kepe predelovali kovači, kakršni se v listinah admontskega samostana omenjajo že sredi 12. stoletja.³²⁴ Morda so bili takšni kovači prisotni tudi na posestih samostana v Žičah, čeprav se v sočasnih listinah, ki so bile izstavljene v zvezi s samostanom, ne omenjajo.

Poleg glavnega rudarskega območja na Erzbergu so na Štajerskem (železovo) rudo pridobivali tudi drugod. Poleg že omenjenih hribovja jugovzhodno od Leobna in območja ob zgornjem toku Mure, viri posredno kažejo še na območje severovzhodno od Gradca. Sodeč po imenu kraja Arzberg (*in loco qui dicitur Arce*), bi železo lahko pridobivali tudi v bližini Passaila. Prva omemba kraja je iz junija 1216, rudarjenje pa se na tem območju neposredno ne omenja, prvotni posestnik je bil samostan Göß, njegove fevde je užival Ulrik Stubenberski.³²⁵ Pozneje je posest v vasi in njeni okolici prejela tudi škofija Seckau – leta 1242 ji je vas podelil avstrijski vojvoda Friderik II.³²⁶

Sredi 12. stoletja so se na Štajerskem v virih nekajkrat pojavili kovači.³²⁷ Okoli leta 1160 so bili kot priče v listini, s katero je Bernold iz Lipnice (nem. Leibnitz) samostanu Admont podelil dva vinograda pri Jarenini, ki ju je takoj zatem prejel nazaj v fevd, navedeni trije kovači – Wichman, Herman in Henrik.³²⁸ Najprej se poraja vprašanje, ali je šlo za lokalne kovače iz okolice Jarenine ali za kovače admontskega samostana. Glede na razvito gospodarsko dejavnost samostanov lahko s precejšnjo mero verjetnosti predpostavljamo drugo možnost. Na to kaže tudi približno istočasna omemba članov familije admontskega samostana, v kateri se naštevajo kovači Oton, Herman in Konrad.³²⁹ Herman je najverjetneje istoveten zgoraj omenjenemu Hermanu, v virih pa se morda pojavi še tretjič, in sicer leta 1185, ko je bil neki kovač Herman priča podelitvi temu samostanu.³³⁰ Admontski kovači se v virih pojavijo tudi v prvi polovici 13. stoletja; med pričami nakupa nekega admontskega fevda

³²³ JOHANNSEN, *Geschichte des Eisens*, str. 73–74.

³²⁴ MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 121.

³²⁵ ZAHN, *UBSt II*, št. 141, 149.

³²⁶ ZAHN, *UBSt II*, št. 404.

³²⁷ Če termin *faber* prevajamo kot kovač in ne kot mizar, kakor je na enem mestu prevajal Dopsch. (DOPSCH, *Die Landesfürstlichen Gesamturbare*, str. xcvi)

³²⁸ ZAHN, *UBSt I*, št. 449.

³²⁹ ZAHN, *UBSt I*, št. 430.

³³⁰ ZAHN, *UBSt I*, št. 648.

sta navedena kovača Hartman in Konrad.³³¹ Leta 1259 se v listini, izdani v Gradcu, omenjata kovača Majnelin in Sieghard; verjetno graška mestna kovača.³³²

Na Koroškem se v virih iz visokega srednjega veka omenja pretežno kopanje srebrove in svinčeve rude, medtem ko se kopanje in taljenje železove rude redkeje pojavlja. V okolici Hüttenberga in Brež so pretežno srebrovo rudo najverjetneje kopali že v 11., zagotovo pa v 12. stoletju. Wiessner je menil, da je najzgodnejši vir, ki dokazuje rudarjenje, cesarska darovnica Henrika II. grofu Viljemu in njegovi ženi Hemi iz leta 1016, v kateri se omenjajo tudi rudarske pravice do kopanja katerekoli rude na podeljenih posestih. Toda vir je ponaredek iz zadnje četrtine 12. stoletja, tako kot številne druge listine, povezane s Hemo Krško in krškim samostanom. Prva pristna listina, v kateri se omenjajo rudarske pravice krške škofije, je potrditvena listina cesarja Friderika I. iz leta 1170, v kateri je naveden *cathmia Propath* – po Jakschu naj bi šlo za rudnik Höllein zahodno od Brež.³³³

Na območju Hüttenberga je eden redkih virov, v katerem se skoraj gotovo omenja kopanje železove rude, iz leta 1159. Tedaj je salzburški nadškof Eberhard opatu samostana Sv. Petra iz Salzburga Henriku potrdil podelitev ministeriala Gotfrida iz Wietinga, in sicer 6 kmetij na območju Hüttenberga (Gossen, *Collolahe* in Sendlach). Kmetije so bile fevd salzburške nadškofije, nadškof pa jih je tedaj podeljeval samostanu pod pogojem, da polovico pridobljene (železove) rude (*kathmia*) prejme nadškofija, polovica pa ostane samostanu.³³⁴

Okoli leta 1185 je bil omenjen rudnik nad današnjim naseljem Zosen pri Hüttenbergu (*fodinam nostram super Zezzen*), tedaj ga je admontski opat Isenrik zopet pridobil za svojo opatijo. Rudnik je bil razdeljen na 16 delov, med pričami so navedeni delavci v rudniku, med njimi tudi več rudarskih mojstrov.³³⁵ Leta 1186 je Isenrik rudnik na Zosnu podelil rudarskima mojstroma Reinbertu in Wulfingu ter njunim družbenikom (*magistro montis Reinberto et Wulfingo cuidam et sociis eorum*), v zameno pa sta morala devetino pridobljenih surovin letno

³³¹ JAKSCH, *MDC IV*, št. 2096; ZAHN, *UBSt II*, št. 464.

³³² ZAHN, *UBSt III*, št. 258.

³³³ JAKSCH, *MDC I*, št. 13, 15, 58, 265; JAKSCH, *MDC, Ergänzungsheft zu Bd. 1–4*, št. 627; WIESSNER, *Edelmetallbergbau*, str. 194; DOPSCH, *Die Stifterfamilie*, str. 96.

Pomen termina *cathmia* v zgodovinopisju še ni docela razložen; glede na uporabo v virih mu lahko pripisujemo različne pomene. V listinah iz druge polovice 12. in 13. stoletja ima običajno enak pomen kot »rudnik«. Tudi avstrijski pravni zgodovinar Adolf Zycha je *cathmia* enačil s terminom *fodina* (rudnik). Toda do nejasnosti pride v primeru, ko se termina pojavita istočasno, npr. leta 1266 – *fodina kathmie*. Gre za reverz neke druge listine, kjer pa je zavedeno *argenti fodina*. Morda je tudi na podlagi tega Wiessner v delu *Geschichte des Kärntner Edelmetallbergbaues* »*cathmia*« pogosto enačil z rudnikom srebrove rude. Interpretacija termina »*cathmia/cadmia*« sicer ni enotna; zdi se, da so v različnih obdobjih in na različnih območjih termin uporabljali z drugačnim pomenom. Na širšem območju Češkega rudogorja (nem. Erzgebirge) je v 16. stoletju ruda z imenom »*cadmia*« najverjetneje predstavljala zmes kobaltnih, arzenovih in cinkovih mineralov. (ZYCHA, *Das Recht*, str. 100; JAKSCH, *MDC IV*, št. 2907, 2908; AGRICOLA, *De Re Metallica*, str. 112)

³³⁴ AT-StiAStP, St. Peter, Archiv der Erzabtei (1005–1981), Urkunden Nr. 23, 1159.

³³⁵ ZAHN, *UBSt I*, št. 655.

oddati samostanu, desetino pa salzburški nadškofiji.³³⁶ Pozneje so bili med najemniki rudarskih jaškov tudi predstavniki koroškega nižjega plemstva; leta 1216 so Majnhard, Henrik iz Buldorfa ter neki Gotfrid z družbeniki za 130 mark kupili Isenhartov in admontski rudarski jašek pri Zosnu.³³⁷

Zycha je menil, da je šlo za srebrove rudnike, medtem ko je Müllner domneval, da so kopali železovo rudo in da sta rudarska mojstra iz leta 1186 dajatve oddajala v kepah železa. Precej verjetnejša se zdi interpretacija Zyche, saj se na območju Zosna kopanje železove rude v poznem srednjem veku ne omenja, čeprav moramo dopuščati možnost, da so kopali tudi železovo rudo. Zahn, Zycha in Müllner so rudnik locirali v bližino Brež in ne v Zosen, na kar jih je verjetno napeljala navedba v listini, kjer je *Zezen* omenjen skupaj z Brežami (*Frisacum uel super Zezen*).³³⁸ Toda temeljita analiza omemb toponimov *Zezen* in *Zozzin* govori v prid temu, da gre najverjetneje v obeh primerih za pobočja severno nad potokom Mosinz, med današnjima naseljema Zosen in St. Johann am Pressen pri Hüttenbergu.³³⁹

Na prelomu 12. stoletja je admontska opatija rudarski jašek z imenom *Munichaituht*³⁴⁰ pri Zosnu dala v najem meščanom Brež. Novo pogodbo z meščani Brež je leta 1202 sklenil opat Rudiger, v zameno za izkoriščanje rudnih zalog pa so morali meščani samostanu oddajati deveti del prihodkov.³⁴¹ Admont je imel na območju Hüttenberga posesti že od svoje ustanovitve leta 1074 dalje, ko mu je salzburški nadškof Gebhard podelil skupaj 18 kmetij v Zosnu, Althofnu in Löllingu (*predium Zezen et Altenhoven et Lelin, predium ad ... Zozzin*). Iz Zosna je že tedaj letno prejemal 12 funtov srebra.³⁴²

Ob koncu 12. stoletja je salzburški nadškof Adalbert razsojal o sporu med Admontom in Salzburgom glede pravic do rudarjenja in taljenja rude. Admontskemu samostanu je potrdil

³³⁶ JAKSCH, *MDC III*, št. 1325; ZAHN, *UBSt I*, št. 679.

³³⁷ JAKSCH, *MDC IV*, št. 1735; ZAHN, *UBSt II*, št. 142.

³³⁸ ZYCHA, *Das Recht*, str. 88–89; MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 121.

³³⁹ Jaksch je v krajevnem kazalu svojih izdaj virov za vojvodino Koroško toponima *Zezen* in *Zozzin* enačil, podobnega mnenja pa je bil tudi Münichsdorfer. Kranzmayer je v svojem delu obravnaval zgolj Zosen, ki je v obliki iz leta 1124 naveden kot *mons Zozzin*. Wiessner je *Zozzen* postavil v Zosen, medtem ko je lokacijo toponima *Zezen* označil kot nejasno. (JAKSCH, *MDC IV/2*, str. 1054–1055; MÜNICHSDORFER, *Geschichte*, str. 18; KRANZMAYER, *Ortsnamenbuch von Kärnten*, str. 259; WIESSNER, *Edelmetallbergbau*, str. 197–198) Interpretacijo obeh toponimov lahko razjasnita listini iz druge polovice 12. stoletja. V prvi iz obdobja med letoma 1162 in 1171 se omenja *predium supra Zozzen scilicet ad Frezen*, v listini papeža Lucija III. iz leta 1185 pa *ecclesiam sancti Johannis cum predio Zozzen* ter *predium Zezen cum ecclesia sancti Michahelis*. Na posesti *Zozzen* je torej stala cerkev sv. Janeza, na posesti *Zezen* pa cerkev sv. Mihaela. *Zozzen* se nanaša na naselje St. Johann am Pressen, kjer še danes stoji cerkvica sv. Janeza, v naselju Zosen pa je bila leta 1160 postavljena krstna kapela sv. Mihaela. (JAKSCH, *MDC III*, št. 1009, 1036; ZAHN, *UBSt I*, št. 405, 641; ANKERSHOFEN, *Über die Bedeutung*, str. 103–104)

³⁴⁰ Wiessner meni, da gre za podobnost z današnjo nemško besedo *Mönchswasserleitung*. (WIESSNER, *Edelmetallbergbau*, str. 197)

³⁴¹ JAKSCH, *MDC IV*, št. 1538; ZAHN, *UBSt II*, št. 55.

³⁴² JAKSCH, *MDC III*, št. 408; ZAHN, *UBSt I*, št. 77.

pravico, da prejme polovico dajatev od rudarjenja in taljenja rude; v prvi vrsti je bila navedena srebrova ruda, so pa kopali tudi druge vrste rude, verjetno tudi železovo, in sicer na gori Zosen in drugod v župniji Guttaring, v krajih St. Johann am Pressen, Gossen in Ratteingraben. V isti listini se omenjajo tudi razni nemški términoji za rudarske pravice, in sicer *spitzrecht et garrenrecht et hutschicht* in *iure cathmeario*.³⁴³ Pomen teh pravnih terminov ni povsem jasn – Wiessner je prve tri označil kot še ne docela razložene rudarske pravne pojme. Zycha je ob koncu 19. stoletja domneval, da je términoj *hutschicht* predstavljal pristojbino za varovanje rudnika, medtem ko je za pojma *spitzrecht* in *garrenrecht* zapisal, da ju ni mogoče natančneje razložiti. V skladu z njegovo razlago terminov *cathmia* in *cathmearius* (delavec v rudniku) si lahko *ius cathmearius* razlagamo kot rudarsko pravico. Po drugi strani je Pirchegger *cathmiarii* prevajal kot »Eisenschmelzer« – talilci železa, čeprav ni jasno, v kakšnem kontekstu je bila beseda v viru uporabljena.³⁴⁴

Že v visokem srednjem veku so se z rudarjenjem ukvarjali tudi v drugih krajih na Koroškem. Na območju Brež naj bi bili prav tako že okoli leta 1160 izpričani rudniki železa, tudi na območju Gmünda naj bi se že precej pred začetkom 15. stoletja ukvarjali s taljenjem železove rude.³⁴⁵ Neposrednih dokazov za zgornji trditvi v virih sicer ni mogoče najti, so pa že vsaj na začetku 13. stoletja na Dobritschu med Brežami in Hüttenbergom kopali srebrovo rudo.³⁴⁶ Že iz zgoraj omenjene listine iz leta 1202 je razvidno, da so imeli meščani Brež v najemu rudni jašek pri Zosnu nad Hüttenbergom; v pogodbi se omenjajo tudi rudarski mojstri in varuhi rudnikov (*magistri fodine, custodes fodine*). Med osebami, ki bi se lahko ukvarjale s pridobivanjem železa velja opozoriti na meščana Brež Konrada Schmelzerja, ki se je v virih prvič pojavil kot priča leta 1212. Ponovno je bil omenjen 12 let pozneje, nato še dvakrat leta 1231 ter v letih 1236, 1255 in 1271.³⁴⁷ Oznaka »Schmelzer« (talilec) bi se lahko nanašala na opravljanje dela pri talilni peči, morda peči, v kateri so talili železovo rudo. Glede na dolgo obdobje 59 let, ki je preteklo med prvo in zadnjo omembo v virih, gre verjetno za dve osebi, na kar kaže omemba iz leta 1236 (*Chunzo filius Smelzarii*). S takšno razlago teh omemb so domneve o taljenju (železove) rude v okolici Brež že na prelomu iz 12. v 13. stoletje verjetnejše, se pa poraja vprašanje, ali je Konrad (starejši) sam sodeloval pri taljenju ali je naziv le podedoval po očetovem poklicu. Vrstni red seznamov prič v listinah, kjer sta se

³⁴³ JAKSCH, *MDC III*, št. 1430; ZAHN, *UBSt II*, št. 26.

³⁴⁴ WIESSNER, *Edelmetallbergbau*, str. 197–198; ZYCHA, *Das Recht*, str. 100, 127–128; PIRCHEGGER, *Das steirische Eisenwesen*, str. 24.

³⁴⁵ MÜNICHSDORFER, *Geschichtliche Entwicklung*, str. 3–4.

³⁴⁶ JAKSCH, *MDC I*, št. 434; ZAHN, *UBSt II*, št. 119.

³⁴⁷ JAKSCH, *MDC I*, št. 434; *MDC IV*, št. 1855, 2020, 2122, 2591; WIESSNER, *MDC V*, št. 76.

Schmelzerja pojavila, nam obenem govori, da sta imela razmeroma visok družbeni položaj in ugled, saj se v velikem delu listin omenjata takoj za plemstvom in duhovščino, pred večino ostalih meščanov.

Pravice do kopanja rude so ob koncu 12., še pogosteje pa v 13. stoletju pridobili tudi nekateri drugi samostani in cerkvene ustanove s sedežem ali posestjo na Koroškem. Že v drugi polovici 12. stoletja je imel samostan Šentpavel v Labotski dolini (nem. St. Paul im Lavanttal) v posesti novoodkrito žilo srebrove in svinčeve rude na območju današnjega naselja Gorenče (nem. Gorentschach) oziroma Sv. Miklavža (nem. St. Nikolai) ob Dravi v bližini Grebinja (nem. Griffen). Rudnik se zopet omenja okoli leta 1193 (*katmea super monte, qui dicitur Gornspersch*).³⁴⁸ Aprila 1226 je cesar Friderik II. potrdil pravice samostana, na njegovo prošnjo pa mu je podelil tudi rudarske pravice, in sicer za srebro, svinec in železo.³⁴⁹ Samostan se v naslednjih desetletjih še nekajkrat omenja v zvezi z rudarjenjem; leta 1239 sta se glede rudarjenja pogodila šentpavelski opat Leonard in Henrik iz Dravograda, dogovor je vključeval tudi razdelitev rudarskih pravic in rudarskih desetin v Žvabku (nem. Schwabegg), severovzhodno od Pliberka (nem. Bleiburg), kjer so večinoma kopali srebrovo rudo.³⁵⁰ Samostan Šentpavel je imel do leta 1266 tudi srebrov rudnik *Volchelines*, tedaj ga je opat Gebhard podelil Dietmarju iz Weissenecka, z določilom, da tretjino rudnika ponovno podeli samostanu.³⁵¹

Na posestih bamberske škofije na Koroškem je rudarjenje prvič izpričano leta 1227, ko se omenja rudnik srebra,³⁵² srebrovi rudniki na bamberski posesti se nato ponovno omenjajo leta 1244.³⁵³ Rudo so kopali tudi na posesti samostana Grebinj, vprašanje pa je, ali je samostan imel tudi rudarske pravice, saj se v listinah izdanih samostanu te posebej ne omenjajo. Leta 1237 je papež Gregor IX. samostan vzel pod svojo zaščito in ob tem potrdil njegove posesti, ob naštevanju cerkva se omenjata lokaciji, ki kažeta na obstoj rudarjenja na posestih samostana, in sicer *in monte cathmee Sancti Nicolai* ter kmetija ob potoku Rudnig (*unum mansum in Rodinge*),³⁵⁴ ki jo je bamberski škof prejšnje leto podaril samostanu.³⁵⁵ Medtem ko

³⁴⁸ SCHROLL, *FRA II* 39, št. 8, 25; WIESSNER, *Buntmetallbergbau*, str. 204.

³⁴⁹ JAKSCH, *MDC IV*, št. 1902.

³⁵⁰ JAKSCH, *MDC IV*, št. 2172; ZAHN, *UBSt II*, št. 369.

³⁵¹ JAKSCH, *MDC IV*, št. 2907.

Jaksch je toponim *Volchelines* postavil v okolico Pliberka, Wiessner pa je predvideval, da je šlo za rudnik srebra Sankt Georgen v bližini Grebinja. (WIESSNER, *Edelmetallbergbau*, str. 215)

³⁵² JAKSCH, *MDC IV*, št. 1938; WIESSNER, *Edelmetallbergbau*, str. 214.

³⁵³ JAKSCH, *MDC IV*, št. 2282.

³⁵⁴ JAKSCH, *MDC IV*, št. 2144.

Ime kraja *Rodinge* bi sicer lahko izviralo tudi iz istega korena kot današnja nemška beseda »Rodung« – krčenje, krčevina.

³⁵⁵ JAKSCH, *MDC IV*, št. 2123.

druga lokacija kaže zgolj na možnost rudarjenja ali na morebitno nahajališče rude, pa prva neposredno govori o rudarjenju. Lokacija cerkve je po mnenju Wiessnerja identična z današnjim naseljem Sv. Miklavž ob Dravi,³⁵⁶ kjer pa so bili rudniki v lasti samostana Šentpavel. Na kopanje (tudi železove rude) na tem območju kažeta še imeni bližnjega naselja Ruda (nem. Ruden) in toponim *monte Ferrario*, prvič omenjen že leta 1091 – danes je na tem mestu naselje Led (nem. Eis).³⁵⁷

Rudarstvo in železarstvo sta bila na Koroškem in Štajerskem že v 12. in 13. stoletju na razmeroma visoki razvojni stopnji. Na Koroškem so poleg železove kopali predvsem srebrovo in svinčevo rudo, na Štajerskem pa je prevladovalo kopanje železove rude. Samostani, ki so imeli na svoji zemljiški posesti rudna nahajališča, so od vojvod ali nemških kraljev prejeli pravice do izkoriščanja rude, v nekaterih primerih pa so rudnike oddajali v najem družbenikom. Razvita je bila tudi rudarska organizacija; že v drugi polovici 12. stoletja so se na srebrovih rudnikih na Koroškem omenjali rudarski mojstri (*magistri fodine*) in varuhi rudnikov (*custodes fodine*).³⁵⁸ Kadar sta na istem območju rudo kopali dve instituciji, je imela vsaka od njiju nameščene svoje uradnike, tako mojstre kot varuhe, takšen primer je izpričan na srebrovih rudnikih pri Dobritschu, kjer sta rudo kopali krška in sekavska škofija.³⁵⁹ Večina omemb se sicer nanaša na rudarske pravice in obstoj rudnikov, medtem ko se predelava rude neposredno skoraj ne omenja, čeprav lahko predvidevamo, da so talilne peči stale v neposredni bližini rudnih nahajališč ali kopišč.³⁶⁰

Znanje rudarskih in železarskih mojstrov z obravnavanega območja je bilo očitno dobro znano tudi izven vzhodnoalpskega prostora. Med letoma 1164 in 1241 so namreč ogrski kralji v želji po razvoju rudarstva in železarstva na območje Rimetee³⁶¹ v Transilvaniji privabili mojstre iz tujine, natančneje iz štajerskega Erzberga. Ti so leta 1291, potem ko naj bi jim podeljeni privilegiji zgoreli ob mongolskih napadih, kralja Andreja III. prosili za potrditev privilegijev njihovi skupnosti. Vir ponuja tudi vpogled v delitev dela v rudnikih in železarskih obratih, ki je bila na območju Erzberga očitno vzpostavljena že pred odhodom teh delavcev na Ogrsko. V listini so tako navedeni *magistri et ferrifodinarum ... ferri fabri, urburarii,*

³⁵⁶ WIESSNER, *Edelmetallbergbau*, str. 214.

³⁵⁷ JAKSCH, *MDC III*, št. 496.

Toponim se zopet omenja leta 1225 – *iuxta pontem Drawe apud Montferraro*. (JAKSCH, *MDC I*, št. 500; ZAHN, *UBSt II*, št. 321)

³⁵⁸ JAKSCH, *MDC IV*, št. 1538; ZAHN, *UBSt II*, št. 55.

³⁵⁹ JAKSCH, *MDC I*, št. 434; ZAHN, *UBSt II*, št. 119.

³⁶⁰ PLEINER, *Bloomery Smelters*, str. 118; JOHANNSEN, *Geschichte des Eisens*, str. 90–91.

³⁶¹ V viru *villa Turutzko*, danes madž. Torockó, nem. Eisenburg oziroma Eisenmarkt. Leži v hribovju med Clujem in Albo Iulio.

carbonarii et laboratores ... ex Austria ... Austriacis ferri fabris e loco Eisenwurzel, torej rudarski in železarski mojstri, rudarji, kovači, uradniki,³⁶² oglarji in pomožni delavci.³⁶³

O povečanem obsegu pridobivanja železa v Vzhodnih Alpah kažejo tudi omembe trgovanja z železom, ki se začnejo pojavljati v drugi polovici 13. stoletja. Iz leta 1266 so prvi podatki o trgovanju z železom v trgu Waidhofen,³⁶⁴ dve desetletji pozneje (leta 1287) pa je mesto Steyr pridobilo skladiščno pravico za vse železo, ki je šlo iz štajerskega Erzberga proti severu.³⁶⁵ Prva znana omemba koroškega železa v Italiji je iz leta 1271, ko se v beneškem kovaškem statutu omenja železo iz Beljaka (nem. Villach; *ferro ... de Villaco*).³⁶⁶

Na Kranjskem je bila situacija precej drugačna, saj so prvi viri, ki izpričujejo rudarsko in železarsko dejavnost, ohranjeni šele iz konca 13. stoletja, kar bomo bolj podrobno obravnavali v naslednjem poglavju. Domnevamo lahko, da je bilo nabiranje in taljenje rude ter izdelovanje osnovnih železnih izdelkov (stavbni material in orodje) najverjetneje vsaj v skromnem obsegu in za zadovoljevanje lokalnih potreb prisotno tudi na Kranjskem, predvsem tam, kjer so bila v bližini lažje dostopna nahajališča železove rude. Gre za t. i. »kmečko« železarjenje, ki je v virih izpričano ob koncu 13. stoletja, ko se v urbarju škofjeloškega gospostva omenja kmet iz Gorenje Save pri Kranju, ki je poleg žitnih dajatev gospostvu oddajal tudi polovico kepe železa (*dimidiam massam ferri*).³⁶⁷

Na obstoj rudarjenja ali vsaj védenja o obstoju nahajališč kaže ime naselja in urada Rudno (*officium Ruden*) blizu Dražgoš, ki je izpričano v zgoraj omenjenem urbarju³⁶⁸ in nedvomno izhaja vsaj iz 13. stoletja, verjetno pa je še starejše. V Škofji Loki sta se leta 1263 omenjala tudi kovača Bernhard in Wulfing,³⁶⁹ kar je ena od najzgodnejših omemb kovačev na Kranjskem v pisnih virih.

V Bohinju, kjer je bilo železarjenje razvito že v predrimski dobi, interpretacije nekaterih arheoloških najdb govorijo v prid temu, da je bilo železarjenje tu prisotno tudi v visokem srednjem veku. V pošteb bi lahko prišlo območje na desni strani Save v bližini naselja Nomenj, kjer sta bili na dveh lokacijah ob potokih, ki se izlivata v Savo Bohinjko, najdeni

³⁶² Términ *urbararius* označuje uradnika, ki se je v rudnikih ukvarjal s finančnimi zadevami. (<http://www.genealogia.okiem.pl/glossary/glossary.php?word=olbornik&dokladne=on>)

³⁶³ TEUTSCH, FIRNHABER, *FRA II* 15, št. 177; PIRCHEGGER, *Das steirische Eisenwesen*, str. 14; MITTERAUER, *Produktionsweise*, str. 244.

³⁶⁴ ZAHN, *FRA II* 31, št. 263.

³⁶⁵ RUHRI, *Die Stadt Steyr*, str. 145.

³⁶⁶ MONTICOLO, *I Capitolari*, str. 340; GESTRIN, *Mitminske knjige*, str. 65.

³⁶⁷ BLAZNIK, *Urbarji*, str. 130.

³⁶⁸ BLAZNIK, *Urbarji*, str. 164.

³⁶⁹ SCHUMI, *UBKr II*, št. 326.

zidani ruševini, ob njej pa kosi žlindre. Obe lokaciji je ljudska tradicija označevala kot kraj, kjer je dala peči za taljenje železove rude postaviti že sv. Hema v 11. stoletju. Lokacija ob potoku Plavžarica je bila deležna tudi temeljitejših arheoloških raziskav, že Müllner pa je ugotovil, da je na tem mestu stala livarna železa, ki je začela delovati sredi 17. stoletja. Nekaj več vprašanj ostaja glede delovanja na lokaciji ob potoku Mošenac, kjer je bila najdena žlindra, ki kaže na manj razvito talilno peč, saj vsebuje večji delež železa.³⁷⁰ Pisni viri nam pri rešitvi tega problema ne pomagajo, saj se v domnevno železarskem Bohinju ta dejavnost vse do 16. stoletja sploh ne omenja. Ohranjeni viri iz obdobja med 11. in 13. stoletjem govorijo zgolj o posestnih menjavah, nameri o ustanovitvi samostana, ki se je izjalovila, in agrarnem gospodarstvu.³⁷¹

O življenju v Selški dolini, kjer je sredi 14. stoletja nastalo železarsko središče v bližini Škovin (*Zaeuritz*), ki so bile verjetno zadnji naseljeni kraj ob zgodnji slovanski poselitvi,³⁷² prvi priča urbarialni popis *Noticia bonorum de Lonka* iz okoli leta 1160, kjer pa se med dajatvami omenjajo zgolj živinorejske dajatve.³⁷³ Ker so v bližini ležala nahajališča železove rude, lahko domnevamo, da so tu že pred sredino 14. stoletja železo pridelovali za lokalne potrebe.

Podobno je bilo verjetno tudi na drugi strani Jelovice, v Lipniški dolini in Kropi, kjer so bili v poznem srednjem veku prav tako postavljeni železarski obrati. Grad Waldenberg (danes ruševine z imenom Pusti grad nad Lipnico) je bil sezidan ob koncu 12. stoletja, prvo naselje (Lancovo) pa se omenja v prvi polovici 13. stoletja, a ne v povezavi z železarstvom.³⁷⁴ Nastanek Kamne Gorice in Kroke je težko časovno določiti, je pa vsaj Kropa najverjetneje nastala prav zaradi taljenja rude in predelave železa. Iz leta 1595 izvira listina, v kateri lastnika železarskih obratov v Kolnici in Kamni Gorici navajata, da so njuni obrati stari že vsaj 400 let. To bi pomenilo, da so na tem območju začeli železo pridobivati konec 12. stoletja, torej približno takrat, ko je bil sezidan grad. Kontekst, v katerem je bila listina izstavljena, pa prej govori v prid domnevi, da sta lastnika pri določanju starosti svojih obratov pretiravala, saj sta želela pridobiti dovoljenje za kopanje železove rude pod Kamniškimi Alpami, kjer je posest imel velesovski samostan.³⁷⁵ Kljub temu bi lahko začetek

³⁷⁰ JARC, *Srednjeveške poti*, str. 172–183; MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 340–343; PFLAUM, »Plavž svete Heme«, str. 452–461; CUNDRIČ, *Pozabljeno bohinjsko zlato*, str. 18, 31–34.

³⁷¹ BIZJAK, *Urbarji briksenske škofije*, str. 49–50, 185–188; HANČIČ, *Odnos Freisinga in Briksna*, str. 139–141.

³⁷² BLAZNIK, *Škofja Loka*, str. 21.

³⁷³ SCHUMI, *UBKr I*, št. 122.

³⁷⁴ SCHUMI, *UBKr II*, št. 61; KOS, *Vitez in grad*, str. 245; SAPAČ, *Grad Waldenberg*, str. 329.

³⁷⁵ MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 299–300; JARC, *Srednjeveške poti*, str. 157–169.

(primitivnega) pridobivanja železa na tem območju postavili v konec 12. ali v 13. stoletje, še posebej z vidika zadovoljevanja potreb bližnjega gradu Waldenberg. Ob koncu 15. stoletja je pod gradom na območju Lipnice stalo 24 oštatov, na katerih so se ukvarjali tudi z obrtno dejavnostjo, povsem verjetno tudi s kovaštvom.³⁷⁶ Kdaj so ti gospodarski obrati nastali sicer ne moremo natančno določiti, vendar lahko s precejšnjo verjetnostjo domnevamo, da jih je vsaj nekaj obstajalo že kmalu po izgradnji gradu.

Na posebej razvito železarsko dejavnost v Zgornjesavski dolini v visokem srednjem veku prav tako ne moremo računati. Na jeseniškem območju se pred 14. stoletjem omenjata le Koroška Bela in Potoki, ki sta bila v agrarno gospodarstvo povsem usmerjena tudi v poznem srednjem veku. Glede na velikost Koroške Bele ne moremo povsem zavreči možnosti, da so se njeni prebivalci v skromnem obsegu in za lastne potrebe ukvarjali s taljenjem rude iz Karavank in kovanjem osnovnega orodja. Podobno bi lahko veljalo tudi za Jesenice, ki so v visokem srednjem veku najverjetneje že obstajale, čeprav se prvič omenjajo šele leta 1381.

Na območju rudnih nahajališč in poznejših železarskih obratov na današnjem Gorenjskem so se kot glavni posestniki do 13. stoletja uveljavili grofje Ortenburški ter škofiji iz Briksna (it. Bressanone, nem. Brixen) in Freisinga. Medtem ko o rudarskih pravicah Ortenburških za ta čas še ni ohranjenih podatkov, sta obe škofiji rudarske pravice prejeli že v 13. stoletju. Briksenska, ki je imela posest tudi v Bohinju, jih je prejela na začetku 13. stoletja, a so se nanašale predvsem na srebrove rudnike na briksenskih posestih na Tirolskem.³⁷⁷ Freisinški škofiji je pravico do rudarjenja različnih vrst kovinskih rud ter zlata in srebra na njihovih posestih podelil že Otokar II. leta 1260, za njim pa še Rudolf Habsburški leta 1277.³⁷⁸

Drugačno zgodbo pripoveduje arheološko najdišče Otok pri Dobravi v bližini današnjega naselja Drama, ki leži ob reki Krki na Dolenjskem. Tam je v visokem in poznem srednjem veku stalo freisinško tržno naselje Gutenwert, na istem mestu pa je naselbina obstajala že vsaj v 10. stoletju. Trg je bil verjetno uničen leta 1473 ob turškem vpadu, na njegovem arealu, kjer na površju ni več sledov o obstoju naselja, pa so v šestdesetih in sedemdesetih letih prejšnjega stoletja potekale arheološke raziskave v režiji Narodnega muzeja Slovenije. Pri obravnavi in interpretaciji ugotovitev teh raziskav pa velja izpostaviti problem, ki je nastal zaradi nedoslednega arheološkega dela ob izkopavanjih in se kaže v mešanju različnih kulturnih plasti. Zaradi tega je treba do datacije predmetov zavzeti precej kritičen pristop.³⁷⁹

³⁷⁶ SI-ARS, AS 174, *Urbar gospodstva Radovljica 1498*, f. 100; BIZJAK, *Grad kot središče*, str. 439.

³⁷⁷ SANTIFALLER, *Urkunden*, št. 47, 53, 60.

³⁷⁸ PFERSCHY, *UBSt IV*, št. 10; ZAHN, *FRA II* 31, št. 205, 331; BLAZNIK, *Škofja Loka*, str. 83.

³⁷⁹ GESTRIN, *Otok (Gutenwerth)*, str. 37; PREDOVNIK, NABERGOJ, *Arheološke raziskave*, str. 260–262.

Rezultati izkopavanj sicer kažejo, da je bila v naselju že zgodaj v srednjem veku vzpostavljena relativno obsežna kovaška in železarska dejavnost,³⁸⁰ v južnem delu naselja pa so bili odkriti sledovi taljenja rude in kovaške obrti ter usnjarskih delavnic. Časovna opredelitev najstarejšega kulturnega sloja se postavlja v čas 10. in 11. stoletja, v 12. stoletju je bila na istem mestu postavljena cerkev, ki je bila v 13. stoletju porušena, na njenih ruševinah pa so arheologi zopet našli ostanke predelovanja železa in bronu. Najdenih je bilo precej železnih predmetov, ki so jih verjetno izdelovali tudi za izvoz, med njimi so ključi, žebliji, noži, škarje, srpi ter tudi konjeniška oprema – podkve, ostroge in uzde; najdeni so bili kosi žlindre in rude. Skupno število najdenih kovinskih predmetov na tej lokaciji znaša okrog 2300.³⁸¹

Železni predmeti sodijo v čas od konca 10. stoletja dalje, je pa njihova datacija zelo nenatančna in široko postavljena, saj iz tega obdobja še ni bilo podobnih analogij. Šele primerjava z drugim gradivom in naravoslovne analize bi pomagale predmete dokončno ovrednotiti. Opazna je tudi tehnološka prelomnica v izdelavi predmetov, ko se pojavijo nove, uvožene oblike. Primer takšnega tipa predmetov so ključi; najstarejši, ki datirajo v 11. in 12. stoletje, so bili verjetno izdelani v tem naselju ali v bližini, medtem ko drugi, uvoženi tip ključev sodi v čas med 12. in 15. stoletjem. Iz tega sledi, da je približno v 12. stoletju prišlo do pritoka uvoženih predmetov ali zgolj drugačne tehnologije, ki pa so jo prinesli priseljeni kovači.³⁸²

Najdeni so bili tudi kosi žlindre, ki bi bili lahko povezani z obstojem talilnih peči v naselju. Te so na podlagi interpretacije v bližini najdene keramike delovale v 10. in na začetku 11. stoletja. V tem času naj bi bil obseg proizvodnje precej velik, takšno stanje pa naj bi trajalo vse do postavitve cerkve v 12. stoletju. Vinko Šribar je menil, da je masa enega taljenja znašala med 40 in 50 kg,³⁸³ čeprav je obenem v nadaljevanju omenjal, da ni nujno, da so rudo na tem mestu tudi talili in bi železo lahko zgolj predelovali. Lokalna proizvodnja je bila v freisinskem času sorodna izdelkom drugih srednjeevropskih delavnic, kar lahko pomeni ali

³⁸⁰ Ob tem je treba opozoriti na dejstvo, da je Gutenwert edini primer arheološko bolj raziskane srednjeveške urbane naselbine na Slovenskem, zato ni povsem jasno ali bi podobne rezultate lahko pričakovali tudi v drugih podobnih naselbinah. V tem primeru bi se namreč lahko izkazalo, da se Gutenwert v tem ni bistveno razlikoval od drugih urbanih naselbin.

³⁸¹ ŠRIBAR, *Poročilo*, str. 64–67; *Otok pri Dobravi*, str. 1–4; STARE, *Izkopavali smo*, str. 44; STARE, *Kovinski predmeti*, str. 18.

³⁸² ŠRIBAR, STARE, *Srednjeveško naselje*, str. 25–27.

³⁸³ Šribarjeva ocena je nekoliko pretirana. Češki arheometalurg Radomír Pleiner je na podlagi številnih arheoloških najdb predpostavil, da so bile iz tedanjih talilnih peči pridobljene železne kepe običajno težke le nekaj kilogramov, največ tja do približno 13,5 kg. (PLEINER, *Bloomery Smelters*, str. 230–250) Ob tem niti ni jasno, ali je s »težo ene talitve« mislil na maso kepe železa ali maso vložene rude. V kolikor bi šlo za maso rude, potem njegova ocena ni bila pretirana.

prihod tujih mojstrov ali posnemanje tujih predmetov s strani domačih mojstrov.³⁸⁴ Tudi del predmetov, ki so bili najdeni v okolici Škofje Loke (Krancelj, dvorišče škofjeloškega gradu) in datirajo v visoki in pozni srednji vek, kaže precejšnjo podobnost z gradivom z najdišča Otok pri Dobravi, čeprav gradivo še ni bilo primerno ovrednoteno. Morda gre za sorodnost izdelkov v okviru srednje Evrope ali za tesno povezanost obrtnih in drugih dogajanj znotraj ene fevdalne posesti, s čimer bi obstajala možnost odvisnosti med škofjeloško in otoško delavnico, ki naj bi vplivala tudi na oblikovanje predmetov.³⁸⁵

³⁸⁴ ŠRIBAR, *Obrtna dejavnost*, str. 59–69.

³⁸⁵ ŠRIBAR, *K poznavanju*, str. 47–48.

4. Zgodovina železarjenja do 16. stoletja

4.1. Kranjska

4.1.1. Posest freisinške škofije

Urbar freisinškega škofjeloškega gospostva iz leta 1291 je najstarejši ohranjeni pisni vir, v katerem se na ozemlju današnje Slovenije omenja taljenje železove rude. Na območju urada Dovje (*officio Lengenuelt*) se poleg dajatev 28 kmetij v vasi Dovje (*villa Lengenuelt*), omenjajo tudi štirje »prazniki« (*quatuor praeznich*), ki so skupaj oddajali 80 enot železa (*80 ferra*). Pavle Blaznik je lokacijo praznikov postavil v Mojstrano, kjer je bilo pet kmetij vzpostavljenih šele maja 1317. Prazniki so bili nato omenjeni tudi v urbarju iz leta 1318, v urbarju iz leta 1501 pa jih ni več zaslediti.³⁸⁶ Kljub zgodnji omembi in relativno intenzivni železarski dejavnosti na prelomu iz 13. v 14. stoletje, se železarstvo na območju dovškega urada nato nekaj stoletij ne omenja več.³⁸⁷

V škofjeloškem urbarju iz leta 1291 je navedena tudi kmetija, ki je oddajala železo, stala je *iuxta litus Sawe*, Blaznik pa jo je lociral na območje Gorenje Save v bližini Kranja. Letno je prispevala polovico kepe železa (*soluit annuatim dimidiam massam ferri*). To pa ni bila edina dajatev te kmetije, poleg železa je oddajala tudi po tri mere rži, prosa in ječmena na sv. Mihaela (30. september), v urbarju iz leta 1318 pa je omenjena še dajatev pšenice. Leta 1501 je v kraju *Aput Sawn* zavedenih pet kmetij, nobena pa ni oddajala železa.³⁸⁸

V istem gospostvu sta izpričana dva primera, v katerih se je med podložniškimi dajatvami pojavilo železo. V primeru dajatev praznikov v Mojstrani je sicer navedeno zgolj *80 ferra*, brez navedbe enote, opazna pa je precejšnja razlika v količini dajatev med Mojstrano, kjer je en praznik v povprečju oddajal po 20 enot železa, in Gorenjo Savo, kjer je kmet oddajal zgolj pol kepe železa. Pomembno razliko izkazujejo tudi naturalne dajatve žita kmeta iz Gorenje Save. V primeru Gorenje Save imamo tako najverjetneje opravka s t. i. »kmečkim« oziroma »gozdnim« železarjenjem, medtem ko bi delovanje praznikov v Mojstrani verjetno že lahko interpretirali kot zametke profesionalnega ukvarjanja z železarjenjem.

Povsem na mestu je vprašanje interpretacije zapisa *80 ferra*, saj ga lahko interpretiramo na dva načina. Po prvi interpretaciji bi šlo za kepe železa (*massa ferri*),³⁸⁹ pridobljene v talilnih pečeh, ob tem pa domnevamo, da je sestavljal urbarja zapis besede *massa* pomotoma

³⁸⁶ BLAZNIK, *Urbarji*, str. 45, 165–166, 211–212.

³⁸⁷ V Mojstrani se železarski obrati znova omenjajo šele leta 1571. (MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 476)

³⁸⁸ BLAZNIK, *Urbarji*, str. 130, 180, 333.

³⁸⁹ S terminom *massa ferri* so v srednjem veku praviloma označevali neobdelane kepe železa.

izpustil. Po drugi interpretaciji pa pisec urbarja v zapisu ni storil napake,³⁹⁰ namesto železnih kep v tem primeru lahko govorimo o železnih polizdelkih. Prazniki bi po tej interpretaciji pridobljene kepe razcepili in predelali v polizdelke. Ne glede na interpretacijo zapisa lahko predvidevamo obstoj štirih talilnih peči, vsak praznik je bil najverjetneje zadolžen za delovanje enega obrata. Četudi bi šlo za polizdelke, za njihovo izdelavo niso potrebovali posebnih predelovalnih obratov, saj za pogon talilnih peči najverjetneje še niso uporabljali vodne sile, zaradi česar so bile mase kep železa dokaj majhne in so jih lahko predelali brez pomoči večjih vodno gnanih kladiv.

Prvi podatki o železarski dejavnosti na območju Selške doline se pojavijo v letu 1354.³⁹¹ Junija 1354 je freisinški škof Albert v Waidhofnu izstavil listino, v kateri je železarskim mojstrom, ki so po imenih sodeč prihajali iz (severno)italijanskega prostora in njihovim dedičem, podelil in potrdil pet kovačnic (*verleichen vnd bestetigen ... fymph smitten*), v katerih so »obdelovali in pridobivali železo« (*eyssen inne wirchen vnd machen*). Kovačnice so se nahajale v Selški dolini (*in vnserm tal ze Selzach*). Dajatve so plačevali pisarju na škofjeloškem gradu,³⁹² kateremu so bili tudi sodno podrejeni.³⁹³

Naslednjo listino za železarske mojstre v Selški dolini (*erbern leuten den Eyzenaeren wie dye genant sein*) je Albert izstavil oktobra 1358. Z njo jim je podelil zemljišča v Selški dolini (*erdreich in dem tal ze Selczach*), in sicer najprej *was des ist niderchalben dez turlein inderchalbn der prukken ze nagst bey der nideristen smitten die Zass vnd Andre sein gesell inne habend*. Podeljena jim je bila zemlja med »vratci« (*turlein*)³⁹⁴ in do mosta pri najnižje ležeči kovačnici, ki sta jo imela Zass in njegov družbenik Andrej. Škof jim je v uporabo podelil še zemljo v ravnini od vratca na oni strani reke in tudi tu na tej strani, vse do najvišje

³⁹⁰ Možna bi bila tudi razlaga, da je sestavljalec urbarja z uporabo dveh različnih načinov zapisa želel izpostaviti razliko med obema vrstama dajatev.

³⁹¹ Predvsem v starejši literaturi so prvi omembi železarstva v Železnikih postavljali v leti 1348 in 1354, in sicer na podlagi napačnega prepisa letnice (*acht und vierzigsten jar*) v Globočnikovi objavi, ki jo je uporabil tudi Zahn. (GLOBOČNIK, *Geschichtlich-statistischer*, str. 8; ZAHN, *FRA II* 35, št. 695; MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 204; BLAZNIK, *Kolonizacija*, str. 71; GESTRIN, *Italijani v slovenskih deželah*, str. 225)

Besedili obeh najzgodnejših listin za zgodovino železarstva v Železnikih nista ohranjeni v originalu, temveč v potrdilni listini škofa Leopolda iz leta 1379, ki jo hrani Bavarski državni arhiv, mikrofilm listine pa hrani Zgodovinski arhiv Ljubljana (ZAL), enota Škofja Loka. Ogled mikrofilma listine govori v prid temu, da je bila prva listina izstavljena leta 1354, druga pa leta 1358 (*in dem acht und funfzigisten iar*) in ne 1348. Na napačno datacijo je opozoril že Blaznik. (DE-BayHStA, HL 4, Hochstift Freising, fasc. 135, 1379 4/29; BLAZNIK, *Urbarji*, str. 42–43; OTOREPEC, *CKSL*, 1358 10/16; OITZL, *Prostor*, str. 117)

³⁹² Pisar je pri upravljanju gospostva pomagal kaščarju, ki je bil do konca 14. stoletja zadolžen za gospodarsko upravo gospostva, pripadale pa so mu tudi sodne funkcije. (BLAZNIK, *Urbarji*, str. 60–62; BIZJAK, *Razvoj, uprava in poslovanje*, str. 119–120)

³⁹³ DE-BayHStA, HL 4, Hochstift Freising, fasc. 135, 1379 4/29; OTOREPEC, *CKSL*, 1354 6/9; ZAHN, *FRA II* 35, št. 711. Mikrofilm listine hrani ZAL, D-94.

³⁹⁴ Očitno so tako označevali ozek del doline med Jesenovcem in Zalim Logom.

ležeče kovačnice (*genant erdreich von dem turlein enhalbs dez dez [sic!] wazzers vnd auch hie dishalb inne haben vnd nuczen schullent waz in der ewen ist vncz für dy aller obrist smit*). Iz te podelitve je bilo izvzeto polje, ki je ležalo ob vodi pri Zassovi žagi in je pripadalo dvema hubama v Škovinah (*auzgenomen einen akcher der gelegen ist bey dem wazzer dez Zassen sag der czu den czwo huben ze Zeyrueld gehort*). Nadalje je škof Zassu in njegovemu družbeniku Murronu (*Miron*) ter njunim dedičem podelil zemljo ob njuni kovačnici ob Dašnici, in sicer od kovačnice vse do naslednjega broda (*in der Dasnicz daz ertreich zu iren smitten von der smiten vncz auf den nagsten für dez wazzers ze tal*). V tej ravnini so imeli železarji pravice do nemotene vožnje po tamkajšnji cesti in do koriščenja gozdov za potrebe svojih obratov. Dovoljeno jim je bilo tudi voziti in skladiščiti les.³⁹⁵

Z drugo listino so železarji prejeli še zemljišča ter pravico do vožnje, uporabe ceste in koriščenja gozdov v ravnini za potrebe svojega dela. Podeljena zemljišča so vključevala celotno ravnino od današnjega zaselka Jesenovec pa vse do okolice mostu pri spodnji kovačnici. Posebej je bila omenjena podelitev zemljišča na obeh straneh reke, med Jesenovcem in zgornjo kovačnico (*obrist smit*) v Zgornjih Železnikih, najverjetneje zaradi polja, ki je prav tako ležalo na tem območju in je pripadalo dvema kmetijama v Škovinah. V bližini polja je stala tudi žaga enega od železarjev. Posebej je bila omenjena kovačnica na Dašnici, kjer je bilo prav tako podeljeno okoliško zemljišče.³⁹⁶

Natančnih lokacij vseh kovačnic sicer ne moremo ugotoviti, vseeno pa jih nekaj lahko poskusimo določiti. Spodnja oziroma najnižje ob Selški Sori ležeča kovačnica je najverjetneje ležala v bližini mosta čez reko. Če bi domnevali, da je omenjeni most že tedaj stal na mestu, kjer je bil pozneje v času sestavljanja franciscejskega katastra in kjer stoji še danes, je spodnja kovačnica delovala nekje v spodnjem delu Racovnika (pozneje Spodnji Železniki). Ena od kovačnic je delovala ob potoku Dašnica, verjetno nekje v njenem spodnjem toku. Blaznik jo je lokaliziral na območje ob potoku s toponimom Ješe, saj beseda izvira iz nemškega Esse (kovaško ognjišče).³⁹⁷

Najvišje ležečo kovačnico (*obrist smit*) najverjetneje lahko postavljamo na območje poznejših Zgornjih Železnikov, v okolico plavža ohranjenega iz sredine 19. stoletja. Nekoliko manj verjetna se zdi Blaznikova teorija, da je najvišje ležeča kovačnica delovala na območju

³⁹⁵ DE-BayHStA, HL 4, Hochstift Freising, fasc. 135, 1379 4/29; OTOREPEC, CKSL, 1358 16/10; ZAHN, FRA II 35, št. 695. Mikrofilm listine hrani ZAL, D-94.

Listina je bila izstavljen na Dunaju. Istega dne, 16. oktobra 1358 je namreč škof Albert na Dunaju (*geben ist ze Wienn*) izstavil listino, s katero je potrdil pravice in svoboščine mesta Oberwölz na Štajerskem. (ZAHN, FRA II 35, št. 731)

³⁹⁶ O območju podelitve gl. tudi BLAZNIK, *Škofja Loka*, str. 86.

³⁹⁷ BLAZNIK, *Kolonizacija*, str. 73.

današnjega Jesenovca.³⁹⁸ Prav v bližini Jesenovca je namreč tekla zgornja meja zemljišč, ki jih je železarskim mojstrom podelil škof Albert. Blaznik je predvideval, da je ozemlje podelitve zemljišč iz sredine 14. stoletja skladno z zemljišči katastrske občine Železniki iz leta 1825, oziroma z župnijsko mejo, ki je bila v veljavi do leta 1920.³⁹⁹ Potemtakem bi zahodno mejo predstavljal pritok potoka Zadnja Smoleva v Selško Soro.⁴⁰⁰ To pa predstavlja območje, ki se v listini omenja kot vratca (*türlein*).

V obeh listinah se omenjajo zgolj kovačnice, ni pa najti omemb talilnih peči, ki pa so tedaj gotovo že delovale, saj si težko predstavljamo, da bi železo dobavljali od drugod. Pridobivanje in taljenje rude v Selški dolini se neposredno omenjata pozneje, talilne peči se neposredno omenjajo šele v drugi polovici 16. stoletja, rudarjenje pa dokazuje vir iz leta 1405. Tedaj je Nikolaj, sin Jakomata, izstavil listino, v kateri omenja nahajališča železove rude in kladivo v Selški dolini (*das eysenertzt vnd den hamer gelegen im Seltzach*),⁴⁰¹ talilne peči pa ni posebej navajal. Ena od razlag je, da je Nikolaj, ki je tedaj imel in uporabljal (*innhaben arbaitn nutzen vnd niessen sol*) nahajališče rude in obrat, rudo talil v pečeh, ki so bile v posesti nekoga drugega. Verjetnejša pa je razlaga, da Nikolaj talilne peči ni posebej omenjal, saj je bila vključena v termin *hamer*, ki je v Selški dolini že v tem času pomenil kombiniran obrat talilne peči in kladiva, torej »fužino«.

V računskih knjigah freisinške škofije iz konca 14. stoletja so ohranjeni zapisi dohodkov od železarskih obratov. Dohodek *ius schilling in festo Iacobi cum fusinis* se prvič pojavi v računski knjigi za leto 1396, znašal pa je 151 mark in 39 oglejskih pfenigov. Dajatev se pojavi tudi v obračunih za leta 1398, 1399 in 1400, v naslednjih ohranjenih obračunih iz okoli leta 1440 pa se ne pojavlja več.⁴⁰² Znesek je torej vključeval splošno denarno dajatev, ki so jo podložniki plačevali na sv. Jakoba (25. julij)⁴⁰³ in dajatev, ki so jo plačevali od železarskih obratov. Lokacija obratov v viru sicer ni navedena, s precejšnjo gotovostjo pa lahko domnevamo, da gre za obrate v Železnikih.

³⁹⁸ BLAZNIK, *Kolonizacija*, str. 73.

Blaznik jo postavlja na mesto, kjer so se v času pisanja njegove disertacije (1928) nahajale »razvaline neke fužine«.

³⁹⁹ Jesenovec je sodil pod župnijo Železniki, Škovine pa pod župnijo Selce, čeprav ležijo v neposredni bližini župnijske cerkve sv. Antona v Železnikih.

⁴⁰⁰ BLAZNIK, *Kolonizacija*, str. 72–73.

⁴⁰¹ DE-BayHStA, Hochstift Freising, fasc. 137, 1405 8/17. Mikrofilm hrani ZAL, D-94, št. posn. 316; BLAZNIK, *Kolonizacija*, str. 74; BLAZNIK, *Urbarji*, str. 44.

⁴⁰² BLAZNIK, *Urbarji*, str. 270; BIZJAK, *Srednjeveški obračuni 1*, str. 18; BIZJAK, *Srednjeveški obračuni 2*, str. 29, 39.

⁴⁰³ Do spremembe v datumu plačevanja pride leta 1379. Predtem so plačevali na vsake kvatre (*zu den chotembern*). (OTOREPEC, *CKSL*, 1379 4/29)

Leta 1426 je bilo v fevdni knjigi freisinškega škofa v Železnikih omenjeno zgornje kladivo s kovačnico oziroma kovačnicami (*obern hamer mitsambt der smidten*), obrate je že Blaznik lociral na območje Zgornjih Železnikov. V fevdu so jih imeli štirje družbeniki, poleg tega pa še polovico polja, ki so ga dobili od naselij Češnjica in Studeno. Škofjeloškemu gospostvu so v urbar letno plačevali dve marki beneških soldov.⁴⁰⁴ Na območju Železnikov sta torej že vsaj v prvi četrtini 15. stoletja delovali dve kladivi, poleg zgornjega je moralo tedaj delovati tudi že spodnje kladivo. Poleg kladiv so delovale kovačnice, njihovo število ni izpričano. V približno 70 letih od naselitve železarskih mojstrov in postavitve prvih obratov se je železarska panoga v Selški dolini že dodobra razvila, proizvodnja se je skoncentrirala na dveh lokacijah, kjer se je ohranila vse do konca 19. stoletja. Kovačnica v Dašnici pa v virih ni bila več izpričana, najverjetneje je v desetletjih po vzpostavitvi prenehala z delovanjem.

Že relativno zgodaj je bila izpričana tudi kovaška dejavnost v Škofji Loki. Škofjeloška mestna kovača Bernhard in Wulfing sta bila omenjena leta 1263.⁴⁰⁵ V urbarjih iz let 1291 in 1318 se omenja kovač Choepelin, ki je imel v Stari Loki kovaško hubo (*Choepelinus faber tenet Smidhu^ob*). Huba je po Blaznikovem mnenju ležala v bližini Selške Sore. V nadaljevanju se omenja tudi njegova delavnica (*aput fabricam Chopplini*).⁴⁰⁶ Vprašanje je, ali gre za dva različna obrata, ali pa sta kovaška huba in delavnica predstavljali isti obrat. Poleg Choeplina se je v urbarju škofjeloškega gospostva iz leta 1318 pojavil tudi kovač Martin, ki je živel na območju Žabnice (*Martinus faber ... de area in Sa^efnicz*).⁴⁰⁷

V zadnjih desetletjih 15. stoletja so železarske obrate začeli postavljati tudi na drugih lokacijah v škofjeloškem gospostvu. V bližini Škofje Loke naj bi že pred letom 1478 delovali dve stari kladivi. Malo pred tem letom je freisinški škof Sikst pisal škofjeloškemu oskrbniku Juriju Črnomaljskemu, da ga je neki Osbald prosil za dovoljenje za postavitev kladiva v Škofji Loki, kjer pa sta dve stari kladivi že obstajali. Zato so se loški meščani na to prošnjo pritožili in oskrbnik Jurij Črnomaljski je moral delo zaustaviti, toda poiskati novo lokacijo za postavitev obrata, saj je bil škof ideji naklonjen. Ker pa je škofa skrbelo, da bi zaradi tega trpela proizvodnja v Železnikih, je oskrbniku naročil, naj preuči situacijo.⁴⁰⁸

V tem času sta se v virih prvič pojavili kladivi v Podnu pri Škofji Loki (*hamern in Poden*). Prihodek 4 ducatov od kladiv je v obračunih gospostva prvič zaveden leta 1476, nato pa še v

⁴⁰⁴ BLAZNIK, *Urbarji*, str. 255.

⁴⁰⁵ SCHUMI, *UBKr II*, št. 325.

⁴⁰⁶ BLAZNIK, *Urbarji*, str. 134, 137, 184, 187.

⁴⁰⁷ BLAZNIK, *Urbarji*, str. 187.

⁴⁰⁸ BLAZNIK, *Škofja Loka*, str. 89, 116; BLAZNIK, *O obrti v Škofji Loki*, str. 81.

letih 1477, 1489 in 1490.⁴⁰⁹ Natančno število obratov je bilo izpričano v urbarju škofjeloškega gospostva iz leta 1501, ko izvemo, da sta obratovali dve kladivi.⁴¹⁰ Glede na podobno časovno obdobje bi lahko dopuščali možnost, da sta prav kladivi v Podnu nastali po Osbaldovi iniciativi, ali pa prav ta dva obrata predstavljata dve stari kladivi, ki ju je omenjal škof in sta tedaj delovali v bližini Škofje Loke. Kladivi sta bili vsekakor postavljeni po letu 1441, saj se v starejših obračunih gospostva iz let 1440 in 1441 še ne pojavita. Vsaj v enem primeru je šlo za predelovalni obrat, v katerem so izdelovali palično železo (*czajnhamer*).⁴¹¹

Kot druga možnost za lokacijo starih kladiv v bližini Škofje Loke, ki sta bili omenjeni v sedemdesetih letih 15. stoletja, se pojavlja območje okoli današnje Hudičeve brvi pri Puštalu ob Poljanski Sori. Tu so v urbarju iz leta 1501 zavedene kovačnice (*schmitten*) v bližini mlina *pey der khrunppen prukhen*.⁴¹² Na podlagi relativno visokih dajatev, letno so od njih plačevali po 5 funtov pfenigov, lahko upravičeno trdimo, da je bilo kovačnic več, morda jih je bilo pet. Najverjetneje je šlo za mestne kovačnice, ki so delovale tudi na Puštalu.

Na območju Besnice, ki je bilo sporno ozemlje med deželskima sodiščema Škofja Loka in Kranj, je kranjski meščan Ambrož Hirter leta 1482 želel postaviti kladivo. Meščani Kranja so si v drugi polovici 15. stoletja, še posebej pa v zadnjih dveh desetletjih, precej intenzivno prilaščali to območje, mdr. so na tem območju začeli tudi kopati železovo rudo. Ker so škofjeloški uradniki zastopali mnenje, da besniško območje sodi pod škofjeloško gospostvo, škofovi komisarji Hirterju niso dovolili postaviti obrata. Ambrož je očitno še naprej vztrajal s postavitvijo kladiva, zato je škof škofjeloškemu oskrbniku Jakobu Lambergu leta 1483 ukazal, da ponovno prepove gradnjo obrata.⁴¹³ Ali je bil obrat na koncu vendarle zgrajen in koliko časa je deloval, viri ne sporočajo.

Iz leta 1490 je ohranjeno pismo freisinškega škofa Siksta oskrbniku v Škofji Loki, Jakobu Lambergerju. V pismu ga obvešča, da so se železarji v Železnikih pritoževali zaradi dajatev, saj naj bi le eno miljo stran od njih deloval obrat, ki je bil v cesarjevi oziroma deželnoknežji lasti in od katerega železarji niso plačevali dodatnih dajatev (*das unsers herren chayser eysner so ain meil von in sitzen chain steur geben*). Blaznik predpostavlja, da je ta obrat ležal v Selški dolini,⁴¹⁴ kar bi pomenilo, da bi ga deželnoknežji železarji postavili na posesti škofjeloškega gospostva, s čimer bi bil oskrbnik gotovo seznanjen in bi proti temu protestiral

⁴⁰⁹ BIZJAK, *Srednjeveški obračuni 5*, str. 141, 150; BIZJAK, *Srednjeveški obračuni 7*, str. 192, 198.

⁴¹⁰ BLAZNIK, *Urbarji*, str. 332.

⁴¹¹ OTOREPEC, *CKSL*, 1488 9/19.

⁴¹² BLAZNIK, *Urbarji*, str. 332.

Da je lokacija teh kovačnic pravilna, bi lahko pričalo tudi današnje ime tamkajšnje Fužinske ulice.

⁴¹³ BLAZNIK, *Škofja Loka*, str. 154; ŽONTAR, *Zgodovina mesta Kranja*, str. 81–84.

⁴¹⁴ BLAZNIK, *Kolonizacija*, str. 77.

že prej. Precej verjetneje se zdi, da so železarji iz Železnikov s temi besedami namigovali na železarje v Kropi. Takšno razlago delno potrjuje tudi oddaljenost od Železnikov, kakršna je sporočena v viru.⁴¹⁵

V urbarju iz leta 1501 se v uradu Selce omenjata zgornje in spodnje kladivo (*Oberen hamer* in *Nyder hamer*) oziroma zgornji in spodnji kompleks železarskih obratov, ki sta delovala na območju poznejših Zgornjih in Spodnjih Železnikov. Poleg kladiv so zraven delovale tudi talilne peči in kovačnice, ki se npr. omenjajo leta 1426, čeprav tu niso eksplicitno omenjene. Pri obeh kladivih je denarne dajatve plačevalo po sedem železarskih mojstrov, deleži so bili razdeljeni na osmine.⁴¹⁶

Na podlagi urbarja je dokaj dobro poznana podoba železarjenja v škofjeloškem gospostvu okoli leta 1500. Proizvodnja in predelava železa sta bili skoncentrirani na treh lokacijah, in sicer v Železnikih v Selški dolini ter na dveh lokacijah v neposredni bližini Škofje Loke, v Podnu in tik pred južnim mestnim obzidjem pri Puštalu. Skupno so delovala vsaj štiri kladiva in večje število kovačnic, poleg tistih ob kladivih tudi nekaj (morda pet) mestnih kovačnic pri Puštalu. Poleg kladiv in kovačnic sta v Železnikih na obeh kompleksih delovali še vsaj dve talilni peči, ki nista omenjeni v nobenem viru.

Kakšni so bili odnosi med temi proizvodnimi centri, kažejo viri iz zadnjih desetletij 15. stoletja. Še posebej ostra nasprotja so nastala med Železniki in Škofjo Loko, kjer se je v mestu razvila obsežna kovaška dejavnost. Škofjeloški mestni kovači so svoj ceh ustanovili že vsaj okoli sredine 15. stoletja, ko jim je cehovska pravila odobril freisinški škof Janez (1453–73), leta 1475 pa jih je potrdil škof Sikst (1474–95). Na podlagi cehovskih pravil lahko razberemo, da so v Škofji Loki delovali predvsem podkovski kovači in žebjarji. V ceh so bili vključeni tudi kovači v Puštalu, najverjetneje so bile njihove delavnice omenjene v urbarju. Kovaški ceh je želel železarsko proizvodnjo v Železnikih omejiti zgolj na izdelavo polizdelkov. To pa priča o tem, da so v Železnikih že vsaj v poznem 15. stoletju izdelovali tudi končne izdelke, verjetno pretežno žeblje. V notici iz leta 1487 se omenja tudi spor glede kladiv v Podnu. Leta 1488 je bil med železarskimi mojstri v Železnikih in škofjeloškimi kovači sklenjen sporazum. Sestavljen je bil iz šestih točk, njegova določila pa so bila ugodnejša za škofjeloške meščane. Ti so namreč dobili predkupno pravico za železo in železne izdelke iz Železnikov, ki je moralo biti pred prodajo v Škofji Loki stehtano na tamkajšnji tehtnici. Vse potrebščine, ki so jih železarji v Železnikih kupovali in prodajali, so morali tovoriti skozi škofjeloško mitnico. Z

⁴¹⁵ Oddaljenost je znašala eno »nemško« miljo (približno 7,5 km). Kropa je sicer od Železnikov oddaljena okrog 13 km hoje.

⁴¹⁶ BLAZNIK, *Urbarji*, str. 322.

določili v sporazumu so želeli preprečiti tudi selitve pomočnikov in vajencev iz Železnikov v Škofjo Loko in obratno. Kljub sporazumu je žeblljarstvo v Škofji Loki že v prvi polovici 16. stoletja nazadovalo.⁴¹⁷

Škofjeloški kovači so se pritoževali tudi zaradi kladiv v Podnu. Večino železa so očitno do tedaj kupovali na Koroškem, po postavitvi kladiv v Podnu pa je njihov posestnik Jurij Sigesdorfer kovačem naročal, naj železo kupujejo pri njegovih obratih. Zaradi narasle Selške Sore je bilo leta 1514 eno od kladiv precej poškodovano, toda obnovljeno že v naslednjem letu. Do leta 1540 je bilo v Podnu postavljeno še tretje kladivo.⁴¹⁸

Leta 1499 je oskrbnik škofjeloškega gospostva Hans Lamberger izstavil listino, v kateri je obravnaval kmečko obrt in trgovino v škofjeloškem gospostvu. Na različnih lokacijah v gospostvu so delovale vaške kovačije, kar je motilo meščane v Škofji Loki, ki so se nad tem pritoževali. Zato je oskrbnik vaškim kovačem na območju Sorice in Žirov⁴¹⁹ dovolil kovati za lastne potrebe, prepovedal pa jim je kovanje žeblljev in narb (zapahov) (*nagl vnd narbnn*). Kot razlog za to dovoljenje je oskrbnik navajal tudi težko življenje v hribovitem svetu (*auff das dy armen lewt in den solbn gepirgen zw ierer notturfft*). Po drugi strani pa je bilo kovaško delovanje v Selški in Poljanski dolini zelo omejeno, dovoljeno le za popravila in splošna dela (*gemayne grobe arbit*), kot je bilo npr. podkovanje konja (*newbeschlackhen der ross*).⁴²⁰

Železarska proizvodnja se je v Železnikih brez večjih sprememb nadaljevala v 16. stoletju. Za ta čas so bili značilni spori zaradi kopanja rude in oglarjenja s podložniki, rudarji in železarji iz drugih gospostev, predvsem iz radovljiškega. Nadaljevala so se tudi nesoglasja med železarskim središčem v Železnikih in Škofjo Loko. O proizvodnji končnih izdelkov, predvsem žeblljev, govori tudi mitninska knjiga za Bačo iz leta 1536, v kateri so zavedene velike količine žeblljev, katere so proti jadranski obali in Furlaniji tovorili posestniki na obratih v Železnikih.⁴²¹

Talilni peči v Železnikih sta bili obnovljeni pred letom 1581, ko sta na seznamu železarskih obratov na Kranjskem in Goriškem zavedeni dve »boljši« talilni peči (*Zu Eisnern sein aber zwen pössere öfen*), poleg njiju pa sta delovali še dve kladivi. Železo so predelovali predvsem v žebllje in podkve, letno pa so s Kranjske izvozili 300 miliarijev železa (ok. 168 t).

⁴¹⁷ ZAHN, *Das Privilegienbuch*, str. 79; BLAZNIK, *O obrti v Škofji Loki*, str. 82; BLAZNIK, *Škofja Loka*, str. 111–118.

⁴¹⁸ BLAZNIK, *Škofja Loka*, str. 122–123; BLAZNIK, *O obrti v Škofji Loki*, str. 81–82.

⁴¹⁹ V urbarju iz leta 1501 je med kajžarji v Žireh omenjen neki *Smidt*, med kajžarji v uradu Sorica pa *Hannss gener Smid* in še neki *Smidt*. (BLAZNIK, *Urbarji*, str. 298, 314)

⁴²⁰ DE-BayHStA, Hochstift Freising, fasc. 37, 1499 9/14 (mikrofilm hrani ZAL, D-94); BLAZNIK, *Škofja Loka*, str. 120.

⁴²¹ GESTRIN, *Mitninske knjige*, str. 101–126.

Njihov izdatek za višjega rudarskega sodnika je znašal 30 renskih goldinarjev, kar je bila tudi najvišja postavka med vsemi železarskimi središči.⁴²²

Poleg Železnikov in Podna je bilo v prvi polovici 16. stoletja na bolj oddaljenih in odročnih lokacijah v škofjeloškem gospostvu postavljenih več železarskih obratov. Njihova lokacija je zelo negativno vplivala na uspešnost in dolžino njihovega obratovanja. Veliko nevarnost za te obrate so povzročale vremenske nevšečnosti, še posebej poplave. Že pred letom 1543 je bil postavljeno kladivo (najverjetneje je bila zraven tudi talilna peč) pri Brekovicah južno od Žirov, v bližini južne meje gospostva, katerega je med letoma 1564 in 1568 močno poškodovala narasla voda, zaradi česar so posestniki za dajatve plačevali približno polovico prvotnega zneska. Že leta 1569 je bil znesek zopet enak prvotnemu, ob zapisu obrata ni bilo nobenih notic o opustelosti, na podlagi česar bi lahko sklepali, da je bil obrat za kratek čas obnovljen, saj je bil že dve leti pozneje zopet opustel. Vprašanje seveda ostaja, ali so kladivo res obnovili, saj moramo dopuščati tudi možnost, da so v urbarjih iz let 1569 in 1570 pozabili dodati notico, da je kladivo opustelo. Kakorkoli, na tej lokaciji pozneje obrati niso več delovali, ni jih niti na seznamu obratov iz leta 1581.⁴²³

Leta 1549 sta bila postavljena talilna peč in kladivo blizu Hobovš v zgornjem delu Poljanske doline, leta 1560 je bil kompleks zaveden tudi v urbarju škofjeloškega gospostva. Železovo rudo so nabirali na območju Nove Oselice. Postavitev obratov v Hobovšah je bila logična predvsem zaradi lokacije, saj Hobovše ležijo nekoliko pred prelazom Oselica ob stari poti, ki iz Škofje Loke skozi Poljansko dolino vodi proti Tolminskemu in Čedadu (it. Cividale del Friuli). Obrata sta najverjetneje delovala v bližini pritoka Hobovščice v Poljansko Soro, kjer je še danes manjši zaselek z imenom Fužine. Železarska obrata pa sta motila zemljiškega gospoda, ker so za njuno delovanje krčili okoliške gozdove, obenem sta oteževala plavljenje lesa. Na seznamu obratov iz leta 1581 je omenjeno *An der Hodwolsch ist auch ain windischer ofen und hammer*, letno so izvozili okoli 500 centov železa (ok. 28 ton), za višjega rudarskega sodnika so plačevali 10 renskih goldinarjev. Kladivo je bilo opuščeno že leta 1564, štiri leta pozneje je zraven tudi notica, da je bilo kladivo uničeno zaradi narasle vode. Sodeč po zapisih v urbarjih, je bil obrat obnovljen nedolgo pred letom 1581, ko zraven ni pripisa *odt*. Tudi na podlagi seznama iz tega leta se zdi, da je obrat načeloma deloval, čeprav je omenjeno, da je posestnikom tedaj primanjkovalo sredstev. V urbarjih iz osemdesetih let nato sprememb ni

⁴²² SI-ARS, AS 1, šk. 234, Mineralia, zv. 9, f. 215; MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 477.

⁴²³ SI-ARS, AS 783, Knjiga 8, Urbar gospostva Škofja Loka 1568, f. 15; Knjiga 9, Urbar gospostva Škofja Loka 1571, f. 37; MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 639; BLAZNIK, *Škofja Loka*, str. 186.

zaslediti, še oktobra 1587 je delovalo, v zadnjem urbarju iz leta 1588 pa že stoji pripis *odt.* Železarjenje pri Hobovšah je bilo dokončno opuščeno v sredini 17. stoletja.⁴²⁴

V bližini Stare Loke sta v drugi polovici 16. stoletja delovali dve specialni kladivi. Lokacija kladiva za izdelavo tračnega železa, ki je prvič izpričan v urbarju škofjeloškega gospostva iz leta 1564 in od katerega je gospostvo prejelo 10 renških goldinarjev,⁴²⁵ je manj natančno izpričana kot lokacija kladiva za izdelavo paličnega železa, ki je bilo postavljeno v letih 1570/71. To je domnevno obratovalo ob Virloškem potoku ali Moškriški grapi,⁴²⁶ ob mlinu, na mestu, kjer je nekoč stala stopa za obdelavo lubja (*zainhamer am Prun bey der mull da vorhin ain lachstampff gestanden*). Od tega obrata je gospostvo prejelo pol manj kot od zgornjega, in sicer 5 renških goldinarjev.⁴²⁷ Obe kladivi sta obratovali še vsaj leta 1588, ko sta zavedeni v najmlajšem ohranjenem urbarju škofjeloškega gospostva iz 16. stoletja.

4.1.2. Zgornjesavska dolina

Najstarejši ohranjeni vir, ki priča o železarjenju na območju Jesenic, je ortenburški oziroma jeseniški rudarski red, ki ga je na dan sv. Jerneja (24. avgust) leta 1381 za rudnike železove rude nad vasjo Jesenice (*auff vnssern perg vnser ayssen arzt ob vnsern dorff Assnighk gelegen*) izstavil zemljiški gospod tega območja Friderik III. Ortenburški. S tem pravnim dokumentom⁴²⁸ je rudarskim oziroma železarskim mojstrom na planinah nad Jesenicami (*jezundigen pergmaister ... ob vnsern dorff Assnighk*) podelil in potrdil njihove pravice. Mojstri so med seboj vsako leto izbirali rudarskega sodnika, določena je bila tudi ozemeljska pristojnost rudarskega sodišča, ki je bilo zamejeno z reko Savo pri Jesenicah, potokom Jesenica, grebenom Karavank (slednje sicer v viru ni posebej navedeno) in potokom, ki se v Savo izliva pod Wisserjevo kovačnico (*im tall vber die Sawe zu Asnighk zwischen der zweier wasser der Asnighk vnd des pochss der do fluest zu nachst nyderhalb der schmittn an der Sau die der Wisser gepaut hat*). Wisserjeva kovačnica je torej stala na reki Savi, povsem

⁴²⁴ SI-ARS, AS 783, Knjiga 7, Urbar gospostva Škofja Loka 1564; Knjiga 8, Urbar gospostva Škofja Loka 1568, f. 50; Knjiga 11, Urbar gospostva Škofja Loka 1581, f. 75; Knjiga 12, Urbar gospostva Škofja Loka 1588, f. 773; AS 1, šk. 234, Mineralia, zv. 9, f. 215; MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 635–638; BLAZNIK, *Škofja Loka*, str. 183–184.

⁴²⁵ SI-ARS, AS 783, Knjiga 7, Urbar gospostva Škofja Loka 1564. Urbar ni paginiran.

Ob prvi omembi se navaja kot novo, toda takšno oznako je imelo še v urbarju iz leta 1588.

⁴²⁶ Vprašanje je sicer ali je imel ta potok sploh dovolj močan tok za pogon mlina in kladiva.

⁴²⁷ SI-ARS, AS 783, Knjiga 9, Urbar gospostva Škofja Loka 1571, f. 235.

⁴²⁸ Več o ortenburškem rudarskem redu gl. poglavje 7.5.3.1. Ortenburški rudarski red, str. 379–383.

možno na lokaciji današnjega muzejskega območja Stara Sava. Potok, ki teče pod to kovačnico, pa je Ukova. Ta kovačnica je edini železarski obrat, ki je bil v viru natančneje poimenovan, poleg njega se sicer na več mestih v besedilu omenjajo kovačnice in talilne peči (*schmittn, plaoffen, plahuettn*), toda števila obratov zgolj na podlagi tega vira ne moremo določiti.⁴²⁹

V preteklosti je bila postavljena teorija, da je rudarski red nastal kot posledica spremenjenih gospodarskih in družbenih razmer na rudarskem območju nad Jesenicami, Mlinar pa je nedavno ponudil nekoliko bolj zadržano mnenje. Dopušča namreč možnost, da je Friderik z izdajo reda šele postavil pravne okvire za bolj urejeno in množično delo na rudnikih in železarskih obratih.⁴³⁰ Obrati se na območju Jesenic v naslednjih desetletjih ne omenjajo več. Posredno je železarska dejavnost na Jesenicah sicer sporočena leta 1414, ko je bil omenjen Lovrenc Helt z Jesenic, prvi znani posestnik kovačnice v Mostah pri Žirovnici.⁴³¹

Ortenburški red in rast železarske dejavnosti na območju Jesenic sta nedvomno vplivala tudi na dejavnost na bližnjih lokacijah, ki so sodila v druga gospostva. Tako je maja 1403 Herman Esel na Bledu izstavil reverz listine briksenskega škofa Ulrika, s katero mu je slednji podelil pravico do kopanja in taljenja železove rude na briksenskih posestih v Karavankah (*eysenertz gelegen in Velacher alben*),⁴³² skupaj z vsem pripadajočim in potrebnimi izboljšavami. Esel se je zavezal, da bo sam poskrbel za stroške, ki bodo nastali pri gradnji ter da bo kril tudi morebitno škodo, povzročeno briksenskim podložnikom v Koroški Beli. Za vsako postavljeno talilno peč in tehtnico je moral plačevati činž.⁴³³

V kolikor je bila talilna peč nato tudi postavljena, je najverjetneje obratovala ob potoku Javornik, kjer so obrati delovali v 16. stoletju. Ker v poznejših virih iz 15. stoletja ni ohranjenih podatkov o rudarjenju ali železarjenju na briksenski posesti v Karavankah,⁴³⁴ se pojavi logično vprašanje, ali se je Hermanovo delovanje sploh začelo, ter v kolikor se je, ali je bilo uspešno. V prvi vrsti je moral Herman imeti na zalogi dovolj kapitala, saj se je obvezal, da bo na lastne stroške poskrbel za kopanje in taljenje rude. Poleg tega se v viru ne omenjajo Hermanovi družbeniki, kar sicer še ne pomeni, da jih ni imel. Obvezal se je tudi, da bo kril

⁴²⁹ LAČEN-BENEDIČIČ, *Ortenburški rudarski red*, str. 14–34; MLINAR, *O nastanku*, str. 10–12.

⁴³⁰ MLINAR, *O nastanku*, str. 10–12; MLINAR, *Povednost*, str. 51.

⁴³¹ OTOREPEC, *CKSL*, 1414 8/5.

⁴³² Čeprav je v viru omenjena le *Velacher alben*, kar bi dobesedno lahko interpretirali kot Belsko planino oziroma celotno pogorje Belščice, lahko območje podelitve razširimo na celotno briksensko posest v Karavankah nad naseljem Koroška Bela.

⁴³³ OTOREPEC, *CKSL*, 1403 5/13.

⁴³⁴ Ob tem je treba izpostaviti, da za razliko od ostalih železarskih območij ni na voljo primernih virov, v katerih bi se lahko omenjali obrati na briksenski posesti. Za posest blejskega gospostva je iz druge polovice 15. stoletja ohranjen le sumarij urbarja iz leta 1464, kjer pa so navedene le skupne dajatve po posameznih naseljih, medtem ko število in vrsta enot nista izpričana. (BIZJAK, *Urbarji*, str. 196–200)

morebitno škodo, ki bi bila briksenskim podložnikom povzročena zaradi rudarjenja in s tem povezanimi dejavnostmi. Zagotoviti je moral delavce, tako kvalificirane kot nekvalificirane, te je najverjetneje v prvi vrsti iskal med podložniki v Koroški Beli. Poraja se precej logično vprašanje, ali je bil Herman sploh sposoben zagotoviti tolikšna sredstva za investicije. V kolikor je svoje podjetje vendarle vzpostavil, pa glede na pomanjkanje poznejših virov lahko domnevamo, da je bila to verjetno le kratkotrajna epizoda. V urbarju blejskega gospostva iz leta 1464 namreč ni ohranjenih podatkov o železarski ali rudarski dejavnosti na območju Koroške Bele, kjer je bilo tedaj okoli 20 kmetij.⁴³⁵

V stoletju po izdaji ortenburškega reda je pridobivanje železa na območju Jesenic vendarle doživelo razmah, planine nad Jesenicami (*Eysenarz Assnig in der Alben*) pa so bile ob koncu 15. stoletja glavno središče taljenja železa na Slovenskem, saj nikjer drugje ni izpričanih toliko talilnih peči. Tu jih je po urbarju belopeškega gospostva iz leta 1498 delovalo sedem, poleg njih pa še eno kladivo. Natančnejša lokacija je navedena le za eno talilno peč, ki je bila locirana ob *Weisepach*, torej ob Belem potoku, ki teče nad današnjim naseljem Planina pod Golico in skupaj s Črnim potokom tvori potok Jesenico. Preostali obrati so bili od te peči očitno nekoliko oddaljeni, kar pomeni, da bi jih lahko iskali ob Črnem potoku pod Savskimi jamami in ob potoku Jesenica v bližini osrednjega dela današnjega naselja Planina pod Golico. Tu je verjetno delovalo tudi kladivo.⁴³⁶

Na Jesenicah sta delovali dve kladivi. Eno kladivo je locirano ob Savi, drugo pa ne.⁴³⁷ Na podlagi tega lahko sklepamo, da je prvo kladivo delovalo ob nekem drugem vodnem viru, morda ob potoku Ukova ali celo verjetneje ob potoku Jesenica, na lokaciji današnjega Plavža (*Bleyofen*), ki je ime dobil po plavžu, ki je bil tu postavljen v 16. stoletju.⁴³⁸ Kladivo je bilo verjetno postavljeno že vsaj kako desetletje pred koncem 15. stoletja, saj je v urbarju izpričano tudi ime prejšnjega posestnika. Kladivo ob Savi je morda delovalo na isti lokaciji kot Wisserjeva kovačnica, omenjena v ortenburškem redu. Najverjetneje je šlo za posodobljen obrat iz leta 1381.

Na območju Jesenic je ob koncu 15. stoletja delovalo kar deset železarskih obratov, kar predstavlja daleč največjo poznano koncentracijo obratov na Kranjskem. Proizvodnja je bila skoraj v celoti deljena, saj so železovo rudo talili na planinah nad Jesenicami, medtem ko so veliko večino pridobljenega železa predelali v bližini agrarnega naselja Jesenice, kjer sta

⁴³⁵ BIZJAK, *Urbarji*, str. 197–198; OITZL, *Poselitvena slika*, str. 308.

⁴³⁶ MLINAR, *Urbarji*, str. 72; MLINAR, *Jesenice in okolica*, str. 33–49.

⁴³⁷ MLINAR, *Urbarji*, str. 66.

⁴³⁸ Delovanje tega kladiva na tej lokaciji predvideva tudi Golec. (GOLEC, *Trg Jesenice*, str. 39)

delovali dve od treh kladiv na tem območju. Jeseniško železarsko območje je imelo bolj proizvodjalno kot predelovalno vlogo, vsaj kolikor lahko razberemo prek urbarja. Urbar pa ne nudi nobenih konkretnih podatkov glede rudarjenja, ki je potekalo na pobočjih Karavank. Rudarjenje je omenjeno le posredno, prek talilnih peči, ni pa nobenih omemb deležev v rudnikih, niti rudarskih delavcev. Domnevamo lahko, da so bili deleži v rudnikih porazdeljeni enako kot na talilnih pečeh. Poleg železarskih obratov so na tem območju zavedeni le še agrarni obrati na Jesenicah, Hrušici in lokaciji *Hochentall*, za katerega Mlinar domneva, da predstavlja današnje naselje Planino pod Golico.⁴³⁹

V tridesetih letih 16. stoletja so se na območju Jesenic začele uveljavljati spremembe, ki so močno vplivale na nadaljnji razvoj tamkajšnjega železarjenja. Prihod severnoitalijanskih mojstrov in podjetnikov je zelo spremenil strukturo lastništva na obratih, obenem so mojstri na Jesenicah vpeljali tudi novo tehnologijo, s katero so v plavžih začeli pridobivati večje količine železa, izdelovali pa so tudi kvalitetnejše »bresciansko« jeklo. V teku 16. stoletja se je proizvodnja ustalila na treh lokacijah v okolici agrarnega naselja Jesenice, in sicer na Savi, kjer je bila proizvodnja izpričana že leta 1381, na Javorniku in na Plavžu. Na planinah nad Jesenicami so še naprej kopali rudo, del talilnih peči so že v prvih desetletjih 16. stoletja začeli seliti v dolino, še v začetku 17. stoletja⁴⁴⁰ pa je tam delovalo pet talilnih obratov.⁴⁴¹

Prvi plavž je bil morda postavljen na Javorniku, kjer se je po več kot stoletju železarska dejavnost zopet omenjala leta 1537, ko je bresciansko jeklo pridobival Matija Senuss.⁴⁴² Sredi stoletja so bili obrati obnovljeni, proti tedanjemu posestniku Gabrijelu Bucelleniju so se pritoževali podložniki s Koroške Bele, saj naj bi med obnovo v bližini obratov izkopal tudi jarek, s tem pa naj bi uničil njihovo pot.⁴⁴³ V urbarju blejskega gospostva iz leta 1602 je na Javorniku omenjenih več kladiv.⁴⁴⁴

Leta 1538 naj bi bili plavži vzpostavljeni tudi na Savi in ob potoku Jesenica (v bližini pritoka Jesenice v Savo), na lokaciji današnjega Plavža. Tu so obrati v naslednjih letih propadli, po poznejših navedbah zaradi slabega premoženjskega stanja posestnikov. Plavže na območju Jesenic je tedaj postavil Bernard Bucelleni. Okoli leta 1561 je bil plavž na Plavžu nad Jesenicami (*Plaaofen oberhalb Äschling*) obnovljen, še leta 1572 se omenja kot »novi

⁴³⁹ MLINAR, *Urbarji*, str. 63–72.

⁴⁴⁰ Omenjajo se v urbarju belopeškega gospostva, ki je datiran v leto 1636, prikazuje pa približno desetletje ali dve starejše stanje. (MLINAR, *Urbarji*, str. 27–28)

⁴⁴¹ MLINAR, *Urbarji*, str. 158–163; MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 382.

⁴⁴² PIRCHEGGER, *Das steirische Eisenwesen*, str. 144; WIESSNER, *Kärntner Eisen*, str. 143; ŽONTAR, *Villach und der Südosten*, str. 466.

⁴⁴³ MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 456.

⁴⁴⁴ ZIMK, Zapuščina Milka Kosa, fasc. 5, *Izvleček blejskega urbarja iz l. 1602*, f. 11'.

plavž pri Jesenicah« (*in den neuen Pleuoffen zu Assling*). Na območju Jesenic je okoli leta 1563 delovalo tudi staro kladivo za izdelavo oziroma vlečenje žice (*alte Drahthammer*).⁴⁴⁵

V povezavi z železarskim območjem na Jesenicah so v drugi polovici 16. stoletja začeli delovati tudi železarski obrati v dolini Radovne na jugozahodni strani planote Mežakla in po več kot dveh stoletjih tudi v Mojstrani. Na obeh lokacijah so pod kladivi predelovali tudi železo, katerega so pridobili v talilnih pečeh in plavžih na območju Jesenic. Mojstrana je bila povezana z obrati na Plavžu in Savi, prvič pa se kladivo tu omenja leta 1571.⁴⁴⁶

V Radovni so železo dobavljali tudi iz javorniškega plavža, saj je tako kot Javornik sodila pod blejsko gospostvo. Kovačnica, v kateri so izdelovali sekire, je v Radovni delovala vsaj že leta 1565, pet let pozneje pa sta bila v tej dolini postavljena še talilna peč in kladivo.⁴⁴⁷ Kovačnica sekir in kladivo sta v Radovni omenjena tudi v urbarju blejskega gospostva iz začetka 17. stoletja.⁴⁴⁸

Na seznamu kranjskih in goriških železarskih obratov iz leta 1581 je na območju Jesenic izpričana precej intenzivna železarska dejavnost. Na Savi je deloval brescianski plavž⁴⁴⁹ in kar šest kladiv, na Plavžu je deloval plavž z dvema kladivi, na Javorniku brescianski plavž z dvema kladivi, v Radovni pa talilna peč in kladivo.⁴⁵⁰ Že po številu obratov je razbrati, da je bila proizvodnja daleč najbolj obsežna na Savi, kjer so v tistem letu izvozili 3000 centov železa (okoli 168 t), na vseh ostalih lokacijah skupaj pa 1900 centov (okoli 106 t) – na Javorniku 800 centov, na Plavžu 600 centov, najmanj pa v Radovni, kjer so tedaj izvozili 500 centov železa. Ob koncu 16. ali v začetku 17. stoletja pa je bil brescianski plavž postavljen tudi na planinah nad Jesenicami (*unnd ist der zeit ein aigner neuer plääofen preschänerischer art in der albm*).⁴⁵¹

Na skrajnem severozahodnem robu Kranjske se je razvoj železarjenja začel v zadnjem desetletju 14. stoletja.⁴⁵² Leta 1394 je Nikolaj Hintenaus izstavil listino, s katero je oznanil, da

⁴⁴⁵ MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 383, 393–396, 435–436.

⁴⁴⁶ MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 476.

⁴⁴⁷ MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 452, 469–470; KOKOŠINEK, *Zgodovina fužine*, str. 187.

⁴⁴⁸ ZIMK, Zapuščina Milka Kosa, fasc. 5, *Izvleček blejskega urbarja iz l. 1602*, f. 206.

⁴⁴⁹ Ob dobesedni interpretaciji vira iz leta 1581 bi lahko sklepali, da je brescianski plavž deloval na planinah, medtem ko je na Savi delovalo le šest kladiv (*zu Aisling vnder der herrschafft Weissenfelß ist ain wresanischer pläofen in der Albnn genant hat alda an der Sau jetzo sechs hämer*). Plavž je verjetneje deloval v bližini kladiv na Savi, kot *in der Albnn* pa je bil poimenovan po prvotni lokaciji talilnih peči. Tudi Bernard Bucelleni naj bi sprva talilno peč kupil na planinah in jo pozneje »prestavil« na Savo.

⁴⁵⁰ V viru je omenjeno, da sta bila obrata postavljena nedolgo pred tem.

⁴⁵¹ SI-ARS, AS 1, šk. 234, *Mineralia*, zv. 9, f. 214; MLINAR, *Urbarji*, str. 163.

⁴⁵² O zgodovini železarstva v Beli Peči tudi BUCHBERGER, *Zur Geschichte der Bergwerke Weißenfels und Labiz*.

sta z ženo njuno četrtino kovačnice nad Ratečami skupaj z nakovalom in zraven ležečo hišo ter vrtom prodala Bartolusu iz Naborjeta (*vnnser viertl der smidtn, mitsambt dem anpas ... ob Ratschach*). Listino sta pečatila gradiščana na gradu Waldenberg.⁴⁵³ Deset let pozneje je Bartolus od Friderika III. Ortenburškega prejel v fevd kovačnico, oštat in hiše, ki jih je postavil pri Sv. Lenartu pri Ratečah (*zu St. Lienhardt zu Ratschach*), ter še dva rovtva, mlin in žago. Prejel je tudi dovoljenje za uporabo lesa in vode, kar je potreboval za delovanje obratov. Bartolus je posest prejel z enakimi pravicami, kot so jih imeli ostali ortenburški kovači pri Sv. Lenartu in na Jesenicah (*annder vnnser schmidt daselbst zu Sännct Lienhardt vnnd zu Asnickh*) ter bamberški v Kanalski dolini.⁴⁵⁴ Če bi sledili dobesedni interpretaciji zgoraj zapisanega, bi lahko predpostavljali, da so v tem času poleg Bartolusove na tem območju delovale še druge kovačnice. K takšni razlagi pritrujejo tudi oznaka Bartolusa kot sodnika v Beli Peči v tej listini in omembe drugih kovačnic v naslednjih letih. S tem je utemeljeno tudi predvidevanje Golca, da so kovači (kovaški oziroma železarski mojstri) pri Sv. Lenartu že tedaj volili svojega sodnika, tako kot so ga v tem času na podlagi ortenburškega rudarskega reda tudi na Jesenicah.⁴⁵⁵

Relativno zgodaj po prvi pisni omembi železarjenja je bila postavljena tudi cerkev sv. Lenarta, ki je posredno omenjena že v zgornji listini in po kateri se je v prvih desetletjih svojega obstoja imenovalo nastajajoče železarsko naselje, pozneje poimenovano Bela Peč. Cerkev je bila postavljena prav zaradi rastoče železarske dejavnosti, na to kaže tudi ime patrocinija, saj je sv. Lenart zavetnik železarjev, kovačev in ključavničarjev. Druga kovačnica je bila v pisnih virih izpričana tri leta pozneje (1407), ko je Friderik Ortenburški v Radovljici izstavil fevdno pismo bratoma Mihaelu in Zuanu ter njunemu družbeniku Nikoli. V kovačnici so delali skupaj, tudi oni so prejeli pravice za izkoriščanje lesa in vode. Lokacija obrata se ponovno navaja kot Rateče pri Sv. Lenartu.⁴⁵⁶

Tretja kovačnica oziroma njen četrti delež, je bila omenjena leta 1408, ko je delež na njej kupil Bartolus. Leta 1422 je Herman Celjski v Radovljici izstavil fevdno pismo Tomažu in Martinu, kovačema iz Rateč (*schmidn vonn Ratschach*), ter jima podelil kovačnico v Ratečah pri Sv. Lenartu (*schmitn daselbst zu Ratschach, bei St. Lienhardt gelegen*), ki sta jo imela v

⁴⁵³ SI-ARS, AS 1, šk. 117, Der von Weissenfels Freyhaiten, f. 45–46; MLINAR, *Das Eisenhüttenwesen*, str. 185–186; GOLEC, *Posebnosti*, str. 390.

Listina je ohranjena v prepisu, ki je nastal kmalu po letu 1523.

⁴⁵⁴ AT-KLA, KLA 112, AHS, 2732, Urbar Weissenfels 1636, f. 414–415; GOLEC, *Posebnosti*, str. 390.

⁴⁵⁵ GOLEC, *Posebnosti*, str. 391.

⁴⁵⁶ SI-ARS, AS 1, šk. 117, Der von Weissenfels Freyhaiten, f. 46; GOLEC, *Posebnosti*, str. 391.

fevdu že v času ortenburških grofov. Železarsko naselje se je tedaj še vedno imenovalo po bližnjih Ratečah.⁴⁵⁷

Leta 1422 so v Sv. Lenartu delovale tri oziroma štiri kovačnice, na vseh štirih omenjenih kovačnicah se pojavljajo različni posestniki. Ker se v urbarju iz leta 1498 omenjajo tri kladiva, ki najverjetneje predstavljajo kovačnice iz začetka in prve polovice 15. stoletja, lahko sklepamo, da je ena od kovačnic v vmesnem času prenehala z delovanjem. V kolikor so leta 1422 delovale le tri kovačnice, pa to pomeni, da je ena od kovačnic v virih omenjena dvakrat. Bartolus je leta 1408 kupil četrtinski delež na eni od kovačnic, četrti delež pa je na kovačnici iz leta 1422 imel kovač Martin. Možno bi torej bilo, da je Bartolus svojo četrtino v vmesnem času prodal Martinu.

Železarsko naselje se je po zavetniku cerkve in Ratečah imenovalo vse do izgradnje gradu nad naseljem, okoli leta 1431.⁴⁵⁸ Nato se je začelo omenjati kot naselje »pod Belo Pečjo« oziroma »Sv. Lenart pod Belo Pečjo« (*bei St. Leonhardt vnnnder Weissenfelß*). Leta 1447 je v Beli Peči prvič omenjeno kladivo, iz listine pa lahko razberemo, da je najstarejša omenjena kovačnica, tedaj torej kladivo, stala v zgornjem delu naselja, danes imenovanem Pod Klancem (it. Villa Alta, nem. Stückl).⁴⁵⁹ Prodana je bil namreč polovica zgornjega ognjišča na zgornjem kladivu (*bey den Obern Hamer*), ki sta si ga po Bartolusovi smrti razdelila njegova sinova.⁴⁶⁰ Prvi obrat je bil torej postavljen najbližje Ratečam, tik pod klancem, po katerem se začne Rateško polje.

Enake so ostale tudi pritikline nekdanj Bartolusovega železarskega obrata. Oktobra 1455 je Ulrik II. Celjski na prošnjo Bartolusovega sina Hansa potrdil njegov fevd, in sicer kovačnico, oštat, hiše, dva rovta (na njih sta bila Wurtzer in Veidl), mlin in žago (*smidstatt, hofstat zu iren hewseren daselbs bey Sannd Linhart vnd die zway gereütter da der Wurtzer vnd Veidl gesessen sind gewesen vnd die müllstatt vnd sagstatt*). Hans je prejel tudi pravico do koriščenja gozdov in vode, kar je potreboval za delovanje kovačnice (*wald vnd wasser was sy des zu irer smitten bedürffen*) in les za žago.⁴⁶¹

Naslednja pričevanja o železarski dejavnosti na območju Bele Peči nato prinaša šele urbar belopeškega gospostva iz leta 1498. Pod gradom Bela Peč so tedaj delovala tri kladiva in ročna kovačnica. Vsako kladivo je stalo na drugem koncu naselja, obrate pa je poganjal

⁴⁵⁷ AT-KLA, KLA 112, AHS, 2732, Urbar Weissenfels 1636, f. 417–418; MLINAR, *Das Eisenhüttenwesen*, str. 186; GOLEC, *Posebnosti*, str. 391.

⁴⁵⁸ MLINAR, *Povednost*, str. 35.

⁴⁵⁹ V tem delu naselja je bil verjetno že v 16. stoletju postavljen Rechbachov dvorec, imenovan tudi Podklanec. Podrt je bil po drugi svetovni vojni. (SAPAČ, *Grad Bela Peč*, str. 377)

⁴⁶⁰ SI-ARS, AS 1, šk. 117, Der von Weissenfels Freyhaiten, f. 54–55; GOLEC, *Posebnosti*, str. 391.

⁴⁶¹ OTOREPEC, *CKSL*, 1455 10/20.

Jezerski potok (it. Rio del Lago). Naselje, ki se je vleklo ob potoku, je bilo razdeljeno na tri dele, pri vsakem kladivu je delovalo pet družbenikov. Ročna kovačnica je navedena na koncu, tako da je žal ne moremo natančno locirati, lahko pa bi predvidevali, da je sodila v sklop spodnjega dela naselja. Poleg železarskih obratov so bili del naselja tudi rovti, ki so služili kot zaokrožene gospodarske enote. Ob kladivu v zgornjem delu naselja so navedeni še dva rovta, mlin in žaga, ki so bili kot pritikline omenjeni že na začetku 15. stoletja.⁴⁶²

Kot je bilo omenjeno že zgoraj, je zgornje kladivo obratovalo na lokaciji Pod Klancem, spodnje kladivo pa je verjetno stalo v bližini še danes ohranjenega renesančnega dvorca. Na podlagi arhitekturnih elementov se sklepa, da je dvorec nastal med sredino 16. in sredino 17. stoletja, še najverjetneje v sedemdesetih ali osemdesetih letih 16. stoletja.⁴⁶³ Srednje kladivo je verjetno delovalo nekje v bližini današnje tovarne v osrednjem delu naselja.

4.1.3. Radovljiško gospostvo in Bohinj

Na območju radovljiškega gospostva se je železarjenje začelo razvijati v 15. stoletju. Središče železarske dejavnosti v tem gospostvu je bilo v Lipniški dolini, toda železarski obrati so bili v virih najprej omenjeni v Mostah pri Žirovnici, kjer je kovačnica začela delovati vsaj v začetku 15. stoletja, morda že proti koncu 14. stoletja. Najverjetneje je bila postavljena v povezavi z bližnjim železarskim središčem na Jesenicah, od koder so verjetno dobavljali neobdelano železo.⁴⁶⁴ Na to kaže tudi kraj izvora prvega znanega posestnika kovačnice, Lovrenca Helta, ki je prihajal z Jesenic. V virih je bila kovačnica omenjena avgusta 1414, ko jo je tržan Radovljice Matej prodal Marku, sinu Simona iz Pušje vasi (it. Venzone). Predtem je Matej kovačnico kupil od omenjenega Lovrenca (*Lawrenczen des Helts von Aesnick smitten mit ir zü gehörung die gelegen ist zü der Hohenprukken an freyem marckt zü Radmanstorff ... chauff*).⁴⁶⁵

Železarski obrat v Mostah (*zu der Hohen Prugkhenn*) nato zasledimo še v urbarju radovljiškega gospostva iz leta 1498.⁴⁶⁶ Verjetno gre za isti oziroma predelan obrat iz leta 1414, skoraj gotovo pa je deloval na isti lokaciji. Müllner ob vprašanju lokacije obrata navaja dve možnosti. Po prvi naj bi kladivo delovalo izven naselja, ob potoku Završnici navzgor, v

⁴⁶² MLINAR, *Urbarji*, str. 82–83.

⁴⁶³ GOLEC, *Posebnosti*, str. 398–399; SAPAČ, *Grad Bela Peč*, str. 358, 375.

⁴⁶⁴ Prim. s kladivi v Mostiču in Svincu na Koroškem, str. 129.

⁴⁶⁵ OTOREPEC, *CKSL*, 1414 5/8; OTOREPEC, *Gradivo za zgodovino Radovljice*, št. 93.

V Mostah je v tem času delovala tudi žaga, kot je razvidno prek urbarja proštijškega gospostva na Blejskem otoku iz leta 1416, v katerem je v Mostah naveden tudi podložnik *sagmaister*. (BIZJAK, *Urbarji*, str. 209)

⁴⁶⁶ SI-ARS, AS 174, Urbar gospostva Radovljica 1498, f. 104.

bližini današnjega umetnega jezera Završnica. Verjetnejša je druga opcija, po kateri bi kladivo obratovalo v bližini pritoka Završnice v Savo. V Mostah je v urbarju iz leta 1579 omenjeno manjše kladivo za izdelavo tezanega železa (*streckhhämerl*).⁴⁶⁷

V urbarju radovljiškega gospostva so zavedeni tudi železarski obrati pod Jelovico. V Kropi je vodno silo za pogon obratov zagotavljal potok Kroparica, v Kamni Gorici Lipnica, v Kolnici pa Lipnica ali Grabnarica. V Kropi sta bili omenjeni dve kladivi, eno od teh v času zapisa urbarja ni delovalo.⁴⁶⁸ Eno kladivo je delovalo v Kamni Gorici, pod tem naseljem pa je stala tudi samostojna talilna peč (*blejhaus vnnder Stainbuchl*), ki pa je bila v tem času zapuščena. Eno kladivo je obratovalo tudi v Kolnici.⁴⁶⁹ Poleg obratov v Lipniški dolini, ki so bili zavedeni v urbarju radovljiškega gospostva, pa je ob koncu 15. stoletja ob Savi na območju Radovljice delovala tudi talilna peč (*plaähütttn*), ki je sodila k posesti vicedomskega urada na Kranjskem.⁴⁷⁰

Glede na proces dela in pozneje izpričane talilne peči lahko precej utemeljeno predpostavljamo, da je tudi v Lipniški dolini v tem času ob vsakem kladivu delovala tudi talilna peč, ki je bila sestavni del kombiniranega obrata, »fužine«, kot v tem primeru razumemo términ *hamer*. Stanje je bilo torej podobno kot v primeru Železnikov.

Intenzivno železarjenje se je v Lipniški dolini s Kropo vred najverjetneje začelo že nekaj desetletij pred nastankom urbarja. Na to namigujejo tudi listine iz zgodnjega novega veka, v katerih posestniki železarskih obratov starost železarskega delovanja na tem območju postavljajo tudi po več stoletij v preteklost. Teh izjav sicer ne smemo interpretirati povsem dobesedno, vedno je namreč treba upoštevati kontekst v katerem je nastal vir, kljub temu pa jih lahko obravnavamo kot kazalce nekoliko zgodnejšega železarjenja, kot ga izpričujejo ohranjeni pisni viri. Dokaj relevanten bi znal biti podatek iz leta 1547 (pritožbe železarjev v Lipniški dolini nad zastavnim imetnikom radovljiškega gospostva Dietrichsteinom), kjer je omenjeno, da je sto let nazaj v Kropi, Kamni Gorici in Kolnici delovalo le 6 kovaških ognjišč.⁴⁷¹ Ali pod tem lahko razumemo tudi ognjišča v kladivih ali pa so se sklicevali na kake druge kovačnice, ni povsem jasno. Toda v urbarju iz konca 15. stoletja te morebitne kovačnice niso zavedene.

⁴⁶⁷ SI-ARS, AS 173, Urbar gospostva Radovljica 1579, f. 3.

⁴⁶⁸ Gašperšič domneva, da gre v tem primeru za ostanke »slovenske peči«. (GAŠPERŠIČ, *Novo železarjenje*, str. 13)

⁴⁶⁹ SI-ARS, AS 174, Urbar gospostva Radovljica 1498, f. 104.

⁴⁷⁰ SI-ARS, AS 1, šk. 97, Urbar vicedomskega urada za Kranjsko 1496, f. 124.

⁴⁷¹ MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 281–283.

Urbar radovljiškega gospostva ni edini vir, ki priča o rudarskem in železarskem delovanju v Lipniški dolini v 15. stoletju. Kot smo namignili že zgoraj, bi se železarski obrat v Kropi lahko posredno omenjal že leta 1490, odvisno od interpretacije vira. V prepisu ortenburškega rudarskega reda iz sredine 16. stoletja pa je bil ob koncu dodan zapis, da so si leta 1496 rudarski sodnik in posestniki obratov (*pergrichter vnd die gewerkhn*) iz Kamne Gorice, Kroke in Kolnice ogledali rudarske jame (*gruben*) na Jelovici. Vsako kladivo oziroma fužina je prejela po tri jame, talilna peč pa po dve.⁴⁷² Zapis prinaša prvo znano omembo rudarskega sodnika, ki je bil očitno pristojen posebej za obrate v Lipniški dolini. Glede na število obratov zavedenih v urbarju lahko predpostavljamo, da je tedaj na Jelovici obstajalo vsaj 14 rudarskih jam.

O precej razvejani rudarski in železarski dejavnosti v Lipniški dolini ob prelomu 15. stoletja pričajo tudi zapisi o sporih med podložniki škofjeloškega gospostva in železarji iz radovljiškega gospostva (*hamerleut vnd gewerckhen zw Rattmanstarff*), ki so se dogajali na obmejnem območju med gospostvoma. Rudarski in železarski delavci iz deželnokežje posesti, predvsem iz Kroke, so pri iskanju rude in izsekavanju gozda za kuhanje oglja prečkali mejo in izkoriščali rudo in les tudi v škofjeloškem delu Jelovice.⁴⁷³

Podoba železarske in kovaške dejavnosti v Lipniški dolini v prvi polovici 16. stoletja je vidna tudi prek vpisov v mitninski knjigi za Bačo iz leta 1536. Skozi mitninsko postajo so žeblje tovorili tudi posamezniki iz Lipniške doline, zagotovo je sicer poznan le Peter Pahole iz Kroke (*Pacholle aus der Khruph*), ki je najverjetneje tovoril žeblje iz kroparskih žebljarskih kovačnic.⁴⁷⁴

Po besedah posestnikov železarskih obratov iz Lipniške doline je ob koncu prve polovice 16. stoletja v Kropi, Kamni Gorici in Kolnici delovalo 72 kovaških ognjišč, na katerih so kovali žeblje, in hišic (*feuerstet und häuslein*). Leta 1547 so ti železarji notranjeavstrijski komori in cesarju poslali pismo, ki je vsebovalo enajst točk pritožb čez tedanjega zastavnega imetnika radovljiškega gospostva Wolfa Dietrichsteina, ki po njihovih besedah ni spoštoval starih pravic.⁴⁷⁵ Na podlagi teh pritožb in sporov s sosednjim škofjeloškim gospostvom, je nadvojvoda Ferdinand rudarjem in železarjem v Kropi, Kamni Gorici in Kolnici leta 1550

⁴⁷² LAČEN-BENEDIČIČ, *Ortenburški rudarski red*, str. 35.

⁴⁷³ DE-BayHStA, HL 4, fasc. 42/216, št. 156. Mikrofilm hrani ZAL, D-118, št. posnetka 1381/156. Daticija izstavitve listine se postavlja med letoma 1503 in 1508, govori pa o prvih letih 16. stoletja.

⁴⁷⁴ GESTRIN, *Mitninske knjige*, str. 106–123.

⁴⁷⁵ MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 281–283.

izdal poseben rudarski red, pozneje imenovan tudi ferdinandejski rudarski red za Kropo, Kamno Gorico in Kolnico.⁴⁷⁶

Leta 1568 so v treh železarskih naseljih še vedno delovala štiri kladiva oziroma fužine (kombinirani obrati), od tega dve v Kropi, kjer je bila ena očitno postavljena na novo oziroma obnovljena, kot nova se omenja še v urbarju radovljiškega gospostva iz leta 1579 (*neu eisenhammer daselbst*), gospostvu pa je prispevala nižje dajatve kot starejša. Predpostavljamo lahko, da je delovala na istem prostoru kot nedelujoče kladivo iz leta 1498, na novo pa je bila vzpostavljena verjetno okoli sredine 16. stoletja. Dajatve so vsebovale tudi plačilo za koriščenje planin, gozda, pašnikov in kuhanje oglja. Ob Kroparici so v času nastanka urbarja delovala tri kladiva za izdelavo polizdelkov (*streckhhamerl*) in osem žebljarskih kovačnic (*naglschmidte*).⁴⁷⁷

V Kamni Gorici so poleg fužine leta 1579 delovali kladivo za izdelavo polizdelkov, pet žebljarskih kovačnic in še dve kovačnici, v Kolnici pa je bilo poleg fužine še kladivo za izdelavo polizdelkov in tri žebljarske kovačnice. V Globokem je bilo postavljeno novo kladivo za izdelavo polizdelkov.⁴⁷⁸ Podobno stanje prikazuje tudi seznam obratov in izvoza iz leta 1581. V vseh treh naseljih so delovale štiri talilne peči (*windische Ofen*) in kladiva. Skupaj so izvozili 3500 centov (okoli 196 ton) žebeljev, več kot pol od tega so jih izdelali v Kropi (2000 centov), sledila je Kamna Gorica s 1000 centi in nato Kolnica (*an der Leibniz oder Colniz*) z najmanjšo proizvodnjo (500 centov).⁴⁷⁹ Prav obrati v Kolnici so nekaj več kot desetletje zatem že propadli (1593), po besedah višjega rudarskega sodnika Harrerja zaradi neenotnosti posestnikov. Pozneje so bili obrati v Kolnici obnovljeni, toda ne za dolgo časa.⁴⁸⁰

V Bohinjski kotlini je obstoj železarjenja prek arheoloških najdb izpričan že v starejši železni dobi, prek pisnih virov pa mu lahko sledimo šele od sredine 16. stoletja dalje. Za obdobje srednjega veka žal ni ohranjenih ne trdnih arheoloških, še manj pa pisnih virov, ki bi dokazovali obstoj železarjenja na tem območju. Določeno izjemo bi lahko predstavljale arheološke najdbe železove rude, žlindre in rudarskih jam na območju Pokljuke in Triglavskega pogorja. Na nekaterih planinah so bili namreč najdeni fragmenti keramike, ki datirajo v srednji vek, v bližini planin pa so znana najdišča železove rude. Na podlagi tega bi

⁴⁷⁶ MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 249–257; GAŠPERŠIČ, *Ferdinandejski rudarski red*, str. 149–158.

⁴⁷⁷ SI-ARS, AS 173, Urbar gospostva Radovljica 1579, f. 260–261; MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 268; ŠMITEK, *Lipniška dolina*, str. 124.

⁴⁷⁸ SI-ARS, AS 173, Urbar gospostva Radovljica 1579, f. 110–111; 230–274; ŠMITEK, *Lipniška dolina*, str. 123.

⁴⁷⁹ MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 477.

⁴⁸⁰ MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 304.

lahko domnevali, da so tudi v srednjem veku v visokogorju Julijskih Alp nabirali in kopali rudo, kjer so jo verjetno tudi pražili (o tem bi lahko govorila domnevna najdba peči za praženje rude nad Zgornjo Krmo).⁴⁸¹

Domnevamo torej lahko, da so podložniki iz vasi v obeh Bohinjskih dolinah in iz Blejskega kota tudi v srednjem veku na Pokljuki in v Triglavskem pogorju nabirali rudo in jo nato talili ali na planinah, morda pa tudi v dolini. Govorimo lahko le o »kmečkem« železarjenju, ko so podložniki rudo nabirali in jo talili za lastne potrebe, gotovo pa ne moremo govoriti o proizvodnji železa v večjem obsegu. Na rudna nahajališča in zgodnjo rudarsko dejavnost na tem območju kažejo tudi nekateri toponimi, ki izhajajo iz besede »ruda«; na Pokljuki lahko najdemo Rudno dolino in Rudno polje, med Bohinjskim jezerom in Bitnjami leži hrib Rudnica (946 m), ki deli Zgornjo in Spodnjo dolino. Vsi trije toponimi se pojavijo že na vojaškem zemljevidu iz druge polovice 18. stoletja. Na območju Rudne doline in Rudnega polja sta zraven tudi pripisa *Eisen Gruben*, kar pomeni, da so v tem času tam kopali železovo rudo.⁴⁸²

Bohinjski prostor sicer relativno pogosto nastopa v srednjeveških pisnih virih, toda najstarejši pisni vir, ki bi morda lahko kazal na pridobivanje železa in izdelavo železnih izdelkov v Bohinju, je mitninska knjiga za Bačo iz leta 1536. 28. maja tega leta je *Michll aus der Wachein* skozi mitnico tovoril dva tovara žebeljev. Neki *Michll* se je s tovari žebeljev v mitninski knjigi pojavil že 13. in 14. januarja in nato še 23. novembra. V vseh primerih je tovoril manjše količine žebeljev, med dvema in štirimi tovari.⁴⁸³ Verjetno pa ne gre vedno za isto osebo.

Če predpostavljamo, da je Mihael tovoril izdelke iz območja njegovega prebivališča, potem je to najstarejša posredna omemba bohinjskega železarjenja. Toda železarski obrati so v Bohinju verjetno delovali že vsaj nekaj desetletij predtem. Za zgodnjo zgodovino železarjenja v Bohinju je izjemnega pomena vir iz leta 1580, v katerem je višji rudarski sodnik za Kranjsko Gregor Komar na prošnjo kranjskega deželnega vicedoma opisal železarske obrate v Bohinju in njihovo zgodovino. Sprva navaja, da sta pri Stari Fužini nad Studorjem dva obrata, ki činž plačujeta radovljiškemu gospostvu in sta »prastara« (*bei den Alten Hamer genant oberhalb Stodorf gelegen, vralt, vnd geen Radtmanstorf zinspar sein*). Dva obrata sta delovala ob Bohinjski Bistrici, prvega naj bi 40 let pred tem postavil mitničar v

⁴⁸¹ OGRIN, *Arheološke raziskave*, str. 96–106; ANDRIČ et al., *Paleoekološki podatki*, str. 376–377; BIZJAK, *Rudarjenje*, str. 85–93.

⁴⁸² <https://mapire.eu/en/map/europe-18century-firstsurvey>

⁴⁸³ GESTRIN, *Mitninske knjige*, str. 102–104, 114, 123. Že 12. januarja je tovoril 16 volov.

Bohinju, z imenom »Konjski tat« (*Konsshitat*). Približno 18 let pred tem pa naj bi bil postavljen obrat tudi na Pozabljenem (*Naposablah*) nad Bistrico. Ta dva obrata sta delovala na območju blejskega gospostva.⁴⁸⁴

Na podlagi tega vira lahko ugotovimo, da je bohinjsko železarjenje razmah doživelo šele v sredini in drugi polovici 16. stoletja, ko sta bila postavljena obrata ob Bistrici. Obrata, ki sta bila postavljena ob potoku Mostnica, nekoliko nad današnjim naseljem Stara Fužina, sta bila od teh v Bistrici precej starejša, vprašanje pa je, kako lahko interpretiramo oznako »prastara«. Po vsej verjetnosti sta bila obrata postavljena vsaj v času okoli preloma 15. stoletja, morda celo globoko v 15. stoletju, toda za potrditev takšne hipoteze manjka omemba v pisnih virih. Železarski obrati v radovljiškem gospostvu so bili namreč praviloma zavedeni v urbarju iz leta 1498, ki je sicer odražal stanje iz okoli leta 1485,⁴⁸⁵ toda bohinjskih železarskih obratov ali Stare Fužine v urbarju ni. Če bi predpostavljali, da so obrati pri Stari Fužini v času nastanka oziroma prepisa urbarja že stali, potem so bili zastavljeni ali podeljeni v fevd, za takšno sklepanje pa ni nikakršnih indicev ali podobnih analogij. Če bi oznako o visoki starosti železarjenja v Stari Fužini jemali dobesedno, potem bi bila verjetna teorija, da so bili železarski obrati ob potoku Mostnica v bližini Studorja postavljeni že zgodaj v 15. stoletju, morda celo prej. Zaradi neznanih razlogov pa so obrati vsaj do sredine 15. stoletja prenehali z delovanjem in opusteli, novi obrati pa so bili nato postavljeni šele v začetku 16. stoletja.

Proizvodnja železa je bila v Bohinju ob koncu šestdesetih let 16. stoletja že dobro utečena, saj so na večji kranjskih železarjev nastopili predstavniki štirih bohinjskih obratov, dveh v Stari Fužini in dveh v Bohinjski Bistrici. Iz urbarja iz leta 1579 izvemo, da sta v Stari Fužini tedaj delovala dva kombinirana obrata (fužini), eden od njiju je bil označen kot nov (*eisenhammer in der Wachein, der neu*),⁴⁸⁶ čeprav je bil postavljen okoli sredine 16. stoletja.⁴⁸⁷ Tudi seznam obratov iz leta 1581 kaže podobno sliko. Ob Bistrici so tedaj delovali štirje obrati, in sicer manjši brescianski plavž in tri kladiva, eno od teh kladiv je bilo na Pozabljenem, skupaj pa so izvozili okoli 1200 centov železa. Iz Stare Fužine so izvozili manj, okoli 800 centov, kjer pa je bila novejša talilna peč tedaj izven pogona. Dve kladivi sta bili v Bohinjski Bistrici zavedeni tudi v urbarju blejskega gospostva iz leta 1602.⁴⁸⁸

⁴⁸⁴ MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 338–339.

⁴⁸⁵ Prepis urbarja je nastal leta 1498 in tedaj nedelujoči obrati so bili tudi primerno označeni.

⁴⁸⁶ Tako kot v Kropi so tudi tu od novejšega obrata prispevali nižje dajatve.

⁴⁸⁷ O dataciji postavitve obrata gl. str. 183.

⁴⁸⁸ SI-ARS, AS 173, Urbar gospostva Radovljica 1579, f. 353; ZIMK, Zapuščina Milka Kosa, fasc. 5, *Izveček blejskega urbarja iz l. 1602*, f. 253; MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 476–477.

4.1.4. Preostala Gorenjska

Ob prometnici, ki prek prelaza Ljubelj povezuje Kranjsko in Koroško ter Kranj in Ljubljano s Celovcem (nem. Klagenfurt), se je trško naselje verjetno vzpostavilo že v prvi polovici 13. stoletja, ime pa je sprva dobilo po prelazu Ljubelj (*forum Lubellino*).⁴⁸⁹ Po ustni tradiciji je ležalo višje od današnjega, po zemeljskem plazu, ki naj bi zasul prvotno naselje pa se je preselilo na današnjo lokacijo. Viktor Kragl, ki povzema po Josipu Grudnu, plaz postavlja v okvir močnega potresa, ki se je zgodil 25. januarja 1348 in je imel epicenter v severovzhodnem delu Furlanije.⁴⁹⁰ Toda novo naselje se na območju današnjega Tržiča omenja vsaj že leta 1337 (*de Poglubelle de Mercato nouo*), verjetno pa že leta 1320 (*Oppidum novum (Neumarktl) genannt*),⁴⁹¹ kar pomeni, da se je uničenje prvotnega naselja moralo zgoditi najpozneje v začetku 14. stoletja.

Poleg tovarništva in trgovine je pomembno vlogo pri preživljanju prebivalstva imela obrt, med katero je imela viden delež tudi predelava železa. Tako kot za Bohinj tudi za Tržič ni ohranjenih virov, ki bi dokazovali obstoj obratov v poznem srednjem veku, obe območji pa sodita med tista, v katerih sta imeli predelava železa in izdelava železnih izdelkov večstoletno tradicijo. Razlog za slabo ohranjenost virov je med drugim tudi močan požar, ki je trg prizadel leta 1811 in v katerem naj bi zgorel tudi trški arhiv ali vsaj precejšen del arhiva. Že v prvotnem naselju naj bi velik del naseljencev predstavljali žebjarji, ki naj bi se po legendi priselili z območja Borovelj na Koroškem. Podobno naj bi bilo tudi v novem naselju, a za razliko od Železnikov, Kroke in Kamne Gorice, kjer so kovali predvsem žeblje, so v Tržiču vsaj v zgodnjem novem veku začeli izdelovati tudi različne vrste orodja, predvsem kose, srpe in sekire ter jeklene polizdelke. Zaradi majhnih količin rude v okolici so večino železa kupovali na Koroškem.⁴⁹²

Žebjarji in kovaška dejavnost nasploh se v pisnih virih v Tržiču prvič omenjajo leta 1544. Konec oktobra sta se posestnika obeh tržiških gospostev, Jakob Lamberger na gospostvu Gutenberg in Gašper Paradeiser na gospostvu Neuhaus, pri cesarju pritoževala nad prepovedjo starih trgovskih poti čez Trbiž, Bačo in Črno prst (*Terfis, Weetsch und Schwarzenberg*) ter obvezno potjo skozi Ljubljano. Po njunih besedah je ta pot tržiškim žebjarjem vzela precej več časa, posledično pa tudi denarja, kar ni delovalo ugodno na že

⁴⁸⁹ Omemba iz leta 1261. (SCHUMI, *UBKr II*, št. 278)

⁴⁹⁰ KRAGL, *Zgodovinski drobci*, str. 122; ROHR, *Extreme Naturereignisse*, str. 131–139; ZORN, MRAK, *Skalni podor*, str. 350–358.

⁴⁹¹ SCHUMI, *UBKr II*, str. 216, op. 1; OTOREPEC, *GZL V*, št. 63; GOLEC, *Trške pravice*, str. 440–442.

⁴⁹² MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 480–481; MOHORIČ, *Zgodovina obrti*, str. 55–56.

tako slab položaj žebjarjev, ki so predstavljali znaten delež trških prebivalcev. Tržiški kovači so tedaj izdelovali predvsem železino in žeblje.⁴⁹³ Iz listine je torej razbrati, da je bila žebljarska obrt v Tržiču močno prisotna že vsaj v prvi polovici 16. stoletja.

Na obstoj kovačnic nekje v sredini 15. stoletja nakazuje vir iz leta 1545, ko sta se Lamberger in Paradeiser pritožila nad odločitvijo vicedoma glede njune prošnje iz prejšnjega leta. V viru se omenja, da je najstarejša žebljarska kovačnica tedaj delovala sto let.⁴⁹⁴ Takšna ocena se zdi dokaj realna.

Zaradi visokih cen uvoženega koroškega železa so v Tržiču začeli razmišljati tudi v smeri pridobivanja železa iz rude, ki bi jo kopali v okolici. Talilna peč je bila postavljena že pred letom 1569, po mnenju Müllnerja je delovala na potoku Lomšica, toda ob koncu 16. stoletja je bila že ustavljena. Seznam obratov iz leta 1581 za Tržič ponuja zanimivo podobo o porabi tržiških železarskih proizvodov. V Tržiču sta tedaj delovali talilna peč in kladivo, količina izvoza pa ni zavedena, saj so svoje proizvode prodali znotraj dežele. Na podlagi višine dajatev za višjega rudarskega sodnika (10 renskih goldinarjev) je Müllner domneval, da je v Tržiču proizvodnja tedaj dosegala okoli 500 centov letno.⁴⁹⁵

Ob koncu 15. stoletja so trije železarski predelovalni obrati delovali nižje ob Tržiški Bistrici. Kovačnico pri Kovorju je junija 1498 kranjski župnik Matija Operta skupaj s tamkajšnjo bratovščino Svetega rešnjega telesa podelil tržiškemu župniku in njegovemu bratu. Kot glavni predmet podelitve je bil sicer naveden mlin, ki je deloval na Bistrici pod Kovorjem (*ain mull an der Feistritz vnder Khewr*), šele v nadaljevanju pa sta omenjeni tudi kovačnica in stopa (*mit schmidten stampff*), ki sta verjetno stali v bližini mlina. Mlin in pripadajoči obrati so bili podeljeni po kupnem pravu (*in kauffrechtweis geben*). Plačevala sta tolikšen činž, kot so ga plačevali ostali mlinarji ob Bistrici (*mit dem zynns stewr als dan ander mulner an dem bemelten wasser gesessen*).⁴⁹⁶ Glede na to, da se je primarno omenjal mlin, lahko sklepamo, da je šlo za manjši obrat, morda celo vaško kovačnico. Verjetno na istem mestu je leta 1579 delovalo manjše kladivo za izdelavo polizdelkov (*streckhhämerlein*).⁴⁹⁷

Še nekoliko nižje ob toku Bistrice je kovačnica delovala pri naselju Breg ob Bistrici, leta 1498 je omenjena v urbarju urada Križe, tudi v tem primeru je v bližini na isti posesti stal mlin, kovačnica pa je bila postavljena verjetno nedolgo pred letom 1498 (*ain mul vnnderm*

⁴⁹³ MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 488–490.

⁴⁹⁴ MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 490–491.

⁴⁹⁵ MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 478, 500; MOHORIČ, *Zgodovina obrti*, str. 62.

⁴⁹⁶ OTOREPEC, *CKSL*, 1498 6/21.

⁴⁹⁷ SI-ARS, AS 173, Urbar gospostva Radovljica 1579, f. 72.

Rain bey Fewstricz ... ain neuer schmidten oder fusin gemacht).⁴⁹⁸ V bližini pritoka Bistrice v Savo, pod Žejami, je obratovalo še kladivo (*von ainem hämer auch an der Feistritz vntter Seyach*), od katerega je kranjski vicedomski urad prejemal 6 funtov denarjev.⁴⁹⁹

V 15. stoletju so v Kranju ob zgornjih mestnih vratih delovale vsaj tri mestne kovačnice. Leta 1404 je Jedrt, vdova kranjskega kovača Marka, njegovo kovačnico podarila kranjskemu mestnemu špitalu. V viru je navedena tudi lokacija kovačnice, in sicer ob jarku pred mestom (*vor der stat zü Chrainburch am graben*).⁵⁰⁰ Leta 1483 se na tej lokaciji omenjata dve kovačnici (*zwo smidten gelegen vor der stat bey dem oberen tor*),⁵⁰¹ ena pa aprila 1494.⁵⁰² Leta 1569 je v Kranju delovalo deset mestnih kovačnic, ob Savi v bližini Kranja pa sta v drugi polovici 16. stoletja v sklopu mesta delovala dva železarska obrata.⁵⁰³

V Kamniku se kovači omenjajo že sredi 14. stoletja, v bližini mesta pa je delovalo nekaj brusilnic.⁵⁰⁴ Prvi kovač (*Walter der smid*) je bil v Kamniku omenjen leta 1352, ob Kamniški Bistrici se leta 1380 omenjajo tudi brusilnice, ki so bile tedaj (skupaj z mlinom in stopami) predmet spora med kamniškimi meščani in mekinjskim samostanom. Brusilna in kovaška obrt sta bili v Kamniku relativno močno zastopani, leta 1516 je bilo med hišnimi posestniki v Kamniku 6 kovačev, 5 nožarjev in 4 ostrogarji.⁵⁰⁵ V urbarju vicedomskega urada za Kranjsko iz leta 1496 se v Kamniku ob Kamniški Bistrici poleg stop in brusilnic prvič omenjajo tudi večji železarski predelovalni obrati (*hēmern, stamphen vnd sleyffenn so bey Stain an der Fewstritz gelegen sein*), za razliko od stope in petih brusilnic pa dajatve od domnevnega kladiva nato ni zavedene. Po mnenju Otopca naj bi v tedaj domnevno delujočem kladivu izdelovali predvsem žeblje.⁵⁰⁶ V kolikor kladivo leta 1496 še ni delovalo, pa je bilo gotovo postavljeno relativno kmalu zatem, saj je nek železarski obrat (*fusin*) pred letom 1527 močno poškodovala narasla Bistrica. Tega leta je deloval le še manjši železarski obrat (*klain fusin*) in

⁴⁹⁸ SI-ARS, AS 1, šk. 75, Urbar urada Križe 1498, f. 15'.

⁴⁹⁹ SI-ARS, AS 1, šk. 97, Urbar vicedomskega urada za Kranjsko 1496, f. 123.

Pod Žejami je ob Bistrici tedaj deloval dokaj obsežen kompleks neagrarnih obratov, sicer v posesti različnih oseb. Poleg kladiva so namreč tu omenjeni še trije mlini in dve stopi.

⁵⁰⁰ OTOREPEC, CKSL, 1404 6/30; ŽONTAR, *Zgodovina mesta Kranja*, str. 39.

⁵⁰¹ OTOREPEC, CKSL, 1483 9/16.

⁵⁰² SI-GMK, L31, 1494 4/19; L32, 1494 4/25.

⁵⁰³ ŽONTAR, *Zgodovina mesta Kranja*, str. 160.

⁵⁰⁴ Po mnenju Otopca so železo za delovanje mestnih kovačnic pridobivali kar sami, rudo naj bi kopali na nahajališčih v okolici Kamnika, ter jo očitno v bližini tudi talili. Bolj verjetno se zdi, da so železo kupovali v koroških ali kranjskih železarskih središčih.

⁵⁰⁵ Leta 1545 je bilo v Kamniku šest kovačev, pet žebjarjev, trije ostrogarji, en nožar in en železar (*Hammerschmied*), oziroma kovač s kladivom. (LUSCHIN, *Stadt Stein*, str. 84)

⁵⁰⁶ SI-ARS, AS 1, šk. 97, Urbar vicedomskega urada za Kranjsko 1496, f. 144; OTOREPEC, *Donesek*, str. 48.

dve brusilnici. Tudi pod navedbo dajatev brusilnic je bilo zapisano, da jih je bilo nekdam več, a je tudi njih uničila povodenj.⁵⁰⁷

Leta 1571 sta dva obrata delovala tudi na posesti gospostva samostana Mekinje, mestu in grofu Thurnu je za železarski obrat in brusilnico plačeval kovač Martin.⁵⁰⁸ Na območju Kamnika so delovali predvsem obrati, ki so sodili v sklop mesta, saj se kasneje ne pojavljajo na seznamih železarskih obratov in njihovih posestnikov. V začetku 17. stoletja je bilo kladivo postavljeno pri dvoru Katzenberg nad Kamnikom.⁵⁰⁹

Ob spodnjem toku Kokre, severozahodno od Kranja, je bilo kladivo v bližini Rupe postavljeno nedolgo pred letom 1570, predtem je tu deloval zgolj mlin.⁵¹⁰ Ob zgornjem toku Kokre pa so bili obrati postavljeni približno desetletje pozneje. Nadvojvoda Karel je aprila 1579 Lenartu Dolarju izstavil dovoljenje, da pri njegovem novem rudniku pri Jezerskem ob Kokri postavi tudi talilno peč in kladivo.⁵¹¹ Na seznamu iz leta 1581 obratov ob zgornji Kokri ni zaslediti, čeprav so še vedno plačevali davek za višjega rudarskega sodnika. Na podlagi višine njihovega prispevka je Müllner sklepal, da je proizvodnja znašala okoli 500 centov, torej podobno kot v Tržiču.⁵¹²

4.1.5. Dolenjska

Poleg Gorenjske je bilo železarsko delovanje izpričano tudi drugje na Kranjskem. V urbarju deželnoknežje posesti na Kranjskem iz okoli leta 1420 je ohranjen tudi popis dajatev gospostva Svibno, kjer se dve kovačnici omenjata v trgu Svibno. Kovač Marin je imel »kovaško hišo« (*smidhaws*), od katere je plačeval 12 denarjev, kovač Jürse pa je imel hišo in polje, od katerih je plačeval 25 denarjev, in še oštat, na katerem je bila tudi kovačnica (*hoffstat do die smitten auff stet*), od česar je plačeval še dodatnih 12 denarjev.⁵¹³ Proizvodnja železa je bila tu manjšega obsega, najverjetneje namenjena predvsem zadoščanju potreb gospostva, trga in gradu, in najverjetneje primarno ni bila namenjena za izvoz.

Okvirno vsaj med letoma 1430 in 1460 je bila dokaj intenzivna proizvodnja železa prisotna v turjaškem gospostvu s sedežem na gradu Turjak. Izpričana je bila zgolj v notarskih

⁵⁰⁷ SI-ARS, AS 1, šk. 96, Urbar vicedomskega urada za Kranjsko 1527, f. 95'.

⁵⁰⁸ OTOREPEC, *Donesek*, str. 48.

⁵⁰⁹ MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 503.

⁵¹⁰ AT-NOeLA, *Urkundensammlung des Ständisches Archivs*, št. 5181.

⁵¹¹ MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 502.

⁵¹² MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 476–477, 502.

⁵¹³ MILKOWICZ, *Beiträge*, str. 10; KOSI et al., *Historična topografija*, str. 1031.

knjigah reškega notarja Antonia di Francesca di Rena, kjer se na več mestih pojavlja oznaka t. i. »turjaškega železa« (*ferrum de Auspergo* oziroma *de Ospergo*).⁵¹⁴

»Turjaško železo« je bilo označeno s posebnim žigom (*bolatum*) oziroma potrdilom o izvoru in je edina vrsta železa s posebno oznako, ki jo najdemo v teh notarskih knjigah. Poleg železa, ki so ga prodajali kot polizdelke različnih oblik in dimenzij, so iz turjaškega gospostva na Reki prodajali tudi železne izdelke, predvsem žeblje. S »turjaškim železom« so na Reki trgovali trgovci iz različnih kranjskih mest, predvsem iz Ljubljane, Škofje Loke in Kamnika. Skupna količina turjaškega železa, ki je bil prek kreditne trgovine med letoma 1436 in 1461 prodan na Reki, je bila približno 831 miliarijev (okoli 465 ton). Višek je trgovina z železom na Reki, tudi turjaškim, dosegla v letih 1454/55.⁵¹⁵ Ta količina železa pa kaže na dokaj intenzivno proizvodnjo železa v tem gospostvu, še posebej okoli sredine 15. stoletja.⁵¹⁶ V tem času so na območju gospostva delovali številni železarski obrati, tako talilne peči kot kladiva. Sama po sebi se pojavijo vprašanja, kje so ti obrati delovali, kdo je na njih deloval, kakšna je bila pri tem podjetju vloga gospostva, koliko časa je proizvodnja delovala ipd. Ker drugih neposrednih virov o železarstvu v turjaškem gospostvu ni na voljo, to ostajajo odprta vprašanja.

Železarski obrati večjega obsega so na Dolenjskem nato izpričani šele v 16. stoletju. Leta 1568 je na seznamu 17 železarskih obratov na Kranjskem kot zadnja zavedena *Gurkh*, s čimer so bili mišljeni obrati pri Zagradcu ob Krki,⁵¹⁷ ki so bili posredno omenjeni že novembra 1551, kladivo (*Eisen Hamer zu Gurgkh*) pa se je omenjalo tudi leta 1567.⁵¹⁸ V poročilu višjega rudarskega sodnika za Kranjsko iz leta 1576 je navedeno, da so obrati v Zagradcu še dobro delovali, do večjih težav pa je prišlo v naslednjih letih. Obrate ob Krki še lahko najdemo na seznamu iz leta 1581, ko sta tu delovala talilna peč in kladivo, podobno kot v Trziču pa so tudi iz Zagradca vse proizvode prodali znotraj dežele. Glede na njihov davek za višjega rudarskega sodnika je Müllner predpostavljal, da so letno proizvedli okoli 1200 centov železa (67 ton). Dve leti pozneje sta bila obrata že opuščena.⁵¹⁹

Pri Žebniku v bližini Svibnega so bili železarski obrati postavljeni leta 1583 ali kmalu zatem. Tega leta je Jurij Gaisberger izstavil prošnjo za postavitev obratov, med razlogi za dovoljenje pa je prosilec navajal tudi pomanjkanje železa na Hrvaškem in v mestih ter trgih na

⁵¹⁴ GIGANTE, *Libri del Cancelliere*; ZJAČIĆ, *Knjiga riječkog kancelara I–III*.

⁵¹⁵ ŠUMRADA, *Trgovina*, str. 221–225; GIGANTE, *Libri del Cancelliere*; ZJAČIĆ, *Knjiga riječkog kancelara I–III*.

⁵¹⁶ O obsegu proizvodnje gl. str. 392–393.

⁵¹⁷ Na nekdanjo železarsko dejavnost danes spominja ime naselja Fužina pri Zagradcu ob Krki.

⁵¹⁸ SI-ARS, AS 1063, ZL, št. 1564, 1567 6/26.

⁵¹⁹ MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 478, 534–535, 676; VALANT, *Zgodovina Žužemberka*, str. 18–19.

Dolenjskem, kjer tedaj ni več deloval noben železarski obrat. Prošnja je bila namreč izstavljena ravno v času propadanja obratov v Zagradcu. Postavitev obrata je bila dovoljena predvsem z vidika prodaje železa na Hrvaško in porabe znotraj dežele. Obrat je nato deloval približno desetletje, leta 1594 je bil zaradi požara že zapuščen.⁵²⁰

Na obstoj »kmečkega« železarjenja na Dolenjskem v srednjem veku, ki je železo proizvajalo v zelo majhnih količinah in za ozek krog porabnikov, govorijo imena naselij, ki se omenjajo že v srednjem veku. Tako lahko izvor imena naselja Železno, ki leži med Trebnjem in Žužemberkom, povezuje prav z nahajališči rude in morebitnim »kmečkim« železarjenjem. V virih se namreč omenja že v poznem srednjem veku, prvič leta 1327 (*zw Seliesen*), nato dvakrat leta 1351, in še v letih 1463 (*Saleysz*), 1505 (*Eyssendorff*) in 1507 (*Salesen*).⁵²¹ V Železnem so izpričane le kmetije, ki so bile v posesti stiškega samostana in pleterske kartuzije.⁵²²

Na nahajališča železove rude in morebitni obstoj »kmečkega« železarjenja nakazuje tudi ime zaselka Ježni vrh, ki leži v hribovitem svetu južno od Litije. Ježni vrh se je v virih pojavil že leta 1316 (*in monte ferreo vulgo Eisenberg*). Tedaj je stiški opat Friderik od Henrika *dictus Ziemtscher* (tudi *Zirenzer/Ziemtzer*) odkupil 4 kmetije v tem naselju, pozneje pa se v Ježnem vrhu omenja le ena kmetija. V odlomku stiškega urbarja iz okoli leta 1400 je samostan imel eno kmetijo *zum Eysenperg*, prav tako tudi v urbarju iz leta 1505 (*Essenperg*).⁵²³

4.1.6. Ljubljana

Ljubljanske mestne kovačnice so večinoma delovale ob Ljubljani v predmestju Šentjanž, blizu spodnjega mostu čez reko. Kovačnice sicer v pisnih virih niso bile neposredno omenjene, temveč jim lahko sledimo posredno prek omemb kovačev, ki so imeli v šentjanškem predmestju hiše in oštate. Ljubljanski kovači se prvič omenjajo leta 1336, ko so izpričani štirje (Valjhun, Herman, Wernher in Jurij), trije brez lokacije prebivališč, četrti pa je bival na Poljanah pri Ljubljani (*Jori der smyd von Polan*).⁵²⁴ Prvi kovač, omenjen v šentjanškem predmestju je bil leta 1374 Jakob.⁵²⁵ Leta 1387 mu je sledil kovač Martin,⁵²⁶ v

⁵²⁰ MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 530–532.

⁵²¹ KOSI et al., *Historična topografija*, str. 1299.

⁵²² MIKUŽ, *Topografija*, str. 56; GREBENC, *Gospodarska ustanovitev*, str. 55.

⁵²³ GREBENC, *Gospodarska ustanovitev*, str. 48; MIKUŽ, *Topografija*, str. 66; MLINARIČ, *Stiška opatija*, str. 296.

⁵²⁴ OTOREPEC, *GZL I*, št. 43.

⁵²⁵ OTOREPEC, *GZL I*, št. 81.

⁵²⁶ OTOREPEC, *GZL I*, št. 94.

15. stoletju pa se jih v šentjanskem predmestju omenja vedno več,⁵²⁷ sredi 15. stoletja tudi žebjar Pavel (*Paull Naglschmid*).⁵²⁸ Leta 1453 je bilo na fevdih Jamskih v Ljubljani kar 15 kovačev, od teh jih je bilo vsaj 12 izpričanih v Šentjanžu (*gelegen bey sanndt Johannis bei der nidern pruckh*).⁵²⁹ Kovaški ceh je bil v Ljubljani ustanovljen leta 1431, sedež bratovščine je bil pri šempetrski cerkvi, cehovski patron je bil sv. Eligij, tako kot v Kamniku in Škofji Loki. Poleg kovačev se dva iglarja omenjata že leta 1336, sredi 14. stoletja zvonarji in livarji, ob koncu 14. in v 15. stoletju pa so v Ljubljani delovali tudi nožarji, kotlarji in kleparji, ob koncu 15. stoletja tudi kositrar Lenart, ključavničarji pa so izpričani leta 1517.⁵³⁰

V bližini Ljubljane je večji metalurški obrat začel delovati leta 1529, ko sta Vid Khisl in Janez Weilhamer ob Ljubljanici pri Studencu (*Kaltenbrunn*) v bližini Ljubljane⁵³¹ vzpostavila obsežen kompleks metalurških obratov, v katerih so predelovali baker, naslednjega leta pa sta postavila tudi livarno železa, v kateri so izdelovali predvsem topovske krogle. Proizvodnja je bila precej obsežna, v registru ljubljanskega nakladalnega urada iz leta 1544 se v zgolj štirih mesecih omenja 178 centov (skoraj 10 ton) bakra, ki ga je kupilo to podjetje. Produkte svojih delavnic sta Khisl in Weilhamer izvažala večinoma v italijanske dežele, tudi v Marke in Neapeljsko kraljestvo. Leta 1530 sta npr. prosila za dovoljenje za izvoz 500 topovskih krogel v Bari.⁵³²

4.1.7. Zahodna Kranjska, Idrijsko in Primorska

V podobnem času kot se omenja turjaško železo se je začela tudi železarska iniciativa na hribovitem območju med Ajdovščino ter Idrijo, Logatcem in Žirmi. V drugi polovici tridesetih letih se je tam z rudarsko in železarsko dejavnostjo ukvarjal Martin Črnomaljski, ki je aprila 1437 od nadvojvode Friderika kot deželnoknežji fevd sprva prejel dovoljenje za izkoriščanje novo odkritih nahajališč železove rude na območju Rovt pri Logatcu, in sicer v župah *Schultern*⁵³³ in Hlevni Vrh.⁵³⁴ Februarja naslednjega leta je sledila še podelitev

⁵²⁷ OTOREPEC, *GZL II*, št. 55, 63.

⁵²⁸ OTOREPEC, *GZL XI*, št. 44.

⁵²⁹ OTOREPEC, *GZL XI*, št. 44.

⁵³⁰ OTOREPEC, *Rokodelstvo in obrt*, str. 34–35.

⁵³¹ Pozneje je to območje prav po zaslugi tega metalurškega kompleksa dobilo ime Fužine.

⁵³² GESTRIN, *Zgodnji kapitalizem*, str. 208.

⁵³³ *Schulter* (Pleče) je tedaj označevalo širše območje med Rovtami in Logatcem, gre namreč za župo v okolici današnjega Medvedjega Brda, ki je ležala v vrhniški fari. (KOSI et al., *Historična topografija*, str. 885)

Verjetno gre za ista nahajališča rude kot v primeru rudnika Veharše (*bei dem Voher*) v 16. stoletju.

⁵³⁴ Chmel navaja po viru:

dovoljenja, da lahko postavi dve talilni peči na območju Rovt pri Logatcu⁵³⁵ in dve kladivi ob vodi, imenovani *Kofl* (Hubelj) pri sv. Juriju v župniji Vipava.⁵³⁶ Od vsakega kladiva je moral letno plačevati 8 šilingov oglejskih pfenigov v deželno knežji urad v Vipavi.⁵³⁷ Železarska dejavnost je bila vsaj nekaj časa prisotna tudi na tem hribovitem območju, delovali so štirje obrati, in sicer dve talilni peči v bližini nahajališč rude na območju Rovt pri Logatcu ter še dve kladivi ob potoku Hubelj nad Ajdovščino.

Rudarske pravice je pozneje prejel tudi Martinov mlajši sin Gašper. V letih 1451 in 1459 mu je Friderik podelil nahajališča železove rude na območju Rovt (*eysenartzes in dem Gerewt bey Logatsch*), na istih lokacijah kjer jih je prejel že njegov oče; v sosednjih župah *eine genannt die Schultern die annder zu Klenburg*.⁵³⁸

Glede na odsotnost omemb železarskih obratov v poznejših desetletjih lahko predvidevamo, da Martinovo udejstvovanje v železarstvu ni bilo niti približno tako uspešno kot je bilo turjaško. Martinov mlajši sin Gašper je rudarske pravice nad Logatcem prvič prejel že nekaj let po očetovi smrti, medtem ko se železarski obrati, za postavitve katerih je pravice prejel njegov oče, v tej podelitvi ne omenjajo. V kolikor bi šlo za donosen posel, bi te fevde verjetno prejel njegov starejši brat Jurij, ki je bil tedaj deželni upravitelj na Kranjskem. Vprašanje je torej, kako uspešna je bila Martinova iniciativa in koliko časa so njegovi obrati sploh delovali, v kolikor jih je dejansko dal postaviti. Gašper je skoraj desetletje poskušal vsaj z rudarsko dejavnostjo, saj je oktobra 1459 Friderika prosil za potrditev fevdov, med katerimi so bile tudi rudarske pravice nad Logatcem. Toda glede na pomanjkanje omemb obratov v poznejših virih se verjetno tudi Gašperjeva železarska iniciativa ni končala pretirano uspešno.

»einen neuen fund eines eisenerzts in dem gerewt bey Logatsch gelegen in zwain suppen die an einander stozzen aine genant die Schultern die ander zu Klenburg«.

Toponim Hlevni Vrh (*Klenburg*) je v srednjem veku označeval širše območje okoli današnjih naselij Hlevni Vrh in Rovte med Žirmi in Logatcem. Del tega območja je sodil pod škofjeloško gospostvo, drugo pa je bilo deželno knežje, obe župi pa sta imeli enako ime. (KOSI et al., *Historična topografija*, str. 425)

⁵³⁵ Rovte nad Logatcem moramo razumeti v širšem smislu rovtarskega (izkrčenega) območja nad Logatcem, katerega ime se je šele pozneje skrčilo na današnje naselje Rovte. (KOSI et al., *Historična topografija*, str. 867)

⁵³⁶ Chmel navaja po viru:

»2 plehütten daselbs in dem gerewt bey Logatsch auch darczu zwey hemer an dem wasser genant Kofl bey sannd Jörgen in Wippacher pharr zu notdurfft desselben perkhwerchs aufzeslahen«.

⁵³⁷ CHMEL, *Geschichte Kaiser Friedrichs IV., I. Band*, str. 384; LICHNOWSKY, *Geschichte V*, št. 3854; ŽONTAR, *Kranjski deželni vicedom*, str. 303.

Omemba pri Lichnowskem je precej manj natančna kot pri Chmelu, saj na kratko omenja le, da je Martin februarja 1438 prejel odobritev prošnje za postavitev dveh mehov in kladiv v Logatcu.

Žontar je bil v terminološkem smislu nedosleden, saj omenja podelitev »dveh fužinic in strojnih kladiv« na Hublju.

⁵³⁸ HHStA, Hs. W 724, Notranjeavstrijska fevdna knjiga cesarja Friderika III. (1443–1469), f. 263'; OTOREPEC, *CKSL*, 1459 10/16.

Hribovito območje zahodne Kranjske je bilo tudi v 16. stoletju vabljivo za postavljanje številnih železarskih obratov, največji obseg proizvodnje lahko zasledimo ob potoku Hubelj. Kladiva, ki jih je postavil Črnomaljski, so do sredine 16. stoletja gotovo že opustela, v kolikor so bila sploh postavljena. Prvi, sicer neuspešen poskus postavitve obratov v tem času, sodi v leto 1551, ko je na Hublju talilno peč in kladivo želel postaviti Jurij Edling (*plaofen zum prennen und einen hammer*). Za razliko od Črnomaljskega je Edling obrate želel postaviti na posesti goriške grofije, po potoku Hubelj je namreč tekla meja med obema deželama.⁵³⁹ Med razlogi za zavrnitev njegove prošnje je bila tudi bližina meje z Beneško republiko in obmorskih tržišč (npr. Štivan pri Devinu (it. San Giovanni di Duino) in Trst (it. Trieste)), s čimer bi škodil trgovini s koroškim in kranjskim železom, ker bi prečil le eno mitnico, pa bi prav tako le malo prispeval v deželnoknežjo blagajno.⁵⁴⁰

Uspešnejši je bil poskus v letih 1559/60, ko so družbeniki pod vodstvom Pavla Pregla poročali o tem, da so na območju gospostva Vipava odkrili nahajališča železove rude, na Hublju pa so želeli postaviti manjše obrate, kjer bi izdelovali žeblje, podkve in okovja za vozove. Zastavnega imetnika gospostva Vipava Lanthierija so prosili, če bi jim zato podelil posest okoli izvira potoka Hubelj in del doline Vodica. Ker je bil Lanthieri sprva neodziven, so se podjetniki obrnili neposredno na dvorno komoro, ki je pri deželnem glavarju Jakobu Lambergu in vicedomu Juriju Hoferju že kmalu naročila poizvedbo o stanju in poročilo. Pregled terena so februarja 1560 opravili predstavniki rudarske oblasti v Idriji.⁵⁴¹ Ker je bilo poročilo komisije pozitivno, je komora že marca istega leta podjetnike obvestila, da jim dovoljuje rudarsko delovanje in postavitve obratov. Eno talilno peč so postavili v bližini rudnih nahajališč v dolini Vodica, drugo pa na Hublju, kjer so postavili tudi kladivo. Novembra 1561 so prejeli koncesijo še od cesarja. Dovoljena jim je bila izdelava vsakršnih kovanih izdelkov, svoje »hubeljsko« železo pa so morali označevati s posebno oznako, s katero se bo njihovo železo razlikovalo od leobenskega, koroškega in gorenjskega železa.⁵⁴²

Prva poročila o delovanju obratov iz leta 1567 pričajo o tem, da je proizvodnja sprva stekla precej počasi, do leta 1566 so namreč v kladivu predelali le za 200 centov železa, saj je bila peč slaba. Potem ko so leta 1566 postavili plavž, pa se je začela količina proizvodnje dvigovati, ocenjevali so, da bi lahko v njem letno pridobili celo 4000 centov železa. Leta 1570

⁵³⁹ V obrazložitvi zavrnitve se omenja tudi železarski obrat na Krki na Dolenjskem. (MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 676)

⁵⁴⁰ MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 674–675.

⁵⁴¹ Komisijo so sestavljali upravitelj v Idriji Urban Ainkhürn, cesarski rudarski sodnik Oswald Springer, deželni sodnik v Vrhniki Urban Flach, ki je bil tudi rudarski sodnik v Hobovšah in Brekovici, in Melhior Weirer, ki je bil najstarejši rudar v Idriji.

⁵⁴² MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 676–681.

so želeli na Hublju izdelovati železnino in topovske krogle za deželne orožarne v Trstu, Gorici (it. Gorizia) in Gradišču (it. Gradisca d'Isonzo), Pregel pa je leta 1576 želel postaviti livarno železa (*bey seinem Hammerwerch am Kobl ain Gießwerck von Eisen zuezurichten*). Obenem je prosil za izdajo patenta, ki bi mu za 25 let podeljeval monopol nad izdelavo litega železa na Kranjskem in Goriškem. Müllner sicer domneva, da je bila prošnja uslišana,⁵⁴³ toda odsotnost poznejših virov prej kaže na to, da Preglova prošnja po monopolu ali ni bila odobrena, ali pa se Pregl na koncu sploh ni odločil za postavitev livarne.

Na seznamu obratov iz leta 1581 se Hubelj omenja skupaj z Vodiciami, Novim Svetom in Zalo, iz teh obratov so tedaj izvozili okoli 2500 centov železa. Na Hublju so delovala štiri kladiva, za višjega rudarskega sodnika pa so plačevali 25 renskih goldinarjev. V dolini Vodice je bil brescianski plavž, za sodnika pa so plačevali le 2 renska goldinarja. Višji rudarski sodnik Junauer je leta 1590 poročal, da obrati na Hublju mirujejo in bodo zaradi tega propadli, kot razlog za njihovo mirovanje je navedel močno vipavsko burjo. V naslednjih letih so obrati dokončno propadli, kladiva naj bi obstala leta 1595, o opuščeni obratih na Hublju pa poročajo tudi kranjski železarji v poročilu o propadanju železarskih obratov iz novembra 1596.⁵⁴⁴

Okoli preloma 15. stoletja sta bila verjetno postavljena kladivo in talilna peč ob reki Kanomlji v bližini Spodnje Idrije. Obrata sta omenjena leta 1526, po navedbi v viru ju je dal postaviti Nikolaj Formentini iz Čedadu.⁵⁴⁵ Obrat je bil postavljen že pred letom 1526, če sklepamo po izvoru prvega posestnika bi lahko s precejšnjo gotovostjo predvidevali, da je bil postavljen pred letom 1508. Tedaj se je namreč začela avstrijsko-beneška vojna, leta 1509 pa je avstrijska vojska zasedla območje Idrije. Cesar Maksimilijan je nato zasegel vse deleže na idrijskem rudniku, ki so jih imeli podjetniki iz Beneške republike, od koder je prihajal tudi Formentini. Glede na to, da se je v Idriji kopanje živega srebra začelo v devetdesetih letih 15. stoletja,⁵⁴⁶ bi lahko postavitev obratov datirali v čas okoli leta 1500, nekako med letoma 1493 in 1508. Glede na lokacijo obratov lahko predpostavljamo, da ju je Formentini postavil v sodelovanju s tedanjimi posestniki idrijskega rudnika, z rudnikom je bila verjetno povezana tudi proizvodnja v teh obratih.

⁵⁴³ MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 681–683.

⁵⁴⁴ MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 683.

⁵⁴⁵ MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 610.

⁵⁴⁶ VERBIČ, *Rudnik živega srebra*, str. 18–20.

V viru iz leta 1526 je omenjeno, da je peč in kladivo uničila povodenj, a sta bila pozneje obnovljena. Izdelki iz idrijskih obratov se morda omenjajo tudi v baški mitninski knjigi iz leta 1536; Žvan iz Male (Spodnje?) Idrije (*Schwan aus der Khlein Idria*) je skozi mitnico pri današnjem Mostu na Soči proti Furlaniji in jadranskim pristaniščem tega leta štirikrat tovoril manjšo količino žebeljev, skupno je pretovoril 6 tovorov (okoli 1000 kg) žebeljev. Štiri tovore žebeljev je enkrat skozi mitnico tovoril tudi *Holler Agle* iz Idrije. Leta 1552 je dvorna komora dovolila nadaljnje delovanje tega obrata, v virih se pojavi tudi leta 1563. V prodajni listini iz tega leta je razvidno, da so celoten železarski kompleks sestavljali kladivo oziroma fužina (poleg kladiva je bil verjetno tudi plavž), kladivo za izdelavo tračnega železa, žebeljarska kovačnica in kovačnica za izdelavo podkev. Zraven sta sodila mlin in žaga ter kovaško orodje. Kompleks je deloval v bližini pritoka Kanomlje v Idrijco, pod cerkvijo Naše gospe. V tem obratu so nato izdelovali surovo železo in ga prodajali v Benetke (it. Venezia) za izdelavo železnih topovskih krogel. V letih 1575/76 je obrate odkupila dvorna komora, saj jo jih želeli predelati za žganje živosrebrove rude, pozneje pa so jih v zastavo podelili prejšnjim posestnikom. Obrati so bili zaradi močne povodnje leta 1578 uničeni in tri leta pozneje je nadvojvoda komori ukazal, naj jih obnovijo. Na seznamu obratov iz leta 1581 sta v Idriji zavedena talilna peč in kladivo z oceno izvoza 1500 centov železa in grodlja (*eisen und gradl*).⁵⁴⁷

Leta 1577 je posestnik obratov v Spodnji Idriji Enej Geltinger prejel dovoljenje, da postavi novo talilno peč v Gorenji Kanomlji, kjer je predtem dlje časa iskal nahajališča železove rude. Leta 1581 je bilo ob talilni peči postavljeno tudi kladivo. Na seznamu obratov iz leta 1581 je ob Gorenji Kanomlji zavedena manjša talilna peč (*öfenl*), ki pa tedaj zaradi pomanjkanja železove rude ni delovala. Obrata sta nato delovala še približno desetletje.⁵⁴⁸

V drugi polovici 16. stoletja so bili postavljeni tudi železarski obrati ob potoku Zala, pritoku Idrijce (*in den pach oder graben Salla genannt*). Prošnja za dovoljenje za izgradnjo talilne peči datira v maj 1573, izstavili so jo posestniki obratov na Hublju. Notranjeavstrijska komora je izgradnjo obrata dovolila marca 1574, iz seznama iz leta 1581 izvemo, da je šlo za brescianski talilni obrat. Leta 1595 je peč na Zali še delovala, naslednjega leta pa je že omenjena kot nedelujoča.⁵⁴⁹

⁵⁴⁷ MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 477, 610–619; GESTRIN, *Mitninske knjige*, str. 116, 120–124.

⁵⁴⁸ MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 478, 626–629.

⁵⁴⁹ MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 629–631.

Na območju današnje Primorske je izpričanih še manj poskusov zagona železarske dejavnosti kot v hribovitem območju zahodne Kranjske. Je pa v zgornji Soški dolini železarski obrat, morda celo več teh, deloval(o) že v zgodnjem 15. stoletju. Okoli leta 1403 se namreč omenja *fusina* v Srpenici (*Sterpaniza*). Furlanski samostan v Rožacu (it. Rosazzo), ki je imel v posesti velik del Bovškega, je tedaj čedajski mestni komuni v trajni zakup predal več posesti, med katerimi je bil tudi omenjeni železarski obrat v Srpenici. Predmet podelitve so bili tudi pašniki, travniki in gozdovi, ki so jih potrebovali pri delu, ter hiše delavcev. V tem obratu so proizvajali *ferrum de massellis*. Železarski obrat je najverjetneje nastal za potrebe gradnje nove cestne povezave čez prelaz Predel.⁵⁵⁰ V povezavi z razlogom za njegov nastanek pa lahko določimo tudi tip železarskega obrata. Najverjetneje je šlo za kladivo in manjše kovačnice, v katerih so izdelovali končne izdelke, ki so jih potrebovali pri gradnji ceste, predvsem žeblje in različne vrste orodja, npr. kladiva, lopate, krampe ipd.

V sosednji Furlaniji, predvsem na območju Karnije, je bila železarska predelovalna dejavnost prisotna že precej zgodaj. V Čedadu so kladiva in kovačnice delovali že od 14. stoletja dalje, predelovali pa so železo, ki so ga kupovali v koroških železarskih središčih, največ verjetno iz Hüttenberga. Predelovalni obrati so delovali tudi na drugih lokacijah v bližini, npr. v furlanskem delu Tablje (it. Pontebba, nem. Pontafel), Klužah (it. Chiusaforte), Tolmezzu, okoli leta 1400 pa tudi v okolici Humina (it. Gemona).⁵⁵¹

Železarski obrati so bili na Goriškem znova vzpostavljeni šele v zadnjih desetletjih 16. stoletja, tudi tedaj pa ni šlo za obsežno proizvodnjo. Februarja 1579 je komora dovolila postavitev talilne peči na območju Šentviške planote v tolminskem gospostvu. Na tej planoti sta Gregor Komar in Hans Gebelin (Locatelli) našla nahajališča železove rude, v bližini pa sta nato postavila talilni obrat. Najverjetnejša lokacija se zdi okolica naselja Idrija pri Bači, iz seznama obratov iz leta 1581 pa je razvidno, da je šlo za manjši brescianski plavž (*wresanischer halber ofen*). Poleg njega sta delovali še dve kladivi, obseg letnega izvoza so ocenjevali na okoli 1000 centov železa (okoli 56 t), višjemu rudarskemu sodniku pa so plačevali 10 renskih goldinarjev.⁵⁵²

Novembra 1596 je Locatelli sporočal, da mu je februarja celoten plavž pogorel, od obratov so ostali le še zidovi. Pogorela mu je tudi obsežna zaloga oglja, ki je znašala približno 2000 tovorov. Iz listine je razviden tudi obseg tedaj že nekdanjega železarskega kompleksa ob

⁵⁵⁰ TUCCI, *La strada Alpina*, str. 354.

Cesta na t. i. »predelski poti«, ki je Čedad prek prelaza Predel povezovala s Koroško, je bila obnovljena v letih 1399–1404. (KOSI, *Potujoči srednji vek*, str. 245–246)

⁵⁵¹ KOSI, *Potujoči srednji vek*, str. 245; DEGRASSI, *Water, Wood, Minerals*, str. 81–82.

⁵⁵² SI-ARS, AS 1, šk. 234, Mineralia, zv. 9, f. 215; MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 631–633.

Idrijci. Sestavljali so ga plavž, kladivo, mehovi, hiša in skladišče za oglje (*tutta la mia fusina ... forno ... mantisi ... casa*).⁵⁵³

Leta 1584 je Dietrich Senuss nameraval postaviti predelovalni obrat nad trdnjavo Kluže nad Bovcem. Da bi se izognil sporom z železarskimi mojstri v Kanalski dolini, je moral svoje obrate oskrbovati z neobdelanim železom iz drugih koroških železarskih središč in ne iz Hüttenberga. Komora je naslednjega leta Senussu dovolila postavitev obrata, drugih virov o tem podjetju pa ni ohranjenih.⁵⁵⁴

V dolini reke Reke na območju gospostva Gotnik, vzhodno od Jelšan, je bila oktobra 1574 načrtovana izgradnja železarskega obrata, ki bi bil v prvi vrsti namenjen dobavi železa na Reko. Dvorna komora je kranjskemu vicedomu naložila naj glede dovoljenja za postavitev obrata povpraša predstavnike ostalih železarskih središč na Kranjskem. Ker se nato obrati na tem območju ne omenjajo, je bila prošnja očitno zavrnjena.⁵⁵⁵

Kmalu po letu 1577 so bili vzpostavljeni železarski obrati pod goro Učko v Istri. Najverjetneje so delovali na območju naselja Čepič, ob jugozahodnem vznožju istrskega gorskega masiva. Obrate je poganjal potok Boljunčica, ki je tedaj tekkel iz Čepiškega jezera,⁵⁵⁶ lokacija pa je v virih izpričana leta 1580, ko se navaja, da so bili obrati oddaljeni eno majhno nemško miljo od morja in pol milje od meje z Beneško republiko. Na seznamu iz leta 1581 je zavedena manjša peč oziroma plavž (*Issterreich ist ain öfendl*), letno pa naj bi izvozili okoli 750 centov železa (okoli 42 t).⁵⁵⁷

4.1.8. Ekskurz: Prekmurje

Na območju Prekmurja pisni viri ne izpričujejo obstoja železarjenja, bi pa lahko na obstoj železarskega ali vsaj kovaškega obrata kazali arheološki viri. Leta 1990 so v vasi Grad na Goričkem, v bližini župnijske cerkve in pod severozahodnim pobočjem grajskega griča, med gradbenimi deli naleteli na najdbe starejšega gradbenega materiala (ožgana opeka in kamniti bloki) in veliko žlindre. V isti plasti je bil najden tudi talilni lonec in kovinski predmeti ter fragmenti keramike, na podlagi katerih je bilo najdišče datirano kot srednjeveško. Natančnejša datacija je bila izvedena na podlagi analogije kovinskih predmetov. Večina jih sodi med stavbni material (okovja, tečaji, ključ, ključavnica obešanka in več različnih vrst žabljev).

⁵⁵³ MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 633–634.

⁵⁵⁴ MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 654.

⁵⁵⁵ MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 602.

⁵⁵⁶ Južni del današnjega polja je še nekaj stoletij nazaj prekrivalo jezero.

⁵⁵⁷ SI-ARS, AS 1, šk. 234, Mineralia, zv. 9, f. 216; MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 693–698.

Poleg tega sta bili najdeni tudi dve puščični osti. Slednji sta datirani v 15. stoletje, ključ in ključavnica v 14. ali 15. stoletje. Metalurški objekt naj bi obsegal površino 6x6 m, najdbe, predvsem talilni lonec, po mnenju arheologa Branka Kermana nakazujejo na obstoj talilne peči, kar je sicer močno vprašljivo, poleg te pa je verjeno delovala kovačnica, na njen obstoj naj bi kazalo tudi najdeno kovinsko gradivo. V kolikor bi dejansko šlo za talilno peč, bi to pomenilo, da so morali rudo pripeljati od precej daleč, saj v bližini najdišča nahajališča železove rude niso poznana. Kerman domneva, da so rudo najverjetneje pripeljali iz Vasvára na današnjem Madžarskem, kot možnost izvora rude pa se ponuja tudi Pohorje.⁵⁵⁸ Za pogon mehov v talilno peč in kovačnico bi najverjetneje služil Beznovski potok, ki teče v bližini. Pri raziskovanju vzrokov za postavitve in delovanje obratov se zdi logična povezava z bližnjim pomembnim gradom Grad (Gornja Lendava, kot se je imenoval pred letom 1952).⁵⁵⁹ Propad objekta se postavlja v čas enega prvih turških vpadov na območje Prekmurja v prvi polovici 16. stoletja.⁵⁶⁰

Najdišče s takšno interpretacijo bi predstavljalo edini poznani vir o železarskem delovanju na območju Prekmurja v poznem srednjem veku oziroma 16. stoletju. Delovanje talilne peči se sicer zdi težko verjetno, saj domnevna peč ni ohranjena, ostanki žindre niso bili analizirani, železovo rudo pa bi morali prepeljati od precej daleč. Lokacija najdišča in gradbeni material ter žindra bi lahko nakazovala na obstoj kovačnice, talilni lonec pa je najverjetneje služil taljenju barvnih kovin. Kljub temu je najdišče pomembno za širšo sliko o pomenu kovaštva na območju današnje Slovenije, predvsem o obstoju manjših predelovalnih oziroma kovaških obratov v bližini gradov, ki so skrbeli za preskrbo z železnimi izdelki, predvsem gradbenega materiala. Podobnih najdišč bi se morda lahko nadejali tudi na drugih podobnih lokacijah v bližini gradov. Povsem verjetno je tudi, da je bil metalurški objekt postavljen v času gradnje oziroma obnovitvenih del na gradu, ko je bila potreba po železnih predmetih največja.

⁵⁵⁸ Vasvár je bil center tamkajšnje županije, ki je obsegala tudi Goričko (ŠTIH, SIMONITI, *Na stičišču svetov*, str. 132)

⁵⁵⁹ STOPAR, *Grajske stavbe v vzhodni Sloveniji, II*, str. 37–40.

⁵⁶⁰ KERMAN, *Srednjeveška kovačnica*, str. 144–153.

4.2. Koroška

4.2.1. Hüttenberško rudarsko in železarsko območje

Širše območje Hüttenberga se je v poznem srednjem veku razvilo v največje središče pridobivanja železa na Koroškem. Pomanjkanje virov nam onemogoča postavljanje natančnejših časovnih okvirov tega razvoja, vendarle pa lahko domnevamo, da sta rudarjenje in železarjenje doživela razmah vsaj v prvi polovici 14. stoletja. Geografsko lahko ta prostor zamejimo s porečjem zgornje Krčice (nem. Görtschitz) in stranskih dolin potokov Lölling in Mosinz.⁵⁶¹

Prelomnico lahko iščemo že v sredini 13. stoletja, ko je Hüttenberg sicer omenjen zgolj posredno, a prav ta posredna omemba je lahko tudi precej povedna. Leta 1266 je salzburški ministerial Friderik Ptujski prenesel patronatske pravice nad cerkvijo v Kirchbergu, ki se vzpenja nad izlivom potoka Lölling v reko Krčico, na samostan sv. Petra v Salzburgu. Kljub bližini Guttaringa, kjer je bil prvotno sedež fare, ki je obsegala celotno porečje zgornje Krčice,⁵⁶² se kraj navaja kot *Chirchperch apud Huttenberch in Karinthia site*.⁵⁶³ Lokacija cerkve ni bila navedena v povezavi z bližnjim sedežem župnije, temveč v povezavi z nekoliko oddaljenejšim, a očitno tedaj že pomembnejšim naseljem Hüttenberg. Če predvidevamo, da je zgornja interpretacija pravilna in je Hüttenberg vsaj do začetka druge polovice 13. stoletja že pridobil status osrednjega naselja na tem območju, lahko to s precejšnjo gotovostjo pripišemo predvsem povečani intenziteti kopanja železove rude in pridobivanja železa.⁵⁶⁴

V prid tej teoriji bi lahko govorila tudi omemba »beljaškega železa« (*ferro ... de Villaco*) v beneškem kovaškem statutu iz leta 1271.⁵⁶⁵ Železo je bilo kot »beljaško« poimenovano po mestu nakupa oziroma kraju izvora trgovcev, ki so s tem železom trgovali v Benetkah. Povsem verjetno je, da je bilo to železo pridobljeno nekje na Koroškem, najverjetneje na območju Hüttenberga. Obenem pa ne smemo izključiti niti drugih možnosti, npr. štajerskega izvora železa.

Da zgornje domneve niso povsem brezpredmetne, nakazujejo tudi viri iz 14. stoletja. Leta 1301 se omenja posebno hüttenberško pomirje (*purchfrid ze Hütenberch*), vir pa je nastal

⁵⁶¹ Reka Krčica svoje ime dobi šele po združitvi potokov Steirerbach in Mosinz pri Hüttenbergu.

⁵⁶² Župnija Guttaring pri cerkvi sv. Ruperta se omenja že pred letom 1160. (KLEBEL, *Zur Geschichte der Pfarren und Kirchen Kärntens*, str. 40)

⁵⁶³ JAKSCH, *MDC IV*, št. 2905.

⁵⁶⁴ Podobnega mnenja sta bila že Pirchegger in Dinklage. Dinklage domneva, da so bile talilne peči na vodni pogon pri Hüttenbergu postavljene že med letoma 1230 in 1250. (PIRCHEGGER, *Das steirische Eisenwesen*, str. 43; DINKLAGE, *Kärntens gewerbliche Wirtschaft*, str. 129)

⁵⁶⁵ MONTICOLO, *I capitolari*, str. 340.

zaradi zamejitve pristojnosti med salzburškim sodnikom urbarialnega urada (v viru se sicer omenja »urbarialno sodišče«, ki ga je imel salzburški uradnik (*vrbargericht daz meins herren amptman inne hat*)) in gradiščanom na hüttenberškem gradu.⁵⁶⁶ Pomirje je bilo ozemeljsko zamejeno, prostor, ki ga je pokrivalo, pa ni bil pretirano obsežen. Vključevalo je le širšo okolico Hüttenberga, do vrha hriba Zosen na severu, na jugu oziroma na vzhodu pa je meja tekla pod naseljem Gossen do dvora pri toponimu Globitschen (*vnder den Kosen in die Globuschen in den hof*) in se nato preusmerila nazaj proti Hüttenbergu. Območje pomirja ni vključevalo (večine) železovih rudnikov in železarskih naselij Mosinz in Lölling (*Lelein*). Salzburški gradiščan je imel znotraj pomirja precej širok obseg pristojnosti, saj je lahko sodil v vseh zadevah, z izjemo krvnega sodstva.⁵⁶⁷

Kljub temu, da vir najbrž ni neposredno povezan z (verjetnim) razvojem železarstva na območju Hüttenberga, pa vendarle kaže na to, da je naselje pridobivalo na pomenu. Glavni dejavnik tega razvoja pa bi kljub odsotnosti eksplicitno izraženih virov lahko iskali prav v povečanem obsegu rudarjenja in železarjenja. V naslednjih desetletjih se je ta razvoj še stopnjeval, Hüttenberg pa se vedno večkrat pojavlja v pisnih virih, predvsem to velja za njegove prebivalce. Med letoma 1350 in 1360 se je v fevdni knjigi salzburškega stolnega kapitlja pojavil tedaj sicer že pokojni Bertold iz Hüttenberga, ki je bil za časa svojega življenja meščan v Brežah in je imel v fevdu od kapitlja dve polji na območju Brež.⁵⁶⁸ Leta 1368 je Hans iz Hüttenberga od salzburškega nadškofa prejel posest v Hüttenbergu.⁵⁶⁹ Iz leta 1367 izvira prva omemba hüttenberškega tržana, ki priča o tem, da se je Hüttenberg do tedaj že razvil v urbano naselbino in morda prejel danes sicer nepoznane trške pravice. Henrik Pulner, *Bürger zu Huetenwerch*, je na hribu Zosen (*an dem Zozzen ze Strenczendorf*) prodal kmetijo župniku Kraftu iz Guttaringa.⁵⁷⁰

Na povečano proizvodnjo železa kažejo viri iz poznega 14. stoletja, ki so nastali predvsem zaradi trgovine z železom in potrjevanja pravic v povezavi s tem. Leta 1381 je salzburški nadškof Pilgrim na prošnjo tržanov Althofna izstavil listino, s katero je potrdil njihove pravice v trgovanju z železom iz Hüttenberga. Vir pa obenem nudi tudi vpogled v proces proizvodnje in distribucije železa. Železovo rudo so kopali v hribih nad Hüttenbergom, železo pa so pridobivali v talilnih pečeh, ki so v drugi polovici 14. stoletja (najverjetneje pa že prej)

⁵⁶⁶ Leta 1266 je v Hüttenbergu že stal grad, ki je bil leta 1297 sicer porušen, a nato zopet sezidan. V Hüttenbergu je bil tudi sedež salzburškega urbarialnega urada. (FRÄSS-EHRFELD, *Geschichte Kärntens*, str. 530)

⁵⁶⁷ MÜNICHSDORFER, *Geschichte*, str. 25, Anhang, Nr. 1.

⁵⁶⁸ WIESSNER, *MDC X*, št. 321.

⁵⁶⁹ *Verzeichnis*, št. 2130.

⁵⁷⁰ WIESSNER, *MDC X*, št. 690; FRÄSS-EHRFELD, *Geschichte Kärntens*, str. 530.

delovale ob potokih pri naseljih Mosinz, Hüttenberg in Lölling (*von dem perge in der Löling und darzu zu Hüttenberg und ind der Mosinz*). Posestniki talilnih peči oziroma talilni mojstri (v virih in avstrijski strokovni literaturi se uporablja término *Radmeister*, v tu obravnavanem viru sicer *mäßer*) so pridobljeno železo nato tovorili do bližnjega salzburškega trga Althofen. Na zgornjem trgu v Althofnu so železo sprva ponudili tržanom Althofna, kupovali pa so ga lahko tudi trgovci iz drugih mest. Navedene so bile pristojbine za nakup železa na trgu, za vsak miliarij železa sta morala tako prodajalec (železarski oziroma talilni mojster, *mäßer*) kot kupec (tržan Althofna) plačati dajatev za tehtanje (*wagrecht*) merilcu ob tehtnici (*weger*), in sicer vsak po 3 pfenige.⁵⁷¹

Območje okoli Hüttenberga se je v približno stoletju in pol, verjetno nekje od sredine 13. pa do poznega 14. stoletja razvilo v najpomembnejše železarsko središče na Koroškem in drugo najpomembnejše v Vzhodnih Alpah. Viri nam ne nudijo neposrednih podatkov o stanju in obsegu železarjenja, posredno pa lahko vendarle ugotovljamo, da je obratovalo več talilnih peči. Na rastoč pomen pridobivanja železa in trgovine z njim kaže vedno večje število omemb oseb iz Hüttenberga, in tudi nastanek ter razvoj tržnega naselja v tem času (prva omemba leta 1367). Četudi bi predpostavljali, da je bila prva omemba naselja Hüttenberg (leta 1266) z vidika železarstva zgolj naključna, pa kljub temu lahko ugotovimo, da je do napredka prišlo vsaj v prvi polovici 14. stoletja.

Virji so precej skopi tudi za prvo polovico 15. stoletja, več jih je ohranjenih šele od štiridesetih let dalje. Iz leta 1442 je ohranjen zapis davkov za salzburške posesti, kjer se v Hüttenbergu omenjajo tri kladiva, in sicer zgornje kladivo, kladivo, ki ga je imel neki Haiml, in kladivo, ki sta ga imela Nikolaj in Ruepel Hammerschmied. Posredno so sporočene tudi talilne peči, saj se omenja trojica talilcev železa, omenjeni pa so tudi trije kovači. V Hüttenbergu je tedaj prebivalo 64 družin.⁵⁷²

Leta 1444 je salzburški nadškof Friderik potrdil in razširil pravice trga Althofen in njegovih tržanov v povezavi s trgovino z železom in splošnimi razmerami na rudarskem in železarskem območju Hüttenberga. Za železarske mojstre (*messer*) je bila zelo omejujoča določba, da niso smeli opravljati svojega dela (*sein eysenar bait*) za nobene druge naročnike razen za tržane Althofna. Omejujoča je bila tudi predkupna pravica za železo (*fürkauf*), katero so prav tako imeli tržani Althofna.⁵⁷³ Hüttenberški železarski mojstri so bili zaradi teh določil

⁵⁷¹ MÜNICHSDORFER, *Geschichte*, Anhang, Nr. 3.

⁵⁷² DINKLAGE, *Kärntens gewerbliche Wirtschaft*, str. 129.

⁵⁷³ AT-KLA, AUR, 418-B-A 880 St; WIESSNER, *MDC XI*, št. 208.

zelo omejeni pri svobodnem razpolaganju s sredstvi in delu, ter posledično močno odvisni od Althofna in založnikov ter trgovcev z železom.

Iz januarja 1453 je ohranjena listina, ki nudi vpogled v upravno ureditev in nastavljanje uradnikov v rudarskem sodišču. Listino je kot potrditev prevzema funkcije rudarskega sodnika v Althofnu izstavil hüttenberški tržan Peter Kröbein, ki je zamenjal Bartolomeja Korblärja, tedaj upravnika v Althofnu. Peter Kröbein je do tedaj kot rudarski ali železarski mojster deloval na rudniku v Löllingu (*auff dem eysenberg in der Lely gesessen pin*). V listini se omenjajo tudi železarski in rudarski mojstri (*radmayster und grubmayster*), ki so potrjevali, da se vse tu pridobljeno železo transportira v skladišče v Althofnu (*auff sein niderleg gen Altenhoven*), od železa pa se je plačevala mitnina in dajatev za tehtanje (*mawt und wagrecht*).⁵⁷⁴

Železo, ki je bilo pridobljeno v talilnih pečeh na območju Hüttenberga, so deloma predelovali na ožjem območju okoli rudnikov, deloma pa tudi že v nekoliko širši soseščini. Že okoli leta 1400 naj bi bilo pri Mostiču postavljeno kladivo,⁵⁷⁵ novembra 1453 pa se omenja kladivo v Svincu (nem. Eberstein),⁵⁷⁶ ki leži nekaj več kot 15 km južneje od Hüttenberga. Razlog za postavitev obratov nekoliko izven glavnega železarskega območja je bil običajno precej preprost, saj je v bližini večjih središč začelo primanjkovati prostora ob virih vodne sile, poleg tega pa je bilo tam lažje pridobiti dovoljenje za uporabo gozda, saj so bile za kuhanje oglja potrebne zelo velike količine lesa.

Junija 1468 je nadškof Bernhard izstavil listino, ki je bila namenjena salzburškemu glavarju v Brežah Konradu Kraigu in vicedomu v Brežah Gebhardu Peuscherju. Zadevala je plačevanje činža za uporabo vodne sile (*von vnsern wasserflüssen so sy täglich brauchen*), kar pa do tedaj talilni oziroma železarski mojstri, talilci in rudarji (*in dem Perg vnnsers eysennartzs zu hüttenberg die radmaister, plaer vnd ertzgraber*) niso plačevali. Nadškof je zapovedal, naj omenjeni plačujejo činž, sicer jih bo doletela kazen in jim bodo preprečili delo na rudniku, talilnih pečeh in kladivih, njihovim obratom pa bodo preprečili uporabo vodne sile.⁵⁷⁷

Vpogled v količino obratov in posestno strukturo na območju Hüttenberga dobimo šele leta 1530, ko je salzburški nadškof dal sestaviti popis posesti in obratov v gospostvu Hüttenberg. Največ talilnih peči je obratovalo v Mosinzu, in sicer kar 15, poleg peči so bila

⁵⁷⁴ WIESSNER, *MDC XI*, št. 275.

⁵⁷⁵ DINKLAGE, *Technischer Fortschritt*, str. 317.

⁵⁷⁶ PIRCHEGGER, *Das steirische Eisenwesen*, str. 44; DINKLAGE, *Kärntens gewerbliche Wirtschaft*, str. 132.

⁵⁷⁷ AT-HHStA, Salzburg, Erzstift, AUR, 1467-1468.2.

tam še 3 kladiva. Na nadškofijski posesti so bili zgolj 2 peči in kladivo, samostan sv. Petra iz Salzburga je imel 5 peči in kladivo, 2 peči je imel samostan Sankt Georgen am Längsee, 2 peči in kladivo je imel samostan St. Lambrecht, 3 talilne peči so ležale na posesti Krištofa Pämbsstla, eno pa na posesti Martina Krumpfa.⁵⁷⁸

V Löllingu je delovalo 6 talilnih peči in eno kladivo, vsi na nadškofijski posesti. V Hüttenbergu oziroma na območju hüttenberškega pomirja je bilo 8 kladiv in 6 talilnih peči. 4 kladiva in 4 peči je bilo v posesti hüttenberške trške skupnosti (*Huetenberger Gemein*), eno kladivo v posesti proštije St. Virgilienberg nad Brežami, 2 kladivi in 2 peči sta bili v posesti breške opatije, eno kladivo pa v posesti gospoda Silberberškega.⁵⁷⁹

Na območju kraja Gossen, ki je ležal v bližini rudnikov, je imela nadškofija 2 kmetiji, h katerima je sodilo tudi 7 rudarskih jam (*arztgrueben*). Na hribu te vasi je bilo sicer še 35 rudarskih jam. Krški škof je imel na hribu prav tako nekaj kmetij in 5 rudarskih jam.⁵⁸⁰

Skupno število železarskih obratov na območju Hüttenberga je bilo torej 27 talilnih peči in 12 kladiv. Rudo so kopali predvsem na hribu Gossen, kjer je bilo 47 rudarskih jam. Velik del obratov, še posebej talilnih peči (več kot polovica), je delovalo ob potoku Mosinz, v Hüttenbergu pa je delovala glavnina predelovalnih obratov (kladiv). Lastništvo posesti, na kateri so obrati delovali, je bilo zelo razdrobljeno, največji posestnik je bila sicer nadškofija, ki pa je imela le 10 obratov (8 talilnih peči in 2 kladivi), torej manj kot četrtno vseh. Za nadškofijo so bili najmočnejši posestniki trška skupnost v Hüttenbergu, ki je imela 8 obratov (4 talilne peči in 4 kladiva), samostan sv. Petra iz Salzburga (5 talilnih peči in eno kladivo) ter opatija v Brežah⁵⁸¹ (2 talilni peči in 2 kladivi). Ostali posestniki so imeli po 3 obrate ali manj.

Bi na podlagi lastništva lahko predvidevali, kje so bili obrati postavljeni najprej? Zanimiv je namreč visok delež nadškofijskih obratov v Löllingu in zelo nizek v Mosinzu. Ker je bila salzburska nadškofija glavni zemljiški posestnik celotnega območja bi lahko predpostavljali, da so bili obrati, predvsem talilne peči, najprej postavljeni v Löllingu, kjer je bila nadškofija tudi edini posestnik. Na obeh drugih lokacijah je bilo lastništvo precej razpršeno, nadškofija v Hüttenbergu sploh ni imela obratov. Zato bi lahko domnevali, da so bili tamkajšnji obrati postavljeni najpozneje. V Mosinzu je bil skoncentriran prevladujoč del talilnih peči, tu so verjetno začele delovati za tistimi v Löllingu, saj je bilo tudi v Mosinzu lastništvo zelo

⁵⁷⁸ WIESSNER, *Kärntner Eisen*, str. 35.

⁵⁷⁹ WIESSNER, *Kärntner Eisen*, str. 36.

⁵⁸⁰ WIESSNER, *Kärntner Eisen*, str. 35.

⁵⁸¹ O katerem samostanu je govora, ni natančno opredeljeno. Nemški viteški red ni imel opata, temveč komturja. Drugo možnost predstavlja le še dominikanski samostan v Brežah. Dopuščati moramo tudi možnost, da je bil v viru ali prepisu komtur zamenjan z opatom.

deljeno. Največji lastniški delež je imel v Mosinzu salzburški samostan sv. Petra. Obrate sta imela v lasti še dva samostana, ki sta bila sicer precej bliže Hüttenbergu (St. Georgen am Längsee in St. Lambrecht). Cerkevne institucije, ki so imele v lasti veliko večino obratov, so se verjetno relativno zgodaj vključile v železarsko dejavnost, gotovo pred posamezniki in trško skupnostjo.

Naslednji popis železarskih obratov na območju Hüttenberga je ohranjen iz leta 1563. Obratovalo jih je nekaj manj kot tri desetletja pred tem, in sicer 22 talilnih peči in 9 kladiv. 6 kladiv je bilo v Hüttenbergu,⁵⁸² 2 v Mosinzu in eno v Löllingu. 10 peči je bilo v Mosinzu, 9 v Löllingu in 3 v Hüttenbergu. Ob reki Krčici so delovala še 4 kladiva, in sicer v Wietingu, Klein-St. Paulu in Svincu. V teh krajih sta delovali tudi 2 talilni peči.⁵⁸³

4.2.2. Labotska dolina

Dolina ob potoku Lölling in prelaz Klippitztörl (1644 m) dolino ob zgornji Krčici povezujeta z zgornjo Labotsko dolino, kjer je bila že leta 931 izpričana rudarska in železarska dejavnost, najstarejša na območju Vzhodnih Alp.⁵⁸⁴ Iz naslednjih stoletij podobnih virov ni ohranjenih. Leta 1325 je bamberski škof Henrik izstavil najstarejši znani in ohranjeni rudarski red, ki je zadeval območje dežele Koroške. Rudarski red je bil namenjen rudarjem v rudnikih bamberske škofije pri Svetem Lenartu in je skoraj identičen nekoliko starejšemu rudarskemu redu za Zeiring na Štajerskem, ki pa je bil prvič potrjen šele leta 1339. Rudarski red je sestavljen iz 32 členov, ki so pretežno namenjeni delu, razmeram in odnosom na rudniku.⁵⁸⁵

Nad Svetim Lenartom so kopali predvsem zlato in srebro,⁵⁸⁶ železo pa so pridobivali nekoliko južneje, pod Waldensteinom. Prvi viri o železarski dejavnosti v poznem srednjem veku so ohranjeni iz začetka druge polovice 14. stoletja, ko so dediči Wulfinga Ungnada razdelili njegovo dediščino, med katero je bil tudi kompleks železarskih obratov, ki se je nahajal ob potoku Waldenstein, pod istoimenskim gradom, na prostoru kjer je predtem delovala žaga. Kompleks so sestavljali kladivo (*hammer*), dve talilni peči oziroma kovaški ognjišči (*zween Herden oder zween Ofen*) in osem delujočih mehov (*mit acht gend palg*). Kompleks so si razdelili skrbniki Wulfingovih otrok (v listini sta bila omenjena Wolfhart in

⁵⁸² V nekem drugem zapisu železarskih obratov iz istega leta sta v Hüttenbergu navedeni 2 kladivi več. 5 jih je označenih kot starih, 3 pa so označena kot nova (*newlich erpaut*). Ob potoku Mosinz so bila 3 kladiva, in sicer v Heftu, *am Spitz* in v Plaggowitz. (WIESSNER, *Kärntner Eisen*, str. 44)

⁵⁸³ WIESSNER, *Kärntner Eisen*, str. 41–42.

⁵⁸⁴ Več o tem gl. zgoraj, str. 69–70.

⁵⁸⁵ WIESSNER, *MDC VIII*, št. 798; WEBERNIG, *Die bambergischen*, str. 239–240. Več o tem gl. str. 377–378.

⁵⁸⁶ WIESSNER, *Edelmetallbergbau*, str. 213–254.

Ot), Berenger, župnik v Svetem Lenartu in bamberski vicedom, Nikolaj Hertenkes, beljaški meščan, in Matthias, pisar v Svetem Lenartu. Za svoje potrebe so lahko v naslednjih štirih letih koristili gozd na območju četrtilje (1,5 do 2 km) okoli gradu Waldenstein.⁵⁸⁷

Ker listina ni datirana, nam navedba oseb omogoča določiti natančnejšo datacijo izstavitve listine. V Wiessnerjevem regestu v izdaji zbirke srednjeveških virov za Koroško je datacija postavljena med letoma 1352 in 1363,⁵⁸⁸ torej v čas bamberskega škofa Leopolda (januar 1353–november 1363), ki je bil pečatitelj listine. Listino pa bi morda lahko datirali še nekoliko natančneje. Wulfing Ungnad se v virih zadnjič pojavi novembra 1353,⁵⁸⁹ zato lahko ta datum služi kot najzgodnejša možna datacija. Župnik v Svetem Lenartu Berenger se v zgornjem viru navaja tudi kot bamberski vicedom, Berenger pa po januarju 1355 ni več omenjen kot vicedom,⁵⁹⁰ septembra 1356 je to funkcijo že opravljal Wulfing iz Ehrenfelsa.⁵⁹¹ Da se je njegovo obdobje v vicedomskem uradu zaključilo med januarjem 1355 in septembrom 1356 še dodatno dokazujejo naslednje omembe v virih, ko je decembra 1358 omenjen zgolj še kot župnik,⁵⁹² julija 1363 pa kot nekdanji vicedom bamberske škofije na Koroškem, kar je tudi njegova zadnja znana omemba v virih.⁵⁹³ Kot vicedom se je Berenger prvič pojavil že maja 1340,⁵⁹⁴ nato pa trikrat leta 1350,⁵⁹⁵ septembra 1351,⁵⁹⁶ avgusta 1352,⁵⁹⁷ novembra 1353,⁵⁹⁸ januarja 1354⁵⁹⁹ in kot zadnjič še januarja 1355.⁶⁰⁰ Vmes se sicer februarja 1354 ne omenja kot vicedom,⁶⁰¹ a se kot vicedom dvakrat omenja že v prihodnjem mesecu,⁶⁰² ter še enkrat aprila.⁶⁰³ Datacijo listine lahko na ta način postavimo med november 1353 in september 1356.

V Wiessnerjevi objavi je bil objavljen le prvi del listine, preostali del, ki prav tako prinaša pomembne podatke za zgodovino železarjenja na tem območju, ni bil objavljen. Se pa je z

⁵⁸⁷ WIESSNER, *MDC X*, št. 379; WIESSNER, *Kärntner Eisen*, str. 269–270; DINKLAGE, *Kärntens gewerbliche Wirtschaft*, str. 130.

⁵⁸⁸ V starejši monografiji o zgodovini železarstva na Koroškem istega avtorja je datacija postavljena še v leto 1352. Datacija je bila tu še določena na podlagi Schrollovih bamberskih regestov, ki jih hrani KLA. (WIESSNER, *Kärntner Eisen*, str. 269)

⁵⁸⁹ WIESSNER, *MDC X*, št. 407.

⁵⁹⁰ WIESSNER, *MDC X*, št. 432.

⁵⁹¹ WIESSNER, *MDC X*, št. 456.

⁵⁹² WIESSNER, *MDC X*, št. 510.

⁵⁹³ WIESSNER, *MDC X*, št. 625.

⁵⁹⁴ WIESSNER, *MDC X*, št. 122.

⁵⁹⁵ WIESSNER, *MDC X*, št. 322, 332, 337.

⁵⁹⁶ WIESSNER, *MDC X*, št. 358.

⁵⁹⁷ WIESSNER, *MDC X*, št. 375.

⁵⁹⁸ WIESSNER, *MDC X*, št. 407.

⁵⁹⁹ WIESSNER, *MDC X*, št. 410.

⁶⁰⁰ WIESSNER, *MDC X*, št. 432.

⁶⁰¹ WIESSNER, *MDC X*, št. 413.

⁶⁰² WIESSNER, *MDC X*, št. 415, 416.

⁶⁰³ WIESSNER, *MDC X*, št. 419.

drugim delom listine ukvarjala strokovna literatura. Iz zapisanega v nadaljevanju lahko sklepamo, da so tedaj v zgornji Labotski dolini poleg obravnavanega kompleksa delovali še drugi obrati. Večina obratov je morala prenehati z delovanjem, novih obratov pa se ni smelo več postavljati. Delovali sta lahko le še talilni peči (dve talilni peči z dvema mehovoma), ki ju je imel Oton iz Volšperka in sta stali višje ob potoku Waldenstein. Na posesti Ungnadov je bil vzpostavljen neke vrste monopol nad proizvodnjo železa v zgornji Labotski dolini, kar je gotovo precej motilo lastnike ostalih obratov, ki so slednjim očitno povzročali težave. Omenja se namreč, da nihče ne sme motiti delavcev na teh obratih in v rudnikih. Po štirih letih se je zaključilo obdobje dovoljene uporabe gozda. Od kladiv so morali ob sv. Mihaelu plačevati po 12 dukatov, ne glede na to, ali so delovala ali ne. Za pridobivanje oglja so uporabljali gozdove okoli Waldensteina, za kar so plačevali letni činž v višini 50 dukatov.⁶⁰⁴

Od sredine 14. stoletja dalje se je intenzivnejša železarska dejavnost začela tudi v zgornji Labotski dolini. Z ureditvijo pravic in vzpostavitvijo monopola so Ungnadi poskušali čim večji del proizvodnje pod Waldensteinom skoncentrirati v svojih rokah. Proizvodnja železa je nato očitno naraščala, leta 1405 je bilo waldensteinsko železo (*eisen, das zu Walkenstein wirdt gearbeitet*) že razlog podelitve skladiščne pravice mestu Velikovec (nem. Völkermarkt).⁶⁰⁵

Leta 1417 je omenjeno kladivo na lokaciji *im Graben* pod Waldensteinom, katerega posestnik je bil Pankracij Ungnad.⁶⁰⁶ Ob razdelitvi njegove dediščine izvemo, da je imel v posesti vsaj še eno kladivo. Njegovi sinovi Hans, Georg in Krištof so si očetovo dediščino razdelili decembra 1455, Krištof je med drugim prejel tudi *die hemer ze Waltenstain und in der Frays*.⁶⁰⁷ Poleg že znanega obrata ob potoku Waldenstein (če gre res za isti obrat kot leta 1417), se je drugi nahajal ob potoku Fraßbach, severovzhodno od Volšperka (nem. Wolfsberg), morda v bližini zaselka Fraß. Na tej lokaciji je na začetku tridesetih let kladivo postavil Bertl Hammerschmied, kasneje so ga kupili Ungnadi.⁶⁰⁸

Iz okoli leta 1437 je ohranjen urbar bamberških posesti na Koroškem. Urbar je nastal v letih 1437–41, v času škofa Antona iz Rotenhana (1432–59), ki je želel posesti svoje škofije na Koroškem tedaj prodati Habsburžanom, zaradi česar je dal popisati njihov donos. Razlogi za prodajo, do katere pozneje sicer ni prišlo, so bili oddaljenost posesti od sedeža škofije, zadolženost škofije in husitske vojne, ki so tedaj potekale v okolici Bamberga. V Labotski

⁶⁰⁴ PIRCHEGGER, *Das steirische Eisen*, str. 41; DINKLAGE, *Kärntens gewerbliche Wirtschaft*, str. 130–131; WIESSNER, *Kärntner Eisen*, str. 270.

⁶⁰⁵ WIESSNER, *MDC X*, št. 1082.

⁶⁰⁶ WIESSNER, *MDC XI*, št. 17.

⁶⁰⁷ WIESSNER, *MDC XI*, št. 293.

⁶⁰⁸ DINKLAGE, *Kärntens gewerbliche Wirtschaft*, str. 131.

dolini sta bili dve kladivi pri Svetem Lenartu, najverjetneje v neposredni bližini mesta, omenjen je tudi rudnik v Hüttrauchu.⁶⁰⁹ Pri Volšperku je bil še rudnik vitriola, obrati pod Waldensteinom pa v urbarju niso zavedeni.⁶¹⁰ Rudniki železove rude se omenjajo nekaj let pozneje, in sicer rudnik železove rude Schober v gospostvu Reichenfels.⁶¹¹ V mestu Volšperk pa naj bi kovačnice, v katerih so vlekli žico, obratovali že pred letom 1468.⁶¹² Opazimo torej lahko, da so vsi postopki v procesu proizvodnje železa v zgornji Labotski dolini potekali znotraj tega območja, vključno s kopanjem železove rude.

Okoli leta 1528 je bilo postavljeno tudi kladivo pri naselju Frantschach, ob izlivu potoka Fraß v Labotnico. Proizvodnja železa v zgornji Labotski dolini, še posebej okoli Waldensteina, je bila tudi v 16. stoletju še naprej pretežno v rokah Ungnadov. Poročilo dvorne komore iz leta 1545 omenja, da je imel Hans Ungnad leta 1545 pod Waldensteinom dve novi kladivi ter novo kladivo in talilno peč v Packu. Na zalogi je imel 800 polovičnih kep neobdelanega železa⁶¹³ in 1200 centov obdelanega železa. To železo naj bi bilo primerno predvsem za izdelavo žebeljev in žice, po kakovosti naj ne bi bilo primerljivo z železom iz Leobna. Pod gradom Waldenstein so Ungnadi postavili žebeljarske kovačnice, kjer so tedaj imeli zaposlenih 28 delavcev, še 10 delavcev pa je delovalo v obratih za izdelavo žice in manjših kovačnicah.⁶¹⁴

4.2.3. Beljaško gospostvo

V približno istem obdobju kot v Labotski dolini se je pridobivanje železa v pisnih virih začelo omenjati tudi v drugem večjem zemljiškem gospostvu bamberske škofije na Koroškem, v beljaškem gospostvu. Za razliko od ostalih železarskih središč na Koroškem se je v beljaškem gospostvu izvajala skoraj izključno predelava železa. Velika večina obratov je delovala v Kanalski dolini, kjer sta na postavitev obratov ugodno vplivali bližina pomembne trgovske povezave proti italijanskim deželam in bližina zadostnih količin naravnih virov, kot sta voda in les. Najstarejši dokumentirani obrat je deloval pod Lipaljo vasjo (it. Laglesie San Leopoldo, nem. Leopoldskirchen) na reki Beli, omenjen je bil januarja 1354, deloval pa je že

⁶⁰⁹ V opombi Fresacher piše, da je šlo za rudnik arzena.

⁶¹⁰ FRESACHER, *Die Erträge*, str. 397–399.

⁶¹¹ DINKLAGE, *Kärntens gewerbliche Wirtschaft*, str. 131.

⁶¹² DINKLAGE, *Technischer Fortschritt*, str. 322.

⁶¹³ Ena kepa je tehtala približno tri cente (okoli 168 kg).

⁶¹⁴ DINKLAGE, *Kärntens gewerbliche Wirtschaft*, str. 493; WIESSNER, *Kärntner Eisen*, str. 272–276.

vsaj okoli leta 1348.⁶¹⁵ Januarja 1354 je neki Frančišek (*Franscische*) izstavil reverz za prejem dovoljenja za uporabo tamkajšnje kovačnice z dvema kladivoma (*smitten und smitstat, gelegen ze nachst niderhalb Dyepoltskirchen ... in derselben smitten sullen haben zwey hamern*). Postavitev kovačnice oziroma enega kladiva mu je dovolil že nekdanji bamberski oskrbnik Wiesentau, ki je na tem mestu deloval do leta 1348. Za postavitev drugega kladiva je dovoljenje prejel pozneje, od oskrbnika Wulfinga iz Ehrenfelsa. V omenjenem reverzu je Frančišek navedel, da je novo dovoljenje prejel od bamberskega vicedoma Berengerja in uradnika v Beljaku Henrika Weißpriacha.⁶¹⁶

Vsaj že leta 1355 je stala tudi kovačnica v Naborjetu, ki jo je imel Pilgrim Rüstel.⁶¹⁷ Obstoj kovačnice je sporočen posredno, saj je bamberski vicedom Berenger Ruplu Leiningerju dovolil postaviti kovačnico med Kokovim in kovačnico Pilgrima Rüstla. Tudi njemu sta soglasje dala oskrbnik bamberske škofije na Koroškem, Wolfhart (oziroma Wulfing) iz Ehrenfelsa in uradnik v Beljaku, Henrik Weißpriach. Zemljišče s kovačnico, v kateri je delovalo eno kladivo (*smytstat mit aim hamer*), se je torej nahajalo ob zgornjem toku Bele, morda okoli Naborjeta, ali pa (morda verjetneje) ob Ziljici (it. Slizza, nem. Gailitz), v okolici Trbiža.⁶¹⁸

Ob Ziljici je gotovo obratovala kovačnica, za postavitev katere je septembra 1356 dovoljenje prejel opat samostana Podkloster (nem. Arnoldstein), Floriamundus. Tudi njemu je dovoljenje izstavil bamberski glavar in vicedom na Koroškem, Wulfing iz Ehrenfelsa. Do prihodnjega sv. Jakoba je lahko na severni strani Vratc na Ziljici (*dishalb dem Törlein an der Geylitz*) postavil kovačnico.⁶¹⁹ Natančna lega kovačnice ni znana, ležala je nekje med Vratci (nem. Thörl) in Podkloštrom, morda na lokaciji obratov, ki so jih ob koncu 15. stoletja postavili Fuggerji (t. i. Fuggerau).

Ugotovimo lahko, da so sredi 14. stoletja v Kanalski dolini in ob Ziljici že delovale štiri kovačnice, od katerih natančno lokacijo poznamo le za kovačnico z dvema kladivoma v Lipalji vasi in kovačnico v Naborjetu. Po teh prvih omembah sledi več desetletij zatišja, nove omembe predelovalnih obratov v Kanalski dolini pa zopet zasledimo v fevdni knjigi bamberske škofije za njene posesti na Koroškem, ki je datirana v obdobje med letoma 1399 in

⁶¹⁵ Najverjetneje je bil postavljen med letoma 1346 in 1348. Leta 1346 sta namreč avstrijski vojvoda Albert in bamberski škof Friderik sklenila enoletno premirje v spopadih, ki so potekali tudi na območju Kanalske doline. (WIESSNER, *MDC X*, št. 246)

⁶¹⁶ WIESSNER, *MDC X*, št. 410.

⁶¹⁷ Lokacija Rüstlove kovačnice je sporočena v viru iz leta 1399. (KOLLER-NEUMANN, *Lehen Bamberg*, št. 172/42)

⁶¹⁸ WIESSNER, *MDC X*, št. 432.

⁶¹⁹ WIESSNER, *MDC X*, št. 456.

1409. Škof Albert je leta 1399 dve kovačnici v Naborjetu podelil Kuncu Lillu (*Cuncz Lill*), imenovanemu *Vogel*. Pri kovačnicah je kot železarski mojster deloval Bartolomej, kovač iz Naborjeta. Predtem je kovačnici v fevdu imel Pilgrim Rüstel, ki je od njiju prejemal 4 dukate.⁶²⁰

Vsaj dve kovačnici sta leta 1399 obratovali na reki Ziljici (*an der Geilücz*), okoli Trbiža. Iz Trbiža so namreč prihajali družbeniki (Serafim, Antonij in Lazar), ki so imeli v fevdu eno od teh dveh kovačnic. Višje ob toku Ziljice je obratovala kovačnica, ki sta jo imela Matevž in Lovrenc. Pri kovačnici so imeli enake pravice, kot so veljale za vse ostale kovačnice v Kanalski dolini.⁶²¹ Ena od teh dveh kovačnic bi bila lahko nekoč v posesti Rupla Leiningerja, v kolikor je kovačnico postavil ob Ziljici. Če jo je postavil v Naborjetu, bi obstajala možnost, da jo je pozneje od njega odkupil Pilgrim Rüstel.

Januarja 1400 je škof Albert beljaškemu meščanu Georgu Hollenburgerju v fevd podelil kovačnico v Šenkatriji (it. Santa Caterina, nem. Sankt Kathrein) v Kanalski dolini.⁶²² V naslednjih treh letih (do maja 1403) je Georg kovačnico s kladivom (*malleum*) prodal Henriku Hemmlu, ki je bil tedaj gradiščan na gradu Strassfried.⁶²³ Kovačnico v Šenkatriji je januarja 1422 prejel Henrikov sin, beljaški mestni svetnik Osvald Hemel.⁶²⁴

V fevdni knjigi je izpričanih šest kovačnic, poleg omenjenih petih v Kanalski dolini (po dve v Naborjetu in Trbižu in ena v Šenkatriji) je ena delovala na območju med prelazom Predel in Trbižem. V fevdu jo je imel Polan, njena lokacija pa je navedena kot *im Flitsch*. Toponim *Flitsch* v tem primeru ne moremo interpretirati kot Bovec, v srednjem veku se je namreč s tem toponimom označevalo tudi celotno območje okoli prelaza Predel. Lokacijo kovačnice zato lahko najverjetneje postavimo v okolico Rablja, lahko pa bi delovala tudi nižje ob potoku Jezernici (it. Rio del Lago, nem. Seebach) oziroma Ziljici, pri naselju Pliči (it. Plezzut, nem. Flitschl). Nemško ime tega kraja je namreč skoraj identično imenu za Bovec, tudi v prvi do sedaj znani omembi se navaja kot *im Kleinen Flitsch*.⁶²⁵ Kladivo je na tem območju omenjeno še leta 1456.⁶²⁶

Viri iz 15. stoletja precej slabo osvetljujejo železarsko dejavnost v Kanalski dolini. Že v prvi polovici 15. stoletja so železo predelovali tudi v Ovčji vasi (it. Valbruna, nem.

⁶²⁰ WIESSNER, *MDC X*, št. 1043; KOLLER-NEUMANN, *Lehen Bamberg*, št. 172/42.

⁶²¹ WIESSNER, *MDC X*, št. 1043; KOLLER-NEUMANN, *Lehen Bamberg*, št. 172/100.

⁶²² KOLLER-NEUMANN, *Lehen Bamberg*, št. 173.

⁶²³ WIESSNER, *MDC X*, št. 1043.

⁶²⁴ DINKLAGE, *Kärntens gewerbliche Wirtschaft*, str. 111.

⁶²⁵ WIESSNER, *MDC X*, št. 1043; KOLLER-NEUMANN, *Lehen Bamberg*, št. 172/88; KRANZMAYER, *Ortsnamenbuch von Kärnten*, str. 71.

⁶²⁶ AT-KLA, AUR, 418-B-A 5070 St.

Wolfsbach), kjer se leta 1421 omenjajo kovačnice, leta 1460 pa kladiva.⁶²⁷ V Trbižu se je kovačnica omenjala tudi leta 1423, v zapisu davkov, ki so jih plačevala mesta in ostala naselja na bamberskih posestih na Koroškem. Med navedenimi je tudi kovačnica v Trbižu, od katere je skupaj s tamkajšnjimi podložniki (*smid an der Tarvis und untersessen doselbst*) škofija prejela 15 dukatov.⁶²⁸ Tudi urbar bamberske škofije za koroške posesti iz okoli leta 1437 ne ponuja veliko podatkov o železarjenju v Kanalski dolini, saj je prav del, kjer se navajajo posesti v Kanalski dolini, ohranjen zgolj kot osnutek. Kovačnice (*smitten*) so omenjene v Trbižu, ena izmed njih je označena kot stara kovačnica. Trbiž se navaja še kot vas, medtem ko je Naborjet že označen kot trg, a v njem ni zavedenih nobenih obratov.⁶²⁹

Železarjenje je bilo v Kanalski dolini osredotočeno predvsem na predelavo železa, ki so ga sem pretovorili večinoma iz Hüttenberga, deloma pa tudi iz drugih železarskih območij. O tem sporoča vir iz leta 1408, v katerem se omenja zveza med beljaškimi meščani in železarskimi mojstri iz Kanalske doline, v okviru katere so se ti izogibali kupovanju železa v Šentvidu.⁶³⁰ Železo so raje kupovali v Althofnu, tako kot so to verjetno počeli že preden je Šentvid prejel skladiščno pravico od vojvode Viljema leta 1399. V viru iz leta 1478 pa izvemo, da so beljaški trgovci in železarski mojstri iz Kanalske doline železo še vedno kupovali tudi v Althofnu. Zaradi tega so se pri cesarju Frideriku pritoževali meščani Šentvida, toda Friderik je Beljačanom in Kanalcem dovolil uživati stare pravice.⁶³¹

Železo so že v 15. stoletju predelovali tudi v okolici Beljaka, kjer je na potoku Bela (nem. Fellach) zahodno od Beljaka, kladivo delovalo že vsaj v prvi polovici 15. stoletja. Leta 1445 je Nikolaj Prügl, kovač in meščan v Beljaku, polovico kladiva prodal Andražu Chelnerju, ki je bil prav tako beljaški meščan. Poleg polovice kladiva mu je prodal še polovico zidanega nadstropja (*halben gemawerten stokch an der Velach gelegen*), kar morda lahko razumemo kot del pripadajoče stavbe, in brusilnico (*sliffstat*). Objekti so ležali v neposredni bližini drug drugega, zraven je bil tudi mlin, ki je pripadal nekemu Henriku.⁶³²

Kovaška obrt je bila močno prisotna tudi v samem mestu Beljak. Že leta 1436 se omenja bratovščina različnih vej kovaškega poklica, katero so sestavljali podkovski kovači, sekirarji,

⁶²⁷ GSTIRNER, *Julische Alpen*, str. 418; EICHHORN, *Beyträge II*, str. 266.

⁶²⁸ WIESSNER, *MDC XI*, št. 59.

⁶²⁹ FRESACHER, *Die Erträgnisse*, str. 409.

⁶³⁰ WIESSNER, *MDC X*, št. 1110.

⁶³¹ WIESSNER, *MDC XI*, št. 488.

⁶³² AT-KLA, AUR, 418-B-A 947 St; PIRCHEGGER, *Das steirische Eisenwesen*, str. 44.

kovači kos in orožarji. Tega leta je bil izdan tudi statut bratovščine, ki ga je bamberski škof Georg III. potrdil novembra 1521.⁶³³

Omemb rudarjenja in taljenja rude v srednjem veku na območju beljaškega gospostva praktično ni. Viri, ki govorijo o rudarjenju železove rude se pojavijo v 16. stoletju. Leta 1559 se omenja rudarjenje na Ukovski planini (nem. Uggowitz Alm). Hans Weinhambl, cesarski sekretar, je prejel dovoljenje, da tam (v dolini in ne na planini, kot je zapisano v literaturi) postavi dva brescianska plavža. Na bližnjem hribu Kok (it. Monte Cocco, 1941 m) so kopali tudi manganovo rudo. Poročila o iskanju rude se pojavijo tudi v letu 1564.⁶³⁴

Železarski mojstri v Kanalski dolini so bili eni izmed bolj dojemljivih za sprejem in implementacijo inovacij v železarski tehnologiji. V kovačnicah so še naprej predelovali hüttenberško železo, o čemer gorovi tudi privilegij, ki so ga leta 1522 od nadvojvode Ferdinanda prejeli Gašper Senuss ter brata Andrej in Krištof Kreuß. Ferdinand jim je podelil zaščito za njihov izum, saj so iz hüttenberškega železa uspeli pridobiti jeklo, ki je bilo po kakovosti zelo podobno »brescianskemu«. Ferdinand jim je podelil tudi dovoljenje, da naslednjih 10 let za svoje potrebe kupujejo železo iz Hüttenberga, ob predpostavki, da pri izdelavi jekla niso smeli dodajati železa iz ostalih obratov. Natančna lokacija kladiva, v katerem so pridobivali to jeklo ni znana, je pa povsem verjetno, da je delovalo v Trbižu ali okolici, saj je Senuss prihajal iz Trbiža.⁶³⁵

Povsem jasna ni niti natančna lokacija »Perdiellerjevega kladiva«, ki se omenja v kupoprodajni pogodbi iz leta 1556. Glede na to, da sta bila tako prodajalec kot kupec trbiška tržana, ter da sta bamberska škofija in trbiški trg od kladiva prejemale dajatve, lahko predpostavljamo, da je delovalo nekje v okolici Trbiža. Prodana je bila četrtna ognjišča v tem kladivu, skupaj z vsemi pravicami in pritiklinami, med katere so sodili skladišče za oglje in uporaba gozdov ter tekoče vode (*ain viertl eines feurs im hamer genannnd der Perdieller hamer, sambt aller seiner gerechtigkeit vnnd zuegehörung ... kholparn, wälder, wasser fluß*).⁶³⁶

Tudi lokalizacije *wälischen hamer ... am Cockh gelegen* ne moremo določiti brez porajajočih se dvomov. Najverjetnejša lokacija je zaselek Kuk (it. Cucco, nem. Gugg) pri Naborjetu, od koder sta prihajala tako prodajalec kot kupec obrata. Drugo možnost pa glede na ime toponima predstavlja naselje Kokovo. Prodana je bila polovica kladiva, poleg tega pa

⁶³³ FRÄSS-EHRFELD, *Geschichte Kärntens*, str. 666; DINKLAGE, *Kärntens gewerbliche Wirtschaft*, str. 105.

⁶³⁴ DINKLAGE, *Kärntens gewerbliche Wirtschaft*, str. 162; WIESSNER, *Kärntner Eisen*, str. 255.

⁶³⁵ DINKLAGE, *Kärntens gewerbliche Wirtschaft*, str. 162.

⁶³⁶ AT-KLA, AUR, 418-B-A 4744 St.

so kompleks sestavljali še celotna klet za hrambo železa, hiša in polovica skladišča za oglje. Skupaj s posestnikom druge polovice kladiva so imeli v skupni uporabi orodje, vodno silo, gozd, poti in brvi (*darin man rauch eisen verarbeit ... das ober feuer, mit gannzenn eisen kheller vnd heüsl daselbst auch halbenn kholparrn oberhalb. Weliches halben hamer consort vnnnd mitgewerckh des annderen halbenn thail hamers Gabriel Zenegg burger zu Malburgeth ist, mit aller seiner zue vnnnd eingehörung wasserfluß, eisenzeug, waldt, weg, steg, vnnnd anderenn...*).⁶³⁷

Iz leta 1584 je ohranjena listina, ki priča o železarski obrtni dejavnosti v samem trgu Naborjet. Piero Fillafero je Hansu Zeneggu, trškemu svetniku v Naborjetu, prodal več posesti, med drugim tudi kladivo za izdelavo žice, žebljarsko kovačnico in mlin, ki so ležali pod bivališčem kupca (*den drathamers, die naglschmiten vnnnd die müll*). K tej posesti je spadalo tudi orodje v kovačnici in pravice do uporabe vodne sile in gozda (*sambt iren wasserfluß, schmitenzeug vnd waltdsgerechtigkaiten*).⁶³⁸

Predelovalni obrati so se na drugih lokacijah v beljaškem gospostvu pojavljali tudi v 16. stoletju. Že vsaj v prvi četrtini 16. stoletja je delovala kovačnica ob potoku Jezernici (nem. Seebach), v bližini istoimenskega naselja, ki je danes sicer del Beljaka.⁶³⁹ Avgusta 1590 se omenja tudi kovačnica pri Straji vasi (nem. Hohenthurn), katero je Gregor Železnik (*Seließnig*), bivajoč v tem naselju, prodal tamkajšnji cerkvi sv. Ciriaka. Poleg kovačnice je bila predmet prodaje tudi kajža, skupna vrednost je znašala 20 funtov pfenigov.⁶⁴⁰ Glede na višino odkupne cene, stan prodajalca in kupca, lahko domnevamo, da je po vsej verjetnosti šlo za manjšo, vaško kovačijo in ne za večji železarski obrat.

Ob obravnavi železarjenja v beljaškem gospostvu se ne moremo povsem izogniti niti drugim metalurškim panogam, ki so se v 15. stoletju začele razvijati na tem območju. Nahajališča svinčeve rude pri Plajberku nad Beljakom (nem. Bad Bleiberg) so začeli intenzivno izkoriščati v 14. stoletju.⁶⁴¹ Kopanje vitriola v bližini Rabeljskega jezera se je verjetno začelo že proti koncu prve polovice 15. stoletja. Leta 1456 sta rudnik v fevd prejela Hans Senuss in Hans Bonaventura iz Trbiža, ki sta tam želela kopati in predelovati vitriol (*darinn sy vitriol graben vnd arbaitten wolten*). Rudnik je ležal med posestjo Osvalda Raibla in Rabeljskim jezerom. Škof jima je dovolil, da na območju rudnika postavita tudi (rudarskega) sodnika, in uporabo gozda. V kolikor bi rudarji našli katero drugo vrsto rude

⁶³⁷ AT-KLA, AUR, 418-B-A 2333 St.

⁶³⁸ AT-KLA, Urkunden des Marktes Malborghet, 99-B-27 St.

⁶³⁹ AT-KLA, Khevenhüller, Familie, 688-B-210 F St.

⁶⁴⁰ AT-KLA, AUR, 418-B-C 3886 St.

⁶⁴¹ DINKLAGE, *Kärntens gewerbliche Wirtschaft*, str. 125.

(zlato, srebro, baker, svinec ali katero drugo) sta bila obvezana škofiji oddajati deseti del izkopane rude. Kraj Rabelj je ime sicer dobil po podložniku z imenom *Räbel*, ki je tu nedolgo pred letom 1437 izkrčil rovt. Po urbarju iz tega leta mu od rovta še ni bilo potrebno plačevati dajatev, tako kot je to veljalo tudi za ostale rovte v Kanalski dolini. Na podlagi tega bi lahko predvidevali, da je rovt nastal nedolgo pred tem. Rudarjenje se je v Rablju intenziviralo v 16. stoletju, ko se omenja predvsem kopanje svinčeve rude.⁶⁴²

Ob koncu 15. stoletja je v bližini Podkloštra kovinarske predelovalne obrate začela postavljati augsburška bankirska družina Fugger. Leta 1495 je Jörg Fugger (skupaj z bratoma Ulrikom in Jakobom) izstavil listino, s katero je oznanil, da je od podkloštrskega samostana in bamberske škofije prejel dovoljenje za postavitev obrata za ločevanje rude (*saigerhütte*) in pripadajočih stavb na zemljišču omenjenega samostana. Sčasoma se je na tem mestu razvilo eno prvih zgodnjekapitalističnih podjetij na Slovenskem, za katerega se je uveljavilo ime Fuggerau.⁶⁴³ V prvih desetletjih 16. stoletja so tu predelovali baker iz ogrskih rudnikov, svinec iz rudnika v Plajberku ter izdelovali medeninaste topovske cevi. Fuggerji so Fuggerau prodali leta 1569 in počasi opuščali svojo dejavnost na Koroškem.⁶⁴⁴

4.2.4. Gospostvo Gmünd

V gospostvu Gmünd je bilo središče železarske dejavnosti v dolini reke Krems, kjer so bili predvsem rudniki in talilne peči, medtem ko je večina predelovalnih obratov delovala ob reki Lieser. Osrednje urbano središče s sedežem gospostva se je izoblikovalo v Gmündu, ki je mestne pravice prejel marca 1346.⁶⁴⁵ Maja 1401 je salzburški nadškof Gregor izdal rudarski red za rudnike železove rude v Kremsu pri Gmündu (*eysenärzt in der Kemss bei Gmunden*). V dokumentu je bilo določeno geografsko območje, znotraj katerega so veljale svoboščine, sicer pa red vključuje predvsem kazenske zadeve, nekaj je tudi določil glede rudarjenja, železarski obrati pa se neposredno ne omenjajo. Se pa zato talilna peč in kladivo v gospostvu Gmünd⁶⁴⁶ omenjata v neki drugi listini, ki je bila prav tako izstavljena maja 1401, in kaže na to, da je

⁶⁴² AT-KLA, AUR, 418-B-A 5070 St; WIESSNER, *Buntmetallbergbau*, str. 185–189; FRESACHER, *Die Erträge*, str. 409; DINKLAGE, *Kärntens gewerbliche Wirtschaft*, str. 128.

⁶⁴³ Ruševine večjega obrambnega poslopja so vidne še na Valvasorjevem bakrorezu iz konca 17. stoletja. (VALVASOR, *Topographia Carinthiae*, št. 7)

⁶⁴⁴ WIESSNER, *MDC XI*, št. 712; GESTRIN, *Zgodnji kapitalizem*, str. 200–201; PICKL, *Kupfererzeugung*, str. 137.

⁶⁴⁵ WIESSNER, *MDC X*, št. 236, 237.

⁶⁴⁶ Lokacija obratov ni neposredno izpričana, najverjetneje pa sta delovala v gospostvu Gmünd, v dolini Krems, saj je bil prvi pečatitelj listine Hans Waldegger, salzburški oskrbnik v Gmündu.

bila rudarska in železarska dejavnost na tem območju vzpostavljena že pred izdajo rudarskega reda.⁶⁴⁷

Bolj intenzivno rudarjenje in železarjenje v dolinah Krems in Lieser se je najverjetneje začelo v drugi polovici 14. stoletja. Sedem let potem, ko je nadškof Gregor izdal rudarski red za Krems, je Friderik III. Ortenburški, trški gospod bližnjega Špitala, svojemu trgu podelil skladiščno pravico posebej za železo, ki je prihajalo iz gospostva Gmünd. Trgovina z železom iz Kremsa oziroma Gmünda je že dosegla takšno intenziteto, da je bilo za to blago vredno izstaviti poseben odlok, s katerim je Friderik sicer le potrdil že obstoječo splošno skladiščno pravico Špitala.⁶⁴⁸

V naslednjih desetletjih je ohranjenih virov vendarle nekoliko več, kar omogoča vsaj osnoven oris razvoja tamkajšnjega železarjenja. Leta 1421 se omenja kladivo v dolini Krems (*ain hamer ... in der Kemss gelegen sind*), kar je ena redkih omemb predelovalne dejavnosti v tej dolini, kjer so sicer verjetno delovale predvsem talilne peči. Če za primerjavo vzamemo prakso v Kanalski dolini lahko predpostavljamo, da sta postavitev obrata financirala brata Nikolaj in Burkard Weißpriach, ki sta ga nato od salzburške nadškofije prejela v fevd. Leta 1421 pa sta kladivo z oštatom in drugimi posestmi vred nadškofiji prodala nazaj.⁶⁴⁹

O dogajanju v dolini Krems nato viri podrobneje ne pričajo, predpostavljamo pa lahko, da je bilo rudarjenje precej obsežno, kar nam sporoča že vpis v mestni knjigi Gmünda iz leta 1425.⁶⁵⁰ Predelovalni obrati so delovali predvsem v dolini reke Lieser in okoli Gmünda, kjer sta dve kovačnici omenjeni leta 1435. Najverjetneje je šlo za mestni kovačnici, delovali sta ob reki Malta, v južnem predmestju Gmünda.⁶⁵¹

Večji obrati so delovali izven neposredne bližine mesta, ob reki Lieser, med Kremsom in središčem gospostva. V celjski fevdni knjigi ortenburške grofije iz leta 1436 tako najdemo podelitev kladiva Filipu Sunnawerju, ki se je nahajalo na lokaciji imenovani »V gozdu« pod goro Hohe Pressing (2370 m) oziroma na območju današnjega naselja Pressingberg (*Philippen Sunnawer ... der hamer im wald vnder Prössing*).⁶⁵² V tem času in vse do leta 1444 je del gospostva Gmünd pripadal Celjskim. Zanimivo je, da je Filip, kljub navedbi v

⁶⁴⁷ AT-HHStA, Salzburg, Erzstift, AUR, 1401 5/1; WIESSNER, *MDC X*, št. 1058; KLEINMAYRN, *Unpartheyische*, str. 342–343; WEBERNIG, *Die bambergischen*, str. 241; WIESSNER, *Kärntner Eisen*, str. 145. Več o rudarskem redu gl. str. 383–385.

⁶⁴⁸ WIESSNER, *MDC X*, št. 1109.

⁶⁴⁹ AT-HHStA, Salzburg, Erzstift, AUR, 1421 7/16; DINKLAGE, *Kärntens gewerbliche Wirtschaft*, str. 132.

⁶⁵⁰ WIESSNER, *Zur Geschichte*, str. 313–314.

⁶⁵¹ AT-KLA, AUR, 418-B-A 780 St.

⁶⁵² SI-ARS, AS 1073, I-57r, Celjska fevdna knjiga 1436, f. 48'.

Ob tem velja izpostaviti napačno lokalizacijo obrata, ki jo je ponudil Pirchegger. Menil je namreč, da je obrat deloval na območju okoli današnje Prožinske vasi in srednjeveškega gradu Prežin nad Štorami. (*PIRCHEGGER, Das steirische Eisenwesen*, str. 76)

fevdni knjigi, že naslednjega leta za potrditev fevda prosil Ulrika II. Celjskega, ki mu je potrditev izstavil marca 1437. Tokrat je omenjeno tudi, da je kladivo ležalo v celjskem uradu Pressing (*in vnserem ambt Prossing*).⁶⁵³ Štiri leta pozneje je Filipov fevd potrdil še Friderik Celjski.⁶⁵⁴

Posestna struktura tega območja se je spremenila že zelo kmalu. Avgusta 1444 je Ulrik s privolitvijo očeta Friderika urad Pressing prodal salzburški nadškofiji. Skupaj z uradom sta prodala tudi vse pripadajoče posesti, činže, svoboščine, sodišče in gozdove, poleg urada pa se omenja tudi rudnik (*ambt vnd perg mitsambt den guten vnd stukchen*).⁶⁵⁵ Leto dni pozneje je Ulrikovemu zgledu sledil še dotedanji imetnik kladiva Filip Sunnawer, ki ga je prodal nadškofiji. Poleg kladiva, h kateremu so spadali tudi okoliški gozdovi, se tedaj prvič omenja tudi gostilna (*meinen hamer genant in dem wald vnder dem Prossigperg gelegen vnd ain tauern dapey oberhalben auch vnder dem Prossigperg gelegen mit allen walden so zw dem selben hamer gehörent*).⁶⁵⁶

Kladivo »V gozdu« pod Pressingbergom se zopet omenja leta 1474, tedaj pa je na območju gospostva Gmünd delovalo vsaj še eno (verjetno pa jih je bilo vsaj še nekaj). Obe kladivi je od nadškofije prejel meščan Gmünda, Georg Entfelder.⁶⁵⁷ Poseben urad Pressing, ki je obstajal še vsaj tri desetletja predtem, je bil do leta 1474 že inkorporiran v gospostvo Gmünd.

Politično in vojaško dogajanje v zadnji četrtini 15. stoletja je gospostvo Gmünd močno prizadelo. Sprva je to območje, predvsem pa trgovina z železom, trpela v času turških vpadov. Leta 1478 je bila napadena okolica Millstättskega jezera (nem. Millstättersee), posledično verjetno tudi Gmünd, ki leži na poti proti severu. Še slabše jo je železarsko območje okoli Gmünda odneslo v času ogrskih vojn. Ogrske enote, sprva sicer salzburški zaveznik, so že leta 1480 vkorakale v Gmünd in gospostvo je bilo vse do leta 1487 v ogrskih rokah. Maja tega leta so ga osvojile cesarske enote, v posesti cesarja je nato ostalo vse do leta 1502, ko ga je za visoko vsoto odkupil nadškof Leonard. Wiessner domneva, da so bili v spopadih ob koncu 15. stoletja železarski obrati uničeni oziroma vsaj poškodovani, obenem naj bi precej nazadovalo tudi rudarjenje v dolini Krems. Obnova in gradnja novih obratov je nato sledila v začetku 16.

⁶⁵³ AT-HHStA, Salzburg, Erzstift, AUR, 1437 3/3.

⁶⁵⁴ AT-HHStA, Salzburg, Erzstift, AUR, 1441 11/13.

⁶⁵⁵ AT-HHStA, Salzburg, Erzstift, AUR, 1444 8/5.

⁶⁵⁶ AT-HHStA, Salzburg, Erzstift, AUR, 1445 7/24.

⁶⁵⁷ AT-HHStA, Salzburg, Erzstift, AUR, 1474 3/17.

stoletja, šele leta 1538 pa se je začelo bolj intenzivno oživljanje železarjenja na tem območju.⁶⁵⁸

Marca 1538 je salzburški nadškof Matthäus Lang podelil rudnike železove rude na območju gospostva Gmünd in v Kremsu skupini šestih posameznikov. Dovolil jim je napravljati nove rudarske rove, graditi talilne peči in kladiva ter uporabljati gozdove in vode v tem gospostvu. Pridobljeno železo in jeklo so lahko v naslednjih treh letih prodajali brez plačevanja dajatev. Rudnike in posesti so lahko izkoriščali na podlagi rudarskih pravic, ki so veljale tudi v gospostvu Hüttenberg. Po izteku teh treh let so morali začeti s plačevanjem dajatev nadškofiji, tako kot so jih plačevali v Hüttenbergu. Za nadzor nad spoštovanjem pravic omenjene šesterice in njihovih sodelavcev ter naslednikov so bili zadolženi vrhovni rudarski mojster, rudarski sodnik, mitničar in nakladnik (*obristen perggmaister, auch vnnsern perggrichter, mautner vnnd aufschlager daselbst zu Gmundt*).⁶⁵⁹

V naslednjih desetletjih se je v gospostvu Gmünd zgodil pravi razcvet železarjenja. Leta 1541 je bil v Kremsbrückeju, pri izlivu reke Krems v Lieser, postavljen prvi plavž na Koroškem.⁶⁶⁰ Pri naselju Eisentratten je bil avgusta 1566 postavljen še drugi plavž v gospostvu, v okolici je delovalo še nekaj verjetno manjših talilnih obratov ter štiri ali pet kladiv.⁶⁶¹

V prvih desetletjih druge polovice 16. stoletja se obrati omenjajo tudi na drugih lokacijah v gospostvu. Januarja 1558 v dolini Malte pri Koschachu (*hamerwerch zu Khoschach*),⁶⁶² kjer se isti obrat omenja tudi leta 1563.⁶⁶³ Leta 1560 se kladivo omenja tudi pri naselju Radl, ob reki Lieser južno od Gmünda.⁶⁶⁴ Leta 1568 je bila v tem naselju omenjena tudi kovačnica, ki jo je oktobra tega leta Hans Scopin prodal rudarski in železarski družbi iz Kremsa (*herren vnd gewercken des krembserischen eysenberckwerchs*).⁶⁶⁵

⁶⁵⁸ PIRCHEGGER, *Das steirische Eisenwesen*, str. 36–37; FRÄSS-EHRFELD, *Geschichte Kärntens*, str. 595–602, 611–619; WIESSNER, *Kärntner Eisen*, str. 147.

Na železarstvo je negativno vplival tudi požar v mestu Gmünd leta 1504. Čeprav obratov požar ni neposredno prizadel, pa se je gotovo zmanjšala vloga gmündskih meščanov in njihovih investicij v rudarstvu in železarstvu. (DINKLAGE, *Kärntens gewerbliche Wirtschaft*, str. 155)

⁶⁵⁹ AT-KLA, Urkunden der Herrschaft Paternion, 264-B-32.1 St.

⁶⁶⁰ WIESSNER, *Kärntner Eisen*, str. 147–148.

⁶⁶¹ AT-KLA, Lodron, 27-B-907 St; WIESSNER, *Zur Geschichte*, str. 315–316; WIESSNER, *Kärntner Eisen*, str. 148–150; DINKLAGE, *Kärntens gewerbliche Wirtschaft*, str. 155–156; DINKLAGE, *Technischer Fortschritt*, str. 327.

⁶⁶² AT-KLA, Lodron, 27-B-906 St.

⁶⁶³ WIESSNER, *Zur Geschichte*, str. 317.

⁶⁶⁴ AT-KLA, Lodron, 27-B-908 St.

⁶⁶⁵ AT-KLA, Lodron, 27-B-913 St.

4.2.5. Območje Brež in Krke

Železarjenje na območju Brež (*was eysens zu Friesach gemacht wirdet*) se prvič omenja leta 1458.⁶⁶⁶ Kdaj so bili postavljeni najstarejši obrati lahko zgolj ugibamo. Wiessner sicer domneva, da so predelovalni obrati v bližini Brež, na posesti krške škofije, začeli delovati že v začetku 15. stoletja,⁶⁶⁷ čeprav je najstarejši vir ohranjen iz julija 1488, ko se omenja pridobivanje oziroma predelava železa v kladivu pri Krki, ki je bilo v posesti krške proštije (*eisen so er in seinem hamer daselbs zu Gurkes machen*).⁶⁶⁸ Del železa so v Brežah in Krki pridobili sami, rudo naj bi med drugim kopali tudi v okolici Hölleina nad Brežami, velik del železa pa so verjetno dobavljali iz Hüttenberga.⁶⁶⁹

Več železarskih obratov je na tem območju izpričanih okoli leta 1500. Med letoma 1490 in 1495 sta bila na posesti komende nemškega viteškega reda v Brežah v Einödu (*Ayned*) postavljena talilna peč in kladivo, rudo naj bi kopali na območju Gaisberga. Kralj Maksimilijan jim je že leta 1500 zaukazal, naj obrate ustavijo, a to se je zgodilo šele leta 1513.⁶⁷⁰ Istega leta so kladivo in talilno peč postavili tudi severozahodno od Brež, pri naselju St. Salvator ob reki Motnici (nem. Metnitz). Tudi tema dvema obratoma je Maksimilijan prepovedal delovanje, da ne bi škodovala komorni posesti. Kljub prepovedi je kladivo delovalo še naprej, saj so okoli leta 1500 v Breže prodajali jeklo, pozneje pa so tu izdelovali podkve in sekire. Leta 1565 je v St. Salvatorju obratovalo neko staro kladivo. Dve leti predtem je namreč svet nadvojvode Karla izdal dovoljenje za postavitve brescianskega obrata (*pressawerisch werchgaden*) v St. Salvatorju. Jeklo, ki so ga nato pridobivali v tem obratu, je bilo očitno precej kvalitetno, saj so ga izvažali na Tirolsko, v Salzburg in v nemške dežele.⁶⁷¹

Aprila 1499 je v bližini Brež omenjeno tudi kladivo pri Engelsdorfu, pod gradom Geiersberg (*ganntzen hamer, der gelegen ist zu Enngelstorf vnnder dem gesloss geyersperg*). Spadalo je pod jurisdikcijo salzburškega vicedoma v Brežah. V isti listini je omenjen tudi rudnik železove rude *Tewffepach*,⁶⁷² rudne jame (*Eysengrueben*) so se nahajale v hribovitem

⁶⁶⁶ WIESSNER, *MDC XI*, št. 324.

⁶⁶⁷ WIESSNER, *Kärntner Eisen*, str. 195.

⁶⁶⁸ AT-ADG, DKA, Urkundenreihe, 2-2-3.

⁶⁶⁹ WIESSNER, *Kärntner Eisen*, str. 195.

⁶⁷⁰ ASCHBAUER, *Beiträge*, str. 111–112, 121; WIESSNER, *Kärntner Eisen*, str. 195; KRASSNIG, *Geistliche Landesherren*, str. 166.

Wiessner kot datacijo vzpostavitve obrata ponuja leto 1497, a obenem ne navaja virov ali literature.

⁶⁷¹ WIESSNER, *Kärntner Eisen*, str. 195–196; PIRCHEGGER, *Das steirische Eisenwesen*, str. 44.

⁶⁷² Teufenbach je sicer naselje na Štajerskem, ki leži v bližini reke Mure, približno 20 km zračne razdalje oddaljeno od Brež.

svetu okoli Selč (nem. Zeltschach; *Zelsach*).⁶⁷³ Grad Geiersberg je stal na istoimenskem hribčku, na mestu, kjer se danes nahaja cerkev sv. Ane. Obrat je deloval ob reki Motnici (nem. Metnitz) med naseljem Engelsdorf in severnim predmestjem Brež (Neumarkter Vorstadt).

Na isti lokaciji je kompleks železarskih obratov pozneje postavil škof iz bavarskega Chiemseeja. Komleks je bil sestavljen iz dveh talilnih peči, kovaškega ognjišča in kladiva, letno so pridobili okoli 1100 centov kovanega železa. Komleks je bil prvič omenjen leta 1502, deloval je vsaj do leta 1505.⁶⁷⁴

V prvi polovici 16. stoletja so železarski obrati dokumentirani tudi južno od Brež. Leta 1525 se kladivo omenja pri Hohenfeldu ob reki Krki, v bližini farne cerkve sv. Radegunde (*auf mein mul zusambt dem hamer beyeinander gelegen, am Hohenfeld bey Sannd Radigunden, zwischen den wassern*).⁶⁷⁵ Leta 1544 oziroma kmalu zatem, pa so kladivo postavili tudi v Hirtu ob Motnici.⁶⁷⁶

Okoli leta 1500 sta vsaj dva obrata delovala tudi pri Krki. Ključavničarska kovačnica (*schlosser schmitten*) je obratovala ob vrtu krškega samostana, prvič je omenjena leta 1498,⁶⁷⁷ obratovala pa je vsaj še leta 1540.⁶⁷⁸ Delovanje kladiva je posredno izpričano leta 1502.⁶⁷⁹

V naslednjih letih se kladivo pri Krki omenja vsaj še dvakrat. Povsem verjetno gre za isti obrat, ki se je v virih pojavil že v letih 1488 in 1502. Avgusta 1508 je Maksimilijan v Haagu izstavil listino, v kateri je naročal, naj kladivo pri Krki obišče komisar, ki je moral preveriti, če krški prošt Viljem, ki je imel to kladivo v lasti, spoštuje njegove določitve.⁶⁸⁰ V začetku 16. stoletja je poleg kladiva, ki se leta 1515 omenja kot »veliko kladivo«, začelo delovati tudi kladivo za izdelavo polizdelkov (*stregkhamer, neben vnnsern grossern hamer hie zu Gurkh gelegen*). Pred letom 1515 je to manjše kladivo sprva pogorelo, zatem pa je bilo obnovljeno in spremenjeno v specialno kladivo.⁶⁸¹

⁶⁷³ AT-HHStA, Salzburg, Erzstift, AUR, 1499 4/21.

⁶⁷⁴ AT-SLA, Urkunden Chiemsee (1313–1797), OU 1505 7/12; PIRCHEGGER, *Das steirische Eisenwesen*, str. 42; WIESSNER, *Kärntner Eisen*, str. 37, 197.

⁶⁷⁵ AT-KLA, AUR, 418-B-A 1949 St.

⁶⁷⁶ WIESSNER, *Kärntner Eisen*, str. 195–196.

⁶⁷⁷ AT-ADG, DKA, Urkundenreihe, 109-D-9-1.

⁶⁷⁸ AT-ADG, DKA, Urkundenreihe, 16-5-Z.

⁶⁷⁹ AT-ADG, DKA, Urkundenreihe, 15-3-C.

⁶⁸⁰ AT-ADG, DKA, Urkundenreihe, 2-2-13.

⁶⁸¹ AT-ADG, DKA, Urkundenreihe, 43-2-1.

4.2.6. Osrednja Koroška

Osrednji, bolj ravninski del Koroške je bil že v srednjem veku precej manj povezan s predelavo železa kot višje ležeči deli zahodne in vzhodne Koroške. Vendarle pa so tudi na teh območjih v 15. in 16. stoletju ponekod delovali predelovalni železarski obrati. Ob koncu 15. stoletja je bilo nekaj takšnih obratov postavljenih ob reki Wimitz in v okolici Šentvida. Postavitev kovačnice oziroma kladiva, pod katerim so izdelovali pločevino (*hamer zu plechsmiden*), je vzpodbudil kralj Maksimilijan. Leta 1492 je k selitvi na Koroško pritegnil Hansa Hammerja, kovača pločevine (*Plechsmid*) in meščana Nürnberga. Hammer je s seboj pripeljal tudi delavce, katere je potreboval za vzpostavitev in delovanje takšnega obrata. Kladivo je bilo postavljeno v bližini Šentvida, na zemljišču šentviškega meščana Petra Freisingerja. Toda prav šentviški meščani so začeli delovanju tega obrata nasprotovati in delavce ovirali pri delu, Hammerju pa s tem povzročali visoke stroške. Okoli leta 1505 je Hammer Koroško zapustil, s tem pa je bila začasno opuščena tudi ideja o proizvodnji pločevine v okolici Šentvida.⁶⁸²

Nova kovačnica pločevine je bila v v okolici Šentvida postavljena kmalu zatem, bila pa je v lasti šentviškega meščana Bertolda Randa. Omenja se leta 1513, poleg nje je bila tudi kositrarska delavnica (*plechschmide vnd zynwerch*).⁶⁸³ V letih 1542 in 1565 se pri Šentvidu omenjata tudi dve mestni kovačnici. Prva je delovala ob obzidju špitalskega pokopališča, pred jugozahodnimi mestnimi vrati, kasneje del beljaškega predmestja. Druga, omenjena leta 1565, pa je delovala ob cesti, ki je vodila proti reki Glini.⁶⁸⁴ V širši okolici Šentvida naj bi leta 1495 kladivo delovalo tudi pri Pulstu, ki je bilo v posesti komende ivanovcev v Pulstu.⁶⁸⁵

Leta 1495 se prvič omenja kladivo pri Pfannhofu ob reki Wimitz, severno od Šentvida. Posest Pfannhof je bila v deželnoknežji lasti, v času ogrskih vojn je tedanji posestnik Simon Pfanner⁶⁸⁶ sodeloval z Ogrji in posest izgubil, za njim jo je leta 1481 prejel Bertold Mager, upravitelj glavarstva na Koroškem. Nakupna vrednost je znašala 300 funtov pfenigov.⁶⁸⁷

⁶⁸² AT-KLA, AUR, 418-B-A 1679 St; DINKLAGE, *Kärntens gewerbliche Wirtschaft*, str. 132–133.

⁶⁸³ AT-ADG, DKA, Urkundenreihe, 97-22-3.

⁶⁸⁴ AT-KLA, Urkunden der Stadt St. Veit an der Glan, 107-B-19 St; AT-KLA, AUR, 418-B-A 2346 St.

⁶⁸⁵ FRÄSS-EHRFELD, *Geschichte Kärntens*, str. 671.

Kladivo je verjetno delovalo ob reki Bistrici (nem. Feistritz) nad Liebenfelsom. Na zemljevidu franciscejskega katastra je namreč tam zaveden toponim *Hammerhaus*. V času izdelave katastra je današnje naselje Liebenfels še nosilo ime Feistritz.

⁶⁸⁶ Pred njim je posest imel njegov sorodnik Sigmund Pfanner. Po tej družini je kraj očitno tudi dobil svoje ime.

⁶⁸⁷ AT-KLA, Urkunden der Goëssischen Herrschaftsarchive, 25-B-3 St.

Friderik III. je februarja 1492 to posest predal cerkvi v Rebrci (nem. Rechberg) pri Železni Kapli, ki je pripadala redu sv. Jurija.⁶⁸⁸

Do leta 1495 je bilo na tej posesti postavljeno kladivo, ko ga je komtur komende reda sv. Jurija v Rebrci prodal Hansu Mertzju. Domnevamo lahko, da je bilo kladivo postavljeno še v času življenja Friderika III. (torej do leta 1493), saj je v listini iz leta 1501 omenjeno, da je posest z imenom Pfannhof tedaj že pokojni cesar naslovil kot *frey hamer*. Poleg železarskega obrata so posest sestavljali še polja, travnik, gozd, pomirje, dovoljenje za ribolov, pozneje tudi mlin (*gut den Phanhof an der Wymnytz der von kaysserlichr May[estat] freyhamer genennt ist mitsambt dem hamer dabey vnd allen seynen grunnten akchern wysmad gehültz purkchfrid vischwaid ... vnnd der müll dabey*). Leta 1495 se omenja tudi dovoljenje prostega transporta tu predelanega železa skozi mitnico in nakladalni urad v Šentvidu (*freyhait der mawt vnd aufslag auf dem eysen*). Kladivo se ponovno omenja leta 1501, ko ga je komtur reda v Rebrci prodal deželno knežjemu vicedomu na Koroškem Georgu Waldenburgerju.⁶⁸⁹ Leta 1535 sta tu poleg kladiva delovali tudi kovačnici, v katerih so izdelovali žeblje in kose (*hamer, nagl, vnnd segenschmidten[sic!]*).⁶⁹⁰

Ob reki Wimitz pa je vsaj že leta 1513 delovalo še eno kladivo, in sicer ob zgornjem toku te reke, v bližini naselja Innere Wimitz. Lokacija je navedena kot *in der Wymbnitz hinder dem Predal*, toponim *Predal* pa se nanaša na današnji zaselek in hrib Predl, ki leži med Šentvidom in zgornjim tokom reke Wimitz. V naslednjih treh desetletjih je bilo kladivo pozidano na novo, v njem pa so leta 1543 izdelovali pločevino (*obbestimbtan plechhamer von neuen erpaut*).⁶⁹¹

Več omemb železarskega delovanja na osrednjem Koroškem je nato iz 16. stoletja. Leta 1527 je šest meščanov Velikovca dvorno komoro prosilo za dovoljenje, da na potoku Mühlbach⁶⁹² pri Velikovcu postavijo železarski obrat, v katerem bodo predelovali železo iz Hüttenberga.⁶⁹³

V 16. stoletju se je začelo razvijati tudi kovanje kos v okolici Himmelberga nad Trgom (nem. Feldkirchen). Aprila 1547 je Baltazar iz Pibriacha pri Bibersteinu⁶⁹⁴ Michaelu Huntu podelil posest (vrt poleg hube z imenom Zitscha (*Zitschahube*) na območju gospostva

⁶⁸⁸ AT-KLA, Urkunden der Goëssischen Herrschaftsarchive, 25-B-198 St.

⁶⁸⁹ AT-KLA, AUR, 418-B-A 1485 St; 418-B-A 1632 St; WIESSNER, *MDC XI*, št. 709; PIRCHEGGER, *Das steirische Eisenwesen*, str. 44.

⁶⁹⁰ AT-KLA, AUR, 418-B-A 2055 St.

⁶⁹¹ AT-ADG, DKA, Urkundenreihe, 97-22-3; 17-3-H.

⁶⁹² Danes Haimburger Bach. Na zemljevidu franciscejskega katastra je tu dvakrat izpričan toponim *Mühlgraben*. Na njem je tedaj deloval tudi železarski obrat in žebljarska kovačnica.

⁶⁹³ WIESSNER, *Kärntner Eisen*, str. 271.

⁶⁹⁴ Biberstein je dvor nad naseljem Himmelberg.

Biberstein) z namenom, da tam postavi kladivo in kovačnico (*Hamer vnnnd Schmittten*).⁶⁹⁵ Posest lahko lociramo v današnje naselje Winklern, ki leži nad Himmelbergom.⁶⁹⁶ V manj kot desetletju je na tem mestu začela delovati kovačnica kos, saj se Mihael kot kovač kos iz Himmelberga (*Michell Hundt Senngsenschmit zu Himelberg*) omenja maja 1556.⁶⁹⁷

V bližnjem trškem naselju Trg je bilo kovaško delovanje precej številčno že na začetku 15. stoletja. Trški kovači so imeli vsaj že leta 1429 organiziran ceh, maja tega leta jim je bamberški škof Friderik podelil pravico, da lahko pri Kokovem (*an der Gockau*) izkoriščajo les in iz njega kuhajo oglje za lastne potrebe.⁶⁹⁸

Leta 1584 se omenja kovačnica, ki je pripadala sedežu koseza oziroma koseščini v Otmanjah (nem. Ottmanach) pod Štalensko goro.⁶⁹⁹

4.2.7. Stockenboi in Dravska dolina

Stockenboi leži nad dolino reke Drave med Beljakom in Špitalom, ob potoku Weißenbach. Območje Stockenboija je pripadalo ortenburškim grofom, najstarejša ohranjena listinska omemba tega kraja pa je iz januarja 1322.⁷⁰⁰ Približno sto let pozneje se prvič omenja kovaška dejavnost na tem območju, po mnenju Leitnerja pa so tedaj že kopali železovo rudo, jo talili in predelovali pridobljeno železo. Leta 1424 je Herman Celjski nekemu kovaču v dolini Stockenboi prepustil oštat in tri vrtove.⁷⁰¹ Ob odsotnosti drugih virov, ki bi Leitnerjevo tezo podkrepili, zgolj omemba kovača ne more biti dovolj trden dokaz za obstoj železarske dejavnosti.

Dokumentiran obstoj železarjenja na tem območju je šele iz konca 15. stoletja. Novembra 1492 je cesar Friderik III. meščanu Šentvida Hansu Kaltenhauserju izstavil dve listini. Z drugo listino mu je podelil pravico, da na območju Stockenboia in sodišča Bistrica ob Dravi (nem. Feistritz an der Drau) postavi železarske obrate (*verlihen vnd erlaubten hamer und hüttslag inn vnnsern gebieth Stakaboy, vnd Feistritz gericht zu slahen vnd pawen*). Friderik mu je priznal enake svoboščine in pravice, kot so jih imeli ostali deželno knežji železarji in rudarji (*hamer vnd pergkleüt*) na Jesenicah, od obratov je moral plačevati določen činž, dovolil mu je tudi uporabo gozdov, vodne sile (*wasserlayt*), oglarskih jam oziroma kop

⁶⁹⁵ AT-KLA, Herrschaft Himmelberg und Biberstein, 244-B-15 St.

⁶⁹⁶ Toponim *Zitschger* se na tem mestu pojavi na zemljevidu franciscejskega katastra.

⁶⁹⁷ AT-KLA, AUR, 418-B-C 3688 St.

⁶⁹⁸ DINKLAGE, *Kärntens gewerbliche Wirtschaft*, str. 111–112.

⁶⁹⁹ AT-KLA, Grafenstein, vereinigte Herrschaften, 213-B-308 St.

⁷⁰⁰ LEITNER, *Das Amt Stockenboi*, str. 243–244.

⁷⁰¹ LEITNER, *Das Amt Stockenboi*, str. 244–246.

(*kholgrueben*), brvi in poti na tem območju. Dovolil mu je tudi ribarjenje za njegove potrebe.⁷⁰²

Po Leitnerjevem mnenju Kaltenhauser ni bil začetnik železarjenja na tem območju, saj naj bi tedaj že delovalo več obratov. V Stockenboiu naj bi delovala kovačnica z dvema kladivoma, poleg predelovalnih obratov pa naj bi delovala tudi talilna peč. Izven Stockenboia je bilo kladivo v Hammergrabnu pri Tragailu, kladivo in talilna peč sta bila v kraju Kostelach, ob vznožju Riednocka pa naj bi stal obrat za čiščenje zlata. Rudo naj bi tedaj kopali na več lokacijah v uradu Stockenboi, večinoma svinčevo.⁷⁰³ Virov, s katerimi bi potrdili zgornje navedbe, Leitner ne navaja.

Sta pa rudarjenje in železarjenje na tem območju precejšen zagon gotovo dobila v prvih desetletjih 16. stoletja. Deželni knez je urada Stockenboi in Bistrica leta 1518 prodal Siegmundu Dietrichsteinu, skupaj z uradoma so bili prodani tudi rudniki in železarski obrati. Na območju Stockenboia sta delovali dve talilni peči, kopali pa naj bi predvsem svinčevo rudo, železovo rudo pa so kopali v uradu Bistrica, talilne peči so bile v okolici Kreuzna (*im creiznerischen aufgebauten playöfen*). V času Dietrichsteinov naj bi na tem območju delovalo celo okoli 500 rudarjev, ki so imeli lastnega rudarskega sodnika v Špatrjanu (nem. Paternion), ki je omenjen leta 1523.⁷⁰⁴

O tem, da sta se rudarjenje in železarjenje na območju Stockenboia začela razvijati vsaj v začetku 16. stoletja torej dvomov ni, potrditev lahko najdemo tudi v listini, ki je bila sicer izstavljena leta 1586 (izstavitelj je bil Siegmund Georg Dietrichstein), vključuje pa prepis listine iz leta 1527, v kateri se omenjajo železarski obrati ob potoku Bistrica v uradu Stockenboi, rudarske pravice in rudarski sodnik (*auf den jenigen hamer vnd hüttenwerch am Fejstritzer Pach, in ambt Stäkhaboy gelegen ... mitsambt der notturftigen hüttschlagen, playöfen, hamer, wasser vnd wasserlaitung, holz, weg vnd steg, als perckhwerkh recht ist ... meinen perckhrichter*).⁷⁰⁵

V Bistrici ob Dravi pa je železarski obrat morda izpričan že precej pred prvo omembo železarjenja na območju Stockenboia, toda lokacije, ki jo je podal Wiessner, za zdaj ni mogoče potrditi. V drugi polovici 15. stoletja je talilna peč začela obratovati tudi v Špitalu ali neposredni okolici, saj se leta 1490 omenja kot stara in uničena. Vsaj že leta 1540 pa je talilna peč delovala v kraju Freßnitz blizu Špitala.⁷⁰⁶

⁷⁰² AT-KLA, Urkunden der Herrschaft Paternion, 264-B-12 St; WIESSNER, *MDC XI*, št. 669, 670.

⁷⁰³ LEITNER, *Das Amt Stockenboi*, str. 250.

⁷⁰⁴ LEITNER, *Das Amt Stockenboi*, str. 251–256, 270.

⁷⁰⁵ AT-KLA, Urkunden der Herrschaft Paternion, 264-B-49 St.

⁷⁰⁶ WIESSNER, *Kärntner Eisen*, str. 183–184.

Kladivo⁷⁰⁷ *in der obern Fewstritz* je obratovalo že leta 1418,⁷⁰⁸ Wiessner ga postavlja v Bistrico ob Dravi, vprašati pa se moramo, ali je njegova interpretacija res pravilna, oziroma ali morda ne gre za Bistrico v Rožu. Dvome vzbudi že lega kraja, od koder je prihajal predhodni lastnik polovice kladiva – Podsinja vas (nem. Hundsdorf), ki leži v neposredni bližini Bistrice v Rožu. Prav tako je v Bistrici v Rožu v 16. stoletju izpričanih nekaj železarskih obratov, na vojaškem zemljevidu iz druge polovice 18. stoletja pa je Bistrica v Rožu navedena kot *Ober Feistriz*.⁷⁰⁹ Podobno se Bistrica v Rožu navaja tudi ob koncu 16. stoletja.⁷¹⁰ Tudi v objavi listine na portalu Monasterium je v regestu zapisano, da gre za Bistrico v Rožu. K temu bi lahko govoril tudi eden od pečatiteljev listine, Hans Schucz, ki je prihajal z bližnjega gradu Humberk (nem. Hollenburg). Drugi pečatitelj pa je bil Hans Freyacher iz Ribnice (nem. Reiffnitz) ob Vrbskem jezeru (nem. Wörthersee). Lokacija hrambe vira pa po drugi strani pritrjuje Wiessnerjevi interpretaciji. Listina iz leta 1418 se namreč nahaja v arhivu družine Khevenhüller, Wiessner pa omenja, da se listina nahaja v arhivu Špatrjana. Špatrjan je namreč sosednje naselje Bistrice ob Dravi, Khevenhüllerji pa so imeli posest v delu Dravske doline bliže Bistrici ob Dravi.⁷¹¹

Nekaj virov o železarski dejavnosti okoli Špitala je nato na voljo tudi iz 16. stoletja. Avgusta 1539 se omenja kovačnica ob potoku, ki teče proti Niederdorfu (*am pach gegen Niderdorf gelegen*).⁷¹² V neposredni bližini Špitala, na levem bregu reke Lieser, je kovačnica omenjena novembra 1570,⁷¹³ na zahodni strani trga pa se kovačnica trškega kovača Bartolomeja Ambergerja omenja januarja 1575.⁷¹⁴ Septembra 1588 je na bregu reke Lieser v Špitalu delovala žebljarska kovačnica.⁷¹⁵

⁷⁰⁷ V nadaljevanju listine se obrat navaja kot *vorgenanten smitten*, torej kot kovačnica.

⁷⁰⁸ AT-KLA, Khevenhüller, Familie, 688-B-102 St; WIESSNER, *Kärntner Eisen*, str. 169–170.

⁷⁰⁹ <https://mapire.eu/en/map/europe-18century-firstsurvey/?layers=osm%2C163%2C165&bbox=1572326.39242601%2C5862040.501245452%2C1584393.888266532%2C5867773.2783668395>

⁷¹⁰ SEIDEL, *Die ältere Geschichte*, str. 130.

⁷¹¹ FRÄSS-EHRFELD, *Geschichte Kärntens*, str. 512.

⁷¹² AT-KLA, Porcia, Herrschaftsarchiv, 30.2-B-92 St.

Lokacija Niederdorfa ni povsem jasna. Verjetno je naselje ležalo v okolici Špitala, saj je bil kupec kovačnice ortenburški grof, čeprav je danes v predmestju Špitala le naselje Oberdorf. Sta pa oba pečatitelja listine prihajala iz tega območja; Krištof iz Khünburga, oskrbnik na gradu Obersachsenburg in Krištof Neuschbert, oskrbnik na gradu Feldsberg pri Požarnici (nem. Pusarnitz). Možna bi bila tudi domneva, da je kovačnica stala nekje na Lurnskem polju.

⁷¹³ AT-KLA, Porcia, Herrschaftsarchiv, 30.2-B-119 St.

⁷¹⁴ AT-KLA, Porcia, Herrschaftsarchiv, 30.2-B-126 St.

⁷¹⁵ AT-KLA, Porcia, Herrschaftsarchiv, 30.2-B-140 St.

4.2.8. Južna Koroška

Z izjemo Kanalske doline so v dolinah južne Koroške železo začeli predelovati šele proti koncu srednjega veka oziroma v 16. stoletju. V tamkajšnjih predelovalnih obratih so večinoma predelovali železo iz Hüttenberga. Predelava železa se je v teh dolinah sprva začela nad Podjuno, ob reki Beli (nem. Vellach), ki izpod Jezerskega mimo Železne Kaple teče proti Dravi. Naselje Železna Kapla je dodatek »železna« dobilo predvsem zaradi močne železarske predelovalne dejavnosti, ki se je tu močneje razvila v zgodnjem novem veku. Skozi naselje je šla trgovska pot iz Koroške na Kranjsko, ki je nato prečila prelaz Jezersko. Kot trško naselje se Kapla (*forum apud Capellam*) omenja v urbarju iz let 1267/68, kjer se omenja tudi, da je bila okolica gradu Rebrca izkrčena šele pred 13 leti, ko je nastalo 36 novin (*novalia*). Najstarejši ohranjeni privilegij trškega naselja je iz leta 1405, kjer naj bi se že navajalo, da je predelava železa zelo pomembna dejavnost in je glavno sredstvo preživetja tržanov. Privilegije trga (sodne pristojnosti in skladiščno pravico) je leta 1493 potrdil cesar Friderik III., trgu je tedaj podelil tudi grb.⁷¹⁶

Prve omembe rudarjenja so že iz prve polovice 15. stoletja, nanašajo pa se na posest proštije v Dobrli vasi (nem. Eberndorf). Leta 1444 je rudarske jame podeljeval Lovrenc, prošt iz Dobrle vasi. V kolikor je bilo rudarjenje uspešno lahko predvidevamo, da so v bližini postavili tudi kakšne talilne peči, morda tudi kladiva. Prvič se kladivo pri Kapli omenja leta 1514, delovalo pa je že vsaj nekaj let pred prvo omembo, morda že proti koncu 15. stoletja. Pred tem je bilo v posesti Georga Waldenburgerja, deželnoknežjega vicedoma na Koroškem, marca 1514 pa je kladivo s pravico do vodne sile in zemljiščem vred njegova vdova prodala (*vnnsern hamer vor dem marckht in der Cappel gelegen bey des Podlipnigks mull, mitsambt dem gerenn wasserfluss hamerstat ... so frey aigen ist*).⁷¹⁷ Isto kladivo se je zopet omenjalo leta 1544, ko izvemo, da je delovalo ob Obirskem potoku (*an der Öbriach gelegen*; nem. Ebriachbach) tik pred trgom (Železna) Kapla.⁷¹⁸ V naslednjih desetletjih je bilo kladivo predelano v »laško« kladivo (*wällischen hamer*).⁷¹⁹

Kladivo je vsaj okoli leta 1539 delovalo tudi v bližini Rebrce. Wiessner sicer domneva, da je delovalo že v drugi polovici 15. stoletja, po njegovem zapisu sodeč naj bi ga postavila

⁷¹⁶ WIESSNER, *Eisenkappel*, str. 250, 260; DINKLAGE, *Kärntens gewerbliche Wirtschaft*, str. 111, 132.

⁷¹⁷ AT-KLA, Eberstein und Hornburg, Christalnigg, 227-B-7 St; PIRCHEGGER, *Das steirische Eisenwesen*, str. 43.

⁷¹⁸ AT-KLA, Eberstein und Hornburg, Christalnigg, 227-B-13 St.

⁷¹⁹ AT-KLA, Eberstein und Hornburg, Christalnigg, 227-B-37 St; 227-B-38 St.

komenda nemškega viteškega reda v Rebrci,⁷²⁰ v njem pa so sprva predelovali železo iz Hüttenberga. Leta 1442 je Hans Ungnad, cesarjev svetnik in komornik, v dedno pravo prejel utrdbo Ženek (nem. Sonnegg) v Podjuni, njegova družina pa je pozneje prišla tudi v last kladiva v Rebrci, v katerem so nato kovali železo iz Waldensteina.⁷²¹ Leta 1539 so Ungnadi odprli tudi rudnik železove rude pri Packu, vzhodno od Svetega Lenarta, kjer so postavili talilne peči in kladiva.⁷²² Ungnadi naj bi del predelave železa v Rebrco prestavili zaradi pomanjkanja oglja na območju Waldensteina ter bližine njihove rezidence na gradu Ženek. Leta 1545 je predstavnik komisije dvorne komore Georg Mandorfer poročal, da je Ungnad na Beli pod Rebrco postavil »laško« kladivo in kladivo za izdelavo tezanega železa, kamor je vozil železo iz Volšperka in Velikovca.⁷²³

V prvih desetletjih 16. stoletja se pojavijo tudi prvi pisni viri o predelavi železa v Rožu (nem. Rosental), ki ga lahko zamejimo z območji gospostev in deželskih sodišč Bekštanj (nem. Finkenstein), Rožek (nem. Rosegg) in Humberk.⁷²⁴ Središče železarske dejavnosti v Rožu so predstavljale Borovlje z bližnjo okolico. Wiessner sicer meni, da so tu obrati obstajali že v 15. stoletju, leta 1524 pa sta v urbarju gospostva Humberk v Borovljah (*Mitter Fornitz*) zavedena kovačnica in novo kladivo za izdelavo polizdelkov (*neuen streckhammer und einer schmiede auf der gemein*), od katerih je dajatve plačeval mojster Georg Eisenzieher. Pridatek k njegovemu imenu po Wiessnerjevem mnenju kaže na njegovo dejavnost, v obratu so potentakem izdelovali oziroma vlekli žico. Tudi drugod v Rožu so v tem času izdelovali predvsem žico in žeblje. V bližnjem naselju Kožentavra (nem. Kirschentheuer) je bil v urbarju omenjen mojster Pavel Hammerschmied, kladivo pa je delovalo tudi v Podljubelju (nem. Unterloibl), kjer so okoli leta 1550 celovski trgovci postavili pet kladiv, katere pa je leta 1577 uničilo neurje.⁷²⁵

Več omemb železarjenja je nato v urbarju iz leta 1551. Ponovno je posredno omenjen obrat za izdelavo žice, v Borovljah je še naprej delovalo tudi kladivo za izdelavo tračnega železa. Dve kladivi sta obratovali v bližnjih Glinjah (nem. Glainach), eno pa v Lipljah (nem. Laiplach). V urbarju je zaznati tudi prve sledi puškarstva v Borovljah in okolici. V naselju Ressenig je bil omenjen izdelovalec kopit za puške (*Puchschifter*), v Kočuhi (nem.

⁷²⁰ Wiessner je imel tu verjetno v mislih komendo reda sv. Jurija, saj nemški viteški red v Rebrci ni imel posesti.

⁷²¹ WIESSNER, *Kärntner Eisen*, str. 271.

⁷²² WIESSNER, *Kärntner Eisen*, str. 271–272.

⁷²³ WIESSNER, *Eisenkappel*, str. 260–261.

⁷²⁴ WIESSNER, *Kärntner Eisen*, str. 205; DINKLAGE, *Kärntens gewerbliche Wirtschaft*, str. 157–158.

⁷²⁵ WIESSNER, *Kärntner Eisen*, str. 214–215.

Gotschuchen) pa puškarja (Simon in Hans Buchsens Schmied). Leta 1558 je bila v Borovljah postavljena še kovačnica, v kateri so proizvajali cevi. Za razvoj puškarstva, ki je pozneje močno definiralo Borovlje, je bila pomembna bližina Celovca z orožarno in Vojne krajine.⁷²⁶

Ob potoku Bistrica v Rožu sta v Mačah (nem. Matschach) kladivo in kovačnica obratovala že v prvi polovici 16. stoletja. V urbarju gospostva Humberk iz leta 1525 se omenjata kovačnici v Podsinji vasi in Svečah (nem. Suetschach), v Bistrici pa je deloval izdelovalec žice in kosar (*Lamprecht Sengenschmied*), ki je plačeval dajatev od kladiva za izdelavo tračnega železa (*streckhammer*). V urbarju iz leta 1551 je v Bistrici zavedena kovačnica, v kateri so izdelovali cevi za strelno orožje (*püxen- und hackenschmitten*),⁷²⁷ še dve kladivi pa se v tem kraju omenjata proti koncu 16. stoletja. Neobdelano železo so dobavljali pretežno iz Hüttenberga, železovo rudo pa so kopali tudi v Zavrhu (nem. Bärenthal) nad Bistrico.⁷²⁸

V Ziljski dolini so se prvi železarski obrati pojavili pozneje v 16. stoletju. V Mlinarah (nem. Müllnern) se kladivo prvič omenja leta 1563, čeprav Wiessner predpostavlja, da je kladivo delovalo že precej prej.⁷²⁹ Po njegovi interpretaciji je kladivo leta 1584 delovalo tudi v Skubičah (nem. Kühweg) pri Šmohorju (nem. Hermagor), kjer naj bi ga tedaj imel Piero Fillaferro. Kot vir navaja listino iz tega leta, kjer pa se omenja le kladivo v Naborjetu, katerega je Fillaferro tedaj prodal. Predvidevamo lahko, da je verjetno šlo za prehitro sklepanje avtorja.⁷³⁰ Kljub temu ne moremo povsem izključiti možnosti, da je kljub temu tedaj kladivo delovalo tudi v Skubičah, ki bi bilo v posesti Fillaferra, najverjetneje železarskega mojstra, ki pa v viru pač ni bilo omenjeno.

⁷²⁶ WIESSNER, *Kärntner Eisen*, str. 215–216; DINKLAGE, *Kärntens gewerbliche Wirtschaft*, str. 158.

⁷²⁷ *Hackenschmitte* bi sicer lahko prevajali tudi kot sekirarsko kovačnico, toda glede na kontekst se *hacken* verjetneje nanaša na izdelavo arkebuz (Hakenbüchse).

⁷²⁸ AT-KLA, Dietrichstein, 22-B-112 St; WIESSNER, *Kärntner Eisen*, str. 208–209.

⁷²⁹ WIESSNER, *Kärntner Eisen*, str. 205–206.

⁷³⁰ AT-KLA, Urkunden des Marktes Malborghet, 99-B-27 St; WIESSNER, *Kärntner Eisen*, str. 186.

5. Posestniki železarskih obratov

5.1. Kranjska

5.1.1. Posest freisinške škofije

V freisinškem uradu Dovje so v urbarju iz leta 1291 omenjeni *quatuor praeznich*, štirje »prazniki«, ki so freisinškemu škofu letno oddajali 80 kep železa ali železnih polizdelkov.⁷³¹ Prazniki so nato omenjeni še v urbarju iz leta 1318, pozneje pa se v virih ne pojavljajo več. V urbarju iz leta 1501 jih ni več zaslediti, sta pa v tem urbarju med kajžarji v dovškem uradu omenjena *Andre Smid* in *Smid*. Na podlagi imen teh dveh oseb je Blaznik domneval, da bi ju lahko povezovali z »ondotnim rudarstvom«.⁷³² Precej verjetneje se zdi, da gre za vaška kovača v dovškem uradu ali vsaj potomca le-teh.

Domnevamo lahko, da je zemljiški gospod praznike v desetletjih po zadnji omembi preselil na kako drugo gospostvo. Možna bi bila interpretacija, da so praznike (oziroma njihove potomce) po zagonu železarjenja v Selški dolini preselili tja, kjer so nato delovali pod vodstvom železarskih mojstrov iz severnoitalijanskega prostora.

Prav s prihodom teh železarskih mojstrov je neposredno povezan razvoj železarjenja v freisinškem škofjeloškem gospostvu. Mojstri so navedeni že v najstarejši listini iz junija 1354 (*eyznaer maister Jakomo Barthlomee Zaschs Murron Silvester Monfiodin Mathew und Jacob sein pruder*).⁷³³ Sprva se poraja že vprašanje, o kolikšnem številu železarskih mojstrov sploh lahko govorimo. Blaznik se je skliceval na objavo Zahna in je omenjal pet mojstrov (Jacomo, Barthlme Zschas, Muron Silvester, Monfiodin in njegov brat Jakob), kar bi se sicer ujemalo s številom kovačnic. Toda že Zahn in posledično za njim še Blaznik sta izpustila predzadnje navedenega Mateja (*Mathew*).⁷³⁴ Glede na navedbo v primarnem viru lahko za zdaj predpostavljamo, da je bilo železarskih mojstrov osem, saj tudi v redkih preostalih virih ne najdemo indicev, s katerimi bi lahko povezali dve navedeni imeni v eno osebo. Družbo mojstrov so torej sestavljali Giacomo, Bartolomej, Zaschs oziroma Zass, Murron, Silvester, Monfiodin, Matej in njegov brat Jakob.

Denarne dajatve so plačevali skupaj, šlo je za družbenike, ki so del te družbe verjetno postali šele po prihodu v Selško dolino, čeprav ne moremo povsem izključiti niti možnosti, da

⁷³¹ BLAZNIK, *Urbarji*, str. 166.

Natančnejša obravnava praznikov sledi v poglavju 7.3.2. Prazniki, str. 316–320.

⁷³² BLAZNIK, *Urbarji*, str. 45, 315.

⁷³³ DE-BayHStA, HL 4, Hochstift Freising, fasc. 135, 1379 4/29; OTOREPEC, *CKSL*, 1354 6/9; ZAHN, *FRA II* 35, št. 711.

⁷³⁴ BLAZNIK, *Škofja Loka*, str. 83.

je družba vsaj delno nastala že prej. Glede na kontekst v listini lahko domnevamo, da so postavitev kovačnic financirali sami, kar pomeni, da so že pred prihodom imeli zajeten kapital.

V teku prvih štirih let so si že razdelili posestniške deleže po posameznih obratih. Spodnjo kovačnico na območju Racovnika sta imela Zass in Andrej, kovačnico v Dašnici pa Zass in Murron. Zass je imel v posesti tudi žago v bližini Škovin, glede na razpoložljive vire ga lahko obravnavamo kot najmočnejšega družbenika. Glede na to, da ni podatkov o porazdelitvi deležev na ostalih obratih, težko karkoli sklepamo o finančni moči posameznikov. Ob navedbi železarjev v letu 1354 se Zass sicer pojavlja kot tretji po vrsti, kot prvi je bil naveden Giacomo (*Jakomo*).

V kolikor Andrej ni bil identičen s katerim od navedenih mojstrov iz leta 1354 (morda njegovo ime ni bilo izpisano pred priimkom?), je Andrej k družbi pristopil v vmesnem obdobju. Sklepamo torej lahko, da je bilo »članstvo« v tej družbi precej prehodno, že v prvih štirih letih delovanja je pridobila vsaj enega novega člana, čeprav ne moremo izključiti možnosti, da je Andrej le zasedel mesto nekoga, ki je družbo zapustil ali vmes umrl.

Kot sporočajo imena, so mojstri izvirali iz romansko govorečega sveta, po geografskem in tehnološkem ključu njihov izvor lahko iščemo v severnoitalijanskih deželah. O tem so si bili enotni vsi dosedanja raziskovalci zgodovine železarstva v Železnikih, nenazadnje naj bi še globoko v 19. stoletju okoliški prebivalci Železnike imenovali »Lahovše«, nekoč nemško govoreči Soričani pa »Ka Bolchen« (Walchen). Globočnik je omenjal, da so po stari tradiciji železarski mojstri prišli iz območja Palmanove, na kar naj bi kazalo tudi ime najstarejše hiše v Železnikih, ki se je imenovala »Palmada«.⁷³⁵ Toda Palmanova je nastala neprimerno pozneje kot Železniki, šele ob koncu 16. stoletja, tudi v njeni okolici ni izpričane močne železarske dejavnosti, tako da ta teorija ne vzdrži kritične presoje. Natančnejše lokacije izvora teh mojstrov (izvornih krajev je bilo morda več) za zdaj ne moremo postaviti. To bi bilo morda mogoče ob natančni analizi delovanja freisinškega škofa Alberta, še posebej če je imel vzpostavljene intenzivne povezave s severnoitalijanskim prostorom. Glede na tehnološke in geografske dejavnike pa lahko izvor teh mojstrov z največjo verjetnostjo iščemo predvsem v hribovitih območjih Lombardije, Benečije in Furlanije.

O prvih železarskih mojstrih v Selški dolini ni ohranjenih nobenih drugih virov. Izjema je morda le Murron, ki je bil v Selški dolini že leta 1354, štiri leta pozneje pa je imel v posesti polovico kovačnice ob Dašnici. V popisu inventarja na škofjeloškem gradu iz leta 1321 se

⁷³⁵ GLOBOČNIK, *Geschichtlich-statistischer*, str. 2; BLAZNIK, *Kolonizacija*, str. 74.

nahaja zapis *payngret de murrone*, kar bi lahko interpretirali kot nožni ščitnik, ki je pripadal nekemu Murronu, morda pa tudi kot ščitnik, ki bi ga izdelal Murron. Nikolaj Murron (*Nyclino Murroni*) pa se v freisinških dokumentih v Škofji Loki omenja leta 1318.⁷³⁶ Je bil ta Nikolaj Murron identičen z Murronom iz Železnikov, ali glede na večjo časovno razliko njegov oče, ali kako drugače v sorodu? Če sta osebi identični oziroma če gre za sorodstveno povezavo, bi lahko predpostavljali, da je bil del mojstrov že prej prisoten v škofjeloškem gospostvu ali na katerih drugih freisinških posestih. Ti pa so izkoristili svoje povezave in k prihodu pritegnili še druge mojstre. Nikolaj Murron bi bil morda lahko celo kovač v Škofji Loki, njegov sin pa bi bil po tej hipotezi eden od pionirjev železarjenja v Železnikih.

V potrdilni listini škofa Leopolda iz leta 1379 se kot edini železarski mojster poimensko navaja *Jacomat (Jacomat vnd all andren vnser eysnar)*,⁷³⁷ ki je nastopal kot predstavnik železarskih mojstrov. Domnevamo lahko, da je imel med vsemi družbeniki v Železnikih največ posesti. Neposredno ga ne moremo povezati z nobenim od železarjev iz sredine 14. stoletja, morda le s prvonavedenim Giacomom (*Jakomo*). Imel je sina Nikolaja, ki se je v virih pojavil leta 1405, ko je bil *Jacomat* že pokojni. Nikolaj je bil škofjeloški meščan (*Niclas weilent Jacobmattn seligen sun burger ze Lakh*), do preklica je imel v posesti nahajališča železove rude in kladivo v Selški dolini, in to ne glede na to, v katerem gospostvu je živel. V primeru škofovega preklica je moral obrate s pritiklinami vred v roku enega leta prepustiti oziroma prodati obrtniku (*darnach inner iarffrist denselbn hamer vn[d] arbit hingegeben vnd verkauffen ainem frummen werichmann*), ki je prihajal iz freisinškega gospostva.⁷³⁸

Nikolaj je torej nadaljeval očetovo delo v Selški dolini, sčasoma pa je iz stanu železarskega mojstra prešel v meščanski stan, saj je postal meščan Škofje Loke. Ob tem moramo seveda upoštevati, da je bil škofjeloški meščan lahko že njegov oče. Nikolaj je posest na obratih v Selški dolini verjetno ohranil še v naslednjih desetletjih, saj bi bil lahko identičen z Nikolajem Matom (*Niclas der Mat*), ki se je kot prvo navedeni med deležniki na zgornjem kladivu pojavil leta 1426. V fevdni knjigi freisinške škofije iz tega leta so poleg Nikolaja omenjeni še Andrej, Marin Kukawitz in Jurij (*Iuro*), sin pokojnega Lovrenca Rumplerja. Poleg kladiva so imeli v fevdu tudi zraven ležeče kovačnice.⁷³⁹

Nikolaj (*Niklas Dermott*) je leta 1438 tako kot njegov oče pol stoletja predtem nastopal pri škofu Nikodemu kot predstavnik mojstrov na zgornjem kladivu. Poleg Nikolaja so bili kot

⁷³⁶ ZAHN, *FRA II* 36, str. 131, 146; LAZAR, *Poznosrednjeveška orožarna*, str. 28.

⁷³⁷ DE-BayHStA, HL 4, Hochstift Freising, fasc. 135, 1379 4/29; OTOREPEC, *CKSL*, 1379 4/29.

⁷³⁸ DE-BayHStA, HL 4, Hochstift Freising, fasc. 137, 1405 8/17 (mikrofilm hrani ZAL, D-94, št. posn. 316); BLAZNIK, *Škofja Loka*, str. 86.

⁷³⁹ BLAZNIK, *Urbarji*, str. 255.

družbeniki navedeni še Andrej, sin pokojnega Lovrenca, Jurij, sin Rumplerja, in Maks Lokoviz.⁷⁴⁰

Primerjava z družbeniki iz leta 1426 kaže, da so na kladivu še vedno delovali isti posamezniki. Če pri Juriju, sinu Rumplerja in Andreju dvomov ni, sta najverjetneje identična tudi Marin Kukawitz in Maks Lokoviz, seveda ob upoštevanju verjetnosti napačnega zapisa ali prepisa v viru ali literaturi. Jurij, sin Lovrenca Rumplerja, bi bil lahko identičen z ljubljanskim meščanom Jurijem Rumplerjem, ki je vsaj med letoma 1449 in 1452 živel na Reki.⁷⁴¹

Blaznik je predvideval, da je bil Nikolaj Mat oziroma Dermot potomec Jakomata, morda celo identičen z Nikolajem iz leta 1405.⁷⁴² Nikolaj (*Nicolauo Mato de Selca*) se pozneje omenja še aprila 1459 na Reki, ko se je obvezal, da bo pritovoril žeblje v količini 31 dukatov.⁷⁴³ Nikolaj je bil torej tudi trgovec, ki je na Reko tovoril proizvode iz obrata, ki je bil delno v njegovi lasti.

Nikolaj Mat (*Niclas Matt*) pa je bilo tudi ime ljubljanskega meščana, ki je prvič omenjen leta 1432, ko je od nadvojvode v fevd prejel desetino v vasi Šiška.⁷⁴⁴ Podelitev tega fevda je nato zavedena tudi v deželnoknežji fevdni knjigi Friderika III. iz let 1444–69.⁷⁴⁵ Septembra 1448 je bratovščini cerkve na Viču prodal hubo v Podsmreki, ki je bila njegova lastna posest.⁷⁴⁶ V petdesetih letih (okoli leta 1451 in 1459) je imel Nikolaj tudi neko posest na območju Vrhniko oziroma Logatca, ko jo je kot deželnoknežji fevd prejel Gašper Črnomaljski.⁷⁴⁷ Kot pokojni se je Nikolaj Mat prvič omenjal julija 1467, ko je njegov fevd, desetino v Šiški, po njem prejela vdova Margareta.⁷⁴⁸ Njuna hči Magdalena je omenjena leta 1487, poročena je bila s Hansom Tuchlom, meščanom Rottenmanna na Štajerskem.⁷⁴⁹

Glede na enako ime in podoben čas pojavljanja v virih bi morda lahko predvidevali, da je družbenik v Železnikih Nikolaj Mat identičen z ljubljanskim meščanom Nikolajem Matom. Če sledimo še Blaznikovi interpretaciji, da je Nikolaj iz leta 1405 identičen z Nikolajem

⁷⁴⁰ GLOBOČNIK, *Geschichtlich-statistischer*, str. 9; MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 218.

⁷⁴¹ ZJACIĆ, *Knjiga riječkog kancelara I*, str. 285; GESTRIN, *Mitninske knjige*, str. 57, op. 54.

⁷⁴² BLAZNIK, *Škofja Loka*, str. 86.

⁷⁴³ ZJACIĆ, *Knjiga riječkog kancelara III*, str. 387; BLAZNIK, *Trgovske zveze*, str. 75.

⁷⁴⁴ OTOREPEC, *GZL VII*, št. 69.

Prej je to v fevdu imel Hans Sommeregger, v viru pa se napačno navaja, da Šiška leži pred Kamnikom (*in dem dorf ze Keyss vor der stat Stain gelegen*).

⁷⁴⁵ OTOREPEC, *GZL VI*, št. 1.

⁷⁴⁶ OTOREPEC, *GZL VII*, št. 81, 1448 9/3.

⁷⁴⁷ AT-HHStA, Hs. W 724, Notranjeavstrijska fevdna knjiga cesarja Friderika III. (1443–1469), f. 263'; OTOREPEC, *CKSL*, 1459 10/16.

⁷⁴⁸ OTOREPEC, *GZL VI*, št. 27, 1467 7/7.

⁷⁴⁹ OTOREPEC, *CKSL*, 1487 12/14.

Matom iz leta 1426, potem bi moral Nikolaj doseči zelo visoko starost, vsaj okoli 80 let. Dodatno bi k temu govoril tudi zapis v listini iz leta 1405, kjer je bilo jasno izpričano, da Nikolaj, tedaj še meščan Škofje Loke, lahko zapusti škofjeloško gospostvo ter do preklica obdrži posest na železarskih obratih v Železnikih.

Decembra 1405 je bil omenjen še en ljubljanski meščan s priimkom Mat, Jakob (*vnser getrewr Jacobmatt vnser burger ze Laibach*). Vojvoda Viljem mu je tedaj dovolil zastaviti desetine, ki so bile deželno knežji fevd, vojvodinji Viridi.⁷⁵⁰ Posest je zastavil za 200 dukatov, vseh 24 desetin pa je ležalo v župniji Cerklje na Gorenjskem, v vaseh Grad (*ze Nossarn*), Pšenična Polica (*ze Vels*) in Cerklje (*ze Zirkslach*).⁷⁵¹

Podobnost imen z Jakomatom iz leta 1379 je več kot očitna. Listina, v kateri se Jakomat omenja kot pokojni, je iz avgusta 1405, tako da ne gre za identični osebi. Jakob Mat je bil tako še najverjetneje Jakomatov sin in potemtakem brat Nikolaja Mata. V kolikor Nikolaj iz leta 1405 in ljubljanski meščan Nikolaj Mat nista identična, pa bi bil lahko Jakob Mat iz leta 1405 oče meščana Nikolaja Mata.

Naslednji podatki o železarskih mojstrih v Železnikih so nato šele iz konca 15. stoletja. V listini iz leta 1497 se omenjata železarja Peter Peer in Casparin.⁷⁵² Oba nato lahko najdemo tudi v štiri leta poznejšem urbarju, med družbeniki na kladivih. Peer je imel delež na zgornjem, Casparin pa na spodnjem kladivu. Pri zgornjem kladivu je bilo poleg Peera še šest družbenikov, in sicer Jurij, Spindler, Matija, sin Janeza, Laure in Florian Amota (verjetno sta bila brata) ter Peter Pyrinn. Večina je plačevala po 40 soldov, le zadnje omenjeni Peter Pyrinn po 80. Delež na kladivu je bil razdeljen na osmine, dva deleža je imel Pyrinn.⁷⁵³

Na spodnjem kladivu je bilo prav tako omenjenih sedem družbenikov. Poleg Casparina (*Casparin Hanse*) še Jakob in Jernej Andreasch (verjetno sta bila brata), Matija Piro, Gabrijel, Tone in Andrej Stersenn. Tudi od spodnjega kladiva je gospostvo prejelo 320 soldov, delež je bil razdeljen na osmine. Po 80 sta prispevala Jakob Andreasch in Matija Piro, Gabrijel in Tone pa sta osmino obrata izkoriščala skupaj.⁷⁵⁴

Ob primerjavi družbenikov na zgornjem kladivu iz let 1426 in 1438 ter 1501 ne najdemo neposrednih (sorodstvenih) povezav. Povezavo bi lahko domnevali le med Nikolajem »der Matom« oziroma Dermothom in bratoma Amota, v prid tej domnevi govori še podatek, da so

⁷⁵⁰ Virida Visconti, milanska vojvodinja in mati avstrijskega vojvode Viljema.

⁷⁵¹ OTOREPEC, *GZL II*, št. 48, 1405 12/9; KOSI et al., *Historična topografija*, str. 302, 812.

⁷⁵² BLAZNIK, *Kolonizacija*, str. 74.

⁷⁵³ BLAZNIK, *Urbarji*, str. 322.

⁷⁵⁴ BLAZNIK, *Urbarji*, str. 322.

bili vsi trije deležniki na zgornjem kladivu. V teh približno šestih desetletjih se je torej zgodila večja reorganizacija posestne strukture, ali pa dediči zgolj prek ohranjenih virov niso razvidni.

V sočasnih virih se ti družbeniki redko pojavljajo, še največ jih lahko najdemo kar v istem urbarju, saj so nekateri imeli tudi agrarno posest v bližini Železnikov. Deležnika pri spodnjem kladivu, brata(?) Andreasch (Jernej in Jakob),⁷⁵⁵ sta plačevala od rovtov ali polovičnih kmetij v naselju Penovniki (*Penonitzi*) nad Selško dolino.⁷⁵⁶ Od tretje agrarne enote v tem naselju je plačevala še ena oseba, ki je bila verjetno povezana z železarskimi mojstri. Hans Sterssen je tako kot Andreascha plačeval po 17 soldov.⁷⁵⁷ Hans je bil verjetno sorodnik, morda brat Andreja Stersena, ki je imel delež na spodnjem kladivu. Peter Peer, družbenik pri zgornjem kladivu, je od pustote plačeval 32 soldov. V urbarju je omenjen kot kajžar, kje je imel zemljišče pa v urbarju ni natančneje navedeno, verjetno nekje v okolici Železnikov.⁷⁵⁸ Peter je oddajal še 10 soldov od agrarne enote v Črnovcu (*Tschernem*)⁷⁵⁹ v bližini Rovt v Selški dolini. Tudi tu je šlo za rovt ali polovično kmetijo.⁷⁶⁰ Edini, katerega lahko zasledimo tudi v drugih virih, je Matija Piro, ki je bil tudi meščan Škofje Loke (*Mathia Pyro von Eysnarn burger ze Lagkh*). V fevd od plemiške družine Jamskih je prejel desetino na desetih hubah v Studenem in še tretjino desetine od desetih hub na Lavtarskem vrhu nad Selško dolino.⁷⁶¹

Družbeniki na obeh kladivih v Železnikih so ponovno izpričani v urbarju škofjeloškega gospostva iz leta 1560. Za celotni delež (teden), ki je predstavljal eno osmino celotne posesti, so prispevali 27 krajcarjev, za polovičnega pa 13 krajcarjev in 2 pfeniga.⁷⁶² Tedni so bili pogosto razdrobljeni na polovice, večina družbenikov je imela v posesti le polovico tedna. Na zgornjem kladivu sta teden in pol imela Bartolomej Junaver in Vincenc Lukič (*Lukhitsch*),⁷⁶³ cel teden pa Hanže Pierin, Križe Pierin⁷⁶⁴ in skupaj brata Hanže in Felicijan Gompa. Polovico tedna pa so imeli Anton Fracule, Matic Schuester, Križe Modrijan in Matevž Corosche. Posestnikov je bilo tedaj skupaj deset.

⁷⁵⁵ V tem primeru sta navedena kot *Jerne, f. Andreasch* in *Iacob Andreasch*. Morda je šlo za očeta in sina?

⁷⁵⁶ Danes Penovniki niso več samostojno naselje. Gre pa za območje zahodno od Golic nad Selcami. (KOSI et al., *Historična topografija*, str. 717)

⁷⁵⁷ BLAZNIK, *Urbarji*, str. 323.

⁷⁵⁸ BLAZNIK, *Urbarji*, str. 324.

⁷⁵⁹ Na zemljevidu franciscejskega katastra je toponim *Csernez* z nekaj stavbami stal na območju današnjega smučišča Stari vrh, hišna številka Sv. Lenart 85.

⁷⁶⁰ BLAZNIK, *Urbarji*, str. 328.

⁷⁶¹ OTOREPEC, *GZL XI*, št. 44; BLAZNIK, *Škofja Loka*, str. 88.

⁷⁶² Poleg tega so plačevali še t. i. puntarski krajcar, ki je za polovico tedna znašal en krajcar, za cel teden pa dva.

⁷⁶³ Leta 1537 je na Reko v dveh pošiljkah pripeljal 17 tovorov žebeljev. Verjetno je bil škofjeloški meščan, čeprav ga Gestrin ne povezuje z istomenim posestnikom v Železnikih in meni, da je bival v Ljubljani, kjer je leta 1551 meščan postal Luka Lukič (*Lukhitsch*). (GESTRIN, *Mitninske knjige*, str. 169, 183)

⁷⁶⁴ Hanže in Križe nista bila brata, verjetno pa sta bila v oddaljenem sorodstvu. Križe je namreč imel brata Žana.

Na spodnjem kladivu sta največjo posest (dva tedna in pol) imela brata Gompa, po en teden so imeli Blaž Semen, Jurij Breclj (*Bretzl*), Krištof Sternser in Lambert Varl (*Warl*). Pol tedna pa so imeli Benedikt Semen, skupaj Marko in Pankracij Pierin ter Hanže Schuester. Posestnikov je bilo tudi tu deset, na obeh kladivih tedaj 18. Najmočnejša posestnika sta bila brata Gompa, skupaj sta imela tri tedne in pol, v naslednjih letih pa je Felicijan postal najmočnejši družbenik v Železnikih s štirimi tedni in pol. Razpored deležev se je nato iz leta v leto precej spreminjal, deželi so se začeli deliti na posamezne dneve.⁷⁶⁵

Zemljiška posest na Penovnikih je tudi v naslednjih desetletjih ostala v rokah železarskih mojstrov na spodnjem kladivu. Leta 1560 so jo imeli Jurij Breclj, Hanže in Felicijan Gompa ter Blaž Semen. Leta 1564 je Jurija nasledil sin Hanže, štiri leta pozneje pa Blaža sin Pankracij.⁷⁶⁶

Leta 1569 sta železarje v Železnikih na veči predstavnikov železarskih obratov na Kranjskem zastopala Gompa (Zgornje kladivo) in Andrej Breclj (Spodnje kladivo), rudarski sodnik v Železnikih je bil tedaj Pankracij Semen.⁷⁶⁷

Felicijan Gompa je bil leta 1604 že pokojni, njegovi naslednici sta bili hčeri Margareta Fridlin in Helena Mühlnerin. Margareta je imela tako kot oče v posesti 4 tedne in pol, Helena pa na obeh kladivih skupaj 7 dni.⁷⁶⁸ Gompa je imel sicer tudi sina Andreja, ki naj bi bil svojčas prav tako družbenik na obratih v Železnikih, toda leta 1586 je bil izgnan zaradi trdnega protestantskega prepričanja, saj je bil eden vidnejših protestantov v Škofji Loki, kjer je bil meščan in mestni sodnik.⁷⁶⁹ Felicijan Gompa je bil ob koncu petdesetih let 16. stoletja nekaj časa tudi družbenik v družbi, ki je postavila obrate na Hublju in v dolini Vodice.⁷⁷⁰

Zanimiv primer je Felicijan Gompa, ki je imel leta 1560 skupaj z bratom Hanžetom dva po pol tedna na zgornjem kladivu (eno polovico sta prevzela od Dionizija Matheylja), na spodnjem kladivu pa sta imela en teden, ki sta ga kupila od Andreja Senussa in še tri polovice – eno od Jurija Breclja (pridobila sta jo z zamenjavo za kajžarsko hišo), eno sta prevzela od Petra Planine, eno pa sta imela že od prej.⁷⁷¹ Velik del posesti sta pridobila verjetno nedolgo pred letom 1560, imela pa sta tudi pustoto na Penovnikih. Med letoma 1564 in 1568 je umrl

⁷⁶⁵ SI-ARS, AS 783, Knjiga 7, Urbar škofjeloškega gospostva 1560. Urbar ni paginiran. Več o posestni strukturi v nadaljevanju, str. 345–346.

⁷⁶⁶ SI-ARS, AS 783, Knjiga 8, Urbar gosposva Škofja Loka 1568, f. 170.

⁷⁶⁷ MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 240.

⁷⁶⁸ MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 231–235.

⁷⁶⁹ GESTRIN, *Mininske knjige*, str. 104, op. 28; BLAZNIK, *Reformacija in protireformacija*, str. 73–75, 89.

⁷⁷⁰ MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 674–675.

⁷⁷¹ SI-ARS, AS 783, Knjiga 7, Urbar škofjeloškega gospostva 1560.

Felicijanov brat in od tedaj je z vso posestjo upravljal sam, v tem času pa je pridobil še pol deleža od Rathie, vdove po Lambertu Varlu.⁷⁷²

Felicijana Gompa, čigar družina⁷⁷³ je verjetno izvirala iz severnoitalijanskega prostora, v virih lahko zasledimo že leta 1536, ko se je večkrat pojavil med tovarniki, ki so tedaj tovorili žeblje čez Bačo. Tega leta je namreč prepeljal skupaj 43 tovorov žebļjev.⁷⁷⁴ Domnevamo torej lahko, da je imel Gompa že tedaj posest na obratih v Železnikih, ali pa je deleže kupil potem, ko si je s tovorjenjem prislužil dovolj kapitala. Verjetnejša se zdi prva možnost, saj med tovarniki najdemo še nekaj družbenikov; Jurij in Peter Breclj (*Wretzll*) sta istega leta prek Bače prepeljala 56 tovorov žebļjev. Jurij je bil oče Andreja Breclja, ki je leta 1563 na spodnjem kladivu podedoval očetov delež.⁷⁷⁵

V primerjavi z urbarjem iz leta 1501 lahko opazimo, da je bilo število posestnikov večje, kar pomeni, da se je posest do druge polovice 16. stoletja še nekoliko razdrobila. Najdemo lahko tudi nekaj družin, katere so se pojavile že dve generaciji pred tem, npr. veliko je bilo predstavnikov družine Pierin (Križe, Hanže, Jakob in Žan). Že leta 1501 je bil največji posestnik na zgornjem kladivu z dvema deležema Peter Pyrinn, tu je imel Hanže en cel delež in je sodil v »srednji razred« družbenikov. Jurij in Urban Amota (Urbanov delež je leta 1560 imel Bartolomej Junaver, od leta 1572 pa ga je imel Jurij Amota, morda Urbanov sin)⁷⁷⁶ pa sta bila verjetno potomca bratov Amota iz začetka stoletja.

Večina družbenikov je verjetno sodila v sloj železarskih mojstrov, dobršen del pa so predstavljali tudi škofjeloški meščani. Bartolomej Junaver je prav tako tovoril žebļje čez Bačo, leta 1536 je pretovoril 40 tovorov žebļjev in 9 tovorov zapahov.⁷⁷⁷ Bil je sin enega vidnejših škofjeloških meščanov iz prve polovice in sredine 16. stoletja, prav tako Bartolomeja. Hiša Bartolomeja Junaverja v Škofji Loki se je omenjala že leta 1526,⁷⁷⁸ štiri leta pozneje je bil mestni sodnik, ter ponovno v letih 1532–34 in 1548–50. Umrl je leta 1564, imel pa je tudi sina Pavla,⁷⁷⁹ ki je izpričan že leta 1559 kot eden od družbenikov na Hublju.⁷⁸⁰

⁷⁷² SI-ARS, AS 783, Knjiga 8, Urbar 1568, f. 153–158.

⁷⁷³ Poleg Felicijanovega brata Hanžeta in sina Andreja je okoli sredine 16. stoletja omenjen tudi Sebastijan Gompa, ki je bil vsaj v letih 1547–48 župnik na Dovjem. Glede na čas omembe bi lahko domnevali, da je bil tudi on Felicijanov brat ali v kaki drugi tesnejši sorodstveni povezavi. (ŽNIDARŠIČ GOLEC, *Duhovniki*, str. 246)

⁷⁷⁴ GESTRIN, *Mitninske knjige*, str. 103–125.

Glede na časovno razdaljo do leta 1588, v katerega je datiran zadnji urbar iz 16. stoletja, dopuščamo tudi možnost, da gre v tem primeru za očeta Felicijana Gompe iz druge polovice 16. stoletja.

⁷⁷⁵ GESTRIN, *Mitninske knjige*, str. 103–125.

Jurij je umrl med letoma 1560 in 1563. (SI-ARS, AS 783, Knjiga 7, Urbar škofjeloškega gospostva 1563)

⁷⁷⁶ SI-ARS, AS 783, Knjiga 7, Urbar škofjeloškega gospostva 1560; Knjiga 9, Urbar škofjeloškega gospostva 1573, f. 849.

⁷⁷⁷ GESTRIN, *Mitninske knjige*, str. 105–120.

⁷⁷⁸ SI-ARS, AS 1063, ZL, št. 1237, 1526 1/17.

⁷⁷⁹ BLAZNIK, *Loški meščan Jernej Junaver*, str. 83.

Kot škofjeloški meščan je bil omenjen leta 1565, ko je desetino od treh hub v škofjeloškem gospostvu prodal Lenartu Sigesdorferju, oskrbniku in kaščarju v škofjeloškem gospostvu.⁷⁸¹ Januarja 1566 je v fevd prejel desetino od štirih hub v škofjeloškem gospostvu,⁷⁸² že februarja istega leta pa še desetino od petih kmetij na Suhi.⁷⁸³ Leta 1589 je postal višji rudarski sodnik na Kranjskem.⁷⁸⁴

Glede na zapis imena (*Herr Cristoff von Sternser*) lahko predvidevamo, da je Krištof Sternser izhajal iz vrst okoliškega nižjega plemstva, čeprav o njem za zdaj nimamo drugih podatkov. Svoj delež (en teden) na spodnjem kladivu je med letoma 1564 in 1568 prodal bratoma Lenartu in Matiji Rottenmanner, ki sta bila meščana Škofje Loke.⁷⁸⁵

Med vidnejšimi škofjeloškimi meščani iz okoli leta 1573 je bil tudi Gregor Lukančič, ki je bil tedaj posestnik mestnih kovačnic ob Poljanski Sori.⁷⁸⁶ Njegov sorodnik je bil verjetno Peter Lukančič (*Lucantschisch*), ki je v začetku sedemdesetih let 16. stoletja v bližini Stare Loke dal postaviti kladivo za izdelavo paličnega železa.⁷⁸⁷

V zadnjih desetletjih 15. stoletja so železarski obrati začeli delovati tudi na drugih lokacijah v gospostvu. Neki Osbald je leta 1478 želel postaviti železarski obrat v Škofji Loki, zaradi česar so se pritožili škofjeloški meščani. Ali je mednje sodil tudi Osbald ni jasno. Škof je Juriju Črnomaljskemu, svojemu oskrbniku v Škofji Loki nato naročil, naj za Osbaldov obrat najde novo lokacijo.⁷⁸⁸ Že pred letom 1476 sta v Podnu pri Škofji Loki delovali dve kladivi. Kdo je kladivi postavil ne vemo, v urbarju iz leta 1501 sta dajatev za kladivi plačevala Peter Leerensack in Jurij Sigesdorfer, vsak od njiju je imel po eno kladivo.⁷⁸⁹

Peter Leerensack je bil škofjeloški meščan, leta 1479 tudi mestni sodnik, po Blaznikovih besedah »znani loški trgovec z železom«.⁷⁹⁰ Bil je tudi posestnik v Virmašah, kjer se omenja v urbarju iz leta 1501 med navedbo rovtarskih dajatev škofjeloških meščanov, ko je plačeval 4 pfenige. Imenovan pa je bil prav po lokaciji, kjer je imel kladivo – *Petter Larensakh von*

⁷⁸⁰ MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 674–675.

⁷⁸¹ SI-ARS, AS 1063, ZL, št. 1541, 1565 11/22.

⁷⁸² SI-ARS, AS 1063, ZL, št. 1546, 1566 1/25.

⁷⁸³ SI-ARS, AS 1063, ZL, št. 1548, 1566 2/10.

⁷⁸⁴ MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 155.

⁷⁸⁵ SI-ARS, AS 783, Knjiga 7, Urbar škofjeloškega gospostva 1560; Knjiga 8, Urbar škofjeloškega gospostva 1568, f. 156.

⁷⁸⁶ BLAZNIK, *Reformacija in protireformacija*, str. 83–84.

⁷⁸⁷ SI-ARS, AS 783, Knjiga 9, Urbar gospostva Škofja Loka 1571, f. 235.

⁷⁸⁸ BLAZNIK, *Škofja Loka*, str. 89, 116.

⁷⁸⁹ BLAZNIK, *Urbarji*, str. 332.

⁷⁹⁰ BLAZNIK, *Urbarji*, str. 332, op. 296; BLAZNIK, *Škofja Loka*, str. 117.

Poden.⁷⁹¹ V istem urbarju lahko najdemo tudi njegovega brata Tomaža (*Thoman*) Leerensacka, ki je od rovtarskih dajatev kot škofjeloški meščan plačeval 3 pfenige v Stražišču, kjer je imel tudi kmetijo.⁷⁹² Petrov oče je bil Lovrenc, poleg Tomaža je imel še brata Mihaela in sestro Ano.⁷⁹³ Na Reki se je že leta 1443 kot trgovec dvakrat pojavil Mihael *Prasno Vrechie de Lach*,⁷⁹⁴ verjetno Petrov stric. Tomažev sin Križe je bil julija 1499 omenjen kot ključar cerkve na Šmarjetni gori.⁷⁹⁵ Januarja 1502 je Peter razdelil dediščino po svoji sestri Ani.⁷⁹⁶

Peter je dobičke od trgovine z železom (verjetno iz Železnikov) vložil v nakup obrata pri Škofji Loki. Ker je bilo kladivo postavljeno pred letom 1476, Peter pa je imel vsaj že leta 1479 pomembno mesto med škofjeloškimi meščani, saj je bil tedaj izvoljen za mestnega sodnika, bi lahko dopuščali tudi možnost, da je prav on financiral izgradnjo kladiva v Podnu. Kladivo je imel v posesti vsaj že leta 1488 (*ligtt im Poden vor der statt Lagkch zw nagst des Larensagk hamer*).⁷⁹⁷ V visoki starosti je leta 1507 Peter kladivo (tedaj navedeno kot *zaynhamer*) predal zetu, škofjeloškemu meščanu Wolfgangu Zangclu.⁷⁹⁸ Do leta 1514 je tudi to kladivo prešlo v posest Sigesdorferjev. Ti so imeli obe kladivi še leta 1540, do tedaj je bilo v Podnu postavljeno še eno kladivo, tedaj v posesti Valentina Nagelschmieda.⁷⁹⁹

Jurij Sigesdorfer ni bil prvi posestnik kladiva v Podnu, saj ga je septembra 1488 kupil od celjskega padarja Jurija Baurenfeinda (*Pawerenfeindt*). Kot zamenjavo za kladivo je od Sigesdorferja dobil hišo v Škofji Loki in njivo pred mestom.⁸⁰⁰ Tudi Baurenfeind najverjetneje ni bil prvotni posestnik kladiva, je pa pozneje živel v Škofji Loki, saj je leta 1501 *Pawrenveindt* plačeval 60 soldov činža na stolpu škofjeloškega gradu.⁸⁰¹

Jurij Sigesdorfer je najstarejši znani predstavnik družine, katere pripadniki so v 16. stoletju opravljali različne službe v škofjeloškem gospostvu. Imenoval se je po kraju Žiganja vas južno od Tržiča,⁸⁰² njegova prva znana omemba (*Jorg Sigesarffer*) je iz leta 1479, ko je

⁷⁹¹ BLAZNIK, *Urbarji*, str. 292.

⁷⁹² BLAZNIK, *Urbarji*, str. 291, 329–330.

⁷⁹³ Ana je tedaj od cesarja Friderika v fevd prejela posest na škofjeloškem območju, ki je bila nekoč del gospostva Jamskih. (OTOREPEC, *CKSL*, 1485 7/17)

⁷⁹⁴ GIGANTE, *Libri del cancelliere*, str. 315, 320–321.

⁷⁹⁵ OTOREPEC, *CKSL*, 1499 7/26.

⁷⁹⁶ SI-ARS, AS 1063, ZL, št. 979, 1502 1/8.

⁷⁹⁷ OTOREPEC, *CKSL*, 1488 9/19.

⁷⁹⁸ SI-ARS, AS 1063, ZL, št. 1050, 1507 4/21.

V tej listini je bil Peter Leerensack naveden kot *Petter Wretscha*.

⁷⁹⁹ BLAZNIK, *Škofja Loka*, str. 117; BLAZNIK, *O obrti v Škofji Loki*, str. 81–82.

⁸⁰⁰ OTOREPEC, *CKSL*, 1488 9/19; BLAZNIK, *Urbarji*, str. 332, op. 298.

⁸⁰¹ BLAZNIK, *Urbarji*, str. 293.

⁸⁰² Po interpretaciji Matjaža Bizjaka je družina izvirala iz Strmice nad Selško dolino. (BIZJAK, *Srednjeveški obračuni* 7, str. 186)

bil gradiščan na gradu Wildenlack (Stari grad pod Lubnikom).⁸⁰³ Leta 1485 je tedanji oskrbnik škofjeloškega gospostva Jakob Lamberger s škofjeloškimi meščani od njega odkupil 12 kosov ognjenega orožja, najverjetneje kavljastih pušk.⁸⁰⁴ Kakšna je bila Jurijeva vloga v tem poslu ni natančneje izpričano.⁸⁰⁵ Leta 1499 je omenjen kot upravnik kaščnega urada v Škofji Loki (*anwalld des khasstenambt zw Lagk*).⁸⁰⁶ Kot kaščar oziroma oskrbnik škofjeloškega gospostva je deloval do smrti leta 1503, v začetku 16. stoletja je tudi sestavil obravnavni urbar.⁸⁰⁷ Jurij je imel pomembno mesto v upravi gospostva, do leta 1488 si je kupil hišo v mestu in njivo pod njim, kar je tedaj zamenjal za nakup železarskega obrata v Podnu.

Investicijo v proizvodnjo železa je Jurij vzela zelo resno, saj je za nakup obrata prodal hišo v mestu in njivo pred mestom. Kladivo je tudi po Jurijevi smrti leta 1503 ostalo v družinski posesti, dedoval ga je sin Baltazar, ki je bil tako kot oče freisinški gradiščan na gradu Wildenlack (med letoma 1504 in 1508), od leta 1509 dalje je bil kaščar, od leta 1525 in do smrti leta 1529 pa je opravljal tudi oskrbniške posle v škofjeloškem gospostvu. Baltazar je leta 1517 prejel dvor v Stari Loki, okoli katerega je počasi začel kopiciti agrarno posest in izgrajevati manjše starološko gospostvo. Tedaj je prejel tudi tri kajže in pravico do ribolova v mestnem jarku ob Lontrgu. Že čez dve leti mu je škof podelil 4 hube v Vincarjih in eno hubo v Stari Loki. Leta 1521 je združil več posesti okoli starološkega dvora, 19 domcev, nekaj travnikov, gozd na Lubniku in tudi dve kladivi v Podnu. V naslednjih letih je to svoje malo gospostvo še povečal z nekaj kmetijami.⁸⁰⁸

Na besniškem območju je leta 1482 kladivo želel postaviti kranjski mestni sodnik Ambrož Hirter. Zaradi spora glede meje na tem območju mu komisarji freisinškega škofa niso dovolili postaviti obrata. Ali je Ambrož kladivo nato postavil, iz ohranjenih virov ni razvidno.⁸⁰⁹

Obrat v Brekovicah južno od Žirov se prvič omenja leta 1543, postavil ga je škofjeloški meščan Jakob Heinricher. Deveti delež je tam imel tedaj že pokojni kranjski meščan Peter Kropfhauser. Poleg Heinricherja je bil leta 1550 deležnik tudi Jurij Pivak (*Piwakgh*), njegov delež pa je Heinricher odkupil. V urbarju iz leta 1560 je bil Heinricher edini posestnik, v

⁸⁰³ OTOREPEC, *CKSL*, 1479 2/24.

Z ženo Nežo (hči Krištofa Popendorferja) sta ustanovila in dotirala ustanovo v farni cerkvi sv. Jurija v Stari Loki. Pečatitelj listine je bil tedanji mestni sodnik v Škofji Loki, Peter Leerensack.

⁸⁰⁴ Prim. str. 519–520.

⁸⁰⁵ BIZJAK, *Srednjeveški obračuni* 6, str. 163.

⁸⁰⁶ OTOREPEC, *CKSL*, 1499 7/26.

⁸⁰⁷ BLAZNIK, *Urbarji*, str. 23, 332, op. 297.

⁸⁰⁸ BLAZNIK, *Urbarji*, str. 364, op. 396; BLAZNIK, *Škofja Loka*, str. 150; BLAZNIK, *Spremembe v pravnem položaju*, str. 322.

⁸⁰⁹ BLAZNIK, *Škofja Loka*, str. 154.

Brekovici je plačeval tudi činž od dveh kmetij in švajge, na območju obrata pa je imel poleg kladiva še kovačnico, žago, hišo in tri kajžarske hiše.⁸¹⁰

Deleže na obratu pri Hobovšah so po urbarju iz leta 1560 imeli Hans Lingič (*Lingitsch*), Jakob Zorn (oba s po dvema deležema), Jakob Heinricher, Pavel Jančič (*Jantschitsch*), Lovrenc Zimmermann in Bastl Kharner (vsi s po enim deležem). Posest je bila razdeljena na 8 deležev, skupna dajatev je znašala 5 renskih goldinarjev. Leta 1563 je bilo družbenikov pet, skoraj polovico (tri deleže) je tedaj imel Heinricher. Pet let pozneje se kot posestnik tedaj opustelega obrata omenja Hans Floch z Vrhniko, ki je imel že leta 1563 dva deleža in pol in je bil tako drugi najmočnejši posestnik. Leta 1573 se kot posestnik omenja Jakobov sin Hans Heinricher, sicer kranjski meščan,⁸¹¹ ob volitvah višjega rudarskega sodnika leta 1579 pa Baptista Gnecko. Po obnovi obratov so bili leta 1588 deleži razporejeni med pet oseb (Valentin Ruembl, ki je bil tudi tamkajšnji rudarski sodnik, Štefan Pregelj, Adam Pregelj, Hans Krabat (*Khrabath*) in Jurij Kunstelj (*Khunstl*)).⁸¹²

Precejšen del družbenikov so na teh dveh obratih sestavljali škofjeloški meščani, npr. Jakob Heinricher, Lingič in Jurij Kunstelj, ki je bil trgovec z železom,⁸¹³ leta 1585 tudi mestni sodnik v Škofji Loki.⁸¹⁴ Jakob Heinricher je bil družbenik pri obeh obratih, tako v Brekovici kot pri Hobovšah, bil je tudi pobudnik postavitve obrata v Brekovici. Že v tridesetih letih se je ukvarjal s trgovino z žebli iz Železnikov, marca 1536 je čez Bačo pretovoril 2 tovara žebeljev, na Reko pa je februarja 1537 pripeljal 14 tovorov žebeljev, v avgustu in novembru istega leta pa še skupaj 17 tovorov.⁸¹⁵ Kot škofjeloški meščan se omenja junija 1541.⁸¹⁶

5.1.2. Zgornjesavska dolina

Na območju Jesenic je bilo vse do konca 15. stoletja izpričanih zelo malo oseb, ki so delovale na železarskih obratih. Že pred letom 1381 je kovačnico na Savi postavil neki

⁸¹⁰ SI-ARS, AS 783, Knjiga 7, Urbar gospostva Škofja Loka 1560; MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 639–640; BLAZNIK, *Škofja Loka*, str. 185.

Žago je kupil od Johanna Zimmermanna, eno kajžarsko hišo naj bi dal zgraditi sam. Od kmetij in švajge je skupaj plačeval 2 renska goldinarja in 33 krajcarjev, od kladiva s hišo vred 5 goldinarjev, od žage, kovačnice in treh kajž pa 32 krajcarjev.

⁸¹¹ ŽONTAR, *Zgodovina mesta Kranja*, str. 165.

Bil naj bi bogat meščan, leta 1595 ga je kranjski vicedom prosil, naj vladarju posodi večjo vsoto denarja proti zastavitvi mestne mitnice v Kranju.

⁸¹² SI-ARS, AS 783, Knjiga 7, Urbar gospostva Škofja Loka 1560; Urbar gospostva Škofja Loka 1563; MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 636–638.

⁸¹³ BLAZNIK, *Škofja Loka*, str. 184.

⁸¹⁴ SI-ARS, AS 1063, ZL, št. 1735, 1585 6/16.

⁸¹⁵ GESTRIN, *Mitninske knjige*, str. 107, 167, 183.

⁸¹⁶ SI-ARS, AS 1063, ZL, št. 1351, 1541 6/16.

Wisser,⁸¹⁷ to pa je tudi njegova edina omemba v virih, zato o njem in njegovi vlogi pri vzpostavljanju železarske organizacije ni mogoče podati jasne podobe. Glede na razpoložljive vire bi ga morda lahko opredelili kot pionirja jeseniškega železarjenja. Vprašanje je sicer, ali je z delovanjem začel na lastno pobudo ali so ga na jeseniško območje poslali tamkajšnji zemljiški gospodje Ortenburški. Domnevamo tudi lahko, da pri svojem delovanju ni bil sam in je imel s seboj še nekaj družbenikov. V času do izdaje rudarskega reda so preučili tamkajšnje razmere, ovrednotili stanje rudnih nahajališč in zalog lesa ter vodne sile. Ker se v viru že omenjajo tedanji rudarski mojstri (*jetzundigen pergmaister*), bi lahko predvidevali, da je bil prav Wisser eden izmed teh in morda celo eden glavnih svetovalcev Frideriku Ortenburškemu pri snovanju rudarskega reda. Po priimku sodeč za razliko od mojstrov v Selški in Kanalski dolini ni izviral iz italijansko govorečega prostora, temveč je verjetno prihajal z ortenburških ali bamberskih posesti na Koroškem.

Leta 1403 je Herman Esel (*Herman der Esel*) od briksenskega škofa Ulrika prejel dovoljenje za kopanje in taljenje rude na nahajališčih železove rude na briksenski posesti v Karavankah.⁸¹⁸ Hermanov izvor oziroma krajevna pripadnost in družbeni status v listini niso izpričani. Glede na vsebino listine lahko predvidevamo, da je bil rudarski ali železarski mojster. O njegovem družbenem statusu in finančnih zmožnostih bi nekaj lahko povedala njegova obljuba, da bo sam kril vse stroške, ki bodo nastali v zvezi z vzpostavljanjem rudnika, gradnjo obratov in da bo povrnil morebitno škodo briksenskim podložnikom na Koroški Beli. Herman je bil očitno precej bogat ali pa je imel v ozadju bogate investitorje, oziroma je tu nastopal v sodelovanju z več družbeniki, ki pa se v viru sicer ne omenjajo.

Analiza preostalih oseb, ki so se pojavile v viru pokaže, da je bila edina oseba iz blejskega območja pečatelj listine Markvard Sepacher/Mlinski, ki je listino pečatil na Hermanovo prošnjo in je bil tudi njegov porok. Markvard Mlinski je bil predstavnik nižjega plemstva iz okolice Bleda, družina se je imenovala po kraju Mlino ob Blejskem jezeru. Markvard je bil morda sin Hansa Mlinskega, ki se je v virih omenjal le leta 1358. Bolj pogosto se je pojavljal domneven Hansov oče in Markvardov ded, Henrik oziroma Aynzilo Mlinski, ki se je v prvi polovici 14. stoletja pogosto pojavljal tudi v Čedadu, kjer je imel zemljišče in vinograd. Pleterski domneva, da se je ukvarjal s tovorjenjem iz Gorenjske v Furlanijo. Markvard pa se je v virih prvič pojavil leta 1387, pečatenje obravnavane listine pa je druga in zadnja ohranjena vest o njem.⁸¹⁹

⁸¹⁷ LAČEN-BENEDIČIČ, *Ortenburški rudarski red*, str. 17.

⁸¹⁸ OTOREPEC, *CKSL*, 1403 5/13.

⁸¹⁹ PLETERSKI, *Župa Bled*, str. 113–114.

Bi lahko prav na podlagi dejstva, da je bil Markvard Hermanov porok in da ga je Herman sam zaprosil za pečatenje listine predpostavljali, da sta se poznala že od prej, kar bi morda pomenilo, da je Herman prihajal iz Bleda ali okolice? Zgolj na podlagi teh dejstev je takšna hipoteza še precej trhla.

Na sklepnem delu listine so omenjene še štiri priče, ki so bile del škofovega spremstva, ko je ta pomladi 1403 obiskal blejsko gospostvo. Navedeni so Hans Sebner iz Reifensteina, Osvald iz Wolkensteina, Konrad Oder in Henrik Kewffel, oskrbnik na gradu Lamprechtsburg. Hans Sebner se je imenoval po gradu Reifenstein (it. Castel Tasso), ki leži v bližini Vipitena (nem. Sterzing) na današnjem Južnem Tirolskem. Grad je bil v posesti briksenske škofije, Hans pa je bil škofov fevdnik. Tudi Osvald iz Wolkensteina je bil briksenski fevdnik, imenoval se je po gradu Wolkenstein nad istoimenskim naseljem v dolini Selva di Val Gardena (nem. Gröden) na Južnem Tirolskem. Osvald je bil pozneje pesnik in diplomat v službi cesarja Sigismunda in goriških majnhardincev.⁸²⁰ V povezavi z blejskim gospostvom se zopet pojavi septembra 1421.⁸²¹ Fevdnik briksenske škofije je bil tudi Henrik Kewffel, oskrbnik na gradu Lamprechtsburg, ki stoji v bližini Brunica (nem. Bruneck) na Južnem Tirolskem. Tudi ta grad je bil v lasti briksenske škofije.

Približno desetletje po Hermanu Eslu se omenja Lovrenc Helt, ki je prihajal z Jesenic in je bil prvi znani posestnik kovačnice v Mostah pri Žirovnici (*Lawrenczen des Helts von Asnick smitten*). Pojavil se je v listini iz leta 1414, ko je kovačnica dobila že tretjega znanega posestnika.⁸²² Glede na to, da je prihajal z Jesenic in se je očitno ukvarjal z železarjenjem, lahko domnevamo, da je bil železarski mojster in je sprva deloval prav na Jesenicah. O tem, ali je imel poleg kovačnice v Mostah v posesti tudi kakšno kovačnico ali del kovačnice na Jesenicah, žal ni podatkov. Tudi o razlogih za njegov prihod v Moste lahko zgolj ugibamo. Glede na relativno zgodnjo omembo, v kateri je bil sporočen že tretji imetnik kovačnice, bi lahko domnevali, da je bil prav Lovrenc tisti, ki je dal postaviti omenjeno kovačnico. Predvsem pa njegova omemba kaže na to, da je bila Friderikova iniciativa za zagon železarjenja na območju Jesenic očitno uspešna, saj čas Lovrenčevega domnevnega delovanja na Jesenicah lahko postavljamo relativno zgodaj po izdaji rudarskega reda.

Urbar belopeškega gospostva iz leta 1498 je prvi vir, ki prikazuje posestno stanje na železarskih obratih v tem gospostvu, obenem pa sporoča imena številnih posameznikov, ki so

⁸²⁰ RÖLL, *Oswald von Wolkenstein*, str. 636–638; NIEDERSTÄTTER, *Das Jahrhundert an der Mitte*, str. 406–408.

⁸²¹ OTOREPEC, *CKSL*, 1421 9/6.

⁸²² OTOREPEC, *CKSL*, 1414 8/5.

delovali na obratih. Velika večina obratov je bila v posesti večjega števila oseb, družbenikov, na območju Jesenic pa so navedeni le glavni predstavniki teh družb in ne vsi družbeniki. V okolici agrarnega naselja Jesenice sta delovali dve kladivi, eno je imel Baltazar iz Radovljice, pred njim pa ga je imel neki Lazar.⁸²³ Ta je za kladivo plačeval pol manj, kot nato Baltazar (prej 100, zdaj 200 soldov). Na drugem kladivu, ki je obratovalo na Savi je bilo pet družbenikov, noben pa ni bil poimensko naveden.⁸²⁴

Baltazar, posestnik enega od kladiv je prihajal iz Radovljice, verjetno je bil tudi tamkajšnji meščan. V urbarju radovljiškega gospostva sta bila v Radovljici zavedena dva Baltazarja, in sicer Baltazar Knaver, ki je imel tudi talilno peč na planinah nad Jesenicami in Baltazar Fleischhacker.⁸²⁵ Najverjetneje ne gre za Knaverja, saj bi bil verjetno zapisan s priimkom, tako kot je bil v nadaljevanju. Če že, potem bi bil Baltazar identičen z Baltazarjem Fleischhackerjem, ki pa je bil verjetno radovljiški mesar. Dopuščati moramo tudi možnost, da Baltazar ni bil identičen z nobenim izmed teh dveh, morda niti ni bil meščan Radovljice. Je pa bil dovolj finančno močan, da je za razliko od ostalih posestnikov na železarskih obratih imel v posesti celoten obrat. To bi lahko govorilo v prid temu, da je prihajal iz nižjega plemstva. Po Radovljici so se v letih 1457–61 imenovali bratje Lenart, Hans, Viljem in Andrej.⁸²⁶

Med posestniki na planinah nad Jesenicami je izstopal Nikolaj Rasinger, ki je v urbar plačeval od kladiva, talilne peči in rovta (*Nicklas Rasinger dint von ainern hamer ... Mer diennt er von ainer plahutten im Weisenpach ... Mer diennt er von ainem gerewt*). Poleg Rasingerja je eno talilno peč imel še Simon Schurffer z družbeniki. Od ene talilne peči je plačevala vdova Simona Peyrla skupaj z njenimi sorodniki (*Symon Peyrls wittib dient mit irn mit verwantten*). Od *Puebl plahutten* je skupaj z družbeniki plačeval Nikolaj z Jesenic.⁸²⁷ Skupaj z družbeniki je od ene talilne peči v urbar plačeval tudi Wolf (*Wolffl*) Peyr. Brez družbenikov je imel talilno peč Baltazar Knaver, peč je pred tem pripadala tedaj že pokojnemu proštu (*Balthaser Knawerer diennt von des brobsts seligen plahutten*). Wolf

⁸²³ Prim. z Lazarji v Beli Peči.

⁸²⁴ MLINAR, *Urbarji*, str. 66.

⁸²⁵ SI-ARS, AS 174, Urbar Radovljica 1498, f. 118.

⁸²⁶ OTOREPEC, *Gradivo za Radovljico*, št. 114.

Poleg tega velja opozoriti še na brata Gašperja in Baltazarja, ki sta prihajala iz Radovljice (*Caspar vnd Walthasar gebrüeder dÿ erhart gesessen zu Radtmanstorff*) in sta imela neko posest ob Savi, na njej pa žago in mlin, od česar sta vicedomskemu uradu plačevala 2 dukata. (SI-ARS, AS 1, šk. 97, Urbar vicedomskega urada za Kranjsko 1496, f. 124)

⁸²⁷ Po Mlinarju gre za talilno peč, ki je bila sicer v posesti nekega Puebla, na njej pa je kot delovodja skupaj z družbeniki deloval Nikolaj. (MLINAR, *Jesenice in okolica*, str. 33–49)

Peyr⁸²⁸ in Simon Schurffer pa sta skupaj plačevala od še ene talilne peči, ki jo je sicer некоč imel Schmelzer.⁸²⁹

Poleg Rasingerja sta bila bogatejša posestnika še Wolf Peyr⁸³⁰ in Simon Schurffer, ki sta svoji peči imela z družbeniki, poleg tega pa sta skupaj plačevala od še ene talilne peči. Pred tem jo je imel neki Schmelzer, ki je priimek očitno prejel po svojem poklicu. Verjetno je odšel na delo drugam, saj se v viru ne omenja kot pokojni.

Zanimiva je omemba posestnika v urbarju predzadnje zavedene talilne peči. Baltazar Knaver, že zgoraj omenjeni meščan Radovljice, je oddajal činž za peč namesto pokojnega prošta, svojega brata Petra Knaverja.⁸³¹ Peter pa je bil precej vpet v železarsko dejavnost ob koncu 15. stoletja, leta 1494 je namreč prepisal besedilo ortenburškega rudarskega reda,⁸³² ukvarjal pa se je tudi z vlaganjem v železarske obrate. Poleg talilne peči na planinah nad Jesenicami je nekje v tem času dal postaviti tudi kovačnico pod Bregom ob Tržiški Bistrici (*hat er daselbs ain neuer schmidten oder fusin gemacht*), kjer je imel tudi mlin.⁸³³

Peter Knaver je prihajal iz bližnje okolice, in sicer z gradu Gutenberg nad Tržičem, saj je bil leta 1458 vpisan v matično knjigo dunajske univerze kot *Petrus Knawr de Guetemperg*. Žnidaršič Golčeva domneva, da je bil Knaver sin oskrbnika tamkajšnjega gradu. Njegov oče je bil morda Proks Knaver, ki je od cesarja Friderika leta 1478 zaradi nepovrnjenih dolgov prejel urad radovljiškega gospostva v Naklem.⁸³⁴ Peter je pozneje študiral še pravo v Padovi, kjer je pred letom 1470 doktoriral iz cerkvenega prava. V sedemdesetih letih je bil ljubljanski kanonik, vsaj okoli leta 1478 je bil prošt v Podkrnosu (nem. Gurnitz), stolni prošt v Ljubljani pa je postal pred koncem oktobra 1482. Uvrščen je bil v vrh cerkvene hierarhije v ljubljanski škofiji, verjetno je bil vsaj nekaj časa tudi generalni vikar ljubljanske škofije v Rimu. Od leta 1488 je v beneficiju imel tudi župnijo Moravče, umrl je februarja 1499.⁸³⁵

⁸²⁸ Morda brat ali bratranec tedaj že pokojnega Simona Peyrla? Njuno sorodstveno razmerje iz vira sicer ni razvidno. V kolikor bi šlo za brata ali bližnjega sorodnika, bi bil morda omenjen skupaj s Simonovo vdovo ali med njenimi sorodniki.

⁸²⁹ MLINAR, *Urbarji*, str. 72.

⁸³⁰ Glede na njegov in Simonov priimek (*Peyr* oziroma *Peyrl*) bi lahko predpostavljali, da sta izvirala iz Bavarske oziroma južnonemških dežel. O tem, da priimek oziroma pridelek k imenu v obliki *Pair* lahko pomeni tudi priseljence iz južnonemških dežel, razlaga Fräss-Ehrfeldova. (FRÄSS-EHRFELD, *Geschichte Kärntens*, str. 450)

⁸³¹ Peter Knaver je umrl februarja 1499, kar pomeni, da je izvod urbarja, ki ga danes hrani vicedomski arhiv, nastal po tem datumu. (MLINAR, *Jesenice in okolica*, str. 33–49)

⁸³² MLINAR, *O nastanku*, str. 11; LAČEN-BENEDIČIČ, *Ortenburški rudarski red*, str. 34.

⁸³³ SI-ARS, AS 1, šk. 75, zv. 5, Urbar urada Križe 1498, f. 15'.

⁸³⁴ OTOREPEC, *Gradivo za zgodovino Radovljice*, št. 141.

⁸³⁵ ŽNIDARŠIČ GOLEC, *Duhovniki*, str. 104–108; SIMONITI, *Humanizem na Slovenskem*, str. 120–121.

Posestna struktura se je na Jesenicah v naslednjih desetletjih močno spremenila, saj v virih 16. in zgodnjega 17. stoletja ne najdemo veliko potomcev posestnikov iz konca 15. stoletja. V belopeškem urbarju iz leta 1636 so se med posestniki na rudniku in železarskih obratih pojavili le domnevni potomci Nikolaja Rasingerja in deleži Wolfa Peyrja. Na rudniku so deleže imeli Valtan, Martin, Bastl in Krištof Rasinger.⁸³⁶ Po drugi strani pa je v 16. stoletju železarsko območje Jesenic postalo zanimivo za različne bogate podjetnike, trgovce in železarske mojstre iz tujine, ki so vpeljali nove tehnologije taljenja in obdelave železa. Poleg podjetnikov in mojstrov iz severnoitalijanskih dežel je tu delovalo tudi več ljubljanskih meščanov. Med vsemi družinami so jeseniško železarsko območje v tem času najbolj zaznamovali Bucelleniji. Prihajali so z območja nad Bergamom in Brescia, bili so fevdniki milanskih vojvod, v času avstrijsko-beneške vojne naj bi se Tomaž Bucelleni boril na strani Maksimilijana in se nato preselil v Gorico, njegov sin Bernard pa je postal glavar v Tolminu in pozneje tudi v Pazinu. Leta 1528 se je preselil na železarsko območje okoli Jesenic, kjer je sprva imel posest na planinah nad Jesenicami, leta 1538 pa je svoje delovanje preselil v dolino, na Savo, kjer je dal postaviti brescianski plavž in najverjetneje tudi na Plavž. O dejavnosti njegove družine na Jesenicah je ob koncu 16. stoletja poročal Orfej Bucelleni.⁸³⁷

Na Javorniku je leta 1537 deloval Matija Senuss, ki je tam pridobival bresciansko jeklo,⁸³⁸ dvajset let pozneje je bil posestnik na Javorniku Gabrijel Bucelleni, ki je tamkajšnje obrate prenovil. Bucelleniji so imeli tudi v naslednjih desetletjih posest na Javorniku, pripadali pa so drugi veji te rodbine kot tisti na Savi in Plavžu; ob koncu šestdesetih let so izpričani Jožef, Orfej in Pavel Bucelleni, leta 1571 Lovrenc in Janez Anton Bucelleni. V času volitev višjega rudarskega sodnika na Kranjskem leta 1573 je bil predstavnik javorniških obratov Santi Marchesi, ki je bil tu še leta 1581. Tri leta pozneje so bili tu zopet Bucelleniji (Gabrijel), leta 1589 in 1594 pa Orfej Bucelleni, nečak Gabrijela Bucellenija. Leta 1602 sta bila posestnika kladiva na Javorniku Ludvik in Ippolito Bucelleni.⁸³⁹

⁸³⁶ MLINAR, *Urbarji*, str. 158–164.

⁸³⁷ MUGERLI, *Bucelleniji*, str. 51–55; MUGERLI, *Vloga družin*, str. 464; MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 398.

Bernardov sin Pavel se je poročil z Viktorijo Bucelleni, pripadnico veje te družine iz Brescie. Eden od Pavlovih sinov je bil Julij Bucelleni. Bucelleniji na Javorniku so pripadali brescianski veji te družine, prvi znani predstavnik je bil Gabrijel Bucelleni. Njegov brat Johann je bil poveljnik cesarskih čet na Siciliji in poročen s Clorindo Castaneo, sestro papeža Urbana VII. Po Gabrijelovi smrti leta 1579 je njegovo posest na Javorniku prevzel nečak Orfej. (MUGERLI, *Bucelleniji*, str. 54–55)

⁸³⁸ PIRCHEGGER, *Das Steirische Eisen*, str. 144; WIESSNER, *Kärntner Eisen*, str. 143; ŽONTAR, *Villach und der Südosten*, str. 466.

⁸³⁹ ZIMK, *Zapuščina Milka Kosa*, fasc. 5, *Izveček blejskega urbarja iz l. 1602*, f. 11'; MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 450–457; MUGERLI, *Bucelleniji*, str. 54–55.

Med družinami, ki so tako kot Bucelleniji izvirali iz okolice Brescie, so na jeseniško železarsko območje v 16. stoletju prispeli tudi Locatelliji, ki so tu prav tako postavili brescianske obrate. Po njihovih besedah so na Gorenjsko prispeli sredi štiridesetih let.⁸⁴⁰

Med posestniki na obratih na območju Jesenic so bili tudi nekateri ljubljanski meščani. Že proti koncu prve polovice 16. stoletja je bil tu udeležen ljubljanski meščan Mihael Frankovič, ki je deloval kot založnik in trgoval z izdelki jeseniških in belopeških obratov. S trgovino z železom se je pozneje ukvarjal tudi njegov sin Jožef, ki je imel v sedemdesetih letih deleže na obratih na Plavžu. Frankovič je domnevno prihajal iz Istre ali hrvaškega Primorja, v Ljubljani pa je bil prisoten vsaj že leta 1522. Bil je krznar, nekaj časa je bil tudi vodja krznarskega ceha v Ljubljani. V Ljubljani je imel hišo na Starem trgu (danes hišna št. 5), leta 1529 je bil član zunanjega mestnega sveta, leta 1544 pa tudi član notranjega sveta. V letih 1544/45 je bil ljubljanski mestni sodnik, v letih 1555/56 pa ljubljanski župan. Umrl je pred letom 1568.⁸⁴¹

Mihael Frankovič je trgoval tudi na Reki, kjer je prodajal predvsem železo, jeklo in žeblje, v notranjost proti Ljubljani pa je nato tovoril predvsem olje, južno sadje (pomaranče in fige), milo in začimbe. V letu 1537 je bil na Reki kar trinajstkrat, pripeljal je 16,5 tovorov jekla, 124 tovorov železa, 40 tovorov žebeljev in 7,5 tovorov slabšega jekla (*zwitchach*), skupno 188 tovorov (ok. 31,6 t).⁸⁴² V prvi polovici leta 1540 pa je na Reko pripeljal 26 tovorov železa in 10 tovorov žebeljev.⁸⁴³

V registru ljubljanskega nakladalnega urada iz obdobja med aprilom in avgustom 1544 se je Mihael Frankovič pojavil kar devetkrat, trgoval je predvsem s koroškim železom, v manjših količinah pa tudi s kranjskimi železarskimi izdelki in žebli. V teh mesecih je skozi naklado pretovoril skoraj 630 centov koroškega železa, 125 centov koroškega in kranjskega železa, 550 funtov kranjskih železnih izdelkov in 2 tovara kranjskih žebeljev.⁸⁴⁴ Januarja istega leta je kupil kladivo na Obirskem potoku pri Železni Kapli na Koroškem, katerega pa je že maja prodal.⁸⁴⁵

V istem registru kot Frankoviča lahko zasledimo tudi ljubljanskega meščana in trgovca Jeronima Schwarza, ki je na Jesenicah deloval kot založnik Locatellijev, s katerimi je kasneje sodeloval tudi njegov sin Krištof. Schwarz je imel deleže na jeseniških obratih verjetno že vsaj v štiridesetih letih, trgoval pa je skupaj z Antonom Locatellijem. Skozi nakladalni urad v

⁸⁴⁰ MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 383–384.

⁸⁴¹ ŽONTAR, *Villach und der Südosten*, str. 499; FABJANČIČ, *Ljubljanski Frankoviči*, str. 112–115, 142.

⁸⁴² GESTRIN, *Mitninske knjige*, str. 162–163, 181–182.

⁸⁴³ GESTRIN, *Mitninske knjige*, str. 208.

⁸⁴⁴ ŽONTAR, *Drobec registra*, str. 35.

⁸⁴⁵ AT-KLA, Eberstein und Hornburg, Christalnigg, 227-B-13 St, 227-B-14 St.

Ljubljani sta tovorila skoraj izključno kranjsko železo, najverjetneje pretežno iz obratov na območju Jesenic, del pa je verjetno prihajal tudi iz okoliških obratov, morda iz Bele Peči in Bohinja. V štirih mesecih in pol sta pretovorila 1544 centov (ok. 86,5 t) kranjskega železa. Jeronimov sin Krištof je leta 1569 sodeloval v družbi s Petrom in Jakobom Locatellijem. Leta 1579 je bil Jeronim že pokojni, zaradi dolgov Locatellijev je Schwarzev delež tedaj prevzel Santi Marchesi.⁸⁴⁶

V drugi polovici 16. stoletja je med ljubljanskimi meščani deleže na Savi imel tudi Lenart Hren. Od leta 1544 dalje je bil ljubljanski meščan, v petdesetih letih je bil večkrat mestni sodnik, pozneje pa tudi ljubljanski župan, zadnjič v letih 1581/82. Umrl je leta 1585. Na Jesenicah je imel tri kladiva, ki so propadla že ob koncu osemdesetih let, nato jih je odkupil Julij Bucelleni. Lenart Hren se je leta 1584 z njim znašel v sporu zaradi izkoriščanja gozdov na planinah nad Jesenicami.⁸⁴⁷

Veliko podatkov o posestnikih železarskih obratov na Jesenicah prinašajo viri iz zadnjih desetletij 16. stoletja. Oktobra 1568 je v Ljubljani potekala večja kranjskih železarskih posestnikov (Gewerkentag). Posestniki na Savi (*am Saufluss pey Esling*) so bili Peter (*Piero*) in Jakob Locatelli (*Luchotel*) ter Krištof Schwarz. Še istega leta sta se na območju Jesenic (Sava, Javornik in planine) omenjala še Domenico Kavalar (*Chaualar*) in Piero Perkazini (*Perchazin*). V tem času očitno Bucellenijev ni bilo med posestniki, saj se ne omenjajo niti septembra 1571 v pismu, ki so ga kranjski železarji poslali višjemu rudarskemu mojstru za dolnjeavstrijske dežele, Jörgu Singerju. Med jeseniškimi posestniki so bili navedeni Peter in Jakob Locatelli, Mark Anton Cauetsch, Hans Chirmann, brata Peter in Andrej Perkazini,⁸⁴⁸ Domenigo Kavalar (*Caualer*), Hans Kramar (*Cramer*), Supan in Lenart Rožič. Naslednjega leta sta nadvojvodi Karlu listino izstavila Peter in Jakob Locatelli. Leta 1572 je bil rudarski sodnik na Jesenicah Franc Venediger, tržan Naborjeta (*Malferget*). Bucelleniji, ki so bili v šestdesetih in zgodnjih sedemdesetih letih prisotni le na Javorniku, se na Jesenicah zopet pojavijo leta 1576. Leta 1579 sta na Savi in Javorniku delovala Bucelleni in Santi Marchesi. Ob koncu stoletja so imeli Bucelleniji zopet pomembnejšo vlogo, leta 1589 sta bila na Savi Pavel in Bernardin Bucelleni, na Javorniku pa Orfej Bucelleni. Johann Locatelli, ki je bil na območju Jesenic izpričan še leta 1580, se je do tedaj že preselil v Bohinj.⁸⁴⁹ Leta 1595 se

⁸⁴⁶ ŽONTAR, *Drobec registra*, str. 36; MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 383–384, 398.

⁸⁴⁷ MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 388, 401; ŽONTAR, *Drobec registra*, str. 38.

⁸⁴⁸ Andrej Perkazini je naveden kot *Bleyer*, kar kaže na dejavnost, katero je opravljal.

⁸⁴⁹ MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 399.

omenja že Julij Bucelleni, ki je naslednjega leta prejel dovoljenje za postavitve novega plavža na Savi.⁸⁵⁰

Prvi posestniki obratov na Plavžu v 16. stoletju so bili verjetno Bucelleniji, toda z gotovostjo lahko posestni podobi sledimo šele od leta 1571 dalje. Tedaj je na Plavžu posest imel Hans Naglič (*Naglitsch*). V povezavi z obrati na Plavžu je delovalo tudi kladivo v Mojstrani, ki sta ga tedaj imela Mihael Müllner, župan na Dovjem in Andrej Perkazini, ki je imel deleže tudi na Plavžu. Dve leti pozneje je imel Naglič v posesti devet tednov (deležev) na obratih na Plavžu, na volitvah višjega rudarskega sodnika za Kranjsko tega leta je Plavž zastopal Ludovico Bartholai. Deleže na Plavžu so imeli tudi Peter, brat Andreja Perkazinija in dediči po pokojnemu Jožefu Frankoviču.⁸⁵¹

V Radovni je že pred letom 1565 kovačnico za izdelavo sekir postavil Jurij Mushaw, okoli leta 1570 pa je talilno peč in kladivo postavil Pietro della Grotta.⁸⁵² Kladivo v Radovni (*ganzen hamer in der Radwein*) je za 500 renskih goldinarjev septembra 1598 od Gregorja Jernejca kupil Orfej Bucelleni, železarski posestnik na Javorniku (*hamersgewerkhen am Jauernikh*). H kladivu so sodili tudi skladišče za oglje (*kholparn*) in oglarske kope na gori in v gozdu (*kholsteetten zu Perg vnnd Waldt*). Prodajo kladiva sta dovolila oskrbnik blejskega gospostva in višji rudarski sodnik na Kranjskem in Goriškem Mihael Harrer, ki je bil tedaj tudi deželni svetnik (*Landrath*) nadvojvode Ferdinanda.⁸⁵³ Kladivo je Bucelleni že po nekaj letih prodal, saj je leta 1602 od njega dajatve plačeval Giacomo della Grotta. Od kovačnice sekir je tedaj plačeval Matej Seckhierer Hackhenschmidt.⁸⁵⁴

Za obdobje okoli preloma 14. stoletja je precej več virov kot za Jesenice ohranjenih za območje poznejšega naselja Bela Peč, kjer lahko zelo dobro sledimo menjavam posesti na tamkajšnjih kovačnicah. Verjetno eden prvih tu delujočih železarskih mojstrov je bil Nikolaj Hintenaus, ki je po mnenju Golca prihajal z ortenburških posesti na Koroškem. Toda v Beli Peči oziroma Sv. Lenartu pri Ratečah verjetno ni vztrajal prav dolgo, saj je že leta 1394 svojo četrtino kovačnice prodal Bartolusu iz Naborjeta (*Bartholutz von Malburget*).⁸⁵⁵

Razloge za Hintenausov odhod bi lahko iskali predvsem v močni konkurenci bližnjih kovačnic v Kanalski dolini. O tem bi lahko govoril že izvor kupca Hintenausove četrtine

⁸⁵⁰ ČIPIĆ REHAR, *Listine NŠAL 1501–2015*, št. 391.

⁸⁵¹ MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 436, 476.

⁸⁵² MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 469–470.

⁸⁵³ SI-ARS, AS 1063, ZL, št. 1898, 1598 9/21.

⁸⁵⁴ ZIMK, Zapuščina Milka Kosa, fasc. 5, *Izveček blejskega urbarja iz l. 1602*, 206.

⁸⁵⁵ SI-ARS, AS 1, šk. 117, Der von Weissenfels Freyhaiten, f. 45–46; GOLEC, *Posebnosti*, str. 390, 392; MLINAR, *Das Eisenhüttenwesen*, str. 186.

kovačnice. Bartolus je namreč prihajal prav iz Kanalske doline, kjer so kovačnice začele delovati že vsaj sredi 14. stoletja, na eni od teh pa je verjetno deloval že pred prihodom na Kranjsko.⁸⁵⁶ V Beli Peči je verjetno videl boljšo priložnost za zaslužek in delo, pri tem je pomemben dejavnik predstavljalo tudi spodbudno okolje, ki ga je z rudarskim redom ustvaril Friderik Ortenburški.⁸⁵⁷ Za razliko od Hintenausa je imel Bartolus verjetno tudi širšo mrežo dobaviteljev železa in predvsem odjemalcev, s čimer je lahko začel uspešno pot v nastajajoči železarski naselbini.

V teku naslednjih desetih let se je Bartolus dodobra ustalil v Sv. Lenartu in si pridobil še preostale tri četrtine kovačnice ter nekaj gospodarskih obratov. Leta 1404 je namreč kot Bartolus Consurano, kovač in sodnik v Sv. Lenartu, v fevd prejel celotno kovačnico, poleg te pa še oštat in hiše, ki jih je tu postavil sam, ter še dva rovta, mlin in žago, in pravice do izkoriščanja lesa ter vode za potrebe delovanja kovačnice.⁸⁵⁸ Bartolus je svojo posest v Sv. Lenartu širil tudi v naslednjih letih. Leta 1408 je od Otona iz Žabnic odkupil še četrtino neke druge kovačnice.⁸⁵⁹ Oton pa je že druga izpričana oseba iz Kanalske doline s posestjo na železarskih obratih v Sv. Lenartu.

Leta 1407 je Friderik Ortenburški podobno fevdno pismo izstavil trem kovačem, bratoma Mihaelu in Žuanu ter Nikolaju (*Micheln vnnd seinen brueder Schuann, vnnsern schmiden ze Ratschach; Nicolo*). Podelitev je zadevala celotno (verjetno spodnjo) kovačnico v »Ratečah pri Sv. Lenartu«, polovico sta prejela Mihael in Žuan, drugo polovico pa Nikolaj.⁸⁶⁰ Glede na zapis besedila (kot ortenburška kovača v Ratečah sta navedena le brata Mihael in Žuan, ne pa Nikolaj), bi lahko predvidevali, da sta Mihael in Žuan že prej delovala v Sv. Lenartu, medtem ko je Nikolaj sem prišel šele nedavno. V fevd so prejeli še zemljišče za kovačnico, oštat, hiše ter pravico do koriščenja gozdov in vode.

⁸⁵⁶ Leta 1399 je na dveh kovačnicah v Naborjetu, ki sta bili v posesti Kunca Lilla, kot kovaški mojster deloval Bartolomej, kovač iz Naborjeta (*Bartholomee der smyt zu Malburget*). (KOLLER-NEUMANN, *Lehen Bamberg*, št. 172/42)

Zelo malo je verjetno, da bi bil ta Bartolomej identičen z Bartolusom Consuranom, saj bi potemtakem kot kovaški mojster vodil delo na dveh kovačnicah v Naborjetu, poleg tega pa bi imel v posesti še lastno kovačnico pri Ratečah.

⁸⁵⁷ Ob tem je treba opozoriti, da ni nujno, da so se te razmere kaj prida razlikovale od tistih v Kanalski dolini. V fevdni podelitvi Bartolusu iz leta 1404 se namreč omenjajo enake pravice, kakršne so imeli drugi ortenburški kovači pri Sv. Lenartu in na Jesenicah ter bamberški v Kanalski dolini (*annder vnnsere schmidt daselbst zu Sännet Lienhardt vnnd zu Asnickh, vnnd alls die schmidt im Cannall dem von Bamberg tuendt*). Ta navedba se nato pogosto pojavlja še v drugih fevdnih podelitvah.

Pomembno razliko pa bi lahko predstavljala predvsem manjša konkurenca v nastajajočem naselju, v primerjavi s tisto, ki je vladala v Kanalski dolini.

⁸⁵⁸ AT-KLA, KLA 112, AHS, 2732, Urbar Weissenfels 1636, f. 414–415; GOLEC, *Posebnosti*, str. 390.

⁸⁵⁹ SI-ARS, AS 1, šk. 117, Der von Weissenfels Freyhaiten, f. 68; MLINAR, *Das Eisenhüttenwesen*, str. 186.

⁸⁶⁰ AT-KLA, KLA 112, AHS, 2732, Urbar Weissenfels 1636, f. 415–416; SI-ARS, AS 1, šk. 117, Der von Weissenfels Freyhaiten, f. 46; GOLEC, *Posebnosti*, str. 391.

Leta 1422 se kot posestnika kovačnice v Sv. Lenartu omenjata kovača iz Rateč, Tomaž in Martin; Tomaž je imel tri četrtine, Martin pa preostalo četrtino kovačnice. Tomaž je imel v fevdu tudi rovt, katerega je kupil od Kristana Reitterja. Za slednje je moral letno v urbar plačevati 48 oglejskih pfenigov. Za kovačnico, oštat in hiše pa sta morala plačevati 10 funtov veronskih pfenigov.⁸⁶¹

Po Bartolusovi smrti se je kovačnica z ostalo posestjo vred razdelila med njegova sinova Lazarja in Sanuša (*Sanusch*), leta 1447 pa je Lazar⁸⁶² svojo polovico zgornjega ognjišča pri zgornjem kladivu pod Belo Pečjo prodal bratu.⁸⁶³ Leta 1455 je isto posest od Ulrika II. Celjskega v fevd prejel Bartolusov sin Hans. Glede na podobnost imen bi lahko sklepali, da je bil Hans identičen Sanušu iz leta 1447, najverjetneje je bilo njegovo ime v mlajšem viru germanizirano.⁸⁶⁴

Sredi 15. stoletja je bil v posesti dveh kladiv v Beli Peči⁸⁶⁵ nekaj časa tudi trbiški tržan Andrej Turner (*Andre Turner an dem Terueß weylend burger*), za potrebe njunega delovanja pa naj bi dal izkrčiti precej gozda na območju Koprivnika. V zastavnem imetništvu je imel tudi rovt Nikolaja Tamaserja pri Beli Peči.⁸⁶⁶ Kladivi je imel v posesti v času, ko je bil oskrbnik na belopeškem gradu Hans Čušperški (vsaj med letoma 1447 in 1463)⁸⁶⁷ in še v času življenja Ulrika Celjskega. Kladivi sta v listini omenjeni le bežno, zato ju ne moremo povezati z obrati iz začetka in konca 15. stoletja.

Veliko podatkov prinaša urbar belopeškega gospostva iz leta 1498. Pod gradom so delovala tri kladiva, vsa pa so bila v lasti družbenikov. Na zgornjem kladivu je kot vodja družbe deloval Lazar (*Lasser*),⁸⁶⁸ ki pa sam ni plačeval dajatev, temveč njegov sin, kateremu je očitno že prepustil svoj delež na kladivu. Na podlagi tega lahko sklepamo, da je bil Lazar že precej v letih. Dajatve so plačevali še Anton (*Anthoni*), Nikolaj (*Nickla*) in Gašper (*Caspar*). Vsi so navedeni brez priimkov, plačevali pa so različne vsote, skupno 468 soldov (skoraj tri marke). Toda ti družbeniki niso plačevali dajatev le od železarskega obrata, temveč

⁸⁶¹ AT-KLA, KLA 112, AHS, 2732, Urbar Weissenfels 1636, f. 417–418; GOLEC, *Posebnosti*, str. 391.

⁸⁶² Gre morda za istega Lazarja, ki je imel nekje v drugi polovici 15. stoletja v posesti kladivo na Jesenicah, ali njegovega prednika?

⁸⁶³ SI-ARS, AS 1, šk. 117, Der von Weissenfels Freyhaiten, f. 54–55; GOLEC, *Posebnosti*, str. 391.

Listino sta pečatila kranjskogorski župnik Vid in Hans Čušperški, gradiščan na belopeškem gradu.

⁸⁶⁴ OTOREPEC, *CKSL*, 1455 10/20.

⁸⁶⁵ Pri omembi kladiv ni dobesedno navedeno, da sta delovali v Beli Peči, čeprav se to zdi zelo verjetno.

⁸⁶⁶ SI-ARS, AS 1, šk. 117, Der von Weissenfels Freyhaiten, f. 70–73.

⁸⁶⁷ MLINAR, *Urbarji*, str. 23.

⁸⁶⁸ Tudi v tem primeru bi morda lahko iskali povezave z Lazarjem iz leta 1447 oziroma nekdanjim posestnikom kladiva na Jesenicah.

tudi od dveh rovtov, mlina, žage in zemljišč za mlin ter žago.⁸⁶⁹ Bartolusova dediščina se je v teku nekaj več kot polovice stoletja razpršila na več deležev.

Na preostalih dveh obratih so družbeniki plačevali zgolj od železarskih obratov, zato so bile tudi skupne vsote nižje. Tu so izpričani tudi njihovi priimki. Na srednjem kladivu je bil prvi naveden Jurij Lozar (*Jorig Lösar*), morda sorodstveno povezan z Lazarjema v zgornjem delu naselja. Nato so navedeni Luka Jakelj (*Lucas Jackl*), Jurij Richter, Andrej Supperni in Jakob Prawnegk. Tudi tu se je dajatev med družbeniki razlikovala, skupno so plačevali 200 soldov.⁸⁷⁰ Jurij Richter je bil verjetno tedanji trški in rudarski sodnik v Beli Peči.

Na spodnjem kladivu je bil kot prvi naveden Simon Rawnegk, za njim pa še dediči Tomaža Žana (*Sän Thomas erbenn*), Samus Galans, Andrej Supperni (verjetno gre za isto osebo kot na srednjem kladivu) in Lovrenc. Tudi oni so skupno plačevali 200 soldov.⁸⁷¹ Če imena teh oseb primerjamo s posestniki kovačnic v Beli Peči iz začetka 15. stoletja, potem lahko ugotovimo, da je kovačnica, omenjena leta 1407 (Mihael, Žuan in Nikolaj) najverjetneje delovala na lokaciji spodnjega kladiva. Delež, katerega so v urbarju imeli dediči Tomaža Žana, je najverjetneje izhajal iz polovičnega deleža, katerega sta leta 1407 prejela Mihael in Žuan. Tomaž Žan bi bil potemtakem Žuanov sin ali vnuk. To pa obenem pomeni, da je kovačnica, ki sta jo leta 1422 prejela Tomaž in Martin delovala v srednjem delu naselja, na lokaciji poznejšega srednjega kladiva.

Na koncu urbarja je naveden še Jernej (*Jarnne*), ki je od ročne kovačnice (*hanntschmitte*) plačeval 40 soldov.⁸⁷²

Iz preostalih virov, ki zadevajo belopeško območje ob koncu 15. in v začetku 16. stoletja lahko zopet najdemo nekaj od teh železarskih mojstrov, nekateri so bili omenjeni tudi kot tržani. V listini iz 1499 sta kot prva belopeška tržana omenjena Lazar in Matija, trški oziroma rudarski sodnik pa je bil tedaj Gašper (*weisen Casper die zeit richter vnnder Weissenfellß Lazar vnd Mathia paid burger daselbs*). Lazar in Gašper sta verjetno identična s posestnikoma na zgornjem kladivu, medtem ko Matija v urbarju ni bil omenjen. V istem viru je bil upnik za dediščino nekega rovta Simon Raunegkh iz spodnjega kladiva, kot priča pa je bil omenjen še Luka Jakelj iz srednjega kladiva. Kot priča pa je bil naveden tudi Nikolaj Bartolus (*Nicola Wartholuss*) iz Bele Peči, morda potomec Bartolusa iz Naborjeta.⁸⁷³

⁸⁶⁹ MLINAR, *Urbarji*, str. 82.

⁸⁷⁰ MLINAR, *Urbarji*, str. 82–83.

⁸⁷¹ MLINAR, *Urbarji*, str. 82–83.

⁸⁷² MLINAR, *Urbarji*, str. 83.

⁸⁷³ SI-ARS, AS 1, šk. 117, Der von Weissenfels Freyhaiten, f. 70–73; GOLEC, *Posebnosti*, str. 392–393.

Več belopeških železarjev je omenjenih v t. i. Memorialu, ki je nastal kmalu po letu 1523. Jakob Brauneg iz srednjega kladiva je dal pred tem letom napraviti novino, podobno tudi Hans Supern, verjetno bližnji sorodnik (sin ali brat?) Andreja Supernija iz srednjega kladiva. Lovrenc iz spodnjega kladiva pa je pred letom 1523 oddal hišo pod cerkvijo v Beli Peči Dominiku (*Domenigo*) Schneiderju in od nje prejemal 10 soldov činža. Bartolomej Lazar, verjetno sorodnik Lazarjev iz zgornjega kladiva (morda celo Lazarjev sin?) je do leta 1523 prodal dva travnika, enega ključavničarju Krištofu Traunstainerju, drugega pa za 9 dukatov Dominiku Schneiderju.⁸⁷⁴

Do začetka 17. stoletja se je posestna struktura v Beli Peči precej spremenila, poleg tega je bilo postavljenih še nekaj novih, predvsem specializiranih predelovalnih obratov. Od železarske posesti na zgornjem kladivu so po urbarju iz leta 1636 plačevali trije posestniki, glede na imena (dediči Martina Senussa, dediči Avgušтина Casparja in Jurij Caspar) so bili morda povezani s posestniki iz konca 15. stoletja. Na srednjem in spodnjem kladivu pa povezav s stanjem iz konca 15. stoletja ne moremo iskati, saj se je na srednjem kladivu vsa posest združila v rokah Oktavija Patronija, na spodnjem kladivu pa so bili trije posestniki.⁸⁷⁵

5.1.3. Radovljiško gospostvo in Bohinj

Kovačnico v Mostah je radovljiški tržan Matej prodal Marku, sinu Simona iz Pušje vasi (*erbern Marcus Symons sun von Pewscheldorff vnd Katrey seiner gleichen wirtin*). Matej je kovačnico kupil od Lovrenca Helta z Jesenic, o katerem je bilo govora že zgoraj.⁸⁷⁶ V urbarju iz konca 15. stoletja je dajatve od tamkajšnjega kladiva plačeval Lovrenc Paradeiser.⁸⁷⁷

Izpričana je zanimiva posestna zgodovina tega obrata, ki je v približno sto letih zamenjala vsaj štiri posestnike. Sprva jo je imel, morda celo postavil, železarski mojster z Jesenic, ki jo je prodal radovljiškemu tržanu. Matej je že kmalu po nakupu kovačnico prodal naprej, to pa je storil po naročilu zemljiškega gospoda Friderika Ortenburškega, sodnika in trškega sveta v Radovljici. O tem, kakšni razlogi so bili v ozadju te odločitve lahko zgolj ugibamo. Marko, kupec kovačnice, je prihajal iz Pušje vasi, ki je ležala ob pomembni trgovski poti. Predvidevamo lahko, da je bil trgovec z železom, za delo na obratu je verjetno uspel pridobiti furlanske železarske mojstre, v kolikor ni bil mojster Marko sam. Glede na to, da se obrat

⁸⁷⁴ SI-ARS, AS 1, šk. 117, Memorial zu Weissenfels, f. 92–93; GOLEC, *Posebnosti*, str. 396.

Schneiderjevo ime nakazuje na to, da so on ali njegovi predniki izvirali iz severnoitalijanskega prostora.

⁸⁷⁵ MLINAR, *Urbarji*, str. 89–92.

⁸⁷⁶ OTOREPEC, *CKSL*, 1414 8/5; OTOREPEC, *Gradivo za zgodovino Radovljice*, št. 93.

⁸⁷⁷ SI-ARS, AS 174, Urbar gospostva Radovljica 1498, f. 104.

naslednjič omenja kot kladivo, bi lahko predpostavljali, da je Marko kovačnico tudi obnovil in predelal v večji obrat. Zanimiv je tudi zapis v listini, ki se navezuje na Marka in njegovo ženo Katro (*als mit andern irn aigen gut*) na podlagi katerega bi morda lahko sklepali, da sta na Kranjskem tedaj imela tudi nekaj drugih posesti.

Precej več kot o posestnikih kovačnice iz začetka 15. stoletja lahko povemo o posestniku kladiva iz urbarja. Lovrenc Paradeiser je izhajal iz plemiške družine, ki se je na Kranjskem naselila že sredi 14. stoletja, njihov izvorni grad pa je bil verjetno Gradisch, južno od Trga na Koroškem. Bili so ministeriali bamberskega škofa, pozneje tudi v službi Ortenburžanov, ki so verjetno vplivali na njihovo selitev na Kranjsko. V okolici Tržiča jih prvič zasledimo že leta 1348, ob koncu stoletja se večkrat pojavijo kot overovitelji listin na tem območju. Že od leta 1444 so imeli v posesti grad Neuhaus pri Trziču in tamkajšnje gospostvo. Verjetno Lovrenčev istoimeni oče je leta 1462 na strani cesarja Friderika sodeloval v bitki pri Dunaju, leta 1478 je bil že pokojni. Lovrenc je bil v sorodu z Ulrikom Paradeiserjem, deželnim upraviteljem na Kranjskem med letoma 1490 in 1498.⁸⁷⁸ Pred aprilom 1496 je imel v zakupu tudi celotno radovljiško gospostvo, tedaj pa ga je za 600 zlatnikov letno v zakup prejel sekovski škof Matthias.⁸⁷⁹ Paradeiser je kladivo v Mostah najverjetneje kupil prav v času, ko je imel v zastavi gospostvo.

Lovrenc Paradeiser je leta 1501 kupil dve kmetiji na Pristavi pri Trziču (*zw Molotzepitsch*) od Katarine, vdove po Lovrencu Schertlu, in njenega bratranca Jurija Stadla.⁸⁸⁰ Stadl je Lovrencu že julija prodal še kmetijo *zu Sinackh*,⁸⁸¹ avgusta istega leta pa je Lovrenc od Jurija Kacijanarja kupil še kmetijo v Hrašah pri Smledniku.⁸⁸² Oktobra 1502 je od Jurija kupil še mlin ob Tržiški Bistrici pri Križah in pravico do ribolova.⁸⁸³

Prek urbarja radovljiškega gospostva iz konca 15. stoletja je razvidna tudi posestna struktura v železarskih naseljih pod Jelovico. V Kropi je obe kladivi imel *Sann* skupaj z družbenikom Jernejem (*Jarn*). V Kamni Gorici je kladivo imel neki Pavel, v Kolnici pa je bilo kladivo tedaj v posesti dveh ali treh oseb (*Walthaser Muntzan Crise Mathin*).⁸⁸⁴ Pod Kamno Gorico je stala tedaj opuščena talilna peč, ki jo je imel Jurij Scherer.⁸⁸⁵

⁸⁷⁸ KOTAR, *Deželnoknežja oblast*, str. 209–211; BIZJAK, *Razvoj zemljiških gospostev*, str. 367.

⁸⁷⁹ OTOREPEC, *Gradivo za Radovljico*, št. 156.

⁸⁸⁰ SI-ARS, AS 1063, ZL, št. 964, 1501 1/8.

⁸⁸¹ SI-ARS, AS 1063, ZL, št. 974, 1501 7/22.

⁸⁸² SI-ARS, AS 1063, ZL, št. 975, 1501 8/17.

⁸⁸³ SI-ARS, AS 1063, ZL, št. 991, 1502 10/1.

⁸⁸⁴ Šmitek meni, da gre za dve osebi: Baltazar Muntzan in Krištof Martin. (ŠMITEK, *Lipniška dolina*, str. 123)

⁸⁸⁵ SI-ARS, AS 174, Urbar gospostva Radovljica 1498, f. 104.

Ob primerjavi posestnikov železarskih obratov s posestniki agrarnih enot v teh naseljih lahko ugotovimo, da so posestniki v veliki meri identični. Žan (*Sann*) je imel namreč vse tri hube v Kropi, verjetno pa tudi žago na Kroparici, ki pa je bila podrtá zaradi narasle vode. V Kamni Gorici je hubo in mlin imel Pavel Hammerschmied (*Hamersmid*), ki je skoraj gotovo identičen s Pavlom, ki je v tem naselju imel tudi kladivo. Izjemo morda predstavlja Kolnica, kjer je od hube in mlina tedaj plačeval Baltazar Knaver (*Walthasser Knawr*), po smrti brata Petra tudi posestnik talilne peči na planinah nad Jesenicami, nad Kolnico pa je rovt imel Gregor Rokawitz.⁸⁸⁶

Zgoraj opisano posestno stanje na obratih v Lipniški dolini se najverjetneje nanaša na čas pred letom 1485, ko je nastala predloga urbarja iz leta 1498. Posestna struktura obratov se je v naslednjem desetletju ali dveh nekoliko spremenila, izpričana je v dodatku prepisa ortenburškega rudarskega reda iz sredine 16. stoletja, ki so ga hranili v arhivu vicedomskega urada na Kranjskem, v fasciklu pravic belopeške železarske skupnosti. Podatki iz prepisa niso starejši od leta 1496,⁸⁸⁷ temveč morda nekaj let mlajši, nanašajo pa se na razdelitev rudarskih jam na Jelovici. Vsakemu kladivu so pripadale po tri rudarske jame, vsaki talilni peči pa po dve. Vse tri jame za kladivo v Kropi je prejel Žan, vse tri jame za kladivo v Kamni Gorici Lenart Kacijanar, dve jami za kladivo v Kolnici je imel Mutzan, eno pa *Tumbpropst*, torej ljubljanski prošt Peter Knaver, kar datacijo zapisa najverjetneje postavlja v obdobje med letoma 1496 in 1499. Obe jami, ki sta pripadali talilni peči pod Kamno Gorico, je imel Scherer.⁸⁸⁸

Pavel Hammerschmied je svoje kladivo v vmesnem času prodal Kacijanarju, prošt Peter Knaver pa je še povečal svojo železarsko posest in talilni peči na planinah nad Jesenicami ter kovačnici pod Bregom pri Tržiški Bistrici dodal še delež na kladivu v Kolnici, ki ga je kupil od Križeja (in?) Matije (*Mathin*). Po njegovi smrti je delež verjetno dedoval brat Baltazar, ki je že prej imel v posesti tamkajšnjo kmetijo. V tem približno desetletju in pol med obema viroma se je struktura posestnikov nekoliko spremenila. Če so bili sprva med njimi predvsem železarski mojstri, pa sta dva od teh svojo posest prodala osebam z višjim družbenim položajem in predvsem večjim kapitalom. Tako Kacijanar kot Knaver sta namreč izhajala iz vrst okoliškega plemstva, Knaver tudi z visokim položajem v cerkveni hierarhiji.

⁸⁸⁶ SI-ARS, AS 174, Urbar Radovljica 1498, f. 98–99.

⁸⁸⁷ Pregled rudarskih jam na Jelovici se je zgodil na dan sv. Treh kraljev (6. januar) 1496.

Iz vira je razviden tudi način razdelitve rudarskih jam, ki so jih izbirali posestniki sami. Kot prvi je izbiral posestnik na Kolnici, za njim posestnik v Kamni Gorici, nato v Kropi, kot zadnji v zadnjih dveh izborih pa še posestnik talilne peči v Kamni Gorici.

⁸⁸⁸ SI-ARS, AS I, šk. 117, Der von Weissenfels Freyhaiten, f. 85.

V Kropi in Kamni Gorici sta bila večinska posestnika sprva Žan in Pavel Hammerschmied, še posebej Žan je imel precej obsežno posest. Na podlagi njegovega imena bi lahko predvidevali, da je prihajal iz severnoitalijanskega prostora, ali pa so od tam prihajali njegovi predniki. Morda je istoveten z radovljiškim meščanom Hansom Sännom, ki je imel leta 1496 ob Savi v okolici Radovljice v posesti talilno peč in mlin.⁸⁸⁹ V kolikor gre res za isto osebo, se je Hans v približno desetletju med obema omembama preselil v Radovljico in si pridobil naziv meščana. Verjetneje pa gre za dve različni osebi, morda brata, čeprav ni nujno, da sta bila sploh v sorodu. Sinova Žana iz Kroke bi bila lahko Luka Mechel in Jakob Žan (*Lucan Mechel vnd Jacoben die Saan auß der Cropp gebruedern*), ki sta imela svojčas hišo v Radovljici, pred letom 1527 pa sta jo prodala deželnemu knezu.⁸⁹⁰

Baltazar Muntzan, večinski posestnik kladiva v Kolnici, je bil verjetno pripadnik radovljiške meščanske družine Muntzan oziroma Muczana, morda tudi sam radovljiški meščan. Muczani so se v Radovljici pojavili že vsaj v letih 1457–61, ko je Friderik III. podeljeval nekdanje celjske fevde in hubo v Studenčicah podelil v fevd Matevžu, sinu pokojnega Jakoba Muczana iz Radovljice, ki je fevd podedoval po očetu.⁸⁹¹ V urbarju iz konca 15. stoletja je omenjen Lenart Mutzan, posestnik rovta v Radovni in meščan v Radovljici.⁸⁹² Lenarta v virih najdemo tudi maja 1512, ko je prodal skedenj in vrt ob cesti, ki je vodila proti Lescam.⁸⁹³

Meščan Radovljice je bil tudi posestnik tedaj zapuščene talilne peči pod Kamno Gorico, Jurij Scherer. V urbarju se je njegovo ime med radovljiškimi meščani pojavilo kar na dveh mestih, kar pomeni, da sta enako ime tedaj nosili dve različni osebi.⁸⁹⁴

Po smrti svojega brata, ljubljanskega prošta, je njegov delež na kladivu v Kolnici, tako kot v primeru talilne peči nad Jesenicami, najverjetneje dedoval brat Baltazar, ki je imel že prej v posesti tamkajšnjo hubo in mlin. Tudi on je bil radovljiški meščan, v Radovljici je imel hišo, v urbar pa je plačeval še od 4 polj, 2 zemljišč za skedenj (*stadtstetl*) in 4 vrtov (*garttl*).⁸⁹⁵

⁸⁸⁹ SI-ARS, AS 1, šk. 97, Urbar vicedomskega urada za Kranjsko 1496, f. 124.

⁸⁹⁰ SI-ARS, AS 1, šk. 96, Urbar vicedomskega urada za Kranjsko 1527, f. 6'.

⁸⁹¹ OTOREPEC, *Gradivo za zgodovino Radovljice*, št. 114.

⁸⁹² SI-ARS, AS 174, Urbar Radovljica 1498, f. 81, 119.

⁸⁹³ OTOREPEC, *Gradivo za zgodovino Radovljice*, št. 164.

⁸⁹⁴ SI-ARS, AS 174, Urbar Radovljica, f. 117–118.

Eden je od hiše plačeval 50 soldov, imel pa je še 5 polj, za vsakega je plačeval 9 soldov. Drugi je od hiše plačeval le 25 soldov. Sin enega od teh dveh oseb, Jakob, se je leta 1511 vpisal na študij na dunajsko univerzo, leta 1547 je omenjen kot župnik v Gornjem Gradu. V naslednjih letih je bil vikar v Kranju in ljubljanski stolni kanonik, leta 1555 pa mu je bila dodeljena kaplanija sv. Jurija na ljubljanskem gradu. (ŽNIDARŠIČ GOLEC, *Duhovniki*, str. 274)

⁸⁹⁵ SI-ARS, AS 174, Urbar Radovljica 1498, f. 118–119.

Glede na količino posesti lahko predpostavljamo, da je bil med bogatejšimi meščani Radovljice.

Lenart Kacijanar je bil pripadnik okoliškega plemstva, najverjetneje je izviral z gradu Kamen pri Begunjah. Bil je sin Jurija Kacijanarja, skupaj s starejšim(?) bratom Jurijem sta bila v devetdesetih letih 15. stoletja oskrbnika na gradu Waldenberg, pozneje pa je bil sam še oskrbnik na gradu Smlednik.⁸⁹⁶ Eden od dveh sinov je bil poznejši ljubljanski škof Franc Kacijanar, drugi pa Ivan (Hans) Kacijanar, kranjski deželni glavar in poveljnik kranjskih čet na Hrvaškem in v Slavoniji.⁸⁹⁷

V naslednjih desetletjih se je intenziven razvoj železarstva in žebjarstva pod Jelovico nadaljeval. Posledično se je zelo spremenila tudi posestna struktura, čeprav lahko ugotovljamo tudi nekaj podobnosti, v drugi polovici 16. stoletja je bil namreč eden najmočnejših posestnikov v Kropi Filip Žan (*Son, Saän*), ki je bil verjetno potomec Žana iz konca 15. stoletja. Na veči kranjskih železarjev leta 1569 je bil zastopnik spodnjega kladiva, zastopnik zgornjega pa Felicijan Babič (*Wabitsch*). Štiri leta pozneje so kot zastopniki obeh kladiv nastopali Filip Žan, Štefan Mazol in Klemen Bobek, leta 1579 pa Peter Mohorčič (*Mohorzhitsh*) in Blaž Jeniš (*Jenisch*). V urbarju iz leta 1579 posestniki deležev na obeh kladivih v Kropi (enako velja za Kamno Gorico in Kolnico) niso poimensko navedeni. Tudi v urbarju je po posesti izstopal Filip Žan (*Saän*), ki je plačeval od manjšega kladiva za izdelavo polizdelkov (*streckhhamerl*) in žebljarske kovačnice. Med močnejšimi posestniki velja omeniti še Štefana Mazola (*Muzell*), ki je imel polovico manjšega kladiva in žebljarsko kovačnico. Klemen Bobek pa je imel delež na enem od manjših kladiv.⁸⁹⁸

Zastopnik železarske skupnosti iz Kamne Gorice na veči leta 1569 je bil neki *Sigmondi*, najverjetneje je šlo za Sigmunda Casperina, ki je imel leta 1579 tam v posesti žebljarsko kovačnico, v Kolnici pa manjše kladivo za izdelavo polizdelkov. Predstavnik železarjev iz Kolnice je bil Hans Peer, ki je imel leta 1579 tam žebljarsko kovačnico. Na volitvah višjega rudarskega sodnika za Kranjsko leta 1579 je Kamno Gorico zastopal Krištof Casparin, Kolnico pa Jurij Frakolič (*Fragkholitsch*), ki je bil tedaj tudi rudarski sodnik na tem območju.

⁸⁹⁶ KOTAR, *Deželnoknežja oblast*, str. 240.

⁸⁹⁷ KOHLER, *Hans Katzianer*, str. 338–340.

⁸⁹⁸ SI-ARS, AS 174, Urbar gospostva Radovljica 1579, f. 245–261; MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 268, 476; ŠMITEK, *Lipniška dolina*, str. 126.

Po urbarju iz leta 1579 je imel največ posesti v Kamni Gorici Lovro Kapus, in sicer manjše kladivo za izdelavo polizdelkov in žebljarsko kovačnico.⁸⁹⁹

Najzgodnejši viri o posestnikih železarskih obratov v Bohinju segajo globoko v drugo polovico 16. stoletja. Edini podatek, ki priča o posestnikih v prvi polovici 16. stoletja je ta, da je železarski obrat v Bohinjski Bistrici okoli leta 1540 dal postaviti tedanji mitničar v Bohinju, imenovan Konjski tat (*Konsshitat*).⁹⁰⁰ Tudi obrati v Bohinju so bili pozneje v posesti večjega števila družbenikov. Kot predstavnik železarjev iz Stare Fužine je oktobra 1568 sprva nastopal Jurij Klanz, omenja se tudi Franc Kuhelj (*Küchel*), pozneje pa sta bila za predstavnika obratov v Stari Fužini in na Pozabljenem določena Jakob Groscher in Ambrozij della Grotta. Groscher je bil tedaj rudarski sodnik v Stari Fužini (*Richter in die alten Fussin*). Listino so pečatili Matevž Krobat (*Khrobatt*),⁹⁰¹ deželnoknežji pobiralec davka v Bohinju, ter »fužinarja« (*Fussinar*) v Stari Fužini in na Pozabljenem, Peter Groscher in Jeronim Milano. Groscher je tedaj tudi bival v Stari Fužini, medtem ko Milano očitno ni bival na Pozabljenem, ali pa to zgolj ni bilo navedeno v viru.⁹⁰² Jakob in Peter Groscher sta bila verjetno brata. Glede na zgodnjo omembo lahko predpostavljamo, da je bil prav Jeronimo Milano eden od tistih, ki so postavili prvi obrat na Pozabljenem nad Bistrico. Štiri leta pozneje je bil omenjen skupaj z Antonijem Panizolom.

Oktobra 1568 je v imenu vseh železarjev v Bistrici (*die hammerss gewercksslayt an der Feystriz im Neuen Hamer in der Wochain*) listino pečatil Štefan Kralj, na veči kranjskih železarjev v Ljubljani naslednjega leta pa je bil zastopnik bistriškega obrata Panitzol, medtem ko je bil zastopnik Pozabljenega Jeronim Milano. Kot družbenik je na Pozabljenem tedaj deloval tudi Matjaž Šmitek (*Matthias Schmitteck*). Predstavnika obratov v Stari Fužini sta bila neimenovani rudarski sodnik in Franc Kuhelj, ki je na veči sodeloval kot predstavnik lastnega obrata (*Kuechl Fusin*) v Stari Fužini.⁹⁰³

Iz urbarja iz leta 1579 izvemo, da sta nov obrat pri Stari Fužini postavila tedaj že pokojna Anton Kuhelj (*Khuechl*) in Gregor Kok (*Khockh*), Kuhelj (verjetno sin Franc) pa je imel tedaj

⁸⁹⁹ SI-ARS, AS 174, Urbar gospostva Radovljica 1579, f. 230–235, 261–271; MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 302, 304, 476.

⁹⁰⁰ MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 338.

⁹⁰¹ Bil je zlatar in meščan Kranja, leta 1548 mu je someščan Jakob Košorok (*Khoschorokh*) prodal hišo, dvorišče in vrt v mestu Kranj. Ob koncu sedemdesetih let je bil posestnik obratov v bližini Jezerskega. (SI-ARS, AS 1063, ZL, št. 1413, 1548 8/26; MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 502)

⁹⁰² SI-ARS, AS 1, šk. 234, Mineralia, zv. 7; MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 344.

⁹⁰³ SI-ARS, AS 1, šk. 234, Mineralia, zv. 7; MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 345–346.

pri Stari Fužini v posesti tudi mlin in stopo.⁹⁰⁴ V nekoliko mlajši listini iz leta 1566 je razvidno, da je bil Franc Kuhelj sin tedaj že pokojnega Antona Kuhlja. Družina je bila sorodstveno povezana z ljubljanskim meščanom Krištofom Schwarzem,⁹⁰⁵ tako Anton kot sin Franc pa sta bila vidna radovljiška meščana, Anton je bil mestni sodnik v Radovljici leta 1528, Franc pa leta 1569.⁹⁰⁶ Glede na to, da je bil Franc leta 1566 že pokojni, je do postavitve novega obrata pri Stari Fužini prišlo že pred tem letom, vsaj okoli sredine 16. stoletja.

Na volitvah višjega rudarskega sodnika za Kranjsko leta 1573 je kot predstavnik obratov v Stari Fužini nastopal Matija Šmitek (*Schmietigkh*), bohinjske obrate na briksenski posesti pa je zastopal tedanji rudarski sodnik v Bohinju Primož Lavrenčič (*Laurentshiz*).⁹⁰⁷ Na volitvah leta 1579 je bil predstavnik obratov v Stari Fužini Horacij Nani, predstavnik obratov v Bistrici in na Pozabljenem pa Francesco Malvasia.⁹⁰⁸ Istega leta se je kot posestnik železarskih obratov v Bohinju omenjal še en podjetnik iz severnoitalijanskega prostora, Giovanni Coronini. Februarja tega leta je nadvojvodo Ferdinanda prosil za dovoljenje, da prenovi cesto proti Bohinju (skozi Sotesko) in za kritje stroškov v naslednjih 20 letih pobira mitnino.⁹⁰⁹ V zadnjih desetletjih 16. stoletja so železarsko posest v Bohinju dokončno prevzeli severnoitalijanski podjetniki, poleg Coroninijev tudi Bucelleniji (Julij) in Locatelliji, ki so se sem preselili iz Jesenic.⁹¹⁰

Hans Coronini, ki je bil verjetno identičen z leta 1579 omenjenim Giovannijem, je imel po urbarju iz začetka 17. stoletja v Bohinjski Bistrici dve kladivi. Enega je prej imel Krištof della Grotta, eno kladivo pa je označeno kot novo. Predvidevamo lahko, da ga je dal postaviti prav Coronini.⁹¹¹

5.1.4. Preostala Gorenjska

Na veči kranjskih železarskih posestnikov leta 1569 sta bila prisotna dva predstavnika iz Tržiča. Predstavnik kovačnic v trškem naselju ni bil imenovan, obrate, ki so ležali izven naselja (verjetno talilna peč in kladivo na potoku Lomšica) pa je zastopal Andrej Petz. Na volitvah višjega rudarskega sodnika na Kranjskem tržiški obrati niso imeli svojih

⁹⁰⁴ SI-ARS, AS 174, Urbar gospostva Radovljica 1579, f. 347, 353.

⁹⁰⁵ SI-ARS, AS 1063, ZL, št. 1554, 1566 7/5.

⁹⁰⁶ GESTRIN, *Radovljica*, str. 527.

⁹⁰⁷ MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 345.

⁹⁰⁸ MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 476.

⁹⁰⁹ MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 332.

⁹¹⁰ MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 345.

⁹¹¹ ZIMK, Zapuščina Milka Kosa, fasc. 5, *Izvleček blejskega urbarja iz l. 1602*, f. 253.

predstavnikov.⁹¹² Andrej Petz (*Anndree Petz von Neumarckhtl*) je bil železarski mojster in verjetno tudi družbenik v Kropi, kjer je imel v posesti tudi hiško in vrt.⁹¹³

Predelovalni obrati ob spodnjem toku Tržiške Bistrice so imeli različni posestniki. Kovačnico pri Kovorju, z mlinom in stopo vred, je do junija 1498 v posesti imel kranjski župnik Matija Operta, tedaj pa jih je predal tržiškemu župniku Gašperju Rawbsakhu in njegovemu bratu Avguštinu Kheppi. Operta je bil tudi učitelj kanonskega prava (*lerer geistlicher rechten*) in ključar kranjske bratovščine sv. Rešnjega telesa. Poleg njega je kot podeljevalec naveden še Lenart Furbass, ki je bil tedaj upravnik (*ambtman*) bratovščine.⁹¹⁴ Gre za enega redkih primerov, ko je kot posestnik železarskega obrata nastopala manjša cerkvena institucija. Kladivo pod Žejami je imel v posesti Ambrož Matuč (*Mathutsch*) iz Kranja, morda kranjski meščan.⁹¹⁵ Poleg kladiva je imel tam v posesti tudi mlin in stopo.⁹¹⁶ Kot je bilo omenjeno že zgoraj, je kovačnico ob Tržiški Bistrici pod Bregom imel Peter Knaver.⁹¹⁷

Matija Operta je prihajal iz Novega mesta, leta 1469 se je vpisal na dunajsko univerzo, iz cerkvenega prava pa je doktoriral leta 1484 na univerzi v Padovi.⁹¹⁸ Od konca sedemdesetih let 15. stoletja je bil župnik v Kranju, bil je tudi dvorni kaplan cesarja Friderika, približno med letoma 1485 in 1491 ter po letu 1508 je bil arhidiakon za oglejski del Gorenjske. Kot kranjski župnik je bil zelo dejaven, septembra 1483 mu je kranjska mestna srenja (*die gantz gemain zw Krainburg*) izročila njivo na kranjskem polju.⁹¹⁹ Mestni sodnik v Kranju je bil tedaj Hans Sluga,⁹²⁰ kateremu je Operta aprila 1494 dovolil ustanoviti kaplanijo pri oltarju sv. Nikolaja v kranjski župnijski cerkvi.⁹²¹ Kot župnik v Kranju je omenjen še septembra 1508, ko je bratovščini sv. Rešnjega telesa v Kranju podaril kmetijo v Hrastju pri Kranju,⁹²² umrl pa je leta 1511.⁹²³

⁹¹² MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 476.

⁹¹³ SI-ARS, AS 174, Urbar gospostva Radovljica 1579, f. 248.

⁹¹⁴ OTOREPEC, *CKSL*, 1498 6/21.

⁹¹⁵ Ambrož je že leta 1462 dal postaviti mlin ob Savi. (ŽONTAR, *Zgodovina mesta Kranja*, str. 109) Leta 1483 je omenjen Luka Matuč (*Lucan Mattutsch*), morda njegov sorodnik in verjetno kranjski meščan. Tedaj je imel njivo na kranjskem polju. (OTOREPEC, *CKSL*, 1483 9/16)

⁹¹⁶ SI-ARS, AS 1, šk. 97, Urbar vicedomskega urada za Kranjsko 1496, f. 123.

⁹¹⁷ SI-ARS, AS 1, šk. 75, zv. 5, Urbar urada Križe 1498, f. 15'; ŽNIDARŠIČ GOLEC, *Duhovniki*, str. 106.

⁹¹⁸ Kot doktor cerkvenega prava se npr. omenja leta 1502. (SI-GMK, L37, 1502 9/28)

⁹¹⁹ Njegovo polje se omenja še leta 1490. (OTOREPEC, *CKSL*, 1490 7/20)

⁹²⁰ SI-GMK, L27, 1483.

⁹²¹ SI-GMK, L32, 1494 4/25.

⁹²² SI-ARS, AS 1063, ZL, št. 1063, 1508 6/3.

⁹²³ ŽONTAR, *Zgodovina mesta Kranja*, str. 69–70; SIMONITI, *Humanizem na Slovenskem*, str. 122; ŽNIDARŠIČ GOLEC, *Duhovniki*, str. 267–268.

Kranjski mestni kovač Marko (*Marco von Chrainburch*) je deloval ob koncu 14. stoletja. Umrl je pred letom 1404, ko je njegova vdova Jedrt kranjskemu mestnemu špitalu podarila njegovo kovačnico, ki je tako kot ostale ležala pred zgornjimi mestnimi vrati.⁹²⁴ Leta 1483 sta bila posestnika dveh kovačnic v Kranju Tomaž Schmied in Hans Glanz, vsak je od svoje kovačnice plačeval po 14 šilingov. Kovačnici sta bili tedaj podarjeni mestnemu špitalu. Med podeljeno posestjo je bilo tudi polje, ki ga je imel še en kranjski kovač, Martin Šinkovec (*Schinkowecz*).⁹²⁵ Eno kovačnico v Kranju je imel v posesti zgoraj omenjeni Hans Sluga, ki je bil ob koncu 15. stoletja eden najpomembnejših kranjskih meščanov. Sluga je leta 1481 od cesarja Friderika v zastavo prejel urad Naklo,⁹²⁶ istega leta je kupil tudi desetine od 12 kmetij v Babnem vrtu in Povljah.⁹²⁷ Dve leti pozneje je bil kranjski mestni sodnik.⁹²⁸ Leta 1492 sta skupaj z ljubljanskim kanonikom Jurijem Kyslegkherjem v ljubljanski stolnici ustanovila kvatrne zadušnice.⁹²⁹ Dve leti pozneje je sestavil oporoko, v kateri je svoje premoženje daroval ustanovi sv. Nikolaja (*Sand Niklaß Stifft*), ženi Maruši, rejenki Eleni in mestnemu špitalu. Med posestjo je omenjena tudi kovačnica, s katero je tedaj upravljal mestni kovač Martin Šinkovec.⁹³⁰ Špital je imel po letu 1483 v posesti kar tri kovačnice, četrto pa je imel Sluga, ki pa jo je leta 1494 daroval ustanovi sv. Nikolaja.

Kranjski meščani so se že ob koncu 15. stoletja, še posebej pa v drugi polovici 16. stoletja pojavljali kot posestniki železarskih obratov v bližnji in tudi širši okolici Kranja. Ob koncu 15. stoletja sta takšna primera aktivnost Ambroža Hirterja na besniškem območju in Ambrož Matuč, ki je imel v posesti kladivo pod Žejami. V drugi polovici 16. stoletja sta eno kladivo v posesti imeli meščanski družini Omerza in Žolar (*Soller*), drugo pa Mihael Harrer.⁹³¹ Harrer je bil svojčas eden vidnejših kranjskih meščanov, v letih 1568/69 je bil mestni sodnik, med letoma 1575 in 1581 je bil državni nakladnik, leta 1589 je bil omenjen kot oskrbnik v Gornjem Gradu, leta 1590 pa je postal višji rudarski sodnik na Kranjskem. V posesti je imel tudi precej agrarnih enot, in sicer tri hiše in dvor s podložniki v Dupljah, leta 1569 je kupil

⁹²⁴ OTOREPEC, *CKSL*, 1404 6/30.

⁹²⁵ OTOREPEC, *CKSL*, 1483 9/16.

⁹²⁶ OTOREPEC, *CKSL*, 1481 1/25.

⁹²⁷ ŽONTAR, *Zgodovina mesta Kranja*, str. 114.

Do leta 1489 je imel tudi koseščino pri Križah, do leta 1491 pa polovično destino v Lahovičah.

⁹²⁸ OTOREPEC, *CKSL*, 1483 9/16.

⁹²⁹ OTOREPEC, *CKSL*, 1492 2/3.

⁹³⁰ SI-GMK, L31, 1494 19/4; SI-GMK, L32, 1494 25/4.

⁹³¹ ŽONTAR, *Zgodovina mesta Kranja*, str. 160.

kmetijo v Šenčurju, leta 1589 pa je v fevd prejel štiri hube v Tatincu in tri na Klancu pri Kranju. Bil je povišan v plemiški stan, imel je plemiški naziv Adelsbüchel.⁹³²

Pred letom 1527 je imel predelovalni obrat pri Kamniku v posesti tamkajšnji meščan Evstahij Waran, toda obrat mu je uničila narasla Kamniška Bistrica (*Des Eustachius Waran fusin hat vormals auch gedient 1 tl d, hat auch das wasser hingenomen*), medtem ko je Bartolomej Stettner, prav tako meščan Kamnika, še vedno imel manjši železarski obrat, od katerega je plačeval zgolj 60 soldov, torej približno pol manj kot je prej plačeval Waran. Brusilnico pri Kamniku je imel leta 1496 v zakupu kamniški meščan Bernard Stainer, leta 1539 pa je z bratoma Francem in Fortunatom prodal hišo, kladivo in kovačnico pri Katzenbergu nad Kamnikom Francu Hammerschmiedu iz Kranja.⁹³³ Kamniški kovači in nožarji so imeli v posesti brusilnice ob Kamniški Bistrici. Leta 1496 jih je obratovalo pet, po priimkih sodeč so bili med posestniki po dva kovača (Klemen in Chotscha Schmied (*Schmidt*)) in nožarja (Mihael in Martin Meserer). Med letoma 1496 in 1527 pa je tudi te obrate prizadela povodenj, zaradi česar sta leta 1527 delovali le še dve brusilnici, tudi v tem primeru so bili posestniki kamniški kovači (Matija, Urban in Jernej). Ena od brusilnic je imela še vedno manjše težave z obratovanjem, saj je za razliko od ostalih (60 soldov) plačevala za tretjino manj (40 soldov). Prav tako je opazna porazdelitev posestnikov, namesto petih leta 1496, ki so imeli v posesti vsak svojo brusilnico, so imeli leta 1527 štirje posestniki v posesti le še vsak po polovični delež.⁹³⁴

Bartolomej Stettner je bil kamniški trgovec in meščan, tudi mestni svetnik in sodnik. Večkrat je omenjen v knjigi obračunov ljubljanskega trgovca Žige Mospacherja iz leta 1517. Trgoval je tako v obmorskih mestih (Trst, Reka in Bakar), kot tudi v notranjosti (Ptuj, Celje in Beljak); in sicer z začimbami, oljem, vinom, kožuhi, kožami, živino in figami. Njegov brat Marko⁹³⁵ je bil trgovec in meščan Ljubljane, kjer je imel v posesti več hiš, v okolici Ljubljane pa tudi zemljiško posest, od leta 1533 dalje je bil družbenik Viljema Neumanna na rudniku živega srebra v Idriji. Njun oče je bil verjetno Janez Stettner, ljubljanski meščan in trgovec, ki je imel še leta 1508 stalne prostore v Fondaco dei tedeschi v Benetkah.⁹³⁶

⁹³² SI-ARS, AS 1063, ZL, št. 1779, 1589 7/30; ŽONTAR, *Zgodovina mesta Kranja*, str. 164–165; MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 157.

⁹³³ Franc Hammerschmied (*Hammerschmidt*) je omenjen tudi na davčnem seznamu mesta Kamnik leta 1545, ko je plačal 100 krajcarjev, kar je bil eden najvišjih zneskov na seznamu. Očitno je postal eden najpremožnejših kamniških meščanov. (LUSCHIN, *Stadt Stein*, str. 94)

⁹³⁴ SI-ARS, AS 1, šk. 97, Urbar vicedomskega urada za Kranjsko 1496, f. 144; šk. 96, Urbar vicedomskega urada za Kranjsko 1527, f. 95; OTOREPEC, *Donesek*, str. 48.

⁹³⁵ Narodni muzej Slovenije v lapidariju hrani njegov grb, datiran v čas okoli l. 1539, inv. št. N 18376.

⁹³⁶ OTOREPEC, *Donesek*, str. 59; ŽONTAR, *Villach und der Südosten*, str. 490–492; GESTRIN, *Mitninske knjige*, str. 210, op. 40.

Evstahij Waran je bil kamniški meščan, leta 1511 je bil mestni sodnik, okoli preloma stoletja je trgoval v Trstu. V zakupu je imel tudi kmetijo pod Žalami, po mnenju Boža Otorepca je prihajal iz italijanskih dežel.⁹³⁷

Leta 1570 je kladivo pri Rupi nad Kranjem v zastavi imel Hans Jožef Egg, baron na Brdu pri Kranju. Tedaj pa je kladivo nadvojvoda Karel v kupno pravo podelil meščanu Kranja Valentinu Schmiedu.⁹³⁸ Ob zgornjem toku Kokre, v bližini Jezerskega, je že v sedemdesetih letih 16. stoletja železovo rudo iskal Lenart Dolar, ki je bil po Müllnerjevem mnenju kmečki podložnik iz Kokre. Glavni pobudnik in financer postavitve tamkajšnjih obratov pa je bil kranjski meščan Matevž Krobat, ki je leta 1579 na volitvah višjega rudarskega sodnika v Kranju nastopal kot zastopnik obratov na Kokri.⁹³⁹

5.1.5. Dolenjska

V trgu Svibno se v urbarju iz okoli leta 1420 omenjata dve trški kovačnici, ki sta ju tedaj imela kovača Marin in Jürse. Poleg njiju sta kot kovača v tem trgu omenjena še Pavel in Hans, ki pa nista plačevala dajatev od kovaških obratov.⁹⁴⁰

Posestniki železarskih obratov pri Zagradcu ob Krki se v virih prvič pojavijo leta 1567. Tedaj je Janez Khisl, sin Vida Khisla, ki je vodil nekdanje očetovo podjetje, izstavil listino s katero je kot opolnomočeni zastopnik ljubljanske trgovske družine Posch⁹⁴¹ objavljala, da sta ljubljanska meščana Francesco Moškon (*Frannzeßkho Moschkhon*) in Lenart Per obrate na Krki z dvema zidanima in več lesenimi hišami, pristavo in pripadajočim prodala Florijanu Krajncu (*Crainiz*). Odkupnina je znašala 1500 renskih goldinarjev, plačati pa jo je bilo treba Khislu, ki je bil očitno dejanski lastnik obrata ali pa upnik Pera in Moškona. Listino je pečatil Jurij Varl (*Wärll*), tedaj računovodja kranjskih deželnih stanov (*Landtschafft in Chrain Buchhalter*).⁹⁴² Že dve leti pozneje je na večji kranjskih železarjev kot predstavnik Krke nastopal njegov morebitni sorodnik Luka Varl (*Lucas Warell*) iz Kroke.⁹⁴³ Hans Varl,

⁹³⁷ OTOREPEC, *Donesek*, str. 59.

⁹³⁸ AT-NOeLA, Urkundensammlung des Ständisches Archivs, št. 5181.

⁹³⁹ MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 502.

⁹⁴⁰ MILKOWICZ, *Beiträge*, str. 10, 13.

⁹⁴¹ Janezova sestra Barbara je bila poročena z Janezom Krstnikom Poschem, sinom Volbenka Poscha in Apolonije Per. (ŽABOTA, *Rodbina Khisl*, str. 9)

⁹⁴² SI-ARS, AS 1063, ZL, št. 1564, 1567 6/26.

⁹⁴³ Morda je identičen z ljubljanskim trgovcem Luko Varlom, ki je v sedemdesetih letih 16. stoletja na Kranjskem prodajal živo srebro iz Idrije, kjer je imel v lasti tudi pol in tretjino kuksa. (GESTRIN, *Zgodnji kapitalizem*, str. 204)

verjetno Lukasov sin, je bil leta 1588 (poleg Pavla Junaverja in Mihaela Semena) predlagan za opravljanje službe višjega rudarskega sodnika. Vicedom ga je predlagal celo kot najprimernejšega, v poročilu namreč omenja, da je več let deloval pri obratih na Krki, tedaj pa je živel v Ljubljani, saj je svoje kladivo prodal in se preselil v Ljubljano. Od Varla je obrat zopet kupil Florijan Krajnc, po njegovi smrti (pred letom 1576) pa sta ga dedovala sinova Štefan in Luka, ki pa sta z njim slabo gospodarila in leta 1583 naj obrat ne bi več deloval.⁹⁴⁴

Leta 1583 je v bližini Žebnika pri Radečah železarske obrate želel postaviti Jurij Gaisperger. Dovoljenje je prejel še istega leta, kot posestnik pa je bil omenjen še leta 1591, ko se je nad njim in njegovim delovanjem pritoževal imetnik gospodstva Svibno. Gaisperger je bil po vsej verjetnosti tudi edini posestnik tamkajšnjega obrata.⁹⁴⁵ Gaisperger je bil okoli leta 1573 oskrbnik škofjeloškega gospodstva, predtem pa je bil član freisinške protireformacijske komisije.⁹⁴⁶

5.1.6. Ljubljana

Ljubljanska podjetnika Janez Weilhamer in Vid Khisl sta leta 1529 v bližini Ljubljane postavila večji metalurški kompleks, v katerem so predelovali baker in železo. Zaradi potreb po tehničnem znanju sta zaposlila tudi 15 italijanskih mojstrov. Weilhamer in Khisl sta imela v posesti še topilnico svinca v Litiji in deleže na rudniku bakra v Rudah pri Samoboru. Z bakrovo rudo sta tudi trgovala in jo predelovala v lastnih predelovalnih obratih pri Ljubljani.⁹⁴⁷

Khisl in Weilhamer sta ustanovila trgovsko družbo, s katero sta si ustvarila velike dobičke. Poslovne partnerje sta imela v Beljaku, Trbižu in Radovljici. Velik del trgovine je predstavljala trgovina z železom, železnimi izdelki in ostalimi kovinami, predvsem z bakrom in svincem. Družba se je ukvarjala s trgovino na dolge razdalje, trgovske zveze so segale vse do Salzburga, južnonemških dežel, Reke, Senja, Hrvaške, Furlanije in do osrednjih ter južnoitalijanskih dežel (Marke, Apulija, Neapeljsko kraljestvo in Sicilija). Weilhamer in Khisl sta grad Fužine začela graditi že leta 1528, gradnja pa se je zaključila šele leta 1557.⁹⁴⁸

Varl je očitno v tem času pridobil status ljubljanskega meščana in se začel ukvarjati tudi s trgovino. Ali pa gre za dve povsem različni osebi, kar pa je težko verjeti.

⁹⁴⁴ MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 534.

⁹⁴⁵ MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 530–532.

⁹⁴⁶ BLAZNIK, *Reformacija in protireformacija*, str. 86.

⁹⁴⁷ GESTRIN, *Zgodnji kapitalizem*, str. 208.

⁹⁴⁸ ŽABOTA, *Rodbina Khisl*, str. 4–7.

Vid Khisl je bil sin Vida Khisla starejšega, ki se je na Kranjsko priselil iz Bavarske, v Ljubljani se je prvič omenjal leta 1519, ko je bil že ljubljanski meščan. Njegov sin Vid se je v virih pojavil tri leta zatem, ko je bil sprejet med ljubljanske meščane, že dve leti pozneje je bil v zunanjem mestnem svetu, še leto zatem pa v notranjem mestnem svetu. Mestni sodnik je postal že v letih 1527–29, za župana je bil izvoljen verjetno že v letih 1533/34, gotovo pa pozneje leta 1537, med letoma 1540 in 1544 in še od leta 1545 do smrti leta 1547.⁹⁴⁹

Janez Weilhamer je bil sin Štefana Weilhamerja, ki je bil v Ljubljani prisoten že pred letom 1517.⁹⁵⁰ Barbara Žabota domneva, da so Weilhamerji prihajali iz Salzburga, priimek pa so nosili po kraju Weilheim na Bavarskem. Janez je bil med meščane sprejet leta 1522, bil je notranji svetnik, v letih 1536 in 1539 pa je bil izvoljen za župana. Leta 1543 je bil povišan v plemiški stan, s plemiškim nazivom von Weilheim, umrl je med majem in junijem 1545. Edina hči Lukrecija se je poročila z Lenartom Hrenom, ki je tako prišel do bogate dediščine, trgovske družbe in hiš na Mestnem in Starem trgu.⁹⁵¹

5.1.7. Zahodna Kranjska, Idrijsko in Primorska

Na hribovitem območju zahodno od Ljubljanske kotline (med Ajdovščino in Logatcem) je z rudarsko in železarsko dejavnostjo poizkušal Martin Črnomaljski. Aprila 1437 je prejel dovoljenje za izkoriščanje železove rude v Rovtah pri Logatcu (v župah *Schultern* in Hlevni vrh (*Klenburg*)), februarja 1438 pa je prejel še dovoljenje za postavitve dveh talilnih peči na območju Rovt nad Logatcem in dveh kladiv ob potoku Hubelj.⁹⁵² Pozneje je pravice do kopanja rude v dveh župah nad Logatcem od Friderika prejel tudi njegov mlajši sin Gašper, sprva je prejel fevd, ki je bil zapisan v deželno knežji fevdni knjigi iz okoli leta 1451, nato pa je oktobra 1459 cesarja sam prosil za potrditev fevdov.⁹⁵³

Tako kot Turjaški so tudi Črnomaljski v tem času sodili v vrh kranjskega deželnega plemstva, čeprav niso dosegali ugleda in moči prvih. Vzpon družine je začel prav Martin Črnomaljski, njegovi dejavnosti lahko sledimo od začetka dvajsetih let 15. stoletja dalje. V

⁹⁴⁹ ŽABOTA, *Rodbina Khisl*, str. 2–4; ŽONTAR, *Villach und der Südosten*, str. 495.

Poročen je bil s Katarino Stettner, hčerjo ljubljanskega trgovca Marka (*Marx*) Stettnerja. (ŽABOTA, *Rodbina Khisl*, str. 8)

⁹⁵⁰ V urbar šempetrske cerkve v Ljubljani iz let 1517–19 je plačeval od dveh polj, eno od teh je bilo v Rakovniku (*im Rakhonickh*). (OTOREPEC, *GZL XII*, fol. 6')

⁹⁵¹ ŽABOTA, *Rodbina Khisl*, str. 4, op. 37; ŽONTAR, *Villach und der Südosten*, str. 496.

⁹⁵² CHMEL, *Geschichte Kaiser Friedrichs IV., I. Band*, str. 384.

⁹⁵³ AT-HHStA, Hs. W 724, Notranjeavstrijska fevdna knjiga cesarja Friderika III. (1443–1469), f. 263'; OTOREPEC, *CKSL*, 1459 10/16.

Datačijo zapisa v fevdni knjigi nudi KOSI et al., *Historična topografija*, str. 885.

letih 1421/22 se je pojavil na seznamu kranjskega plemstva, v letih 1428/29 je bil gradiščan celjskih grofov na gradu Erkenštajn med Radečami in Sevnico, nato pa je prešel v službo Habsburžanov, leta 1431 je bil imenovan za kranjskega deželnega vicedoma,⁹⁵⁴ to funkcijo pa je opravljal vse do let 1438/39. V tem času je začel investirati v rudarsko in železarsko dejavnost, postal je tudi oskrbnik na gradu Štatenberk. Med letoma 1440 in 1442 je bil oskrbnik loškega gospostva, med letoma 1441 in 1443 pa kranjski deželni upravitelj. Bil je tudi oskrbnik in zastavni imetnik deželnoknežjega gospostva Svibno, v virih se je zadnjič pojavil leta 1447.⁹⁵⁵

V času Martinovih sinov Jurija in Gašperja je družina dosegla višek svojega ugleda in finančne moči. Še posebej ugledne funkcije v deželnoknežji upravi je opravljal starejši Jurij, ki je v drugi polovici 15. stoletja sodil med najpomembnejše plemiče na Kranjskem – podobno veljavo je tedaj dosegel le še Viljem Turjaški. Jurij je v tem času precej povečal tudi zemljiško posest svoje družine. Že leta 1439 je na mestu kranjskega deželnega vicedoma nasledil očeta, med letoma 1447 in 1453 pa je opravljal funkcijo deželnega upravitelja. Leta 1455 je postal glavar v Postojni in na Krasu, kjer je ostal vse do smrti leta 1479. Uveljavljal se je tudi na cesarskem dvoru, saj je leta 1455 postal prvi kranjski plemič z nazivom cesarskega svetnika. Leta 1469 je postal glavar v Trstu, leto dni pred svojo smrtjo pa še štajerski deželni glavar.⁹⁵⁶

Jurijev mlajši brat Gašper je kot prvi kranjski plemič prejel naziv cesarskega strežaja. Tako kot njegov oče je tudi Gašper ostal povezan s freisinško škofijo, saj je bil skoraj štiri desetletja (1449–86) oskrbnik freisinškega gospostva Klevevž. V deželnoknežji službi je bil oskrbnik gospostev Smlednik in Kostanjevica. Leta 1461 je od Friderika odkupil trg Črnomelj s sodiščem in mitnico vred.⁹⁵⁷ Frideriku je pomoč nudil tudi v vojaških spopadih, tako med obleganjem Dunaja kot pri obrambi Trsta.⁹⁵⁸

Martin Črnomaljski je po šestih letih opravljanja dobro plačane vicedomske funkcije del dobička začel vlagati v rudarstvo in železarstvo. Idejo oziroma vzor za investicijo v ti dve panogi bi povsem verjetno lahko dobil v tedaj uspešnem železarskem udejstvovanju Turjaških, ki predstavlja tudi edino do sedaj znano vsaj nekaj časa uspešno iniciativo deželnega plemstva v kranjskem železarstvu. Usoda Martinove iniciative ni povsem jasna, v kolikor bi bila uspešna bi o tem verjetno sporočale poznejše omembe. Z rudarsko dejavnostjo

⁹⁵⁴ OTOREPEC, *CKSL*, 1431 7/22.

⁹⁵⁵ BIZJAK, *Srednjeveški obračuni 4*, str. 118; KOTAR, *Deželnoknežja oblast*, str. 183, 227–228.

⁹⁵⁶ KOTAR, *Deželnoknežja oblast*, str. 190–197.

⁹⁵⁷ OTOREPEC, *CKSL*, 1461 11/4.

⁹⁵⁸ KOTAR, *Deželnoknežja oblast*, str. 280–282.

je nato vsaj desetletje poskušal tudi njegov mlajši sin Gašper, toda ob odsotnosti poznejših virov tudi v tem primeru lahko sklepamo, da ni bila pretirano uspešna.

Železarska dejavnost na zahodnem Kranjskem se je začela obujati od sredine 16. stoletja dalje. Kot prvi po Črnomaljskem je na Hublju leta 1551 obrate želel postaviti Jurij Edling,⁹⁵⁹ toda njegova prošnja ni bila sprejeta. Uspešnejši je bil poskus ob koncu leta 1559, ko je obrate nameravala postaviti družba pod vodstvom Pavla Preglja, ki je bil tedaj protipisar na mitnici v bližnjem Colu (*Paul Pregel gegenschreiber am Prart sambt seinen mitverwandten*). Poleg Pavla so družbo sestavljali še njegov brat(?) Andrej, Felicijan Gompa, Pavel Junaver in Hans Godina.⁹⁶⁰

Družbi se je do leta 1570 pridružil tudi Luka Vravec (*Vrabez*), leta 1576 je Pavel Pregelj želel na Hublju postaviti livarno železa. Do večjih sprememb v posestni strukturi na Hublju pa je prišlo proti koncu sedemdesetih let, saj sta bila na volitvah višjega rudarskega sodnika na Kranjskem leta 1579 kot predstavnika obratov na Hublju navedena brata Gnecko, Hieronim in Hanibal. Prvi je bil posestnik na zgornjem, drugi pa na spodnjem kladivu. Kot posestnika sta se na Hublju omenjala še leta 1589.⁹⁶¹

Pavel Pregelj se je med letoma 1576 in 1579 preselil v Vodice, na volilnem seznamu iz leta 1579 je naveden kot predstavnik tamkajšnje talilne peči.⁹⁶² Skupaj s Pavlom so se tja preselili tudi ostali družbeniki, ki so prej delovali na Hublju. Posestniki v Vodicach so nato znani iz leta 1612, ko so družbo sestavljali Jurij Pregelj (sin Pavla Preglja), Andrej Pregelj, Pavel Junaver in Luka Vravec. Glavni deležnik je bil tudi na Vodicach Jurij Pregelj.⁹⁶³

Med posestniki na Hublju velja v prvi vrsti izpostaviti Pavla Preglja, o katerem pa imamo na voljo malo informacij, vemo le, da je bil deželno knežji uradnik (protipisar na mitnici v Colu). Poleg njega je poznan tudi Felicijan Gompa, ki je bil v tem času najmočnejši posestnik v Železnikih. Z delovanjem na Hublju je poskušal razširiti svojo železarsko posest, toda glede na pomanjkanje njegovih poznejših omemb na tem območju lahko predvidevamo, da tu ni vztrajal dolgo časa. Pavel Junaver je pozneje, leta 1589, postal višji rudarski sodnik na Kranjskem. Brata Gnecko sta bila trgovca iz Brescie. Hieronim je železo kupoval tudi na Zali,

⁹⁵⁹ Leta 1562 so mu zarubili mlin na Taboru ob reki Vipavi. (SI-ARS, AS 1063, ZL, št. 1517, 1562 10/5)

⁹⁶⁰ MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 674–675.

⁹⁶¹ MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 683.

⁹⁶² MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 476.

⁹⁶³ MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 687.

Sta bila ta dva Preglja v sorodu s Štefanom in Adamom Pregelj, ki sta bila leta 1588 posestnika na Hobovšah? Peter je sicer imel sina Jurija, ki ga je v začetku 17. stoletja nasledil kot posestnik na Zali in Vodicach.

kjer je bila brescianska talilna peč, tamkajšnja posestnika pa sta se leta 1579 pritoževala, da jima ni plačeval za surovo železo, ki ga je pretežno prodajal neposredno v Benetke.⁹⁶⁴

Talilno peč in kladivo pri Spodnji Idriji je okoli leta 1500 postavil meščan Čedada Nikolaj Formentini. Domnevamo lahko, da je po letu 1509, ko so Maksimilijanove čete zasedle območje Idrije, Formentini zapustil Idrijo, po njem pa je dedoval njegov svak Osvald Naglič (*Naglitsch*) iz Idrije. Naglič je obrata do marca 1526 že obnovil, podobno je storil tudi njegov sin Gregor, ki je obrata dedoval po očetu. Gregor je bil skupaj z brati (Tomaž, Mert, Lenart in Hans) v posesti idrijskih obratov vsaj med letoma 1544 in 1563, ko so ju skupaj z vsemi pripadajočimi objekti in pravicami za 1210 renskih goldinarjev prodali Eneju Geltingerju. Ta je imel tedaj v posesti tudi osem deležev (*acht guggus*) na idrijskem rudniku živega srebra, s produkti iz svojih deležev je tudi trgoval, s čimer je škodoval komornemu premoženju.⁹⁶⁵

Čez desetletje (septembra 1573) je Geltinger polovico kompleksa prodal upravitelju v Idriji Urbanu Ainkhürnu iz Schenkenthurna, njegovemu sinu Gregorju in Hansu Trentinu. Urban je prejel četrtno (dva tedna), Gregor in Hans pa vsak po osmino (po en teden), vsak delež je bil tedaj vreden po 500 renskih goldinarjev. Ainkhürn je bil tudi imetnik gospostva Logatec. Geltinger pa je že naslednjega leta svojo preostalo polovico prodal Hansu Heinricherju, do katerega je imel visoke dolgove (540 renskih goldinarjev), leta 1575 pa je svoj obrat ponudil v odkup dvorni komori. Komora je za 5000 renskih goldinarjev odkupila celoten kompleks ter ga nato zastavila prejšnjim posestnikom za dobo 6 let. Geltinger se je medtem iz starega kompleksa v Spodnji Idriji umaknil, leta 1578 pa je te obrate prizadela huda povodenj in posestniki niso bili več sposobni plačevati zastavnih vsot. Po obnovitvi obratov v začetku osemdesetih let jih je komora zopet zastavila Hansu Trentinu, ki ni več zmogel plačevati zastave in med letoma 1586 in 1590 je obrate odkupil Hanibal Gnecko, posestnik spodnjega kladiva na Hublju.⁹⁶⁶

Geltinger je medtem ob zgornjem toku Kanomlje (Gorenja Kanomlja) našel nova nahajališča železove rude in novembra 1577 od dvorne komore prejel dovoljenje za postavitev talilne peči, junija 1578 pa še dovoljenje za uporabo gozda za potrebe kuhanja oglja. Talilno peč je že naslednjega leta prodal Hansu Trentinu, ki je imel delež tudi na obratu pri Spodnji Idriji. Trentin je leta 1581 ob peči postavil še kladivo, septembra 1594 pa je oba

⁹⁶⁴ MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 629–631.

⁹⁶⁵ MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 610–612.

⁹⁶⁶ MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 615–620.

obrata zastavil Horaciju Naniju, ki je bil že leta 1579 posestnik na Kuhljevem obratu v Stari Fužini.⁹⁶⁷

Enej Geltinger je rudo za svoj obrat pri Idriji kopal tudi na rudniku pri Veharšah nad Godovičem.⁹⁶⁸ V času, ko je deloval v Idriji, je železarske obrate poizkušal postaviti tudi pod Učko v Istri. Že leta 1577 je prejel dovoljenje, da tam postavi obrate, iz februarja 1580 pa je ohranjeno poročilo, da njegovi obrati škodijo komornemu premoženju, saj naj bi velik del proizvodov prodajal neposredno čez beneško mejo ali do morja in za to ni plačeval pristojbin. Geltinger je imel precej deležev tudi na idrijskem rudniku, in sicer 15,5 in še dve devetini. Umrli je pred decembrom 1580, ko je omenjena njegova vdova Apolonija. Z ženo sta prihajala iz Schwaza na Tirolskem, Geltinger je bil rojen kot tirolski deželan, imel je plemiški naziv von Sigmundslust,⁹⁶⁹ po dvoru, katerega je prejel po ženini dediščini.⁹⁷⁰

Kot prva posestnika obratov ob potoku Zala na Idrijskem sta januarja 1579 izpričana Luka Vrabec (*Vrabitz*) in Hans Kuzman (*Cussman*). Vrabec je imel v posesti tudi deleže na obratih na Hublju in na Vodicach. Na Zali so bili pozneje prisotni tudi drugi posestniki na Hublju, npr. Pavel Pregelj in Junaver. Leta 1589 se kot posestniki na Zali omenjajo Krištof Blažič (*Blashiz*), Primož Naglič (*Nagliz*), Florian Zajc (*Seiz*), Adam Pregelj in Urban Rogelj.⁹⁷¹

Februarja 1578 sta Gregor Komar⁹⁷² in Hans Gebelin komoro prosila za dovoljenje za postavitev talilne peči na območju gospostva Tolmin. Leto pozneje izvemo, da sta na območju Šentviške planote našla nahajališča železove rude, komora pa jima je dovolila, da v bližini postavita talilno peč. Iz poznejših virov izvemo, da je bil Hans Gebelin v bistvu Hans Locatelli, *genannt Gibellin*.⁹⁷³ Locatelli je pozneje nastopal kot edini posestnik obrata, ki je v devetdesetih letih 16. stoletja pogorel. Novembra 1596 je Locatelli pisal vicedomu v italijanskem jeziku, podpisal se je kot *Zuan Lochattelli*.⁹⁷⁴ Hans Locatelli je verjetno identičen z Johannom Locatellijem, ki je okoli leta 1580 deloval na območju Jesenic in Bohinja.⁹⁷⁵

⁹⁶⁷ MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 626–629.

⁹⁶⁸ MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 651.

⁹⁶⁹ Dvor v bližini Schwaza, katerega je v letih 1520–1526 imel Apolonijin oče ali dedek Jörg Stöckl.

⁹⁷⁰ MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 690–693.

⁹⁷¹ MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 629–631.

⁹⁷² Gregor Komar je leta 1580 postal višji rudarski sodnik na Kranjskem. (MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 146)

⁹⁷³ Takšno poimenovanje morda izvira iz termina »gibelin«, ki označuje podpornika cesarja v severnoitalijanskih mestih. Ta beseda je bila sicer bolj aktualna v visokem srednjem veku, vprašanje je ali bi lahko njen pomen prenesli tudi v 16. stoletje. Po drugi strani pa se zdi interpretacija dokaj smiselna, saj je bil Locatelli kot nekdo, ki je deloval na območju cesarstva, njegovi predniki pa so izvirali iz severne Italije, lahko označen tudi s tem, že tedaj arhaičnim terminom.

⁹⁷⁴ MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 631–632.

⁹⁷⁵ MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 399.

5.2. Koroška

5.2.1. Hüttenberško rudarsko in železarsko območje

Za območje Hüttenberga, ki se je v poznem srednjem veku razvilo v najpomembnejše železarsko središče na Koroškem, je zelo malo ohranjenih virov, ki pričajo o posestnikih obratov in železarskih mojstrih. V listini iz leta 1381 se sicer omenjajo *mäßer*, ki so v Althofnu prodajali svoje železo. Münichsdorfer jih je v objavi vira interpretiral kot *Gewerke*, torej posestnike obratov, pretežno talilnih peči.⁹⁷⁶ Prve poimensko znane osebe, ki so delovale na železarskih obratih v Hüttenbergu, so izpričane šele leta 1442. Na enem od treh kladiv v Hüttenbergu je bil neki Haiml, druga pa sta imela Nikolaj in Rupel Hammerschmied (*Hamersmid*). Pri taljenju železa so delovali Lenz, Mayr in Lenart Bläher (*Plaer*), pri čemer ni jasno, ali se pridelek *Plaer* nanaša le na Lenarta ali na vse tri ter ali pomeni le oznako poklica ali tudi priimek oseb. Omenjeni so še kovači Georg, Lenz in Lenart.⁹⁷⁷ O teh osebah nimamo nobenih drugih podatkov, posamezniki so torej označeni po svojem poklicu (*Hamersmid*, *Plaer* in *Smid*), interpretiramo pa jih lahko kot železarske mojstre, ki so na obratih delovali kot vodje posameznih procesov v sklopu verige pridobivanja železa.

Nekaj več podatkov nudi listina iz januarja 1453, katero je izstavil Peter Kröbein, ki je tedaj postal rudarski sodnik v Althofnu. Kröbein je bil hüttenberški tržan, predtem je bil rudarski oziroma železarski mojster v Löllingu. Prejšnji rudarski sodnik je bil Bartolomej Korblär, ki je nato postal salzburški upravnik v Althofnu. Sodno pismo je Kröbeinu izročil Jörg Halbbeck, mitničar in merilec na tehtnici v Althofnu.⁹⁷⁸ Njegovi funkciji kažeta na to, da je sodil med pomembnejše tržane Althofna, obenem pa je užival tudi precejšnje zaupanje salzburškega nadškofa oziroma njegovega vicedoma v Brežah. Halbbeck je bil sicer vsaj že leta 1440 upravnik v Althofnu,⁹⁷⁹ na tej funkciji je omenjen še v letih 1441 in 1443.⁹⁸⁰ Manj kot mesec dni po izstavitvi Kröbeinove listine je bil Halbbeck trški sodnik v Althofnu (*Jörg des Halbpekchen diezejt Richter daselbs*).⁹⁸¹ Isto funkcijo je opravljal še novembra 1456 in junija 1457,⁹⁸² ter precej pozneje, februarja 1471.⁹⁸³

⁹⁷⁶ MÜNICHSDORFER, *Geschichte*, Anhang, Nr. 3.

⁹⁷⁷ DINKLAGE, *Kärntens gewerbliche Wirtschaft*, str. 129.

⁹⁷⁸ WIESSNER, *MDC XI*, št. 275.

Družina Halbbeck je sicer prihajala iz Šentvida, sredi 15. stoletja je bil Jakob Halbbeck oskrbnik na gradu Humberk. (FRÄSS-EHRFELD, *Geschichte Kärntens*, str. 565)

⁹⁷⁹ AT-KLA, AUR, 418-B-A 828 St.

⁹⁸⁰ AT-KLA, AUR, 418-B-A 914 St; 418-B-A 895 St.

⁹⁸¹ AT-KLA, AUR, 418-B-C 4321 St.

⁹⁸² AT-KLA, AUR, 418-B-A 1024 St; 418-B-C 4259 St.

⁹⁸³ AT-KLA, AUR, 418-B-C 2920 St.

Halbbeck je bil svojčas eden izmed uglednejših tržanov Althofna, ni pa ohranjenih podatkov, ki bi govorili o tem, ali je bil neposredno vpleten v rudarsko oziroma železarsko dejavnost na hüttenberškem območju. O Kröbeinu ni drugih ohranjenih virov. Vir priča o precejšnji vpletenosti tržanov Althofna in Hüttenberga na hüttenberškem železarskem območju, podobno govorijo tudi pravice, katerih so bili deležni tržani Althofna v povezavi s trgovino s hüttenberškim železom.

V bližini hüttenberškega rudarskega in železarskega območja so vsaj sredi 15. stoletja začeli postavljati kladiva. Eno je bilo postavljeno na območju deželskega sodišča Svinec, novembra 1453 ga je njegov dotedanji imetnik, Lenart Lederer prodal Ulriku Stalhoferju. V viru naj bi se omenjalo, da je Lenart prihajal iz Svinca (po Dinklageju *Linhard Lederer zu Eberstein*),⁹⁸⁴ iz 16 let mlajšega vira lahko izvemo, da je imel Lenart v okolici Svinca tudi manjšo zemljiško posest, in sicer polje.⁹⁸⁵

V popisu železarskih obratov na območju Hüttenberga iz leta 1530 so navedeni tudi imetniki posesti, na katerih so ti obrati delovali. Velika večina obratov je bila v posesti cerkvenih institucij, med posvetnimi posestniki je imela največ obratov hüttenberška trška skupnost (*Huetenberger Gemein*), na njihovi posesti je delovala več kot polovica vseh obratov v Hüttenbergu, in sicer po štiri kladiva in talilne peči. Tržani Hüttenberga so na obratih verjetno imeli določene deleže, ne moremo pa izključiti, da med družbeniki ni bilo tudi kakih podjetnikov iz drugih urbanih središč, najverjetneje iz Althofna in Brež. Tri talilne peči v Mosinzu so ležale na posesti Krištofa Pämbstla, ki je bil tedaj tudi tamkajšnji rudarski sodnik. Eno talilno peč v istem naselju je imel Martin Krumpf, v Hüttenbergu pa je eno kladivo ležalo na posesti gospoda Silberberškega.⁹⁸⁶ Posamezniki so imeli v lasti le 5 obratov od skupno 39, če štejemo še obrate v lasti trga, pa število obratov v posvetni lasti naraste na 13, kar predstavlja le tretjino vseh obratov. Kot delovodje ali zakupniki so na obratih delovali železarski mojstri, ki so poimensko izpričani v letih 1505 in 1529, ko je bilo navedenih okoli 30 oseb.⁹⁸⁷

Najmočnejši posamezni posestnik je bil torej rudarski sodnik Krištof Pämbstl, saj je imel v lasti kar tri talilne peči. Tudi Martin Krumpf je bil tako kot Pämbstl najverjetneje rudarski oziroma železarski mojster na hüttenberškem območju,⁹⁸⁸ poleg tega lahko predvidevamo, da

⁹⁸⁴ PIRCHEGGER, *Das steirische Eisenwesen*, str. 44; DINKLAGE, *Kärntens gewerbliche Wirtschaft*, str. 132.

⁹⁸⁵ AT-KLA, *Urkunden der Herrschaft Wasserleonburg*, 284-B-19 St.

⁹⁸⁶ WIESSNER, *Kärntner Eisen*, str. 35–36.

⁹⁸⁷ MÜNICHSDORFER, *Geschichte*, str. 53–54.

⁹⁸⁸ Na seznamu posestnikov železarskih obratov na območju Hüttenberga iz leta 1529 Martina Krumpfa ne najdemo. Pämbstl pa je bil naveden kot prvi. (MÜNICHSDORFER, *Geschichte*, str. 53–54)

sta bila tržana oziroma meščana kake bližnje urbane naselbine, čeprav za potrditev te teze ni na voljo virov.

Neimenovani gospod Silberberški, na čigar posesti je ležalo eno od kladiv v Hüttenbergu, je bil najverjetneje Hans Silberberški, ki se je v tem času nekajkrat pojavil v pisnih virih. Bil je sin Krištofa Silberberškega, imel je brata Andreja.⁹⁸⁹ V obdobju med letoma 1524 in 1542 lahko najdemo pet njegovih omemb v pisnih virih. Imel je več zemljiških posesti, leta 1524 je podeljeval neko posest, v listini se navaja kot vitez (*Ritter*),⁹⁹⁰ maja 1530 pa si je z Antonom, administratorjem krške škofije izmenjal več posesti s podložniki vred.⁹⁹¹ Aprila 1542 je Hans Silberberški prodal dve kmetiji Georgu Silbersteinerju, eno v Unterbergnu, drugo pa v Niederdorfu.⁹⁹² Januarja 1536 se kot kraljevi svetnik v spodnjeavstrijski vladi omenja Johannes Silberberški.⁹⁹³ Vprašanje pa je, ali gre za isto osebo.

5.2.2. Labotska dolina

V zgornji Labotski dolini je sredi 14. stoletja kompleks železarskih obratov izpričan na posesti plemiške družine Ungnad, pod gradom Waldenstein, ki je bil sicer fevd bamberške škofije. Po smrti Wulfinga Ungnada so ga dedovali skrbniki njegovih otrok; Berenger, župnik v Svetem Lenartu in bamberški vicedom na Koroškem, beljaški meščan Nikolaj Hertenkes in Matija, pisar v Svetem Lenartu.⁹⁹⁴ Trojica je očitno sestavljala manjšo družbo, ki je upravljala z obrati, vsak pa je bil zadolžen za svoj del nalog. Po interpretaciji Pircheggerja je bil Berenger zadolžen za pravne in pisarske posle, Hertenkes je bil glavni financer in je poskrbel tudi za prodajo proizvodov, pisar Matija pa je bil zadolžen za tehnično izvedbo.⁹⁹⁵ Glede na družbeni položaj bi bil lahko Berenger vodilna oseba v družbi. Ker je Hertenkes prihajal iz Beljaka lahko predvidevamo, da so pridobljeno in predelano železo večinoma izvažali prek Beljaka v italijanske dežele. Povsem verjetna je tudi Pircheggerjeva interpretacija vloge pisarja Matije. Če že sam ni imel potrebnih znanj, pa je prek poznanstev, do katerih je prišel

⁹⁸⁹ Silberberški so se v virih začeli pojavljati v 13. stoletju, prvotno so bili ministeriali, izvirali so iz mejnega področja med Koroško in Štajersko. Za utemeljitelja družine velja Henrik I. Silberberški, ki je bil sin Wicharda II. Karlsberškega. Hansov oče Krištof (sin Georga III. Silberberškega) se v virih začne pojavljati v zadnjem desetletju 15. stoletja, med drugim je bil leta 1498 omenjen kot oskrbnik na gradu Sveti Lenart v Labotski dolini. (TRUMMER-HAAS, *Noreia*, str. 57–70)

⁹⁹⁰ AT-KLA, AUR, 418-B-A 1932 St.

⁹⁹¹ AT-KLA, Eberstein und Hornburg, Christalnigg, 227-B-9 St.

⁹⁹² AT-KLA, Urkunden des Familienarchives Orsini-Rosenberg, 29-B-5 St.

⁹⁹³ AT-KLA, Urkunden des gräflich Auerspergischen Fideikommissarchivs, 871-B-442 St.

⁹⁹⁴ WIESSNER, *MDC X*, št. 379.

⁹⁹⁵ PIRCHEGGER, *Das steirische Eisenwesen*, str. 41.

kot bamberski uradnik, gotovo uspel pridobiti železarske in kovaške mojstre za vodenje dela na obratih.

Berenger je funkcijo bamberskega vicedoma opravljal vsaj 15 ali 16 let, in sicer med majem 1340⁹⁹⁶ in januarjem 1355.⁹⁹⁷ Nikolaj Hertenkes je sodil v vrhnji sloj beljaških meščanov, leta 1347 je imel v zastavi od bamberske škofije rudnik svinca v Plajberku nad Beljakom, v Beljaku pa je imel tri hiše.⁹⁹⁸ Iz januarja istega leta je tudi zapis v fevdni knjigi bamberske škofije, kjer so navedeni fevdi, katere je tedaj imel Hertenkes. Ob reki Dravi v bližini Beljaka je imel obrate za izdelavo opeke (*ziegelhütten*), mlin s štirimi vodnimi kolesi in zemljišče za postavitvev peči, v kateri so žgali opeko (*fürnekk*).⁹⁹⁹ V listini iz leta 1355 je omenjeno, da je imel pravico do predizbire lokacije za postavitvev kovačnice med Kokovim in Naborjetom (*doch sol der Hertenkäzz vorwal haben*), kjer je kovačnico postavil Rupel Leininger.¹⁰⁰⁰ Ali je kovačnico nato postavil tudi Hertenkes, iz virov ni mogoče razbrati. Leta 1358 je prodal hubo pri Vetrovem (nem. Federaun). Njegov sin Andrej je bil pozneje beljaški mestni svetnik.¹⁰⁰¹

V zgoraj predstavljenem viru se poimensko navaja še ena oseba, in sicer Oton, meščan Volšperka, imenovan *am Rindenmarkht*. Bil je lastnik dveh talilnih peči v zgornji Labotski dolini, pridatek k imenu verjetno kaže na lokacijo njegove hiše znotraj mesta. Bival je na trgu, kjer so prodajali (govejo) živino.¹⁰⁰²

Iz leta 1417 je ohranjen poveden vir, ki nakazuje na težave, s katerimi so se soočali posestniki železarskih obratov brez močnega finančnega zaledja. Na posesti družine Ungnad pod gradom Waldenstein je s kladivom nekaj časa upravljal železarski mojster Henrik Büchsenmeister (*Hainreich Puchsenmaister, hamersmid*), ki je imel kladivo skupaj s hišo v fevdu od Pankracija Ungnada. Zaradi visokih dolgov (80 funtov dunajskih pfenigov), ki jih je imel do meščana Volšperka Petra Wernherja, je slednjemu zastavil kladivo s hišo vred. Wernher je bil očitno Henrikov založnik, slednji pa vložnega denarja ni bil sposoben vrniti. Kaj je botrovalo temu lahko zgolj ugibamo, povsem možno pa je, da proizvodnja na kladivu in prodaja proizvodov ni potekala po načrtih. Henrik se je obvezal, da bo dolg poravnal v roku

⁹⁹⁶ WIESSNER, *MDC X*, št. 122.

⁹⁹⁷ WIESSNER, *MDC X*, št. 432.

⁹⁹⁸ DINKLAGE, *Kärntens gewerbliche Wirtschaft*, str. 125.

⁹⁹⁹ KOLLER-NEUMANN, *Lehen Bamberg*, št. 105; FRÄSS-EHRFELD, *Geschichte Kärntens*, str. 474.

¹⁰⁰⁰ WIESSNER, *MDC X*, št. 432.

¹⁰⁰¹ DINKLAGE, *Kärntens gewerbliche Wirtschaft*, str. 61.

¹⁰⁰² Rindenmarkt je še danes ulično ime na južnem robu starega dela mesta Volšperk.

dveh let, v tem času pa bo Wernherju prodal vse obdelano železo, ki ga bo pridobil v tem kladivu in mu zastavil hišo in dvor (*ze haws und hoff ze antwrten*).¹⁰⁰³

Henrik se je na ta način znašel v zelo težki situaciji, saj je moral v dveh letih (rok je začel teči na sv. Jakoba (25. julija), listina pa je bila izstavljena 21. julija) poplačati precej visok dolg, obenem pa se je obvezal, da bo v tem času vse železo, ki ga bo predelal v kladivu, prodal svojemu upniku. Slednji je lahko na ta način zniževal odkupno ceno za Henrikovo železo, kar je mojstra potisnilo v še slabši položaj. Povsem verjetno je torej, da je po sv. Jakobu 1419 kladivo prešlo v posest Petra Wernherja.

Tega primera sicer ne moremo posplošiti, je pa dober kazalec težav, s katerimi so se soočali železarski mojstri pri svojem delovanju, še posebej, če so želeli sami upravljati z železarskimi obrati. V kolikor mu ni uspelo vrniti denarja, je Henrik v najboljšem primeru postal delovodja in mezdni delavec na nekoč »njegovem« obratu, ki ga je morda celo sam postavil. O tem, kdo je bil Henrik in od kod je prihajal, nam vir ne pove veliko, očitno je le to, da je izhajal iz obrtne družine. Pridatek k njegovemu imenu (*Puchsenmaister*) kaže na to, da se je ukvarjal s puškarstvom, oziroma se je s to obrtjo ukvarjal njegov oče oziroma kateri od prednikov.

Peter Wernher je po drugi strani sodil med bogatejše meščane Volšperka. V bamberški fevdni knjigi iz okoli leta 1400 je razvidno, da je imel veliko fevdov v Labotski dolini, skupaj 29 hub, 8 pustot, 3 druga posestva (*gut*) in vinograd *an dem kirchpuhel*,¹⁰⁰⁴ leta 1420 pa je od škofa prejel dovoljenje, da lahko v Mariboru (*Marburg*) toči svoje vino, in sicer vsako leto po deset sodov, v obdobju po binkoštih, z izjemo časa, ko so točili vino iz škofijskih posesti.¹⁰⁰⁵

Na posesti Pankracija Ungnada je delovalo še kladivo ob potoku Fraßbach. Po njegovi smrti so si decembra 1455 njegovi dediči razdelili dediščino, obe kladivi je poleg številnih drugih posesti¹⁰⁰⁶ prejel sin Krištof.¹⁰⁰⁷

Ungnadi so v 16. stoletju področje svojega železarskega delovanja preselili tudi izven Labotske doline. Pridobili so si kladivo pri Rebrci, ki je sprva pripadalo tamkajšnji komendi reda sv. Jurija. Aprila 1539 jim je nadvojvoda Ferdinand podelil svoboščino, da lahko

¹⁰⁰³ AT-KLA, AUR, 418-B-A 695 St; WIESSNER, *MDC XI*, št. 17; DINKLAGE, *Kärntens gewerbliche Wirtschaft*, str. 131.

¹⁰⁰⁴ KOLLER-NEUMANN, *Lehen Bamberg*, št. 172/64.

¹⁰⁰⁵ DINKLAGE, *Kärntens gewerbliche Wirtschaft*, str. 100.

¹⁰⁰⁶ Prejel je še gradova Waldenstein in Gradenegg (*Grednigk*), urade Theißenegg, Preitenegg in Gradenegg, vinograde okoli Volšperka, imenovane *Schaffpey*, ter pri Sv. Margareti (St. Margarethen, zahodno od Volšperka).

¹⁰⁰⁷ WIESSNER, *MDC XI*, št. 293.

Krištof je oktobra 1477 omenjen kot cesarski svetnik, ko se že omenja po gradu Ženek. Umrli je januarja 1481. (WIESSNER, *MDC XI*, št. 473; FRÄSS-EHRFELD, *Geschichte Kärntens*, str. 544)

naslednja tri leta brez plačevanja mitnine železo iz Waldensteina vozijo v Rebrco ter da po Dravi lahko vsako leto pošljejo po 300 miliarijev železa (ok. 168 t).¹⁰⁰⁸ V istem letu so Ungnadi odprli rudnik železa v Packu vzhodno od Waldensteina, kjer so postavili tudi talilne peči in kladiva.¹⁰⁰⁹ Iz leta 1539 je ohranjen zapis rudarskega sodišča Sveti Lenart, v katerem so zavedeni imetniki deležev na rudniku železa na območju Waldensteina.¹⁰¹⁰

V sredini 16. stoletja je v železarstvo v Labotski dolini največ vlagal Hans Ungnad, ki je bil tudi štajerski deželni glavar.¹⁰¹¹ Iz leta 1545 je ohranjeno poročilo dvorne komore, iz katerega je razvidno, da je na svojih posestih pod Waldensteinom in v Packu postavil štiri nove železarske obrate (talilno peč in tri kladiva). Obrate pa naj bi imel tudi v Volšperku, Voitsbergu in Gradcu. Na reki Beli pod Rebrco je imel »laško« kladivo in kladivo za izdelavo tračnega železa, kamor so surovo železo vozili iz Volšperka in Velikovca. Dobri odnosi z nadvojvodo Ferdinandom so Hansu omogočili, da je na območju Waldensteina proizvajal črno pločevino in leta 1551 prejel monopol nad to vrsto proizvodnje, ki je veljal naslednjih 20 let v vseh dolnjeavstrijskih deželah. Leta 1558 je po naročilu nadvojvode izdeloval tudi krogle in strelivo. Po drugi strani pa so se v tem času slabšali odnosi z bamberško škofijo, s katero je prišel v spor zaradi izsekavanja škofijskih gozdov za kuhanje oglja.¹⁰¹²

V 16. stoletju so imeli Ungnadi rudnike železa tudi na območju Slovenj Plajberka (nem. Windisch Bleiberg), kjer se je v tem času začelo povečevati rudarjenje železove rude, na tem območju pa so imeli v posesti tudi rudnike svinca. Leta 1583 je imel Karl Ungnad v posesti 12 rovov, že leta 1568 pa je Ludvik Ungnad v fevd prejel pravico do iskanja svinčeve rude na območju Obirskega potoka ter že star bakrov rudnik v Lobniggrabnu. Leta 1592 je imel Karl Ungnad rudnik bakrovega vitriola pri Ladingu v Labotski dolini, kjer je kopal tudi žveplo.¹⁰¹³

Ungnadi so bili prvotno ministerialno plemstvo bamberške škofije, grad Waldenstein so imeli v fevdu že v 14. stoletju. Wulfing Ungnad je leta 1346 prejel polovico gradu Wasserleonburg v Ziljski dolini, drugo polovico so Ungnadi pridobili leta 1408, 1441 pa še tamkajšnje deželsko sodišče. Njihov vzpon se je začel v prvi polovici 15. stoletja, Pankracij

¹⁰⁰⁸ WIESSNER, *Kärntner Eisen*, str. 271.

¹⁰⁰⁹ WIESSNER, *Kärntner Eisen*, str. 271–272.

¹⁰¹⁰ WIESSNER, *Kärntner Eisen*, str. 272.

Navedenih je devet rudarskih jam, na vsaki je bilo po več deležnikov, na eni od teh (Gottsgab am Preitenwald) jih je bilo celo 29. Med imetniki deležev so navedeni Bärtl Laventtaler, Wolf Stampfer, Hans Brunner, Veit Stumbl, Georg Pesolla, Leonhard Weinmann, Kaspar Wentzler, Georg Grabschaft, Georg Kranich, Matthias Muntschart itd. Med imetniki deležev se pojavita tudi dve ženski.

¹⁰¹¹ Bil je privrženec reformacijskih idej in svoj dobiček je investiral tudi v vzpostavitev tiskarne v Urachu pri Tübingenu, kjer so svoje knjige tiskali Primož Trubar in nekateri drugi reformatorji iz slovenskih in hrvaških dežel. (JEMBRIH, *Urach*, str. 72–83)

¹⁰¹² WIESSNER, *Kärntner Eisen*, str. 273–275; DINKLAGE, *Kärntens gewerbliche Wirtschaft*, str. 161.

¹⁰¹³ DINKLAGE, *Kärntens gewerbliche Wirtschaft*, str. 147.

Ungnad je bil oskrbnik gradu Vetrovo, leta 1437 so v zastavo prejeli tudi bambersko utrdbo Dietrichstein s trgom in uradom Trg.¹⁰¹⁴ Že kmalu so prejeli tudi fevde Celjskih¹⁰¹⁵ in Habsburžanov. Leta 1442 je Hans Ungnad prejel deželno knežji grad Ženek (nem. Sonnegg), po katerem so se nato tudi imenovali, v drugi polovici 15. stoletja so bili med najmočnejšimi deželani na Koroškem.¹⁰¹⁶ Leta 1522 so bili povišani v baronski stan. Sodne pristojnosti, vključno s kazenskim pravom, je Hans Ungnad v deželskem sodišču Ženek prejel že leta 1497. Za njihov vzpon med pomembnejše plemiške družine na Koroškem je bila ključnega pomena vojaška služba pod Friderikom III. Hans Ungnad je bil leta 1457 Friderikov komorni mojster,¹⁰¹⁷ od njega je že naslednjega leta prejel tudi grad Kamen v Podjuni (nem. Stein im Jauntal), skupaj z deželskim sodiščem in ostalimi pravicami. V šestdesetih letih so prejeli še dva deželno knežja fevda, in sicer gradova Gradenegg (v dolini Gline, zahodno od Šentvida) in Feuersberg v Podjuni. Leta 1464 so imeli tudi salzburški fevd Šentandraž (nem. St. Andrä im Lavanttal) z mestnim sodiščem vred.¹⁰¹⁸

Poleg Henrika Büchsenmeistra je iz prve polovice 15. stoletja sporočen še en železarski mojster, ki je deloval v zgornji Labotski dolini. Bertl Hammerschmied (*Hamesmid*) je na začetku tridesetih let 15. stoletja na lokaciji *in der Freyße*, torej v bližini današnjega naselja Fraß ali vsaj ob potoku Fraßbach, od Friderika Sefnerja sprva kupil opustelo posest, na kateri je nekoč stal mlin, ter tam nato postavil kladivo. Junija 1433 je to posest prejel v fevd od bamberskega škofa Antona. Toda tudi Bertl, tako kot že Henrik pred njim, je moral svoj obrat na koncu prepustiti osebam, ki so bile premožnejše in pozicionirane višje na družbeni lestvici. Oktobra 1480 je bamberski škof Filip izdal fevdno pismo Krištofu Ungnadu, v katerem se omenja »Bertlovo kladivo« v Fraßu. Kladivo je najverjetneje kupil že Krištofov oče Pankracij, skoraj gotovo pa gre za kladivo, ki je identično z zgoraj omenjenim in se pojavi ob delitvi Pankracijeve zapuščine.¹⁰¹⁹ Bertl je Pankraciju iz različnih vzrokov morda sam predal ali prodal kladivo, morda zaradi slabega poslovanja. Druga možnost je, da je Bertl umrl brez zakonitih dedičev in je v oporoki kladivo prepustil Ungnadu.

V urbarju bamberske posesti na Koroškem iz okoli leta 1437 sta zavedena tudi dva posestnika kladiv pri Svetem Lenartu, eno je imel Oton *am Thor*, drugo pa *Tattscher*. Rudnik

¹⁰¹⁴ WIESSNER, *MDC XI*, št. 40, 169.

¹⁰¹⁵ V celjski fevdni knjigi so v letih 1436–46 med prejemniki fevdov navedeni Pankracij, Georg in Hans Ungnad. (KOSI, *Socialna in prostorska mobilnost*, str. 41–42)

¹⁰¹⁶ Poleg njih še Khevenhüllerji, Kolnitzerji in Dietrichsteini. (HERMANN, *Handbuch*, str. 291)

¹⁰¹⁷ WIESSNER, *MDC XI*, št. 304.

¹⁰¹⁸ FRÄSS-EHRFELD, *Geschichte Kärntens*, str. 264, 543–544.

¹⁰¹⁹ DINKLAGE, *Kärntens gewerbliche Wirtschaft*, str. 131.

vitriola (*Galiczenstain*) pri Volšperku je imel *Holemburger*.¹⁰²⁰ Slednji je bil najverjetneje pripadnik beljaške meščanske družine Hollenburgerjev. Pri posestnikih kladiv lahko domnevamo, da je šlo za železarska mojstra. Vprašanje je sicer, na kaj se nanaša pridelek *am Thor*, ki stoji za imenom Otona. Ali je bila s tem izpričana lokacija obrata, ki bi potemtakem morda deloval ob mestnih vratih, ali pa je bil s tem izpričan priimek osebe, oziroma lokacija njegove hiše v mestu Sveti Lenart?

Kladivo v Frantschachu je okoli leta 1528 postavil volšperški meščan Martin Freidl, leta 1578 pa ga je kupil šentviški meščan Zenegg.¹⁰²¹

Deleže na rudnikih železove rude v zgornji Labotski dolini so imeli tudi visoki bamberški uradniki. Na dveh rudnih jamah na rudniku železove rude Schober v gospostvu Reichenfels so leta 1448 deleže prejeli bamberški vicedom na Koroškem Ulrik Truchsess, glavar v Volšperku Veit iz Rotenhana,¹⁰²² oskrbnik na Reichenfelsu Matheis Harrer,¹⁰²³ ter še Viljem Schreltz, Nikolaj Gleismüllner in Lenart Merer. Vsi so prejeli enake deleže, prejemniki deležev so na rudnikih delovali tudi kot založniki, ki so s predplačili financirali rudarsko in nadalje tudi železarsko dejavnost. Na drugi jami je en delež prejel Jošt Kariup. V naslednjih desetletjih je sledilo še več podobnih podelitev. Že naslednjega leta (7. decembra) je Mihael *von Troffeiach* (morda iz naselja Troffaiach na zgornjem Štajerskem?) prejel polovico devetine na rudniku pri Svetem Lenartu, ki je prej pripadala pokojnemu župniku. Mihael je podoben delež prejel že tri leta pred tem. Leta 1446 se kot imetnika deležev omenjata tudi graški mestni pisar Martin Jägerhoffer in mojster Schold.¹⁰²⁴

Januarja 1448 je škof Anton podelil rudno najdišče pri Wagramu v bližini Svetega Lenarta podjetniku Ahaciju *am Rayn* in njegovim družbenikom. Septembra 1452 je mojster Nikolaj prejel dovoljenje, da odpre rudnik na Linbergu, julija 1458 so Jošt Mosheymer, Hans Sittich, Konrad Kröglstein in Hans Hammerschmied (*Hamersmid*) prejeli dovoljenje, da odprejo rudnik na Preßenigu in tam iščejo rudo. Dovoljenje je veljalo za dobo enega leta. Leta 1455 je bil nadzor nad rudarjenjem na območju Svetega Lenarta zaupan rudarskemu mojstru Wolfgangu Terenbergerju.¹⁰²⁵

¹⁰²⁰ FRESACHER, *Die Erträge*, str. 397–399.

¹⁰²¹ DINKLAGE, *Kärntens gewerbliche Wirtschaft*, str. 493.

¹⁰²² Pripadnik plemiške družine iz Frankovskega, iz katere sta izviralata tudi dva bamberška škofa. Tedanji škof Anton iz Rotenhana je bil njegov morda bližnji sorodnik.

¹⁰²³ Mathias Harrer je leta 1452 pečatil neko listino in je naveden kot meščan v Judenburgu. Gre morda za isto osebo? (AT-StiAAdm, Urkunden, A-60)

¹⁰²⁴ DINKLAGE, *Kärntens gewerbliche Wirtschaft*, str. 131.

¹⁰²⁵ DINKLAGE, *Kärntens gewerbliche Wirtschaft*, str. 131.

Na rudniku Schober so bili udeleženi visoki uradniki bamberske škofije in bogati meščani. Kariup¹⁰²⁶ in Gleismüllner sta bila meščana Šentvida, še posebej slednji je prihajal iz bogate meščanske družine.¹⁰²⁷ Glede na to, da sta bila vsaj dva imetnika deležev šentviška meščana, je jasno, da meščani, ki so kupovali deleže na rudnikih niso prihajali le iz bližnjih urbanih naselbin, temveč tudi iz nekoliko oddaljenejših, in takšnih z drugim, celo rivalskim mestnim gospodom.

Veit iz Rotenhana (*Rotenhayn*) je bil leta 1434 še v Bambergu, ko je bil razsodnik v neki pravni zadevi.¹⁰²⁸ Dve leti pozneje je Veit omenjen kot vitez (*Ritter*),¹⁰²⁹ enako tudi marca 1443, ko je bil še vedno v Bambergu,¹⁰³⁰ že februarja 1444 pa je prvič dokumentiran na obravnavanem prostoru. Tedaj je meščan Kranja Bernard Eisnein bamberskemu škofu potrdil, da je prejel dolžnih 125 dukatov; 64 jih je prejel od Štefana Paulserja, volšperškega meščana, 61 pa od Veita iz Rotenhana.¹⁰³¹ Kot glavar v Volšperku je Veit omenjen v listini iz maja 1449 (*vnnserm lieben andechtigen Veiten von Rotenhan Ritter haubtman*),¹⁰³² ter ponovno maja 1451¹⁰³³ in julija 1452. Veit je bil tedaj tudi v funkciji škofijskega odvetnika na Koroškem. Škof Anton je Veita in bamberskega uradnika na Koroškem Johanna Stübnerja pooblastil, da z brati Ungnad (Hans, Georg, Wolfgang in Krištof) stopijo v pogajanja glede utrdbe Dietrichstein ter trga in urada Trg.¹⁰³⁴

Za raziskovanje vključenosti plemstva in meščanstva v rudarsko dejavnost je pomemben vir listina bamberskega škofa Lamberta (1374–99), v kateri je rudnik zlata pri Svetem Lenartu podelil 17 posameznikom,¹⁰³⁵ ki so sicer vsi navedeni kot rudarski mojstri (*grubenmeister*) oziroma posestniki deležev na rudniku. Sodeč po imenih je skupino sestavljalo šest plemičev,

¹⁰²⁶ Jošt Kariup (*Jobst Kariupp*) je bil kot šentviški meščan omenjen v letih 1465 in 1475.

(AT-KLA, AUR, 418-B-A 1120 St; 418-B-A 1220 St)

¹⁰²⁷ Družina Gleismüllner je sicer izvivala iz Nürnberga. Skupaj z družino Kaltenhauser so bili ena pomembnejših trgovskih in podjetniških družin v Šentvidu v tem obdobju. (FRÄSS-EHRFELD, *Geschichte Kärntens*, str. 556; ALLESCH, *Zwei St. Veiter Familien*, str. 140–151)

¹⁰²⁸ DE- StABa, Kloster Langheim Urkunden, 1434 2/5.

¹⁰²⁹ DE- StABa, Kloster Langheim Urkunden, 1436 1/23.

¹⁰³⁰ AT-KLA, AUR, 418-B-A 894 St.

¹⁰³¹ AT-KLA, AUR, 418-B-A 883 St.

¹⁰³² AT-KLA, AUR, 418-B-A 1005 St.

¹⁰³³ AT-HHStA, Salzburg, Erzstift, AUR 1460-1463.22.

¹⁰³⁴ AT-KLA, AUR, 418-B-A 975 St; Wiessner, *MDC XI*, št. 271.

¹⁰³⁵ Herr Dietrich von Abensperch; Herr Ulrik von Dünnfelt; Herr Dietrich von Eglofstain; Herr von Saumhaim / Sannthaim; Herr Konrad, sün von Wisentaw; Herr Henrik von Ernuels; Henslein der Smekchenprein zu Wolfsberg; Henrik der Geyr; Mathe der Türhaken; Weygant der Fleischaker; Peter der Gäwdel; Nikolaj der Staenzzel; der Schönnhainczlein; Jaeklein lazz am arm; Jakob der Lamprecht; Mertlein der Styboller; Linhart der Sawr.

medtem ko so bili ostali meščani ali zgolj rudarski mojstri brez trškega oziroma meščanskega statusa.¹⁰³⁶

Kot prvi je bil naveden Teoderik Abensberški, tedanji bamberški glavar na Koroškem, ki je bil član bavarske grofovske plemiške družine in med letoma 1381 in 1383 škof v Regensburgu. Dietrich Egloffsteinski je bil pripadnik plemiške družine s Frankovskega (nem. Franken). V listini nemškega viteškega reda iz leta 1399 je bil omenjen kot *edelknecht*,¹⁰³⁷ februarja 1417 pa se je kot porok pojavil v Nürnbergu, skupaj z morebitnim bratom Hansom.¹⁰³⁸ Med plemiči sta navedena tudi Konrad Wiesentau, potomec nekdanjega bamberškega oskrbnika na Koroškem (pred 1348), ter Henrik iz Ehrenfelsa, ki je bil verjetno sin prav tako bivšega bamberškega oskrbnika, Wulfinga iz Ehrenfelsa, ki je to funkcijo opravljal za Wiesentauom.

Kot prvi med meščani je bil naveden Henslein Schmeckenprein (*Smekchenprein*), po Dinklageju meščan Volšperka. Med ostalimi meščani so verjetno prevladovali meščani Volšperka in Svetega Lenarta, povsem verjetno pa jih je vsaj nekaj prihajalo tudi iz drugih, bolj oddaljenih urbanih središč.

5.2.3. Beljaško gospostvo

Središče železarske proizvodnje v beljaškem gospostvu je bila Kanalska dolina, kjer med posestniki železarskih obratov poleg železarskih mojstrov največkrat najdemo meščane Beljaka. Zaradi bližine severnoitalijanskega prostora in lege ob pomembni prometnici, ki je vodila proti Furlaniji in Benetkam, je tu delovalo tudi precej železarskih mojstrov oziroma podjetnikov, ki so po imenih sodeč izvirali iz (severno)italijanskih dežel. Kot prvi že neki Frančišek (*Franscische*), ki je tudi prva poimensko znana oseba, ki se je ukvarjala z železarjenjem v Kanalski dolini. Dovoljenje za postavitve prvega kladiva v Lipalji vasi je prejel že pred letom 1348, od tedanjega bamberškega oskrbnika Wiesentaua,¹⁰³⁹ drugo

¹⁰³⁶ KOLLER-NEUMANN, *Lehen Bamberg*, št. 149; WIESSNER, *MDC X*, št. 582; DINKLAGE, *Kärntens gewerbliche Wirtschaft*, str. 122.

Wiessner je vpis napačno datiral pod november 1361. Dinklage je datacijo postavil v čas okoli leta 1380.

¹⁰³⁷ AT-DOZA, *Urkunden*, št. 2684.

¹⁰³⁸ DE-StAN, *Heilig-Geist-Spital*, *Urkunden*, št. 95.

¹⁰³⁹ Wiesentau oziroma njegovi predniki so najverjetneje izvirali s Frankovskega. V urbarju bamberške škofije iz let 1323/28 so s tem priimkom omenjeni Markvard (kot priča v neki listini), Friderik in pokojni Oton. Otonov sin je imel neke posesti na območju Langheima. (SCHERZER, *Das Älteste*, str. 37, 152, 166)

V listinah samostana Langheim se leta 1359 omenja Vollnant Wiesentau, ki je bil tedaj sodin (*schultheiß*) v Forchheimu na Frankovskem, avgusta naslednjega leta pa sta bila v listini samostana Langheim omenjena Friderik in Reicholf Wiesentau. (DE-StABA, *Kloster Langheim Urkunden*, 1359 7/19, 1360 8/10)

kladivo (v isti kovačnici) pa mu je dovolil postaviti Wulfing iz Ehrenfelsa. Kovačnico s kladivi je zgradil Frančišek sam, kar kaže na to, da je bil železarski mojster, čeprav v viru to ni neposredno omenjeno.¹⁰⁴⁰

Poleg Frančiška med posestniki železarskih obratov najdemo tudi bogate beljaške meščane, ki so istočasno trgovali z železom, pogosto pa so bili tudi posestniki deležev v rudniku svinca v Plajberku. Tako kot Frančišek so tudi oni morali od bamberškega vicedoma prejeti dovoljenje, da so na škofijski zemlji lahko postavili kovačnice. Prva beljaška meščana, ki sta se prek virov sodeč ukvarjala z železarjenjem, sta bila Rupel Leininger in Pilgrim Rüstel. Leta 1355 je Leininger prejel dovoljenje za postavitev kovačnice v zgornjem delu Kanalske doline, med Kokovim in Naborjetom, v istem viru je omenjena tudi Rüstlova kovačnica, za katero pozneje izvemo, da je stala v Naborjetu. Leiningerju je bila kovačnica prepuščena v dedno posest (*rechter erbschaft*).¹⁰⁴¹

Pilgrim Rüstel se kot meščan Beljaka omenja septembra 1356, ko je bil pečatitelj neke listine.¹⁰⁴² Aprila 1359 je imel v dosmrtnem užitku (*leibgeding*) desetine bamberške škofije v nekaterih vaseh zahodno od Beljaka (Völkendorf, Pogorje (nem. Pögoriach) in Bela (nem. Fellach)).¹⁰⁴³ Pilgrim je ponovno omenjen oktobra 1360, skupaj z Georgom Leiningerjem,¹⁰⁴⁴ najverjetneje Ruplovim sorodnikom. Zgornja omemba, ko je prejel dovoljenje za postavitev kovačnice, je le ena od dveh omemb Rupla Leiningerja v ohranjenih virih. Drugič se omenja leta 1370, ko je bil že pokojni. Njegova vdova Ana je tedaj prodala dve hubi na območju današnjega naselja Na Dravi (nem. St. Niklas an der Drau). Eden od dveh pečatiteljev listine je bil Pilgrim Rüstel.¹⁰⁴⁵ Okoli leta 1400 je v fevdni knjigi bamberške škofije omenjen Ruprecht Leininger, ki je imel v fevdu eno desetino na polju pri sv. Katarini (pred zgornjim predmestjem Beljaka). Ruprecht je umrl februarja 1402.¹⁰⁴⁶ Glede na podobnost imen bi lahko domnevali, da je bil Ruprecht Ruplov sin.

Družina Leininger je sodila v sam vrh mestnega sloja v Beljaku. Ernst Klebel je njihov izvor iskal v grofiji Leiningen na Palatinskem, po mnenju Dinklageja so izvirali s

Že Dinklage omenja, da so se v Beljak predvsem v visokem srednjem veku naseljevali tudi meščani s Frankovskega, ki so sem prišli v spremstvu bamberškega škofa. (DINKLAGE, *Kärntens gewerbliche Wirtschaft*, str. 59)

¹⁰⁴⁰ WIESSNER, *MDC X*, št. 410.

¹⁰⁴¹ WIESSNER, *MDC X*, št. 432; KOLLER-NEUMANN, *Lehen Bamberg*, št. 172/42; DINKLAGE, *Kärntens gewerbliche Wirtschaft*, str. 110.

¹⁰⁴² WIESSNER, *MDC X*, št. 457.

¹⁰⁴³ WIESSNER, *MDC X*, št. 516.

¹⁰⁴⁴ WIESSNER, *MDC X*, št. 558.

¹⁰⁴⁵ WIESSNER, *MDC X*, št. 721.

¹⁰⁴⁶ KOLLER-NEUMANN, *Lehen Bamberg*, št. 172/106; DINKLAGE, *Kärntens gewerbliche Wirtschaft*, str. 60.

Frankovskega, Neumann pa izvor njihovega priimka išče precej bliže, in sicer v vasi Leinig vzhodno od Osojskega jezera (nem. Ossiacher See). V meščanski stan so se verjetno povzpeli kot tovarniki, saj vas Leinig leži ob trgovski poti, ki iz Trga oziroma Šentvida vodi proti Beljaku. Sprva so se pojavili v Šentvidu leta 1296, ter nato tudi okoli leta 1330, toda šentviški Leiningerji, ki so do leta 1360 očitno že izumrli, najverjetneje niso bili sorodstveno povezani z beljaškimi. Ti se v virih začnejo pojavljati od leta 1334 dalje, ukvarjali so se s trgovino, dobički od trgovine pa so bili osnova njihovi finančni in politični moči. Sredi 14. stoletja se pojavljata brata Oton in Georg Leininger, ki sta bila oba svojčas mestna sodnika. Za družino je bilo zelo pomembno, da so svojo vlogo obdržali tudi po katastrofalnem letu 1348. V tem času so imeli tudi deleže v rudniku v Plajberku. Tudi v naslednjih generacijah so spadali v sam vrh beljaških meščanskih družin. Ruplovi pravnuki (bratje Rupert III., Wolfgang, Hieronim in Georg IV.) so v drugi polovici 15. stoletja dokončno prešli iz meščanskega v plemiški stan.¹⁰⁴⁷

Poleg meščanov in železarskih mojstrov je sredi 14. stoletja med posestniki obratov izpričan tudi benediktinski samostan v Podkloštru. Opat Floriamundus je leta 1356 prejel dovoljenje za postavitve kovačnice na danes avstrijski strani Ziljice.¹⁰⁴⁸ To je tudi edini poznani železarski obrat, ki ga je dal postaviti podkloštrski samostan. Ob koncu 15. stoletja je sicer na samostanski zemlji začel delovati večji kompleks metalurških predelovalnih obratov, toda samostan tedaj ni bil aktivno vključen.

Fevdna knjiga bamberske škofije za posesti na Koroškem iz okoli leta 1400 prinaša nove podatke o osebah, ki so se udejstvovala v železarstvu v Kanalski dolini. Dve kovačnici v Naborjetu, katere je prej imel Pilgrim Rüstel, ter na katerih je kot železarski mojster deloval kovač Bartolomej iz Naborjeta, je prejel Kunc Lill, imenovan *Vogel* (Ptič). Kunc in njegova žena Libel sta kovačnici prejela v doživljenjski fevd (*auf ihrer beider Lebtag*).¹⁰⁴⁹ Tudi Kunc je bil verjetno beljaški meščan, proizvodnjo pa je namesto njega vodil kovač (kovaški oziroma železarski mojster) Bartolomej.

V bližini Trbiža sta na Ziljici delovali dve kovačnici, eno sta v fevdu imela Matevž in Lovrenc, drugo pa Serafim, Antonij in Lazar.¹⁰⁵⁰ Najverjetneje so bili vsi železarski mojstri.

¹⁰⁴⁷ NEUMANN, *Die Leininger*, str. 16–44; DINKLAGE, *Kärntens gewerbliche Wirtschaft*, str. 59–60.

¹⁰⁴⁸ WIESSNER, *MDC X*, št. 456.

¹⁰⁴⁹ KOLLER-NEUMANN, *Lehen Bamberg*, št. 172/42.

Po Dinklageju je ista podelitev zavedena tudi v fevdni knjigi iz leta 1422. (DINKLAGE, *Kärntens gewerbliche Wirtschaft*, str. 111)

¹⁰⁵⁰ WIESSNER, *MDC X*, št. 1043; KOLLER-NEUMANN, *Lehen Bamberg*, št. 172/100.

Na podlagi imen bi lahko predpostavljali, da so posestniki druge kovačnice (Serafim, Antonij in Lazar) najverjetneje prihajali iz Furlanije oziroma severnoitalijanskih dežel.

Tudi o Polanu, ki je imel v fevdu kovačnico na potoku Jezernici oziroma v zgornjem toku Ziljice, nimamo na voljo veliko drugih podatkov. Poleg kovačnice je imel v fevdu še stolp pod Podkrajnikom (nem. Krainegg; *einen turen unter Kraynek*), na koroški strani Korenskega sedla.¹⁰⁵¹

Kovačnico v Šenkatriji je leta 1400 v fevdu imel beljaški meščan Georg Hollenburger, tri leta pozneje pa Henrik Hemmel, ki je bil tedaj gradiščan na gradu Strassfried in je kovačnico kupil od Hollenburgerja. Obakrat je bil na kovačnici omenjen tudi železarski mojster, ki je vodil delo. Prvič je bil to *der Paur des Andreas sun*, tri leta pozneje pa *Pyro*. Kovačnica je zopet omenjena v fevdni knjigi iz leta 1422, ko jo je imel v fevdu Henrikov sin in beljaški mestni svetnik Osvald Hemmel, na njej pa je še vedno deloval železarski mojster Piero (*Piero, des Andregatz Sohn*).¹⁰⁵² Na podlagi razpoložljivih virov lahko ugotovimo, da je na kovačnici ves čas med letoma 1400 in 1422 deloval isti mojster, le da je bil zapis njegovega imena v najstarejšem viru nekoliko drugačen.

Hollenburger je imel okoli leta 1400 v bamberškem fevdu še nekaj posesti, ki so ležale v Labotski dolini, in sicer dvor, mlin pred Volšperkom in 4 hube oziroma posesti.¹⁰⁵³ Glede na precejšnjo količino posesti lahko ugotovimo, da je bil premožen beljaški meščan, med letoma 1400 in 1404 tudi tamkajšnji mestni sodnik, med letoma 1416 in 1430 pa deželnoknežji vicedom na Koroškem. Za prodajo kovačnice v Šenkatriji bi se lahko odločil iz različnih vzrokov, morda je uvidel, da mu kovačnica ne bo prinesla zelenega dobička. Hollenburger se je pozneje vsaj še enkrat vključil v metalurško dejavnost, januarja 1422 je v fevd prejel rudnik galice pri Ladingu v Labotski dolini, ki ga je kupil od meščana Volšperka, Konrada Stolla, ki ga je imel v fevdu leta 1399. Fevd je bil dedni, leta 1455 ga je od škofa Antona prejel Jurijev sin Sigmund.¹⁰⁵⁴

Tudi Henrik Hemmel, ki je kovačnico kupil od Hollenburgerja, je bil beljaški meščan. Maja 1393 je bil tamkajšnji mestni sodnik, to pa je tudi njegova prva znana omemba v ohranjenih virih. V listini izvemo tudi, da je prihajal iz Salzburga (*Hainreich der Haemmel*

¹⁰⁵¹ WIESSNER, *MDC X*, št. 1043; KOLLER-NEUMANN, *Lehen Bamberg*, št. 172/88.

Glede na to, da je imel v fevdu stolp, bi lahko celo dopuščali možnost, da je izhajal iz lokalnega nižjega plemstva.

¹⁰⁵² KOLLER-NEUMANN, *Lehen Bamberg*, št. 173; WIESSNER, *MDC X*, št. 1043; DINKLAGE, *Kärntens gewerbliche Wirtschaft*, str. 111.

¹⁰⁵³ KOLLER-NEUMANN, *Lehen Bamberg*, št. 172/69; WIESSNER, *MDC X*, št. 1043.

¹⁰⁵⁴ WIESSNER, *MDC X*, št. 1049; METNITZ, *Geadelte Bürger I*, str. 84; DINKLAGE, *Kärntens gewerbliche Wirtschaft*, str. 127–128; FRÄSS-EHRFELD, *Geschichte Kärntens*, str. 575.

von Saltzburch, die czeit richter ze Villach).¹⁰⁵⁵ Kaj je botrovalo njegovemu prihodu na Koroško, je odprto vprašanje, povsem verjetno pa je, da je bil trgovec, ki ga je pritegnila tudi trgovina z železom prek Beljaka. Sčasoma je prišel do večje količine kapitala, ki ga je mr. investiral tudi v nakup kovačnice. Že v času sestavljanja bamberske fevdne knjige (okoli leta 1400) je bil gradiščan na gradu Strassfried, v fevdu pa je imel številne bamberske posesti: kopališče (*padstube*) v Beljaku, oštat v kraju *Polstat*, kjer je imel tudi tri njive (*3 acker doselbst in dem velde*), skedenj (*stadel*) v predmestju Beljaka, kjer je imel še 10 njiv (lokacija z imenom *in den Heffner*). Škof mu je dovolil imeti tudi štiri mesarske stojnice (*fleißpenk*), ki so pred tem pripadale Pilgrimu Rüstlu.¹⁰⁵⁶

Hemmel je bil tudi fevdnik drugih gospodov. Aprila 1404 je bil še vedno oskrbnik na gradu Strassfried, ki je bil fevd Friderika Ortenburškega. Slednji mu je tedaj v fevd podelil deželno sodišče Bistrica na Zilji.¹⁰⁵⁷ Henrika lahko najdemo v fevdni knjigi krške škofije iz let 1403–09, ko je imel v fevdu travnik pri kraju Metnitz nad Brežami, ki ga je kupil od Hansa Drummerja iz Brež. Zapis njegovega priimka je v tem viru (in tudi sicer) različen. Najprej se v istem viru navaja kot *Hainrich dem Hemmerl von Villach*, nato pa kot *Hemmel*.¹⁰⁵⁸ Henrik se v virih še zadnjič pojavi leta 1409, ko sta skupaj z ženo prodala neko posest na območju sodišča Gmünd, v Maltatalu.¹⁰⁵⁹

Henrikov sin Osvald je podedoval očetovo kovačnico v Šenkatriji in gradiščanstvo na gradu Strassfried. Leta 1441 je od bamberskega škofa Antona za 1000 ogrskih dukatov prejel grad, odvetščino nad samostanom Podkloster in dvor pod gradom Vetrovo.¹⁰⁶⁰ Naslednjega leta je bil Osvald omenjen kot oskrbnik bamberskih posesti v Kanalski dolini.¹⁰⁶¹ Med letoma 1421 in 1440 je naveden tudi med fevdniki bamberskega škofa Friderika, poleg njega pa tudi Andrej Hemerl. Ali je bil slednji sorodstveno povezan s Henrikom in Osvaldom ni jasno.¹⁰⁶²

V 15. stoletju se v virih na koroškem prostoru pojavlja še cela vrsta ljudi s priimkom He(ä)mmel ali He(ä)mmerl. Fräss-Ehrfeldova omenja, da se je družina razcepila na dve veji, ena je prešla v plemiški stan, druga pa je ostala zvesta meščanskemu poreklu.¹⁰⁶³ Nekateri med njimi so morda sorodstveno povezani tudi s Henrikom in Osvaldom. V seznamu

¹⁰⁵⁵ WIESSNER, *MDC X*, št. 1004.

¹⁰⁵⁶ KOLLER-NEUMANN, *Lehen Bamberg*, št. 172/111.

¹⁰⁵⁷ WIESSNER, *MDC X*, št. 1073.

¹⁰⁵⁸ WIESSNER, *MDC X*, št. 1062.

¹⁰⁵⁹ AT-KLA, AUR, 418-B-A 4808 St.

Ker gre za posest salzburške nadškofije, podobno pa velja tudi za njegov fevd nad Brežami, lahko ugotovimo, da je Hemmel tudi po preselitvi v Beljak ohranil povezave s svojim izvornim prostorom.

¹⁰⁶⁰ WIESSNER, *MDC XI*, št. 184. Dvor je prej imel Pankracij Ungnad.

¹⁰⁶¹ AT-KLA, AUR, 418-B-A 905 St; Urkunden des Marktes Malborghet, 99-B-1.

¹⁰⁶² WIESSNER, *MDC XI*, št. 40.

¹⁰⁶³ FRÄSS-EHRFELD, *Geschichte Kärntens*, str. 560–561.

koroških deželanov iz okoli leta 1446 sta navedena tudi Anton Hämel in Mert Hämerl.¹⁰⁶⁴ Omenjena sta na dveh različnih koncih, s čimer lahko predpostavljamo da ne gre za brata, vprašanje če sta bila sploh v (bližnjem) sorodu. Mert je bil že leta 1430 omenjen kot beljaški meščan,¹⁰⁶⁵ šest let pozneje je bil tamkajšnji mestni sodnik.¹⁰⁶⁶ Na njegovo znatno bogastvo kaže podatek o bamberskih posestih, ki jih je imel v zastavi leta 1438; za 560 dukatov je imel gospostvo Hermannsberg, za 700 dukatov posest Salzenberg (pri Grebinju), za 1100 dukatov pa posest Weissenegg (JV od Grebinja).¹⁰⁶⁷ Leta 1466 je bil Mert že pokojni.¹⁰⁶⁸

Mertov sin je bil Wolfgang Hamerl. Junija 1465 je izdal reverz za podelitev gradu Hüttenberg, katerega je prejel od salzburškega nadškofa Burkarda. Poleg tega je prejel tudi desetino v Zosnu.¹⁰⁶⁹ Novembra 1478 je do preklica v oskrbo prejel grad Oberdrauburg (*Traberg*), s tamkajšnjim uradom vred.¹⁰⁷⁰ Leta 1481 je bogato dotiral beljaški mestni špital.¹⁰⁷¹

Pankracij Hämel je bil nekje na prelomu iz 15. v 16. stoletje deležnik v rudniku v Plajberku.¹⁰⁷² Tudi on je bil beljaški meščan, marca 1510 je bil sodnik in svetnik.¹⁰⁷³ Bil je eden izmed članov trgovske združbe, ki je vključevala tudi trgovce iz drugih mest, in sicer iz Gradca in Ljubljane (Anton Lantheri). Umrl je nedolgo pred majem 1531. Tedaj je bila izstavljena rabsodba glede njegove zapuščine, ki je bila ocenjena na 1384 funtov, 6 šilingov in 1 pfenig. V listini izvemo tudi, da je imel istoimenskega mladoletnega sina in tri hčere.¹⁰⁷⁴

Na železarskih obratih v Kanalski dolini lahko v 16. stoletju poleg beljaških meščanov zasledimo tudi več tržanov obeh tamkajšnjih trgov, Naborjeta in Trbiža. Leta 1522 je trbiški tržan Gašper Senuss skupaj z bratoma Andrejem in Krištofom Kreußem, ki sta bila tržana Naborjeta, prejel privilegij za nabavo hüttenberškega železa, saj so uspeli pridobivati zelo kvalitetno jeklo.¹⁰⁷⁵ Družina Senuss je ta privilegij prejela do leta 1550, nato jo je pridobil šentviški meščan Andrej Magerl. Med letoma 1555 in 1562 je bila zopet v rokah Senussov

¹⁰⁶⁴ WIESSNER, *MDC XI*, št. 230.

¹⁰⁶⁵ WIESSNER, *MDC XI*, št. 107.

¹⁰⁶⁶ AT-KLA, AUR, 418-B-A 859 St.

¹⁰⁶⁷ DINKLAGE, *Kärntens gewerbliche Wirtschaft*, str. 62.

¹⁰⁶⁸ AT-KLA, Grafenstein, vereinigte Herrschaften, 213-B-49 St.

¹⁰⁶⁹ WIESSNER, *MDC XI*, št. 388; *Verzeichnis*, št. 3200; DINKLAGE, *Kärntens gewerbliche Wirtschaft*, str. 62.

¹⁰⁷⁰ WIESSNER, *MDC XI*, št. 514, 517.

¹⁰⁷¹ DINKLAGE, *Kärntens gewerbliche Wirtschaft*, str. 62.

¹⁰⁷² GESTRIN, *Zgodnji kapitalizem*, str. 200.

Ena od njegovih sester se je poročila z bogatim augsburškim trgovcem Hansom Höchstetterjem. Pankracij je bil verjetno potomec Henrika Hämla. Hämla so imeli precej povezav z Nürnbergom, in Fräss-Ehrfeldova domneva, da to morda kaže na družinski izvor iz nürnberškega prostora. (FRÄSS-EHRFELD, *Geschichte Kärntens*, str. 561)

¹⁰⁷³ AT-KLA, AUR, 418-B-A 1726 St.

¹⁰⁷⁴ AT-KLA, AUR, 418-B-A 2017 St; ŽONTAR, *Villach und der Südosten*, str. 476.

¹⁰⁷⁵ DINKLAGE, *Kärntens gewerbliche Wirtschaft*, str. 162.

(Dietrich), nato jo je imel šentviški meščan Matthias Weißenkircher, za njim Joachim Senuss, leta 1581 pa je to pravico prejelo mesto Šentvid.¹⁰⁷⁶

Na območju Trbiža se je leta 1556 omenjalo »Perdiellerjevo kladivo«, katerega prvotni posestnik je bil očitno neki »Perdieller«, v zadnjih desetletjih prve polovice 16. stoletja pa je četrtno ognja na tem kladivu imel Hans Stainer, po katerem je dedoval njegov sin Georg Stainer, tržan na Spodnjem Trbižu. Leta 1556 je to četrtno prodal trbiškemu svetniku Johannu Schiniginu,¹⁰⁷⁷ ki je imel v tem času tudi kladivo v Mačah v Rožu.¹⁰⁷⁸

Leta 1563 je tržan Naborjeta, Andrej Schwagerol, svojo polovico »laškega« kladiva v Kuku pri Naborjetu prodal someščanu Hansu Paulu.¹⁰⁷⁹ Drugo polovico je imel v lasti Gabrijel Zenegg, še en tržan Naborjeta. Listino je pečatil Georg Mazecon, tedanji trški sodnik v Naborjetu.¹⁰⁸⁰ Mazecon je bil sicer tudi sam posestnik železarskih obratov (ali vsaj deleža), saj se je leta 1578 kot *Jörg Mazcurion* pojavil v seznamu tržanov Naborjeta.¹⁰⁸¹

V Naborjetu je bil italijanski vpliv še posebej močan. Do leta 1584 je imel nekaj tamkajšnjih obratov (kladivo za vleko žice, žebljarska kovačnica in mlin) v posesti Piero Fillaferro, ki jih je tedaj prodal Hansu Zeneggu, trškemu svetniku v Naborjetu. Piero je to storil v imenu svoje žene Katarine in njene sestre Veronike, ki sta bili hčeri pokojnega tržana Naborjeta, Dionizija Zenegga. Posest z obrati je ležala pod bivališčem Hansa Zenegga, njegova žena in svakinja pa sta jo prejeli kot dediščino po svojih starših, bratih in sestrah (oče Dionizij, mati Kristina ter brat Andrej in sestra Apolonija). Ob tem je Piero Hansu prodal tudi orodje v kovačnici in pravice do koriščenja vodne sile ter gozda (*sambt iren wasserfluß, schmitenzeug vnd waldtsgerechtigkaiten*), hišico, vrt in več travnikov. Piero je sicer prihajal iz furlanskega dela Tablje (*von der Wällischen Pontaißl*), tedaj pa je prebival v Skubičah pri Šmohorju v Ziljski dolini.¹⁰⁸²

Hans se je v listini navajal kot Katarinin *vetter*, torej bratranec oziroma stric. Na podlagi tega bi lahko predpostavljali, da bi bil lahko sin Gabrijela Zenegga, ki je bil omenjen leta 1563 in je imel polovico kladiva v bližini Naborjeta. V kolikor je ta polovica kot dediščina prešla na sina Hansa in ga ta ni prodal, je imel Hans že pred nakupom del železarskega obrata,

¹⁰⁷⁶ DINKLAGE, *Kärntens gewerbliche Wirtschaft*, str. 162.

¹⁰⁷⁷ AT-KLA, AUR, 418-B-A 4744 St.

¹⁰⁷⁸ WIESSNER, *Kärntner Eisen*, str. 208–209.

¹⁰⁷⁹ Na seznamu tržanov Naborjeta iz leta 1578 se pojavi njegov sorodnik, morda sin Wolfgang. Naveden je kot posestnik železarskih obratov. (WIESSNER, *Kärntner Eisen*, str. 256)

¹⁰⁸⁰ AT-KLA, AUR, 418-B-A 2333 St.

Priimki so tu značilno italijanski, npr. Schwagerol, Gabrijel Zenegg, Mazecon. V registru listine je tudi namig na povezavo med priimkoma Mazecon in Moscon.

Glede izvora priimka Zenegg pa so povedna že imena Gabrijel (1563) ter Dionizij in Apolonija (1584).

¹⁰⁸¹ WIESSNER, *Kärntner Eisen*, str. 256.

¹⁰⁸² AT-KLA, Urkunden des Marktes Malborghet, 99-B-27 St.

zatem pa je prišel do precej znatne posesti. Na podlagi tega lahko sklepamo, da je šlo za precej premožnega in vplivnega tržana. Kot posestnik železarskih obratov je naveden tudi na seznamu tržanov Naborjeta iz leta 1578.¹⁰⁸³

Zeneggi so se v tem času pojavljali tudi v Šentvidu. Leta 1578 je Zenegg iz Šentvida kupil železarski obrat v Frantschachu v Labotski dolini. Leta 1582 je šentviški meščan Avguštin Zenegg skupaj s celovškim meščanom Georgom Steyrerjem v fevd od gospostva Humberk prejel železov rudnik ob zgornji Bistrici (v Rožu) skupaj z gozdnimi in oglarskimi pravicami ter dovoljenjem za postavitev kladiva.¹⁰⁸⁴

Železarski obrati so delovali tudi na nekaterih drugih lokacijah na območju beljaškega gospostva, kjer se med najpogostejšimi posestniki obratov pojavljajo prav beljaški meščani. Tako je kladivo in brusilnico na potoku Bela pri Beljaku leta 1445 beljaški meščan in kovač Nikolaj Prügl prodal someščanu Andražu Kelnerju.¹⁰⁸⁵ Kelner je imel neko brusilnico v fevdu že leta 1422.¹⁰⁸⁶ Na preostalih lokacijah v beljaškem gospostvu je bila struktura imetnikov precej različna, pretežno pa je šlo za manjše obrate. Georg Senuss je leta 1532 od osojskega opata Andreja kupil kovačnico ob potoku Jezernici (nem. Seebach), vzhodno od Beljaka. Predtem je to posest imel Jeronim Khurgumb.¹⁰⁸⁷ Gregor Železnik (*Seließnig*), ki je bival v Straji vasi, je avgusta 1590 prodal kovačnico, ki je ležala pri tem naselju, tamkajšnji vaški cerkvi sv. Ciriaka.¹⁰⁸⁸ Železnik je bil podložnik, verjetno kajžar in vaški kovač.

Beljaški meščani so bili dejavni tudi na drugih obratih v širši okolici Beljaka. Leta 1563 je imel beljaški meščan Georg Klingendraht v posesti kladivo v Mlinarah, južno od Beljaka. Leta 1604 je bil imetnik kladiva Johann Sigmund Jovio, zraven pa je tedaj delovala še žebljarska kovačnica, ki je bila v posesti Nikolaja Uršiča (*Wrschitz*) in Nikolaja Rigonija. Rigoni je bil trgovski podjetnik, z vzpostavljenimi povezavami vse do Nürnberga.¹⁰⁸⁹

Iz leta 1578 je ohranjen seznam tržanov Naborjeta in kaže na velik pomen, ki ga je imelo železarjenje za to trško naselbino. Med 66 tržani se jih je kar 20 neposredno ukvarjalo s predelavo železa. Največ, sedem, jih je bilo posestnikov deležev na kladivih (Hammergewerk). Glede na to, da so trije označeni kot železarski mojstri (Hammermeister), bi lahko predpostavljali, da so bile to osebe, ki so na obratih vodile delo, medtem ko se

¹⁰⁸³ WIESSNER, *Kärntner Eisen*, str. 256.

Tržan Naborjeta in posestnik obratov je bil tudi njegov sorodnik, verjetno brat Jakob.

¹⁰⁸⁴ DINKLAGE, *Kärntens gewerbliche Wirtschaft*, str. 156, 493.

¹⁰⁸⁵ AT-KLA, AUR, 418-B-A 947 St; PIRCHEGGER, *Das steirische Eisenwesen*, str. 44.

¹⁰⁸⁶ DINKLAGE, *Kärntens gewerbliche Wirtschaft*, str. 111.

¹⁰⁸⁷ AT-KLA, Khevenhüller, Familie, 688-B-210 F St.

¹⁰⁸⁸ AT-KLA, AUR, 418-B-C 3866 St.

¹⁰⁸⁹ WIESSNER, *Kärntner Eisen*, str. 205–206.

posestniki (Hammergewerk) v tem primeru niso fizično ukvarjali s pridobivanjem železa. Po štirje tržani so se ukvarjali s kovanjem pločevine (Blechschiemied) in vlečenjem žice (Drahtzieher). Poleg teh sta bila v Naborjetu še po en žebjar in en kovač. Poleg razporeditve poklicev nam vir prikazuje tudi zanimivo etnično oziroma jezikovno podobo tržanov, ki so se ukvarjali z železarjenjem – med dvajsetimi jih je imelo namreč vsaj sedem italijanski izvor priimka.¹⁰⁹⁰

Na območju beljaškega gospostva so se v poznem srednjem veku uveljavljale tudi druge metalurške panoge, v katere so bili prav tako močno vpeti beljaški meščani. Zaradi ugodne prometne lege ob eni glavnih prometnic proti italijanskim deželam, naravnih surovin, kot sta voda in les, ter bližine svinčevih rudnikov je ta prostor privabil tudi bogatejše podjetnike iz nekoliko bolj oddaljenih dežel. Velike dobičke je gospostvu in posestnikom deležev prinašal predvsem rudnik svinca Plajberk nad Beljakom. Večina deležnikov je bila sicer meščanov Beljaka (npr. brata Haflinger, Mikitsch, brata Kolb, Kilzer, Egger itd.), med bogatejšimi posestniki pa so bili meščani večjih mest, predvsem iz Augsburga, Dunaja in Salzburga. Prav podjetniki iz tujih dežel (izven Koroške) so bili pogosto tudi najmočnejši, in so si prizadevali, da bi izključili manjše družbenike.¹⁰⁹¹

Najpozneje v sredini 15. stoletja so začeli kopati rudo tudi na območju Rablja, kjer sta rudnik vitriola leta 1456 v fevd prejela Hans Senuss in Hans Bonaventura iz Trbiža (*an der Teruis ... gesessn*). V nadaljevanju teksta je sicer za Senussa navedeno, kot da je bival na območju Rablja, oziroma v Pličih pri Trbižu (*Hannsen Seniß im Flitsch*).¹⁰⁹² Senuss (*Zaniüss*) in Bonaventura (*Benaventura*) pa sta že dva dni pozneje (18. marca 1456) od bamberskega škofa Antona prejela listino, s katero je Trbiž tudi uradno postal trška naselbina.¹⁰⁹³

Ob koncu 15. stoletja so v bližini Podkloštra na zemljišču tamkajšnjega benediktinskega samostana svoje obrate začeli postavljati člani družine Fugger (bratje Jörg, Ulrik in Jakob). Kupovali so tudi deleže v rudniku Plajberk, kjer je proizvodnja tedaj zelo poskočila, saj so svinec potrebovali za čiščenje bakrove rude z Ogrske,¹⁰⁹⁴ ki je poleg bakra vsebovala tudi srebro. Jörg Fugger je poleti 1495 od podkloštrskega samostana pridobil zemljišče za postavitev objektov, zaradi turške nevarnosti pa so jih lahko tudi ogradili z jarki, obzidjem in stolpi. Že naslednjega leta so svojo posest še povečali, saj so od samostana in župnijske

¹⁰⁹⁰ WIESSNER, *Kärntner Eisen*, str. 256.

¹⁰⁹¹ DINKLAGE, *Kärntens gewerbliche Wirtschaft*, str. 146.

¹⁰⁹² AT-KLA, AUR, 418-B-A 5070 St.

¹⁰⁹³ WIESSNER, *MDC XI*, št. 295.

¹⁰⁹⁴ Ter tudi iz Gasteina, kjer so imeli deleže v bakrovih rudnikih že od leta 1490. (FRÄSS-EHRFELD, *Geschichte Kärntens*, str. 669)

cerkve sv. Lamberta pridobili nova zemljišča. Fuggerji so imeli na svojih obratih in zemljiščih tudi sodne pristojnosti. Dajatev za obrate in zemljišča je znašala 10 ducatov, za uporabo gozda pa so letno plačevali po 16 ducatov. Ker se Fuggerji niso želeli ukloniti Maksimilijanovi želji, da bi plajberški svinec pošiljali na Tirolsko v Schwaz je Maksimilijan že kmalu prepovedal delovanje obrata za ločevanje rude (*Saigerhütte*). Fuggerji so zato na istem mestu postavili obrat za predelavo bakra in izdelavo medenine, ki je deloval vse do leta 1540. Leta 1522 so začeli kupovati deleže tudi v idrijskem rudniku živega srebra, kupovali pa so tudi deleže na rudniku zlata pri Klieningu v Labotski dolini. Leta 1569 so Fuggerji tam zaposlovali že 269 oseb. Leta 1570 pa so bratje Krištof, Marx in Hans Fugger dvor in obrate pri Podkloštru, t. i. »Fuggerau«, prodali samostanu za 2500 renskih goldinarjev in kmalu zapustili Koroško.¹⁰⁹⁵

Delovanje Fuggerjev na Koroškem je sprožil tudi prihod nekaterih drugih južnonemških podjetnikov. Tako je npr. že ob koncu 15. stoletja iz Švabske prišel Ulrik Widmann in postal upravitelj njihovega podjetja pri Podkloštru. Leta 1518 je bil omenjen tudi kot imetnik deležev na plajberškem rudniku.¹⁰⁹⁶ Približno v istem času sta se tu pojavila tudi Jörg Stainhauff iz Salzburga in Leonard Peyer iz Münchna. Stainhauff je v družbi deloval kot založnik kapitala, Peyer pa kot tehnični vodja. Slednji je prejel dovoljenje, da lahko na območju Plajberka koplje cinkovo rudo, iz katere so nato pridobivali medenino. V Plajberku sta postavila hišo in talilno peč, v predmestju Beljaka pa še eno hišo in obrat za pridobivanje medenine.¹⁰⁹⁷

Eden dejavnejših zgodnjekapitalističnih podjetnikov na Koroškem v prvi polovici 16. stoletja je bil beljaški meščan in trgovec Viljem Neumann. Leta 1504 je skupaj s salzburškim meščanom Valentinom Kuttlerjem pridobil deleže na rudniku v Idriji. Skupaj sta delovala kot vodji podjetja, Neumann je skrbel za trgovski, Kuttler pa za tehnični del vodenja. Leta 1509 je bil Neumann tudi rudarski sodnik v Idriji. Podjetje je imelo sedež v Beljaku, kjer je bil Neumann med letoma 1516 in 1518 tudi mestni sodnik. Kot imetnik deležev in trgovec je bil prisoten tudi v plajberškem rudniku in v rudnikih žlahtnih kovin v Steinfeldu in Groß-Kirchheimu na Koroškem. V kratkem času je prišel do zelo velikih dobičkov, katere je že pred letom 1510 umaknil iz svojega trgovskega podjetja in jih naložil v nakupe agrarnih enot, da bi jih obvaroval pred negotovostjo trgovskega posla. Leta 1522 je od Ungnadov za 6000

¹⁰⁹⁵ WIESSNER, *MDC XI*, št. 712; GESTRIN, *Zgodnji kapitalizem*, str. 200–201; PICKL, *Kupfererzeugung*, str. 137; DINKLAGE, *Kärntens gewerbliche Wirtschaft*, str. 125–126, 144, 146.

¹⁰⁹⁶ DINKLAGE, *Kärntens gewerbliche Wirtschaft*, str. 168.

¹⁰⁹⁷ DINKLAGE, *Kärntens gewerbliche Wirtschaft*, str. 126.

goldinarjev kupil grad Wasserleonburg v Ziljski dolini. Precej visoke so bile tudi njegove družinske povezave; poročil se je s Praxedis, hčerjo Hansa Strigla iz Lienza, ki je bil prav tako imetnik deležev v idrijskem rudniku. Njegova hči Katarina se je leta 1527 poročila s Ambrozijem Höchstetterjem ml., sinom bogatega augsburškega trgovca in prijatelja cesarja Maksimilijana, ki je imel nekaj časa monopol nad trgovino z idrijskim živim srebrom. Neumann je posloval tudi z Urbanom Görtschacherjem iz Beljaka in Hansom Pflüglom iz Salzburga, produkte iz svojih rudnikov pa je prodajal v Benetkah.¹⁰⁹⁸ Neumann je umrl leta 1536, posle njegovega podjetja pa je nato vodila njegova druga žena Barbara, ki se je 1549 poročila z bamberškim uradnikom in beljaškim meščanom Hansom Senussom. Po Dinklagejevem mnenju je bila Barbara celo najpomembnejša samostojno delujoča ženska v trgovini v 16. stoletju na območju celotnega cesarstva. Bila naj bi tudi prava voditeljica idrijskega rudnika. Po njeni smrti je vodenje podjetja prevzela njuna hči Ana, ki se je nato šestkrat poročila, zadnjič leta 1623 pri njenih 88. letih. Poročila se je s tedaj 37-letnim grofom Georgom Ludvikom Schwarzenbergom, ki je s poroko prišel do ogromnega bogastva in začel razvijati moč in bogastvo svoje rodbine, ki je pozneje imela precej posesti in obratov tudi v Mežiški dolini.¹⁰⁹⁹

5.2.4. Gospostvo Gmünd

Na rudarskem in železarskem območju v dolinah Krems in Lieser so bili že na začetku intenzivnega železarjenja prisotni plemstvo, povezano s salzburško nadškofijo, meščani iz Gmünda in tudi železarski mojstri. Zanimiva je listina iz maja 1401, s katero je železarski mojster Pavel iz Hammersbacha (*mayster Pawl von Hamerspach*) za dobo treh let od salzburškega nadškofa Gregorja v posest prejel talilno peč in kladivo v tem gospostvu. Poleg plačevanja letnega činža v višini 15 funtov dunajskih pfenigov, se je obvezal, da bo s kovanim železom in pločevino za izdelavo oziroma okovanje vrat (*geslagens eysn ... Türplech*) zalagal salzburške gradove na drugi strani Tur in prelaza Katschberg (*enthalt des Tawrn vnd des Chätzpergs*).¹¹⁰⁰ V dolini Krems sta kladivo v fevdu od nadškofije imela brata Nikolaj in Burkard Weißpriach. Julija 1421 sta nadškofu Eberhardu kladivo z oštatom (in drugimi

¹⁰⁹⁸ Njihovo podjetje je imelo nekaj časa v rokah trgovino z idrijskim živim srebrom. Leta 1522 so v skladišču Fondaco dei tedeschi v Benetkah hranili 1100 centov živega srebra, 500 centov cinobra, ter 490 centov svinca. V beljaških skladiščih so imeli 150 centov živega srebra in 200 centov svinca, še 347 centov svinca pa v skladišču na beneško-avstrijski meji v Tablji.

¹⁰⁹⁹ DINKLAGE, *Kärntens gewerbliche Wirtschaft*, str. 167–168; GESTRIN, *Zgodnji kapitalizem*, str. 45, 202–203.

¹¹⁰⁰ AT-HHStA, Salzburg, Erzstift, AUR, 1401 5/1; KLEINMAYRN, *Unpartheyische*, str. 342.

posestmi vred) prodala nazaj. Na kladivu in pripadajočem oštatu sta delovala železarska mojstra Gamperl in njegov sorodnik Hansl (*ain hamer den der Gampperl vnd Hannsel sein vetter ynne hat*). Njuna dajatev je zavedena tako v naravi kot v denarju; oddajati sta morala 3 cente železa, kar je bilo ocenjeno na 12 šilingov dunajskih pfenigov.¹¹⁰¹

Weißpriachi so izviralni z območja Lungaua, kjer je v bližini naselja Weißpriach stal njihov izvorni grad. Lungau je bil del salzburške posesti, Weißpriachi so bili sprva ministeriali salzburške nadškofije, pozneje pa njeni fevdniki. V virih so se začeli pogosteje pojavljati v prvi polovici 14. stoletja, Ulrik Weißpriach je bil leta 1326 deželni sodnik v Lungauu, 12 let pozneje pa salzburški vicedom v Brežah. V 15. stoletju se je težišče njihove dejavnosti preselilo v gospostvo Gmünd, v dolini Malte so postavili dvor Dornbach, kjer je bil nato njihov sedež. Eden najbolj znanih predstavnikov te družine je bil Burkard Weißpriach, morda sin Burkarda iz 1421, med letoma 1461 in 1466 tudi salzburški nadškof, ki je s svojo funkcijo pomembno prispeval k družinskemu ugledu in moči. Nečaku Andražu je leta 1463 podelil utrdbo v Gmündu in oskrbništvo z mestom in deželskim sodiščem vred, Nikolaju (morda sin Nikolaja iz leta 1421?) pa salzburško utrdbo Feldsberg, zahodno od Špitala. Andraž je imel tudi deželnoknežji fevd Oberdrauburg in goriški fevd Rottenstein ob Dravi.¹¹⁰²

V železarjenje ter predvsem v trgovino z železom iz Kremisa so se intenzivno vključevali meščani Gmünda. V posesti so imeli deleže v rudnikih in obratih, kamor so vlagali precej kapitala, kot so navajali v viru iz leta 1425 (*umb das gelt, so purger ze Gmünden in den perig legent*), zaradi česar jim je nadškof podelil privilegiran položaj v trgovini s tamkajšnjim železom. V tem času je bil rudarski sodnik v Kremisu Jakob Amknie (*Amchnye*), ki je bil tudi posestnik deležev v rudniku. Poleg njega so deleže v rudnikih in obratih na območju Gmünda in Katscha imeli še Konrad Züngl (pri Chmelu *Zangel*), Erazem Grießbeck, Jakob Meßrer (vsi meščani Gmünda), Leonhard Goldschmied in Hans Blüm (*Pluem*) iz Beljaka ter Reidhard iz Wenninga (*Reithart von Venning*).¹¹⁰³

Imena so sporočena v listini, s katero so omenjeni rudarski mojstri in posestniki deležev izdali nov rudarski red za gospostvi Gmünd in Katsch. Zanimiva je sestava in izvor te sedmerice, štirje so bili namreč meščani Gmünda, dva sta bila meščana Beljaka, eden pa je bil po izvoru plemič. Konrada Züngla oziroma Zangla v virih najdemo tudi v letih 1409 in 1411. Prvič je bil pečatelj listine in naveden kot dober prijatelj Henrika Hemmla,¹¹⁰⁴ v drugih dveh

¹¹⁰¹ AT-HHStA, Salzburg, Erzstift, AUR, 1421 7/16; DINKLAGE, *Kärntens gewerbliche Wirtschaft*, str. 132.

¹¹⁰² DOPSCH, *Geschichte Salzburgs*, str. 397; FRÄSS-EHRFELD, *Geschichte Kärntens*, str. 545–546.

¹¹⁰³ WIESSNER, *Zur Geschichte*, str. 313; HERMANN, *Handbuch*, str. 541; CHMEL, *Geschichte Kaiser Friedrichs IV., I. Band*, str. 567.

¹¹⁰⁴ AT-KLA, AUR, 418-B-A 4808 St.

omembah pa je bila listina izstavljena zaradi spora z Nikolajem Wernburgerjem.¹¹⁰⁵ Poleg meščanov Gmünda sta bila dva družbenika tudi meščana Beljaka, ki sta najverjetneje skrbela za trgovske povezave in prodajo železa proti italijanskim deželam.

Iz leta 1435 je ohranjen vir, ki priča o mestnih kovačih. Matej Schmied, kovač in meščan Gmünda je hišo, oštati in kovačnico za 24 funtov pfenigov prodal Henriku *von Swabach*,¹¹⁰⁶ meščanu Gmünda. Zraven te je delovala tudi kovačnica, ki jo je tedaj imel Jörg Kanora.¹¹⁰⁷ Kovač Matej in Henrik *von Swabach* sta bila skupaj udeležena tudi v drugih poslih, Matej si je pri Henriku namreč izposojal denar. O Matejevih dolgovih izvemo januarja 1447, ko je bil Henrik že pokojni, Matej pa je izstavil listino, s katero je njegovim otrokom v zameno za svoje dolgove podaril hlev.¹¹⁰⁸ Lahko bi domnevali, da je bil kovač Matej Henrikov dolžnik že prej in so bili dolgovi razlog za prodajo kovačnice.

V celjski fevdni knjigi za ortenburško grofijo iz leta 1436 je zavedena podelitev kladiva pod Pressingom, ki ga je v fevdu imel Filip Sunnawer.¹¹⁰⁹ Filip je imel kladivo v fevdu vse do julija 1445, ko ga je prodal nazaj salzburški nadškofiji. Poleg kladiva in gostilne je imel Filip v fevdu tudi gozd, ki je sodil h kladivu, in še del drugega gozda.¹¹¹⁰ Filip Sunnawer je imel kladivo pod Pressingom v fevdu vsaj devet let. V tem času je bil maja 1440 deželski sodnik pod Ortenburgom (*Philipp Sünnawer, diezeit landtrichter vnder Ortenburg*), ko je pečatil neko listino, v kateri izvemo tudi ime njegovega očeta (Walter), ki je prav tako imel posesti v okolici Špitala in je bil tedaj že pokojni.¹¹¹¹ Filip je bil štiri leta pozneje trški sodnik v Špitalu.¹¹¹² Bil je torej tržan Špitala in celjski fevdnik ter uradnik na zgornjem Koroškem. V času, ko so Celjski posegali v salzburško posest na območju gospostva Gmünd, pa je v fevd prejel kladivo pod Pressingom, ki ga je po koncu celjske epizode prepustil nadškofu.

V drugi polovici 15. stoletja na območju gospostva Gmünd med posestniki železarskih obratov ponovno lahko najdemo železarske mojstre. Do leta 1474 je bilo eno kladivo v posesti Pankracija Hammerschmieda (*Hamersmid*), drugo pa v posesti Ulrika Hammerschmieda (*Hamersmid*). Ulrikovo kladivo je delovalo na lokaciji »V gozdu«, lahko bi šlo za isti (ali predelan) obrat, katerega je do leta 1445 imel v fevdu Filip Sunnawer. Poleg kladiva je imel

¹¹⁰⁵ AT-HHStA, Salzburg, Erzstift, AUR, 1411 1/14; 1411 1/14.1.

¹¹⁰⁶ Se *von Swabach* nanaša na mesto Schwabach južno od Nürnberga? Na podlagi tega bi lahko domnevali, da se je Henrik priselil iz tega mesta.

Henrik je bil leta 1425 priča ob izdaji rudarskega reda v Gmündu. (WIESSNER, *MDC XI*, št. 70; CHMEL, *Geschichte Kaiser Friedrichs IV.*, I. Band, str. 567)

¹¹⁰⁷ AT-KLA, AUR, 418-B-A 780 St.

¹¹⁰⁸ AT-KLA, AUR, 418-B-A 940 St.

¹¹⁰⁹ SI-ARS, AS 1073, I-57r, Celjska fevdna knjiga 1436, f. 48'.

¹¹¹⁰ AT-HHStA, Salzburg, Erzstift, AUR, 1445 7/24.

¹¹¹¹ AT-KLA, Khevenhüller, Familie, 688-B-112 St.

¹¹¹² AT-HHStA, Salzburg, Erzstift, AUR, 1444 3/11.

Ulrik tudi zraven ležečo hubo in planino imenovano *Tieffental*. V istem viru je omenjen še železarski mojster Vencelj (*Wenczl*), ki je do leta 1474 imel v posesti četrtno gozda, imenovanega *Kriegwald*. Vse te posesti je od salzburškega nadškofa Bernharda tedaj prejel meščan Gmünda Georg Entfelder.¹¹¹³

Vencelj za razliko od ostalih dveh železarskih mojstrov ni imel v posesti železarskega obrata, ki bi bil izpričan v viru, čeprav lahko predpostavljamo, da je imel obrat nekje drugje, ali pa je vsaj v preteklosti deloval kot železarski mojster. Bil je meščan Gmünda, saj je kot tak omenjen leta 1475. Meščana Gmünda bi bila morda lahko tudi preostala dva železarja, Pankracij in Ulrik. Slednji se je v viru izkazal kot najmočnejši posestnik med omenjenimi železarskimi mojstri, saj je poleg kladiva imel še hubo in planino.

Z zgoraj omenjeno listino, ki je bila v Salzburgu izstavljena marca 1474, je do številnih posesti, med drugim tudi obeh kladiv, prišel Georg Entfelder, meščan bližnjega Gmünda. Georg se je v zameno za podeljene posesti obvezal, da bodo on ali njegovi dediči plačevali činž ter vsako leto prišli do salzburškega glavarja v Gmündu in izpolnili njegove zahteve. Glede na količino podeljenih posesti bi lahko predvidevali, da je Entfelder sodil med bogatejše meščane v Gmündu. Zanimiv je tudi podatek, da so vsi trije pečatitelji v listini prihajali iz Salzburga. Eden od njih, Hans Kopler, je to storil na njegovo prošnjo, kar pomeni, da je imel Entfelder verjetno dokaj pogoste stike z nekaterimi salzburškimi meščani, to pa potrjuje tudi vir iz leta 1475.

Ostalih Entfelderjevih omemb v virih ni veliko. Prvič se je pojavil leta 1455, ko je od millstattskega samostana v doživljenjsko uporabo prejel dvor nad mestom Gmünd, za katerega je plačeval letni činž v višini 180 pfenigov.¹¹¹⁴ Bolj izpovedna je njegova zadnja znana omemba. Januarja 1475 je v Benetkah pričal ob izstavitvi testamenta tedaj že bolnega Mihaela Holzhauserja iz Salzburga. Poleg Georga je bil kot priča prisoten še zgoraj omenjeni Vencelj Hammerschmied.¹¹¹⁵ Vencelj in Georg sta se očitno poznala, obenem pa sta bila v poslovnih, morda tudi tesnejši osebnih povezavi s Holzhauserjem. Glede na to bi lahko predpostavljali, da je bil Georg trgovec, Holzhauser pa njegov poslovni partner v Salzburgu. Holzhauser, verjetno pa tudi Entfelder, je imel trgovske povezave v Benetkah, na podlagi česar lahko precej utemeljeno sklepamo, da je Entfelder produkte svojih obratov prodajal na prostoru Beneške republike.

¹¹¹³ AT-HHStA, Salzburg, Erzstift, AUR, 1474 3/17.

¹¹¹⁴ AT-KLA, AUR, 418-B-A 1043 St.

¹¹¹⁵ AT-SLA, Urkunden Salzburg, Erzstift (1124–1805), OU 1475 1/7.

O tem, kakšna je bila Georgova nadaljnja usoda oziroma usoda obratov, katera je imel v posesti, viri ne sporočajo. Georgov sin je bil verjetno Wolfgang Entfelder, ki je bil prav tako meščan Gmünda. Rojen je bil po letu 1455, ko je med Georgovimi potomci omenjena le hči Margareta. Junija 1495 in aprila 1496 se je Wolfgang kot mestni sodnik dvakrat pojavil kot priča,¹¹¹⁶ leta 1513 pa je bil že pokojni.¹¹¹⁷

V listini iz leta 1474 imamo izpričane tri železarske mojstre. Obrate, ki so bili nekdanj v posesti dveh mojstrov sta očitno prepustila oziroma prodala nadškofiji, kot razlog pa bi lahko domnevali pomanjkanje kapitala za nadaljnje delovanje oziroma nadgradnjo obratov, ali pa njihovo slabo poslovanje. Tudi tu je izpričana situacija, ko je posest obratov iz rok železarskih mojstrov prešla v roke bogatega meščana bližnjega mesta, najverjetneje trgovca z železom. Ob tem je sicer potrebno opozoriti, da je kladivo, ki ga je pred letom 1474 imel Ulrik, pred tem že bilo v posesti tržana Špitala, ter ga je pozneje v posesti imel železarski mojster, ki je bil morda prav tako meščan Gmünda.

V 15. stoletju so se v železarjenju na območju Gmünda udeleževali predvsem železarski mojstri in tržani oziroma meščani bližnjih urbanih središč, v 16. stoletju pa se je stanje precej spremenilo, saj se je posest nad rudniki in obrati začela združevati v rokah vedno manjšega števila posameznikov s precej večjim kapitalom, višja je bila tudi njihova pozicija na družbeni lestvici. Leta 1538 je salzburški nadškof Matthäus Lang rudnike železa na območju gospostva Gmünd v Kremsu podelil skupini šestih posameznikov. Ti so prejeli tudi dovoljenje, da odpirajo nove rudarske rove, gradijo talilne peči in kladiva ter uporabljajo gozdove in vode v tem gospostvu. Pridobljeno železo in jeklo so v naslednjih treh letih lahko prodajali brez plačevanja dajatev. Družbo so sestavljali salzburški glavar na Ptuju Ahacij Schrott iz Kindberga, doktor prava in oskrbnik v Gmündu Nikolaj Ribeisen, dedni komornik in deželnoknežji vicedom v Avstriji nad Anižo Johann Vernberger iz Eggenberga, Johann Zott iz Pernegga, Krištof Khevenhüller iz Aichelberga in salzburški svetnik Krištof Perner.¹¹¹⁸ V poznejših virih je bila ta združba označena tudi kot člani spremstva oziroma dvorjani (*gefolgsleute*) salzburškega nadškofa. Leta 1543 je listino s potrditvijo pravic izdal rimski kralj in avstrijski nadvojvoda Ferdinand.¹¹¹⁹ Kot pričajo viri iz naslednjih desetletij je bilo lastništvo razdeljeno na osem delov, kar pomeni, da deleži že na samem začetku niso bili enaki.

¹¹¹⁶ AT-KLA, AUR, 418-B-A 5154 St; Porcia, Herrschaftsarchiv, 30.2-B-26 St.

¹¹¹⁷ AT-KLA, AUR, 418-B-A 1765 St.

¹¹¹⁸ AT-KLA, Urkunden der Herrschaft Paternion, 264-B-32.1 St; WIESSNER, *Kärntner Eisen*, str. 147.

¹¹¹⁹ AT-KLA, Urkunden der Herrschaft Paternion, 264-B-35 St.

Kot prvi je bil naveden Ahacij Schrott, ki je ptujsko gospostvo od nadškofije za dobo desetih let prejel leta 1528, za kar je plačal 5000 goldinarjev. Tedaj se Schrott omenja kot vitez in svetnik nadvojvode Ferdinanda.¹¹²⁰ Sorodstveno je bil povezan z družbenikom Krištofom Khevenhüllerjem, kateri je avgusta 1538 izstavil reverz vetrinjskemu opatu Sebastijanu, listino pa je pečatil tudi Ahacij Schrott, ki je bil naveden kot njegov svak.¹¹²¹ Schrott je leta 1534 postal tudi založnik rudnika srebra in svinca na Gvozdanskem na Hrvaškem.¹¹²² Leta 1542 je Schrott od nadvojvode Ferdinanda prejel hišo v mestu Herzogenburg v Spodnji Avstriji.¹¹²³

Nikolaj Ribeisen je bil svetnik nadškofa Matthäusa Langa, bil naj bi eden njegovih najsposobnejših diplomatov, leta 1530 je bil povišan v plemiški stan.¹¹²⁴ Aprila 1526 je njemu in njegovi ženi Elizabeti nadškof prodal dvor Dornbach v dolini Malte. Nikolaj je bil že tedaj nadškofov svetnik in doktor prava.¹¹²⁵ Žena Elizabeta, rojena Thonin, je bila pred tem poročena s Hansom Pflüglom. Leta 1534 je Nikolaj kupil posest Goldenstein južno od Salzburga.¹¹²⁶ Ribesien je imel delež tudi na rudniku živega srebra v Idriji. Junija 1535 je Hans Perger, meščan Ptuja, svoj delež v jašku sv. Ahacija v Idriji prodal bratoma Krištofu in Sebastjanu Pflüglu, sinovoma Hansa Pflügla, ter njuni materi Elizabeti, oziroma očimu Nikolaju Ribeisnu. Poleg tega jim je prodal tudi delež na idrijskem gradu. Vrednost nakupa je znašala 2166 renskih goldinarjev, Perger pa si je pridržal pravico do odpovedi pogodbe v prihodnjih 6 letih.¹¹²⁷ Sredi tridesetih let je bil Nikolaj tudi nadškofov dvorni svetnik. Septembra 1538 je njegova žena Elizabeta Nikolajevemu družbeniku, komornemu sekretarju Krištofu Pernerju prodala njeno hišo in oštat v Salzburgu, na Abtsgasse.¹¹²⁸ Novembra istega leta je Nikolaj Ribeisen prejel tudi dvor Padeck, katerega mu je prepustil Erazem Hochfelder, kanonik v Passauu.¹¹²⁹ Marca 1546 je Ribeisen za 450 renskih goldinarjev kupil samostan Seelein, imenovan tudi Pfaffensee na Bavarskem (deželsko sodišče Traunstein). Listino je izstavil bavarski vojvoda Viljem.¹¹³⁰ Ribeisen je bil avgusta 1547 že pokojni, ko je njegova žena Elizabeta kupila mlin pri Glasenbachu, južno od Salzburga.¹¹³¹ Ribeisen je bil v

¹¹²⁰ AT-HHStA, Salzburg, Erzstift, AUR, 1528 4/5.

¹¹²¹ AT-KLA, AUR, 418-B-A 2102 St.

¹¹²² GESTRIN, *Zgodnji kapitalizem*, str. 201.

¹¹²³ AT-StiAHe, Urkunden Herzogenburg (1112–1852), 1542 9/20.

¹¹²⁴ HEILINGSETZER, *Ferdinand I., Salzburg und das Land Kärnten*, str. 122.

¹¹²⁵ AT-HHStA, Salzburg, Erzstift, AUR, 1526 4/12.

¹¹²⁶ AT-StiASP, St. Peter, Archiv der Erzabtei (1005–1981), Urk. Nr. 2220, 1534 10/23.

¹¹²⁷ AT-SLA, Urkunden Salzburg, Erzstift (1124–1805), OU 1535 6/21.

¹¹²⁸ AT-HHStA, Salzburg, Erzstift, AUR, 1538 IX/29.2.

¹¹²⁹ AT-StiASP, St. Peter, Archiv der Erzabtei (1005–1981), Urk. Nr. 2285a, 1538 9/25.

¹¹³⁰ DE-BayHStA, Kloster Raitenhaslach, Urkunden (Zisterzienser 1034–1798), 1546 3/30.

¹¹³¹ AT-StiASP, St. Peter, Archiv der Erzabtei (1005–1981), Urk. Nr. 2416, 1547 8/13.

poznejših letih dejaven predvsem na širšem območju Salzburga, glede na njegove prve omembe (nakup dvora v dolini Malte leta 1526, oskrbnik v Gmündu leta 1538) pa bi morda lahko sklepali, da je izviral iz gospostva Gmünd.

Johann Vernberger, pogosteje se pojavi kot Fernberger, je bil dedni komornik in deželnoknežji vicedom v Avstriji nad Anižo. Svoj delež (osmino) v rudnikih v Kremsu je po 13 letih, novembra 1551, prodal Kristofu Pflüglu, pastorku in dediču po Nikolaju Ribeisnu. Johann je imel še tedaj enake funkcije kot pred več kot desetletjem, bil je dedni komornik in deželni vicedom v Avstriji nad Anižo, kraljevi svetnik in višji sekretar (*obrister secretari*). K osmini so sodile tudi številne druge pravice in svoboščine, mdr. v gozdovih, ter deleži na talilnih pečeh, kladivih in drugih pripadajočih stavbah.¹¹³² Dvor Eggenberg, po katerem se je imenoval, je prejel maja 1526, ko je že bil kraljevi sekretar,¹¹³³ štiri leta zatem pa mu je nadvojvoda Ferdinand podelil še območje pomirja Eggenberg, z vsemi pripadajočimi pravicami in svoboščinami.¹¹³⁴ Julija 1533 je kupil še bližnji dvor Vorchdorf v Avstriji nad Anižo.¹¹³⁵ Julija 1534 mu je nadvojvoda Ferdinand podelil odvetščinsko pravico (*vogtsobrigkeitsrecht*) nad 5 hišami v tem kraju.¹¹³⁶ Leta 1559 se omenjajo njegovi trije sinovi Ulrik, Kristof in Friderik, Johann pa je bil tedaj verjetno že pokojni.¹¹³⁷

Iz tirolskega prostora je izhajal Johann Zott, ki je bil leta 1512 *zalmaister vnd salzmair zu Hall im Intal*.¹¹³⁸ Maja 1531 je bil naveden kot svetnik nadvojvode Ferdinanda I., ko mu je kralj obljubil izplačilo 500 renskih goldinarjev v roku dveh let.¹¹³⁹ Oktobra 1534 je z opatom in konventom samostana Wilten sklenil neko pogodbo, tudi tedaj je naveden kot cesarski svetnik.¹¹⁴⁰ Johannov sin je bil morda Josef Zott, ki je bil leta 1577 posestnik deležev v rudniku v Gasteinu.¹¹⁴¹

Krištof Khevenhüller, s plemiškim nazivom zu Aichelberg, je pripadal koroški plemiški družini,¹¹⁴² ki se je v virih na koroškem prostoru pojavila ob koncu 14. stoletja, sprva kot beljaški meščani in trgovci. Johann Khevenhüller je bil na začetku 15. stoletja med

¹¹³² AT-KLA, Lodron, 27-B-901 St.

¹¹³³ AT-StiAKr, Urkunden (777–1894), 1526 5/19.

¹¹³⁴ AT-StiASch, Urkunden (1296–1917), 1530 9/1.

¹¹³⁵ AT-StiASch, Urkunden (1296–1917), 1533 7/11.

¹¹³⁶ AT-StiASch, Urkunden (1296–1917), 1534 7/11.

¹¹³⁷ AT-HKA, Urkunden (1170–1894), 1559 10/15.

¹¹³⁸ AT-HHStA, Salzburg, Erzstift, AUR, 1511-1512.

Zotti naj bi sicer izvirali s Švabskega. Posesti so imeli tudi v rudnikih v Gasteinu, kjer je bil že pred letom 1501 skupaj s salzburškim kanclerjem Kristofom Mendlom dejaven Kristof Zott. (FRÄSS-EHRFELD, *Geschichte Kärntens*, str. 566; DOPSCH, *Geschichte Salzburgs*, str. 827)

¹¹³⁹ AT-HKA, Urkunden (1170–1894), 1531 5/2.

¹¹⁴⁰ AT-StiAWilten, Urkunden, 101 E 02.

¹¹⁴¹ AT-HHStA, Salzburg, Erzstift, AUR, 1577 1/5.

¹¹⁴² Poimenovani so po kraju Kevenhüll na Bavarskem.

pomembnejšimi beljaškimi mestnimi svetniki in nekaj časa tudi mestni sodnik. Njegov istoimeni sin je nadaljeval s pridobivanjem fevdov okoli Beljaka, poročil pa se je s plemkinjo Katarino Weißpriach. Bil je gradiščan na Vetrovem,¹¹⁴³ katerega je leta 1422 prejel tudi v fevd, ter mitničar v Kanalski dolini (1416), v zastavi je imel tudi grad Dietrichstein. Leta 1429 pa se je povzpel iz meščanskega v plemiški stan, za svojo hišo v Beljaku je dosegel oprostitvev davkov, septembra 1431 pa je od vojvode Friderika v fevd prejel grad Aichelberg s sodiščem in drugimi posestmi vred. Johannov sin Rudolf se je boril na strani Friderika III. proti Goriškim, Ogrom in Turkom. Leta 1484 je postal deželni glavar na Koroškem, umrl je leta 1504. Imel je sina Ulrika, ki je bil poročen z Anno s Kellerberga. Vzpon rodbine med najmočnejše plemiške rodbine na Koroškem se je nato začel prav z zgoraj omenjenim Krištofom. Poročil se je z Elizabeto, hčerjo Hansa Mansdorferja, bogatega tržana v Špitalu. S poroko je Krištof prišel do številnih posesti na zgornjem Koroškem, mdr. tudi gradov Sommeregg in Ortenburg, pozneje je prestopil v protestantizem. Leta 1566 so Khevenhüllerji prejeli baronski naziv. S trgovino naj bi se ukvarjali tudi po prehodu v plemstvo, zaradi svojega velikega bogastva so denar posojali tudi bamberskemu škofu.¹¹⁴⁴

Leta 1525 je bil imenovan za glavarja na gradu Ortenburg, februarja 1529 je ob pečatenju neke listine naveden kot vicedom grofije Ortenburg. Listino je ob Krištofu pečatil tudi Hans Mansdorfer, njegov bodoči tast.¹¹⁴⁵ Mansdorfer je bil tedaj glavar te grofije, kar izvemo iz leto dni mlajše listine.¹¹⁴⁶ Novembra 1535 je nadvojvoda Ferdinand obveščal briksenskega škofa Georga o tem, da je urad Lieserhofen, ki je prej pripadal Mansdorferju, prejel Krištof Khevenhüller.¹¹⁴⁷ Leta 1538 je bil že kraljevi svetnik,¹¹⁴⁸ januarja 1542 pa svetnik dvorne komore.¹¹⁴⁹ Julija 1542 je bil deželni glavar na Koroškem, ko mu je nadvojvoda Ferdinand prodal grad Vajškro (nem. Landskron), ki je prej pripadal redu sv. Jurija v Millstattu. Grad je bil tedaj požgan, Krištofova naloga pa je bila, da ga obnovi.¹¹⁵⁰ Oktobra 1543 je bil tudi kraljevi komornik, tedaj mu je kralj podelil plemiški naziv von Landskron.¹¹⁵¹ Za svoje delovanje se je moral tudi zadolževati, aprila 1542 je bil svojemu sorodniku Sigmundu

¹¹⁴³ Khevenhüllerji so bili gradiščani na Vetrovem tri generacije.

¹¹⁴⁴ DINKLAGE, *Kärntens gewerbliche Wirtschaft*, str. 61; FRÄSS-EHRFELD, *Geschichte Kärntens*, str. 562–564.

¹¹⁴⁵ AT-KLA, AUR, 418-B-A 1987 St.

¹¹⁴⁶ AT-KLA, Porcia, Herrschaftsarchiv, 30.2-B-81 St.

¹¹⁴⁷ AT-KLA, Khevenhüller, Familie, 688-B-350 St.

¹¹⁴⁸ AT-KLA, Khevenhüller, Familie, 688-B-217 St.

¹¹⁴⁹ AT-KLA, Khevenhüller, Familie, 688-B-353 St.

¹¹⁵⁰ AT-KLA, Khevenhüller, Familie, 688-B-225 F St.

¹¹⁵¹ AT-KLA, Khevenhüller, Familie, 688-B-226 St.

Khevenhüllerju dolžan 10.000 renskih goldinarjev.¹¹⁵² Leta 1550 je prejel še imenja prek brata Bernharda, ki je umrl leta 1548, in sicer v sodiščih Seeboden, Millstatt in Ortenburg. Še tedaj je bil kraljevi svetnik, komornik in deželni glavar na Koroškem.¹¹⁵³ Januarja 1551 je Krištof izstavil listino, s katero je potrjeval, da mu je nadvojvoda Ferdinand za 6000 renskih goldinarjev zastavil urad in sodišče Himmelberg.¹¹⁵⁴ Decembra 1560 je bil Krištof Khevenhüller že pokojni, ko so njegovi sinovi Hans, Bartolomej in Moritz kupili hišo in dvor v Tiffnu.¹¹⁵⁵

Kot zadnji v družbi je bil naveden Krištof Perner,¹¹⁵⁶ izhajal je s salzburškega območja, sprva naj bi se imenoval po dvoru Rettenwörth, severno od Zell am Seeja. Po znanih podatkih se je v virih prvič pojavil novembra 1527, ko je od špitala in hiralnice v Halleinu kupil hišo *Prummerhaus an der Urbais*. Tedaj je bil že komorni pisar v Salzburgu (*Cristoffn Pernner camerschreiber zu Saltzburg*).¹¹⁵⁷ Marca 1528 je kupil sadni vrt in zemljišče (*peunte*¹¹⁵⁸) pri Halleinu, tedaj pa je bil naveden kot salzburški svetnik in komorni sekretar (*ratt vnd camer secretari*).¹¹⁵⁹ Od leta 1532 se je začel vedno bolj pojavljati v virih, v tem času je kupoval številne manjše agrarne posesti v bližnji okolici Salzburga, kot npr. travnik v Nonntalu pri Salzburgu,¹¹⁶⁰ marca 1533 pa hišo v mestu Hallein.¹¹⁶¹ Nekatere posesti je v kratkem prodal dalje; februarja 1533 je kupil *peunte* in manjši del travnika pri Thumeggju,¹¹⁶² oboje pa je že aprila 1534 prodal škofu iz Chiemseeja.¹¹⁶³ Februarja 1536 je kupil bivališče in oštat v Halleinu. Še naprej je imel iste funkcije kot nekaj let prej.¹¹⁶⁴ Leta 1536 je kupoval tudi posesti v Oberalmu, decembra 1537 pa je kupil posest pri kraju Rif¹¹⁶⁵ (*guet zu Riff*) na

¹¹⁵² AT-KLA, Khevenhüller, Familie, 688-B-354 St.

¹¹⁵³ AT-KLA, Khevenhüller, Familie, 688-B-355 St.

¹¹⁵⁴ AT-KLA, Khevenhüller, Familie, 688-B-246 F St.

¹¹⁵⁵ AT-KLA, Khevenhüller, Familie, 688-B-257 F St.

Krištof Khevenhüller je umrl 3. aprila 1557. (WIESSNER, *Zur Geschichte*, str. 317)

Poleg Krištofa sta bila deželna glavarja na Koroškem tudi Rudolf in Jurij (umrl 1587). Sigmund Khevenhüller (umrl 1552) je bil deželni vicedom.

¹¹⁵⁶ Priimek bi lahko nakazoval na to, da so njegovi predniki izvirali iz Verone (nem. Bern). (Prim. FRÄSS-EHRFELD, *Geschichte Kärntens*, str. 450)

¹¹⁵⁷ AT-HHStA, Salzburg, Erzstift, AUR, 1527 11/20.1.

¹¹⁵⁸ Términ bi lahko interpretirali kot »ogrado« oziroma »ograjeno zemljišče«, morda tudi kot »obor« (ograjen prostor v gozdu za gojitev divjadi).

»Biunte«, »biunde«, »biunt« Lexer interpretira kot »freies, besonderem anbau vorbehaltenes u. eingehegtes grundstück, gehege«. (LEXER, *Wörterbuch*, Bd. I, str. 289)

¹¹⁵⁹ AT-HHStA, Salzburg, Erzstift, AUR, 1528 3/21.

¹¹⁶⁰ AT-HHStA, Salzburg, Erzstift, AUR, 1533 1/23.

¹¹⁶¹ AT-HHStA, Salzburg, Erzstift, AUR, 1533 3/5.

¹¹⁶² AT-SLA, Urkunden Salzburg, Erzstift (1124–1805), OU 1533 2/28.

¹¹⁶³ AT-SLA, Urkunden Chiemsee (1313–1797), OU 1534 4/26.

¹¹⁶⁴ AT-HHStA, Salzburg, Erzstift, AUR, 1536 2/6.

¹¹⁶⁵ Rif je naselje, ki leži ob reki Salzach med Halleinom in Salzburgom. Isto ime nosi tudi bližnji dvor, po katerem se je imenoval Perner. Dvor je tu stal že v visokem srednjem veku.

območju sodišča Glanegg na Salzburškem.¹¹⁶⁶ V naslednjih letih je okoli Rifa zaokroževal svojo posest, po kateri se je začel imenovati nekako od leta 1542 dalje. Iz tega in naslednjih let je ohranjenih precej kupoprodajnih listin za Krištofove nakupe različnih posesti, pretežno med Halleinom in Salzburgom. Nekatere kupljene posesti pa so ležale tudi izven tega območja, januarja 1542 je kupil nek gozd pri Grossarlu, južno od Pongaua.¹¹⁶⁷ Od žene svojega družbenika Nikolaja Ribeisna je septembra 1538 kupil hišo in oštat v Salzburgu, aprila 1545 pa ju je prodal nadškofu Ernestu. V tej listini je naveden kot *erbausferg zu Laufen*.¹¹⁶⁸ Términ *erbausferg* je identičen s *salzschiffer*, v Laufnu je skrbel za naklado in nadzor ladij, ki so tovorile sol po reki Salzach.¹¹⁶⁹

Krištof Perner se je večinoma ukvarjal z nakupi manjših agrarnih posesti, imel pa je tudi deleže v nekaterih rudnikih, poleg tega v Kremsu, za katerega sicer nimamo natančnih podatkov o poznejšem menjavanju lastništva. Leta 1548 je imel posesti v rudnikih v Gasteinu in Raurisu,¹¹⁷⁰ oktobra 1550 je postal družbenik (v kolikor to ni bil že prej) v rudniku železove rude Teisenberg (*Teisenperg*),¹¹⁷¹ ki je ležal na posesti salzburške nadškofije. Skupaj z družbenikoma Bertoldom Tennom in Virgilijem Altmannom, oba sta bila salzburška meščana, je tedaj prejel polovico devetine v rudniku, skupaj z vsem pripadajočim, pravicami in svoboščinami, od Bartolomeja in Josepha Schobingerja. Prvi je prihajal iz Sankt Gallna, drugi pa je bil meščan Münchna. V zameno za prepustitev deleža sta Schobingerja vsako leto ob božiču v Salzburgu prejela po 16 tovorov železa, vsak tovor je vseboval po 16 ali 20 železnih palic.¹¹⁷² Decembra 1558 je imel deleže tudi v rudniku Grübwald pri Fuschu, južno od Zell am Seeja, kjer so kopali baker, ko je omenjen skupaj s svojimi družbeniki.¹¹⁷³

V listini, izstavljeni maja 1557, izvemo, da se je Perner ukvarjal s pridobivanjem soli. Tedaj so se nadškof Mihael in svetniki bavarskega vojvode dogovorili, da gozdova pri Walkersbachu in Bernbachu pripadeta cesarskemu gozdnemu mojstru. Ta dva gozdova sta bila sicer pred tem prepuščena Pernerju z dovoljenjem, da ju lahko izseka za potrebe

Krištof Perner von Rettenwörth je dvor pridobil že leta 1533, ko mu ga je z zamenjavo posesti v fevd podelil nadškof Matthäus Lang. Prav v času, ko ga je v posesti imel Perner je dvor pridobil današnjo podobo. Perner je dvor s posestjo vred moral predati leta 1557 ali kmalu zatem (pred 1560). (ZAISBERGER, SCHLEGEL, *Burgen und Schlösser in Salzburg. Flachgau und Tennengau*)

¹¹⁶⁶ AT-HHStA, Salzburg, Erzstift, AUR, 1537 12/21.

¹¹⁶⁷ AT-HHStA, Salzburg, Erzstift, AUR, 1542 1/10.

¹¹⁶⁸ AT-HHStA, Salzburg, Erzstift, AUR, 1545 4/27.

¹¹⁶⁹ Prim. z listino: DE-BayHStA, Erzstift Salzburg Urkunden (940–1781), št. 474.

¹¹⁷⁰ DOPSCH, *Geschichte Salzburgs*, str. 827.

¹¹⁷¹ Hrib na današnjem Bavarskem, zahodno od Salzburga.

¹¹⁷² AT-SLA, Urkunden Salzburg, Erzstift (1124–1805), OU 1550 10/16.

¹¹⁷³ AT-KLA, Lodron, 27-B-525 St.

pridobivanja soli (*zu dem salzsieden*) pri Reichenhallu. Perner je za odškodnino prejel 1000 talerjev.¹¹⁷⁴

Sredi petdesetih let je kupoval manjše enote agrarnih posesti v okolici Saalfeldna, severno od kraja Zell am See.¹¹⁷⁵ V okolici Saalfeldna je kupil posest tudi aprila 1562,¹¹⁷⁶ maja naslednjega leta pa je kupil urbarialno pravico nad žago pri Landstegu v dolini Rauris.¹¹⁷⁷ S svojim delovanjem si je nakopal tudi visoke dolgove, nadškofiji je bil dolžan več kot 23.000 renskih goldinarjev. Da bi rešil nastalo situacijo je nadškofiji septembra 1560 prodal svojo posest Rif (*seinen sýtzt zu Ryÿff*) z vsem pripadajočim. Zaradi zaslug in dolgoletne službe nadškofiji je uspel zase, svojo ženo Katarino in njuna sinova Hansa in Andreja, ohraniti pravico do ponovnega nakupa posesti ter pridobiti dovoljenje, da lahko on in člani njegove družine do konca življenja ostanejo na tej posesti. Po smrti teh štirih oseb je posestvo pripadlo nazaj nadškofiji.¹¹⁷⁸

Krištof Perner je umrl med aprilom 1566 in junijem 1568, verjetno bliže drugemu datumu, in zapustil visoke dolgove. Junija 1568 je bila namreč izstavljena listina, s katero so njegovi deleži v rudnikih in ostale posesti ter premičnine prešle na njegove upnike. Med upniki so se mdr. znašli meščani Nürnberga, Augsburga, neka augsburška družba itd. Navedene so tudi Pernerjeve posesti v rudnikih, in sicer devet četrтин (*Neün Viertel*) v bakrovem rudniku v Fuschu ter vse pritikline, pravice in svoboščine, tako na hribu kot v dolini. Četrтинo (*ain gleicher viertter thail*) je imel tudi v rudniku pri Radstätterskih Turah, osem četrтин *in der streich peundt*, delež je imel tudi na Schaideggu. Dolg do Wolfa Prucherja, gozdarja (*vorrester*) na rudniku železa *zu Obern Teissendorf* je znašal 89 renskih goldinarjev in 200 pfenigov.¹¹⁷⁹

Deleži na rudniku in železarskih obratih v Kremsu so bili razdeljeni na osem delov med šestimi posamezniki. V teku naslednjih desetletij se je lastniška struktura spreminjala, Johann Fernberger je svoj delež prodal Krištofu Pflüglu, pastorku Nikolaja Ribeisna. Maja 1552, približno pol leta po nakupu, pa je Pflügl svojo osmino prodal Khevenhüllerju, ki je tako povečal svoj delež.¹¹⁸⁰ Pflügl je po Ribeisnovi smrti (leta 1546/47) skupaj z bratom Sebastijanom verjetno podedoval tudi njegov delež. Aprila 1557 je Pflügl prišel še v posest

¹¹⁷⁴ AT-HHStA, Salzburg, Erzstift, AUR, 1557 5/24.

¹¹⁷⁵ AT-KLA, Lodron, 27-B-517 St; 27-B-518 St; 27-B-519 St.

¹¹⁷⁶ AT-SLA, Urkunden Salzburg, Erzstift (1124–1805), OU 1562 4/25.

¹¹⁷⁷ AT-HHStA, Salzburg, Erzstift, AUR, 1563 5/9.

¹¹⁷⁸ AT-HHStA, Salzburg, Erzstift, AUR, 1560 9/18.

¹¹⁷⁹ AT-HHStA, Salzburg, Erzstift, AUR, 1568 6/28.

¹¹⁸⁰ AT-KLA, Lodron, 27-B-904 St.

deleža (osmine) Ahacija Schrotta, kar sta sicer sprva po očetovi smrti podedovala sinova Sigmund in Hans Krištof, nato pa prodala Pflüglu.¹¹⁸¹

Po smrti Krištofa Khevenhüllerja so si dediščino in njegov delež v družbi razdelili sinovi Hans, Bartolomej in Moritz Krištof. Bartolomej je sčasoma prišel v posest celotnega očetovega deleža, saj je Hansovo¹¹⁸² tretjino odkupil na začetku leta 1573,¹¹⁸³ januarja 1576 pa mu je svojo tretjino prodal še brat Moritz Krištof.¹¹⁸⁴ Do leta 1567 je bilo rudniško podjetje v Kremsu in Radlu (*eisenpergkwerch in der Chrembs vnd Räd*) razdeljeno le še na dva dela. Ena polovica je pripadala bratom Khevenhüller, druga pa Krištofu Pflüglu.¹¹⁸⁵ Tri leta predtem so imeli bratje Khevenhüller in Pflügl tu 4 talilne peči. Pflügl je želel vsako leto v nemške dežele izvoziti 500 miliarijev železa. Zott in Perner sta svoja deleža prodala že pred tem, čeprav o tem ni ohranjenih virov. Pflügl in Khevenhüller sta leta 1555 za upravnika njunih deležev določila Jakoba Turka (*Türgg*) iz *Kleinflitschla*,¹¹⁸⁶ za vodenje dela na rudniku pa je bil zadolžen Veit Schmelzer.¹¹⁸⁷ Turk in Schmelzer sta pozneje prejela dovoljenje, da lahko na lastne stroške uporabljata nekaj talilnih obratov, enega pa sta lahko postavila na novo. Leta 1559 se v njuni posesti omenjajo 4 talilni obrati (*vier plaeheusern*),¹¹⁸⁸ sedem let pozneje pa je bil Turk verjetno vodja postavitve plavža v Eisentrattu.¹¹⁸⁹

Družina Pflügl je izvirala iz Salzburga, Hans Pflügl je bil tamkajšnji meščan, umrl je pred decembrom 1529, ko je bila njegova vdova Elizabeta že poročena z Nikolajem Ribeisnom, sinova Krištof in Sebastijan pa sta bila še mladoletna. Že Hans je imel vzpostavljene povezave s koroškimi podjetniki, še posebej z bogatim beljaškim meščanom Viljemom

¹¹⁸¹ AT-KLA, Lodron, 27-B-905 St.

¹¹⁸² Hans se je bolj kot koroškim posestim posvetil izgradnji uspešne politične kariere. Bil je cesarski odposlanec na španskem dvoru, komornik in dvorni svetnik, leta 1587 je bil sprejet v red zlatega runa. Umrl je maja 1606 v Madridu. Njegov bratranec Georg Khevenhüller je bil nekaj časa tudi deželni glavar na Koroškem, prišel je v posest gradu Ostrovica in ga predelal v današnjo podobo, družina Khevenhüller pa je še vedno lastnica gradu. Leta 1570 je Georg v Beljaku zgradil mestno palačo, danes poznano kot »Beneška hiša« (Venetianerhaus), umrl je septembra 1587. (DINKLAGE, *Kärntens gewerbliche Wirtschaft*, str. 169; FRÄSS-EHRFELD, *Geschichte Kärntens*, str. 563–564; NEUMANN, *Zur Frühgeschichte der Khevenhüller*)

¹¹⁸³ AT-KLA, Lodron, 27-B-914 St.

¹¹⁸⁴ AT-KLA, Lodron, 27-B-916 St.

¹¹⁸⁵ WIESSNER, *Zur Geschichte*, str. 317–318.

Bartolomej je pozneje kupil tudi gospostvo Špatrjan in težišče svoje rudarske in železarske dejavnosti prestavil na območje Bistrice in Stockenboija.

¹¹⁸⁶ Verjetno gre za Trbiž oziroma Spodnji Trbiž, ali pa Flitschl/Plezzut.

Jakob Turk je bil poročen z Lukrecijo Senuss.

¹¹⁸⁷ AT-KLA, Lodron, 27-B-907 St; WIESSNER, *Zur Geschichte*, str. 316–317.

¹¹⁸⁸ Po mnenju Dinklageja je šlo za plavže po brescianskem vzoru (*pressanischen Blähütten*), ki naj bi bili nižji od »nemških« in imeli posledično manjši obseg proizvodnje. (DINKLAGE, *Technischer Fortschritt*, str. 327)

¹¹⁸⁹ AT-KLA, Lodron, 27-B-907 St; DINKLAGE, *Kärntens gewerbliche Wirtschaft*, str. 156.

Neumannom.¹¹⁹⁰ Po Hansovi smrti je leta 1529 prišlo do delitve lastništva njunega podjetja. Iz listine izvemo, da sta imela deleže tudi v idrijskem rudniku živega srebra.¹¹⁹¹

Krištof Pflügl (*Pfluegl/Phluegl*) je aprila 1538 izstavil listino, s katero je potrdil prejem desetine v naselju Weissenkirchen.¹¹⁹² Leta 1543 je bil s 16 deleži (kuksi) eden najmočnejših posestnikov v idrijskem rudniku.¹¹⁹³ Decembra 1546 se je že imenoval po Goldensteinu, tedaj je bil tudi oskrbnik v Gmündu.¹¹⁹⁴ Junija 1548 je bil že cesarski svetnik, ko sta z bratom Sebastijanom prodala žitno desetino v Ladauu (župnija Seekirchen, sodišče Neuhaus, SV od Salzburga), fevd škofije Chiemsee, kar sta prejela kot dediščino po očimu Nikolaju Ribeisnu.¹¹⁹⁵ Leta 1551, ko je od Fernbergerja kupil osmino v rudniku, je bil glavar v gospostvu Gmünd, funkcijo je podedoval po Ribeisnu. Avgusta 1555 pa mu je nadvojvoda Ferdinand to gospostvo tudi zastavil.¹¹⁹⁶

Družba (*herren vnd gewerrken des kremserischen eysenberckwerchs*) pa ni investirala zgolj v rudnike in obrate v dolini Krems, temveč je zaokroževala rudarsko in železarsko posest tudi v ostalih delih gospostva Gmünd. Leta 1568 je od kovača Hansa Scopina kupila kovačnico v Radlu ob reki Lieser.¹¹⁹⁷ V Radlu je delovalo tudi kladivo, ki je bilo nekoč v posesti Melhiorja Schmieda, njegova vdova Margareta ga je sprva prodala Leonardu Wurzerju,¹¹⁹⁸ ta pa ga je marca 1562 prodal Krištofu Kroneggerju iz Gmünda.¹¹⁹⁹ Slednji ni bil meščan Gmünda, saj se v virih navaja kot *wonhafft zu Gmünd*, oktobra 1566 pa je bil komorni svetnik nadvojvode. Kronegger je imel do tedaj v Radlu dve kladivi, poleg tega, katerega je kupil od Wurzerja, je imel še enega, katerega je dal postaviti sam. Oktobra 1566 pa je oba obrata prodal družbi, oziroma edinim preostalim družbenikom, bratom Khevenhüller in Krištofu Pflüglu. Poleg obratov je prodal tudi hišice, skladišče za oglje, ohišje oziroma ostanke starega nedelujočega kladiva (*auch sambt der Zargen des alten abkhummen hamers*), jamo oziroma kopo za kuhanje oglja, sobico za oglje *Khollstübl* in *Rißwerchkholl*,¹²⁰⁰ ki je

¹¹⁹⁰ Leta 1519 sta Pflügl in Neumann nakupila 2000 centov čistega srebra (*Kochsilber*) in 32 tovorov (približno 100 centov) čistega finega cinobra. Del tega sta odstopila Janezu Turjaškemu, deželnemu glavarju na Kranjskem. (AT-KLA, Urkunden der Herrschaft Wasserleonburg, 284-B-59 St)

¹¹⁹¹ AT-KLA, Urkunden der Herrschaft Wasserleonburg, 284-B-455 St.

¹¹⁹² AT-SLA, Urkunden Salzburg, Erzstift (1124–1805), OU 1538 4/24.

¹¹⁹³ ŽONTAR, *Villach und der Südosten*, str. 507.

¹¹⁹⁴ AT-KLA, Khevenhüller, Familie, 688-B-239 F St.

¹¹⁹⁵ AT-SLA, Urkunden Chiemsee (1313–1797), OU 1548 6/23 (2).

¹¹⁹⁶ AT-KLA, Lodron, 27-B-807 St.

¹¹⁹⁷ AT-KLA, Lodron, 27-B-913 St.

¹¹⁹⁸ AT-KLA, Lodron, 27-B-908 St.

¹¹⁹⁹ AT-KLA, Lodron, 27-B-909 St.

¹²⁰⁰ *Riswerk* je po interpretaciji v objavi rudarskega reda iz leta 1553 naprava, s pomočjo katere so spravljali les iz višje ležečih območij. (GRITZNER, *Commentar*, str. 27)

V zgornjem primeru bi šlo za napravo, ki je služila transportu oglja.

ležal v bližini žage in ga je Kronegger kupil od pokojnega Andreja Sagmeisterja, meščana Gmünda.¹²⁰¹

Tudi železarski obrat v Koschachu (*hamerwerch zu Khoschach*) v dolini Malte sprva ni bil v posesti zgoraj omenjene družbe, temveč v rokah drugih meščanov Gmünda. Januarja 1558 so svojo petino na tem obratu otroci Pavla Rössla, meščana Gmünda, prodali mestnemu sodniku v Gmündu, Leonardu Wurzerju.¹²⁰² Novembra 1563 so vsi štirje deležniki obrat prodali Krištofu Pflüglu in Hansu Khevenhüllerju, *gewerckhen des eyisen perckgwerchs in der Khrembß*. Deleže so do tedaj imeli Krištof Kronegger, Jakob Wurzer, Leonard Winkler in Andrej Würstl, zadnji trije so bili vsi meščani Gmünda. V urbar se je od kladiva plačevalo 120 pfenigov.¹²⁰³

Nekoliko pomembnejši posestnik obratov je bil na začetku šestdesetih let tudi Leonard Wurzer, ki je imel med letoma 1560 in 1562 delež na dveh kladivih, na enem je bil celo edini posestnik. Nekateri gmündski meščani pa so svoj kapital investirali tudi na Salzburškem, Leonard Winkler, ki je imel pozneje delež na kladivu v Koschachu, je imel v tridesetih letih v posesti travnik pri Rifu, južno od Salzburga. Januarja 1539 ga je prodal Krištofu Pernerju.¹²⁰⁴ Torej niso bili le Salzburžani tisti, ki so se vpletali v koroške posesti salzburške nadškofije, temveč je proces v manjši meri stekel tudi v obratni smeri. Toda obenem ne moremo niti povsem izključiti tega, da je Leonard ali njegov oče izviral iz Salzburškega.

Družba, ki si je leta 1538 razdelila deleže na rudarskem in železarskem območju v gospostvu Gmünd, je bila sestavljena iz posameznikov, ki so tedaj v družbi kotirali zelo visoko. O tem pričajo že njihove funkcije (ptujski glavar; oskrbnik in pozneje glavar v Gmündu, doktor prava in nadškofov svetnik; komornik, vicedom in kraljevi svetnik; komorni pisar, sekretar in nadškofijski svetnik; kraljevi svetnik in svetnik dvorne komore; kraljevi svetnik), ki hkrati nakazujejo, da je bila tudi njihova finančna moč precej velika, še posebej z združitvijo kapitala. S tem v zvezi se porajajo vprašanja o načinu delovanja družbe, kdo je bil njen vodja (v kolikor so ga sploh imeli), kako so si razporedili deleže. Ta je bila gotovo odvisna od vložka v preureditev in posodobitev rudnikov in obratov, katere so prejeli.

Analiza oseb je zanimiva tudi z vidika institucionalnih in geografskih povezav. Iz koroškega prostora je najverjetneje izviral le Krištof Khevenhüller, Perner je prihajal s

¹²⁰¹ AT-KLA, Lodron, 27-B-911 St; WIESSNER, *Zur Geschichte*, str. 317.

¹²⁰² AT-KLA, Lodron, 27-B-906 St.

¹²⁰³ AT-KLA, Lodron, 27-B-910 St; WIESSNER, *Zur Geschichte*, str. 317.

¹²⁰⁴ AT-HHStA, Salzburg, Erzstift, AUR, 1539 1/7.

Salzburškega, Zott je bil verjetno s Tirolske, pri ostalih pa krajevni izvor ni povsem jasen. Institucionalno je bila polovica povezana z nadškofom (Perner, Ribeisen in Schrott), polovica pa z deželnim knezom (Khevenhüller, Fernberger in Zott). Zanimive so tudi medsebojne povezave teh oseb, npr. Schrott in Khevenhüller sta bila sorodstveno povezana, saj je bil Schrott njegov svak, avgusta 1538 pa je pečatil njegovo listino. Pol leta po prejemu posesti v rudnikih pa je Elizabeta, žena Nikolaja Ribeisna, Krištofu Pernerju prodala svojo hišo z oštatom v Salzburgu. Ali je bila to posledica skupnega delovanja v Kremsu lahko zgolj ugibamo.

Za oživitev rudarjenja in železarjenja v gospostvu Gmünd po desetletjih vojn in zanemarjanja oziroma stagnacije, so bile nujno potrebne visoke investicije. V Kremsbrückeju je bil leta 1541 postavljen prvi plavž na Koroškem, kar ne bi bilo mogoče brez financ, ki jih je v njegovo postavitve vložila ta družba. Z obnovo in nadgradnjo obstoječih rudnikov in obratov ter predvsem postavitvijo novih se je povečala tudi proizvodnja ter posledično prihodki posestnikov železarskih obratov. Leta 1538 ustanovljena družba je v teku treh desetletij nadzorovala praktično celotno rudarsko in železarsko dejavnost v gospostvu, prav tako pa se je v tem času notranje prestrukturirala, prvotnih osem deležev se je združilo le še v dve polovici.

5.2.5. Območje Brež in Krke

Na preostalih železarskih območjih na Koroškem ni prišlo do ustanovitve takšne družbe kot v Gmündu, na območju Brež in Krke so se v železarjenje vključevale osebe s precej različnimi ozadji. Med letoma 1490 in 1495 sta pri vzpostavitvi obrata pri Brežah sodelovala Konrad iz Stauchwita, deželni komtur avstrijske balije nemškega viteškega reda, in Hans Gleismüllner, meščan Šentvida ob Glini.¹²⁰⁵

Oba sta imela verjetno precej dobro finančno zaledje, Hans Gleismüllner je prihajal iz bogate meščanske družine iz Šentvida. V sredini in na začetku druge polovice 15. stoletja se je kot meščan in mestni svetnik Šentvida omenjal Hansov oče Nikolaj Gleismüllner. Že Nikolaj je svoj kapital investiral v metalurške dejavnosti, še posebej v Labotski dolini. V posesti je imel deleže v rudniku železa Schober, leta 1447 je imel v posesti tudi enega od

¹²⁰⁵ WIESSNER, *Kärntner Eisen*, str. 195; KRASSNIG, *Geistliche Landesherren*, str. 166.

rudnikov bakrovega vitriola pri Svetem Lenartu (St. Oswald in der Sommerau).¹²⁰⁶ Med letoma 1454 in 1459 je bil deželnoknežji vicedom na Koroškem. Iz oporoke njegove vdove Katarine¹²⁰⁷ je razbrati, da je bil trgovec z železom in založnik rudarskih ter železarskih obratov.¹²⁰⁸

Hans je bil že leta 1488 mestni sodnik v Šentvidu, pogosteje pa se je v virih začel pojavljati ob koncu 15. stoletja,¹²⁰⁹ v relativno pozni starosti, verjetno potem, ko si je že pridobil večjo zalogo kapitala. Leta 1497 je imel v zakupu deželnoknežjo mitnico za les oziroma splave v Beljaku. Na začetku 16. stoletja se je večkrat pojavljal kot opolnomočeni zastopnik mesta Šentvid; v Gradcu v letih 1503 in 1512, ko je sodeloval tudi na deželnem zboru, leta 1514 je kot predstavnik Šentvida pred Maksimilijanom zagovarjal interese svojega mesta v sporu z Althofnom zaradi trgovine z železom, leta 1518 pa ob sestavljanju innsbruškega libela.¹²¹⁰ Leta 1513 je zopet omenjen v povezavi z železarskimi obrati. Bertold Rand, prav tako meščan Šentvida, je Hansu prodal svojo lastno hišo in dvor v Šentvidu skupaj s kovačnico pločevine in kositrarsko delavnico ter kladivo, ki je delovalo ob potoku Wimitz, severno od Šentvida (*plechschmiden und zynwerch ... auch meinen hamer gelegen an der Wymbnitz*). Naštete posesti mu je prodal za 800 renskih goldinarjev.¹²¹¹ Pred letom 1525 pa je imel v lasti tudi kladivo pri Hohenfeldu ob reki Krki, tedaj ga je namreč (skupaj z mlinom) predal sinu Andreju ob poroki.¹²¹²

Z dobički od podjetništva si je Hans lahko privoščil nakup hiše z vrtom na Dunaju, na starem Mesnem trgu (*am Alten Fleischmarkt*), in polovice hiše na Judengasse. Ob prodaji teh dveh nepremičnin je kot Hansov zastopnik nastopal njegov sin Eberhard, meščan v Dunajskem Novem mestu.¹²¹³ Hansov sin je bil tudi meščan Šentvida Gregor Gleismüllner, ki je leta 1543 šentviškemu meščanu Wolfgangu Trappu predal kupno pravo nad neko hubo ob

¹²⁰⁶ Leta 1444 je škof rudnik na tem območju (tu omenjen kot rudnik galice) podelil Matthiasu Steigerju in mojstru Jakobu, prav tako za 2 dukata letno. Steiger je skupaj z družbeniki to dal potrditi tri leta pozneje. (DINKLAGE, *Kärntens gewerbliche Wirtschaft*, str. 128)

¹²⁰⁷ AT-KLA, AUR, 418-B-A 3738 St; WIESSNER, *MDC XI*, št. 463.

Katarina je kovaču Galetu darovala miliarij železa (*schaft ich dem Galle smid ain meiler eysen*).

¹²⁰⁸ FRÄSS-EHRFELD, *Geschichte Kärntens*, str. 556, 672; DINKLAGE, *Kärntens gewerbliche Wirtschaft*, str. 62–63, 128.

¹²⁰⁹ AT-KLA, AUR, 418-B-A 3947 St; 418-B-A 1490 St.

¹²¹⁰ FRÄSS-EHRFELD, *Geschichte Kärntens*, str. 666; DINKLAGE, *Kärntens gewerbliche Wirtschaft*, str. 63, 79.

¹²¹¹ AT-ADG, DKA, Urkundenreihe, 97-22-3.

¹²¹² AT-KLA, AUR, 418-B-A 1949 St.

¹²¹³ AT-WStLA, Hauptarchiv - Urkunden (1177–1526), št. 6055.

Eberhard Gleismüllner je bil meščan Dunajskega Novega mesta (*burger in der Newnstat*) vsaj že leta 1507. (AT-WStLA, Hauptarchiv - Urkunden (1177–1526), št. 5843)

potoku Wimitz (*in der Wimitz hinter dem Predal*) skupaj s kovačnico pločevine.¹²¹⁴ Najverjetneje gre za isti obrat, ki ga je Hans kupil leta 1513.

Hansov družbenik, deželni komtur Konrad iz Stauchwitzer (1485–1500), je bil od leta 1490 tudi upravitelj komende v Brežah, ki je bila tedaj v slabem gospodarskem stanju. Konrad je bil predtem med letoma 1482 in 1485 oskrbnik komende v Szczytnem (nem. Ortelsburg) v Prusiji (severovzhod današnje Poljske) in je bil najverjetneje pripadnik tamkajšnjega plemstva.¹²¹⁵

Kladivo pri naselju St. Salvator severno od Brež je dal postaviti Albert Hund, ki je po mnenju Wiessnerja prihajal iz Scheiflinga na Štajerskem. Tudi tu se je vmešal deželni knez Maksimilijan in leta 1497 prepovedal obratovanje kladiva.¹²¹⁶ Albert Hund je bil tudi lastnik kladiva, ki je delovalo pri Engelsdorfu, v neposredni bližini St. Salvatorja (med Brežami in St. Salvatorjem), do aprila 1499, ko ga je prodal Krištofu Mendlu iz Stainfelsa.¹²¹⁷ Poleg tega mu je prodal tudi svoj delež v rudniku železa okoli Brež. V tej listini je Albert omenjen kot *Albrecht Hunt zu Lawtterbach*, ki ga lahko še z največjo verjetnostjo identificiramo z Lauterbachom na Tirolskem, zahodno od Kitzbühela.¹²¹⁸ Albert Hund iz leta 1497 je skoraj gotovo istoveten z Albertom Hundom iz leta 1499, povsem verjetno je tudi, da gre za isti obrat, saj sta St. Salvator in Engelsdorf praktično sosednji naselji. Ni pa jasno, na podlagi česa je Wiessner kot kraj Hundovega izvora navedel Scheifling. Za odgovor na to vprašanje bi bil potreben vpogled v vir iz leta 1497, v kolikor je sploh ohranjen. Edini vir je Wiessnerjeva monografija, v kateri pa v tem primeru ni navedel reference.

V železarsko delovanje na območju Brež se je v tem času vključil Krištof Mendel, doktor prava v Augsburgu, kanonik v Eichstätta na Bavarskem in kancler na salzburškem dvoru (*Mendl von Stainfels, doctoren iuster zu Augspurg daselbs vnd zu Eÿstet thumherr vnd cantzler des hofs zu Salzburg*). Mendel je bil verjetno eden najbolj uglednih posameznikov, ki se je kot posestnik obratov udeleževal v železarjenju na območju Koroške (in tudi Kranjske).

¹²¹⁴ AT-ADG, DKA, Urkundenreihe, 17-3-H.

¹²¹⁵ ASCHBAUER, *Beiträge*, str. 111–112, 146–147; HECKMANN, *Amtsträger des Deutschen Ordens*, str. 199, 317.

¹²¹⁶ WIESSNER, *Kärntner Eisen*, str. 195–196.

¹²¹⁷ Steinfels je današnji trg Mantel v Oberpfalzu.

¹²¹⁸ AT-HHStA, Salzburg, Erzstift, AUR, 1499 4/21.

Kakšno so bili razlogi za Hundovo vključitev v železarsko delovanje na območju Brež? Bi lahko domnevali, da je predtem deloval v Scheiflingu, kot navaja Wiessner? Povezavo med Hundom in Brežami lahko iščemo v posesti salzburške nadškofije, saj je kraj njegovega izvora (Lauterbach oziroma Brixen im Thale) cerkvenoupravno sodil pod salzburško nadškofijo, po ustanovitvi leta 1216 pa pod sufragansko škofijo Chiemsee. O statusu in poklicni dejavnosti Hunda ne vemo ničesar, lahko pa bi domnevali, da je bil železarski mojster.

Wiessner in Pirchegger sicer omenjata, da naj bi kladivo pri Brežah postavil šele leta 1502.¹²¹⁹ Verjetno je tedaj le postavil novega oziroma izboljšal starega. Do leta 1505 si je pridobil tudi deleže v rudnikih v Raurisu in Gasteinu, ki so bili prav tako na posesti salzburške nadškofije. Toda v svojem delovanju na Koroškem ni vztajal pretirano dolgo, že julija 1505, tedaj že kot škof v Chiemseeju (od leta 1502), je svoje deleže v rudnikih in kladivo (v vrednosti 1000 renskih goldinarjev) zastavil kot zagotovilo za obnovo gradu Fischhorn nad reko Salzach pri Zell am Seeju, katerega je tedaj skupaj z uradom in kaščo predal svojim bratom.¹²²⁰

Krištof Mendel je prihajal iz manjšega trga v Oberpfalzu, študiral je na univerzi v Leipzigu, leta 1472 je postal prvi rektor univerze v Ingolstadt, leta 1495 je bil imenovan za kanclerja salzburške nadškofije. Leta 1502 je postal škof v Chiemseeju, ki je bila, tako kot Krka in Seckau, salzburška sufraganska škofija, kjer je nato deloval do smrti leta 1508.¹²²¹

V okolici Krke je precej železarskih obratov delovalo na posesti krške proštije, kot fevdniki pa se pogosto pojavljajo tržani bližnjih trgov, v dveh primerih sta izpričana kovaška mojstra. Ključavničar in tržan Krke Andrej Tophner je že pred letom 1498 pri Krki postavil ključarsko kovačnico, katero mu je tedaj prodal krški prošt Viljem, Andrej pa je moral zanjo plačevati činž.¹²²² Andrejev sin Krištof je bil prav tako ključavničar, bil pa je meščan bližnjega Strassburga. Pred letom 1540 je kovačnico prodal nazaj proštiji, saj jo je februarja 1540 prošt Krištof skupaj s hišo in travnikom podelil proštijem slugi in kletarju (*vnnsern diener vnd kellner*) Georgu Brunnerju.¹²²³

Proštija je imela leta 1508 v lasti še eno kladivo pri Krki,¹²²⁴ ki je bilo v njeni lasti še leta 1515, ko je zraven ležeče kladivo za izdelavo polizdelkov (*stregkhamer*) prošt Viljem predal tržanu Krke Erhardu Plöchl. Slednji je kladivo, ki je predtem pogorelo, obnovil in usposobil za delovanje ter ga za dobo desetih let prejel v uporabo brez plačevanja činža.¹²²⁵

Na območju Brež lahko najdemo osebe, katere so izvire iz drugih posesti salzburške nadškofije in sufraganskih škofij, podobno pa so se tudi meščani Brež pojavljali kot deležniki v rudnikih na drugih posestih salzburške nadškofije. Nikolaj Stockerauer in Hans Schwatzer sta septembra 1434 za šest let prejela deleže na rudnikih v Lurgau (Lungau?) am Turmberg, Sauber in dem Burd, Leogang in der Pinzgau (severno od trga Zell am See) in

¹²¹⁹ WIESSNER, *Kärntner Eisen*, str. 37, 197; PIRCHEGGER, *Das steirische Eisenwesen*, str. 42.

¹²²⁰ AT-SLA, Urkunden Chiemsee (1313–1797), OU 1505 7/12.

¹²²¹ NAIMER, *Mendel von Steinfels, Christoph († 1508)*, str. 467.

¹²²² AT-ADG, DKA, Urkundenreihe, 109-D-9-1.

¹²²³ AT-ADG, DKA, Urkundenreihe, 16-5-Z.

¹²²⁴ AT-ADG, DKA, Urkundenreihe, 2-2-13.

¹²²⁵ AT-ADG, DKA, Urkundenreihe, 43-2-1.

Tummersberg.¹²²⁶ Natančna lokacija vseh rudnikov ni znana, večina jih je najverjetneje na Salzburškem.

5.2.6. Osrednja Koroška

Predelovalni obrati na osrednjem Koroškem so delovali predvsem v bližini Šentvida in ob reki Wimitz, pretežno pa so bili v posesti šentviških meščanov, ki so nadzorovali tudi trgovino z železom iz teh obratov. V primeru tujih investicij v tamkajšnje železarstvo so se meščani Šentvida počutili ogrožene in skupaj nastopili proti grožnjam. Tako je bilo tudi ob koncu 15. oziroma v začetku 16. stoletja, ko je na povabilo nemškega kralja Maksimilijana, ki je želel spodbuditi kovaško dejavnost na območju Šentvida, leta 1492 na Koroško iz Nürnberga prišel tamkajšnji meščan in kovaški mojster Hans Hammer, specializiran za kovanje pločevine. Hammer je na Koroško prišel skupaj z družino in vsemi potrebnimi delavci ter začel s postavljanjem kovačnice pločevine pri Šentvidu. Hammer je bil tudi Maksimilijanov uslužbenec, tedaj je bil glavar, namestnik in regent na Dunaju. Verjetno se je že kmalu po njegovem prihodu začel odpor šentviških meščanov s Petrom Freisingerjem na čelu, na čigar zemljišču je bila kovačnica postavljena. Na stran šentviških meščanov se je postavil tudi koroški vicedom Georg Waldenburger. Na koncu iz vzpostavitve podjetja ni bilo nič, Hammer je vsaj do leta 1505 Koroško zapustil z visokimi terjatvami do mesta Šentvid.¹²²⁷

Kovačnica pločevine pa je v Šentvidu začela delovati že vsaj nekaj časa pred letom 1513, za razliko od prejšnje jo je postavil šentviški meščan Bertold Rand. Leta 1513 jo je skupaj s kositrarsko delavnico prodal bogatejšemu someščanu Hansu Gleismüllnerju, o čemer smo pisali že zgoraj. Poleg tega mu je prodal tudi kladivo na območju Innere Wimitz. Gleismüllner je od Randa kupil tudi njegovo hišo in dvor v Šentvidu, ter orodje iz kovačnice pločevine in kositrarske delavnice, ki sta verjetno delovali v neposredni bližini šentviškega mestnega obzidja.¹²²⁸ Natančno je locirana tudi Bertoldova posest znotraj mesta, na eni strani je mejila na *Capplanhaws* Hansa Gleismüllnerja, na drugi strani je mejila na Hansovo pristavo, na tretji na mestno obzidje, na četrti pa na skupno ulico (*gemain gasse*). Lastnik preostale posesti, vsaj kladiva in orodja, je bil Wolfgang Kraig. Po Bertoldovi smrti je kladivo prešlo nazaj na Wolfganga Kraiga, njegova žena (tedaj verjetno že vdova) Elizabeta iz

¹²²⁶ *Verzeichnis*, št. 2741.

¹²²⁷ AT-KLA, AUR, 418-B-A 1679 St; DINKLAGE, *Kärntens gewerbliche Wirtschaft*, str. 132–133.

¹²²⁸ Transkripcija: »mitsambt allen werchzeug gross vnd klain nichts ausgenommen so zu den plechschmiden vnd zynwerch gehort. Auch meinen hamer gelegen an der Wymbnitz mit allen vnd yeglichen zuegehörungen vnd gerechtigkeitn«.

Lopenstaina (v listini iz 1543 se že omenja kot pokojna), pa je obrat, ki ga je Bertold Rand predelal v kladivo za izdelavo pločevine, prodala bratom Gleismüllner (Gregor, Eberhard in Andrej). Leta 1543 je namreč Gregor Gleismüllner hubo in zraven ležeče kladivo za izdelavo pločevine na reki Wimitz (*an der hueben genannt die Sÿmpritzen in der Wÿmbnitz hinder dem Predal gelegen sampt dem plechhamer daselbs mit allen iren zuegehungen*) v kupno pravo predal šentviškemu meščanu Wolfgangu Trappu. Od kmetije se je gospostvu Kraig plačevalo funt pfenigov, od kladiva pa dva funta pfenigov.¹²²⁹

Februarja naslednjega leta je Trapp v zastavo prejel hubo ob reki Wimitz, ki je ležala nad kladivom za izdelavo pločevine (*plehamer*). V zastavo jo je prejel v imenu šentviške župnije od mesta in mestnega sveta Šentvid. Vrednost zastave je znašala 65 funtov pfenigov, kar je Trapp posodil deželnemu knezu za potrebe vzdrževanja vojske za boje proti Turkom.¹²³⁰ Trapp se v virih pojavlja predvsem v prvi polovici štiridesetih let, leta 1545 je bil tudi mestni sodnik v Šentvidu,¹²³¹ zadnjič pa leta 1558, ko je bil član mestnega sveta.¹²³²

Šentviške mestne kovačnice so bile v posesti šentviških meščanov in mestnih kovačev. Dve sta izpričani v letih 1542 in 1565. Prva je delovala pri špitalskem obzidju, leta 1542 jo je kovač in meščan Šentvida Marx Reichart prodal Georgu Finku.¹²³³ Druga je stala ob cesti, ki je vodila proti Glini, leta 1565 jo je Elizabeta, vdova šentviškega kovača Ruperta Klockerja, skupaj s hišico in vrtičkom prodala kovaču Veitu Grafu. Od kovačnice so mestu plačevali 60 pfenigov.¹²³⁴

Poleg meščanov Šentvida so se na območju osrednje Koroške pojavljali tudi drugi posestniki železarskih obratov. Kladivo na reki Wimitz pri Pfannhofu je bilo do leta 1495 v posesti komende reda sv. Jurija v Rebrci,¹²³⁵ ko ga je komtur Johann Schidmann skupaj s pripadajočo posestjo prodal Hansu Mertzju.¹²³⁶ Bil je predstavnik nižjega plemstva iz okolice Šentvida, saj je leta 1497 od šentpavelskega samostana kupil hubo, ki je prav tako ležala na območju zaselka Pfannhof, v listini pa se navaja kot plemeniti (*edln*).¹²³⁷

¹²²⁹ AT-ADG, DKA, Urkundenreihe, 97-22-3; 17-3-H.

¹²³⁰ AT-KLA, Urkunden der Stadt St. Veit an der Glan, 107-B-21 St.

¹²³¹ AT-KLA, AUR, 418-B-A 2168 St.

¹²³² AT-KLA, Urkunden der Goëssischen Herrschaftsarchive, 25-B-213 St.

¹²³³ AT-KLA, Urkunden der Stadt St. Veit an der Glan, 107-B-19 St.

¹²³⁴ AT-KLA, AUR, 418-B-A 2346 St.

V regestu listine je pri obeh osebah naveden napačen poklic; »Schneider« namesto »Schmied«.

¹²³⁵ Tedaj je verjetno šele prišlo v posest komende. Komendo je namreč maja 1495 bogato dotiral, morda tedaj šele ustanovil, prav Ladislav Prager, dedni maršal na Koroškem. Med podeljeno posestjo je tudi *der freyhammer genennt der Pfannhoff*. (WIESSNER, *MDC XI*, št. 711)

¹²³⁶ AT-KLA, AUR, 418-B-A 1485 St; WIESSNER, *MDC XI*, št. 709.

¹²³⁷ AT-KLA, Urkunden der Goëssischen Herrschaftsarchive, 25-B-202 St.

Mertz kladiva ni imel dolgo časa v posesti, že po nekaj letih ga je prodal nazaj komendi, saj ga je komtur Mathes Staudigl septembra 1501 prodal cesarskemu vicedomu na Koroškem, Georgu Waldenburgerju,¹²³⁸ ki je bil koroški vicedom vsaj od avgusta 1492,¹²³⁹ umrl pa je pred aprilom 1509.¹²⁴⁰

Waldenburger in njegovi potomci so posest Pfannhof imeli še v naslednjih desetletjih. Z ženo Uršulo sta na začetku 16. stoletja še zaokroževala posest v okolici, leta 1503 je Georg od samostana klaris v Šentvidu kupil mlin pod Pfannhofom, *in der Posuen*.¹²⁴¹ Njegova žena je bila aktivna tudi po njegovi smrti, marca 1514 je od proštije v Dobrli vasi kupila posest v naselju Straganz in pri naselju *Pairedorf* v župniji Hörzendorf. Tedaj sta to posest sestavljala dva dvora,¹²⁴² dvor v Pairedorfu je marca 1520 prodala.¹²⁴³ Avgusta 1530 je od nadvojvode Ferdinanda za 64 funtov pfenigov kupila kmetijo nad Pfannhofom, ki je bila pred tem v lasti samostana klaris v Šentvidu.¹²⁴⁴ Avgusta 1530 so bili v virih izpričani tudi njuni sinovi Avguštin, Lukas in Veit. Nadvojvoda Ferdinand jim je potrdil pravice v pomirju, ki je spadalo k posesti Pfannhof, kar je staršema podelil že Maksimilijan.¹²⁴⁵

To je tudi edina omemba njunih sinov v povezavi s posestjo Pfannhof, ki so jo po starših dedovale njune hčere Helena, Kunigunda, Katarina in Margareta. Mati Uršula je umrla med letoma 1530 in 1535, saj se novembra 1535 ne omenja več, ko se zopet pojavijo vse štiri sestre. Helena (vdova po Hansu Meichsnerju iz Rothenthurna) in Kunigunda (poročena je bila s šentviškim meščanom Andrejem Freisingerjem) sta bili izstaviteljici listine, s katero sta z dovoljenjem sestre Margarete (tudi vdova) njihovemu svaku Siegmundu Griesserju (poročen je bil z njihovo sestro Katarino) prodali posest Pfannhof ob reki Wimitz, kupljeno od komturja Staudigla v Rebrei, k tej posesti pa so sodili tudi mlin, pristava, pomirje in *hamer, nagl, vnnd segenschmidten*[sic!], torej kladivo in kovačnici za izdelavo žebeljev ter kos. Prodali sta tudi dve hubi v naselju Straganz in dvor v Paierdorfu v župniji Hörzendorf ter še nekaj druge posesti. Prodaja se je zgodila pod pogojem, da bo Griesser posest v primeru ponovne prodaje prodal le družini Waldenburger. Griesserjev nakup obratov je bil s

¹²³⁸ AT-KLA, AUR, 418-B-A 1632 St; PIRCHEGGER, *Das steirische Eisenwesen*, str. 44.

¹²³⁹ AT-KLA, AUR, 418-B-A 1413 St.

¹²⁴⁰ AT-KLA, Urkunden der Goëssischen Herrschaftsarchive, 25-B-6 St.

¹²⁴¹ AT-KLA, AUR, 418-B-A 1655 St.

¹²⁴² AT-KLA, Urkunden der Goëssischen Herrschaftsarchive, 25-B-206 St.

¹²⁴³ AT-KLA, Urkunden der Goëssischen Herrschaftsarchive, 25-B-207 St.

¹²⁴⁴ AT-KLA, Urkunden der Goëssischen Herrschaftsarchive, 25-B-211 St.

¹²⁴⁵ AT-KLA, Urkunden der Goëssischen Herrschaftsarchive, 25-B-208 St.

poklicnega vidika precej logičen, saj se v listini navaja kot tržan v Eisenerzu in tamkajšnji talilni mojster (*radmaister*).¹²⁴⁶

Kljub poklicni usposobljenosti pa je Griesser že v naslednjih letih to posest sestram prodal nazaj. Januarja 1542 so otroci Margarete Waldenburger in njenega pokojnega moža Krištofa Hagna, Hans, Agnes in Margareta, svoji teti Heleni prodali več posesti,¹²⁴⁷ mdr. posest v Straganzu in Pairdorfu ter tretjino na Pfannhofu, kamor so sodili mlin, stopa, kladivo in kovačnici žebļjev ter kos s pristavo vred (*mull, stampf, hamer, nagl vnd senngsen schmiten sambt dem mairhof*).¹²⁴⁸

Posestniki so se na Pfannhofu menjavali tudi pozneje. Helena je posest prodala sorodniku svojega pokojnega moža, Krištofu Meichsnerju. Marca 1560 je Krištof od župnika v Launsdorfu (Onoferus Resch) kupil kmetijo nad Pfannhofom za 26 funtov pfenigov, v viru pa se navaja kot »zu Rothenthurn und Pfannhof«. ¹²⁴⁹ Po Pfannhofu se je leta 1568 imenoval Bartolomej Häslinger, oskrbnik gospostva Frauenburg.¹²⁵⁰ Ta se je poročil s Cordulo, vdovo Krištofa Meichsnerja. Leta 1571 je Cordula to posest prodala Leonardu Keutschachu in Hansu Basseyu.¹²⁵¹

Meščani Velikovca so imeli pomembno vlogo v trgovini z železom iz Waldensteina, kot posestniki obratov pa so bili najbolj dejavni na območju Železne Kaple. Leta 1527 je družba šestih velikovških meščanov (Ambrož Struggel, Matthes Weitt, Bartolomej Vinkh, Wolfgang Prauneyesen, Hans Schönauer in Andraž Sinn) dvorno komoro prosila za dovoljenje, da na Mühlbachu pri Velikovcu postavijo kladivo, v katerem bodo predelovali železo iz Hüttenberga.¹²⁵²

Železarske obrate na območju današnjega naselja Winklern pri Himmelbergu je dal po aprilu 1547 postaviti Mihael Hunt. Tedaj je od Baltazarja Pibriacherja, s plemiškim nazivom zum Biberstein, prejel vrt, ki je pripadal hubi z imenom Zitscha (*Zitschahube*), z namenom, da tam postavi kladivo in kovačnico. Mihael je moral Baltazarju letno plačevati činž.¹²⁵³

¹²⁴⁶ AT-KLA, AUR, 418-B-A 2055 St.

Griesser je v Eisenerzu deloval med letoma 1522 in 1535. Leta 1522 je skupaj z ženo Katarino kupil zemljiško posest v bližini Eisenerza od meščana Leobna Zaharije Gablkoverja. V letih 1527/28 je bil trški sodnik v Eisenerzu, leta 1532 pa je dal utrditi tamkajšnjo župnijsko cerkev sv. Osvalda. (PANTZ, *Die Gewerken*, str. 88–89)

¹²⁴⁷ Helena je bila že vsaj od aprila 1537 zastavna imetnica gospostva Karlsberg. (AT-KLA, Urkunden der Stadt St. Veit an der Glan, 107-B-16 St)

¹²⁴⁸ AT-KLA, AUR, 418-B-A 2137 St.

¹²⁴⁹ AT-KLA, Urkunden der Goëssischen Herrschaftsarchive, 25-B-214 St.

¹²⁵⁰ AT-KLA, Urkunden der Goëssischen Herrschaftsarchive, 25-B-216 St.

¹²⁵¹ AT-KLA, AUR, 418-B-A 2391 F St.

¹²⁵² WIESSNER, *Kärntner Eisen*, str. 271.

¹²⁵³ AT-KLA, Herrschaft Himmelberg und Biberstein, Urkunden, 244-B-15 St.

Mihael Hunt je bil kovaški mojster, specializiran za izdelavo kos, prihajal pa je iz bližnjega naselja Himmelberg (*Michell Hundt senngsenschmit zu Himelberg*). Maja 1556 je od meščana Trga Georga Waldnerja kupil polje pri Trgu.¹²⁵⁴

5.2.7. Stockenboi in Dravska dolina

Meščani Šentvida so v rudarstvo in železarstvo vlagali tudi na drugih deželno knežjih posestih na Koroškem. Hans Kaltenhauser je novembra 1492 od cesarja Friderika III. prejel dovoljenje, da na območju Stockenboia in sodišča Bistrica (na Dravi) lahko postavi železarske obrate. V drugi listini, ki jo je prejel istega dne mu je cesar podelil neko opustelo posest, utrdbo Altenhaus pri Tragailu¹²⁵⁵ skupaj s pripadajočo posestjo in gozdom na območju sodišča Stockenboi, pravico do gostilniške dejavnosti (*taffernrechten*), še eno opustelo posestjo (*Trakanerhuben*) in tretjino dvora *Zieblhoff*.¹²⁵⁶

Hans Kaltenhauser je bil morda pobudnik intenzivnega železarjenja na tem območju, vpet pa je bil tudi v druge metalurške dejavnosti. Skupaj s pastorkom Nikolajem¹²⁵⁷ sta že leta 1483 od Friderika III. prejela dovoljenje za trgovanje z vitriolom (*so man kupferwasser nennt*) iz Trbiža proti Benetkam, ob plačilu 100 ogrskih dukatov letno.¹²⁵⁸ Ta dovoljenja je prejemal za določena časovna obdobja, sprva za tri, nato za pet let. Kaltenhauser je imel hišo tudi v Trbižu, od koder je vodil svoje trgovske posle, leta 1492 pa jo je prodal cesarju Frideriku. Nikolaj je nekdanje očetove posesti maja 1508 prodal upravitelju deželno knežjega vicedomskega urada na Koroškem Hansu Mansdorferju.¹²⁵⁹

Že Hansov istoimeni oče je bil meščan v Šentvidu in leta 1457 tamkajšnji mestni sodnik.¹²⁶⁰ Oktobra 1458 je od oskrbnika v Hüttenbergu Ruprechta Rumpfa kupil dve kmetiji v naselju Krasta, južno od Althofna.¹²⁶¹ Zatem se je Hans starejši še večkrat pojavil v virih, imel je npr. dvor v naselju St. Donat v bližini Šentvida, ki ga je aprila 1464 prodal

¹²⁵⁴ AT-KLA, AUR, 418-B-C 3688 St.

¹²⁵⁵ Tragail leži nad desnim bregom Drave, v smeri proti Stockenboiu.

¹²⁵⁶ WIESSNER, *MDC XI*, št. 669, 670; LEITNER, *Das Amt Stockenboi*, str. 250.

¹²⁵⁷ Nikolaj je bil sin Senussovega gostilničarja v Trbižu (*Senussl Taferner an der Teruis*). (LEITNER, *Das Amt Stockenboi*, str. 251)

¹²⁵⁸ Vitriol, ki ga je prodajal Kaltenhauser, so najverjetneje kopali v Rablju. K temu govorita tudi relacija trgovske povezave Trbiž–Benetke in Hansova hiša v Trbižu. Poleg Rablja so vitriol na Koroškem kopali še v Ladingu in St. Oswaldu in der Sommerau pri Svetem Lenartu v Labotski dolini.

¹²⁵⁹ WIESSNER, *MDC XI*, št. 553; LEITNER, *Das Amt Stockenboi*, str. 250–251; WIESSNER, *Buntmetallbergbau*, str. 163.

¹²⁶⁰ AT-KLA, AUR, 418-B-A 1011 St.

¹²⁶¹ AT-KLA, AUR, 418-B-A 1094 St.

vetrinjskemu samostanu, dva dni zatem pa je prodal še dvor v Krasti in hubo v Bränegku.¹²⁶² Julija istega leta pa je omenjen kot nekdanji meščan Šentvida (*emallen burger zu Sannd Veit*), kjer se navaja tudi kot *der elter*,¹²⁶³ kar pomeni, da je bil tedaj v Šentvidu kot meščan že dejaven tudi njegov sin Hans. Tega leta je Hans starejši zapustil Šentvid in se vrnil v Nürnberg, od koder je izhajala njegova družina. Zaradi svojega porekla je bil Kaltenhauser že od samega začetka delovanja na Koroškem povezan z metalurškimi dejavnostmi.¹²⁶⁴

Hans mlajši je bil januarja 1475 mestni sodnik v Šentvidu,¹²⁶⁵ julija 1481 je bil predstojnik in upravnik (*zechmeister*) župnijske cerkve v Šentvidu, to funkcijo je opravljal še leta 1484.¹²⁶⁶ Od cesarja Friderika je prejel precej posesti.¹²⁶⁷ Dinklage navaja, da je Hans Kaltenhauser v času Friderika III. prejel dovoljenje, da na Riedernocku (na območju Nockberge) pri Špitalu vzpostavi rudnik zlata. Ker ni navedel letnice lahko le ugibamo ali je to dovoljenje prejel Hans starejši ali mlajši.¹²⁶⁸

V 16. stoletju so se kot posestniki železarskih obratov v uradih Stockenboi in Bistrica pojavljali pretežno meščani Beljaka. Leta 1524 so kot takšni navedeni beljaški meščani Hans in Matthias Görtschacher,¹²⁶⁹ Mihael Grundtner (leta 1549 je bil mestni sodnik v Beljaku) in Viljem Neumann. Leta 1527 sta brata Görtschacher prejela še obrate ob potoku Bistrica, a sta jih kmalu predala naprej.¹²⁷⁰ Te posesti jima je podelil Sigmund Dietrichstein, kupil jih je od Hansa iz Ferndorfa, ki je bil oskrbnik na gradu Špatrjan. Leta 1586 pa je Sigmund Georg Dietrichstein Hansu Halfingerju, Mihaelu Grundnerju (morda sin ali vnuk zgoraj omenjenega Grundnerja iz leta 1524) in Ahaciju Prendnerju, članom beljaškega mestnega sveta, podelil železarske obrate na reki Bistrici v uradu Stockenboi in tamkajšnji rudnik železove rude.¹²⁷¹

O lokalizaciji kladiva v »zgornji Bistrici« smo spregovorili že v enem od prejšnjih poglavij. Do leta 1418 je polovico kladiva imel Oswald iz Podsinje vasi (*Hudestorff*), ki jo je

¹²⁶² AT-KLA, AUR, 418-B-C 4243 St; 418-B-A 1136 St; 418-B-A 1133 St.

¹²⁶³ AT-KLA, AUR, 418-B-A 1132 St.

¹²⁶⁴ FRÄSS-EHRFELD, *Geschichte Kärntens*, str. 556–557; ALLESCH, *Zwei St. Veiter Familien, II. Teil*, str. 382–389.

¹²⁶⁵ AT-KLA, AUR, 418-B-A 1220 St.

¹²⁶⁶ AT-KLA, AUR, 418-B-A 1310 St; 418-B-A 1292 St.

¹²⁶⁷ AT-KLA, AUR, 418-B-A 1425 St.

¹²⁶⁸ DINKLAGE, *Kärntens gewerbliche Wirtschaft*, str. 124.

¹²⁶⁹ Hans Görtschacher se je ukvarjal s trgovino z železom, predvsem v smeri proti Trstu in Reki. Leta 1521 je bil mestni sodnik v Beljaku. (ŽONTAR, *Villach und der Südosten*, str. 491)

Njun morebitni sorodnik Pavel Görtschacher je imel leta 1518 deleže tudi v rudniku svinca v Plajberku. (DINKLAGE, *Kärntens gewerbliche Wirtschaft*, str. 146)

Urban Görtschacher je bil mestni sodnik v Beljaku leta 1530, Krištof pa leta 1546. (DINKLAGE, *Kärntens gewerbliche Wirtschaft*, str. 169)

Družina Görtschacher je sicer izvirala iz Krke na Koroškem. (FRÄSS-EHRFELD, *Geschichte Kärnten*, str. 560)

¹²⁷⁰ LEITNER, *Das Amt Stockenboi*, str. 257.

¹²⁷¹ AT-KLA, Urkunden der Herrschaft Paternion, 264-B-49 St.

tedaj za 65 zlatnikov prodal mojstru Simonu¹²⁷² iz Bekštanja (*maister Seymon von Vinchenstain*).¹²⁷³ Kdo je bil lastnik druge polovice v viru ni omenjeno. Osvald je bil verjetno nižji plemič, Simon pa železarski mojster. Pozornost vzbuja tudi visoka vsota, za katero je bila kupljena polovica kladiva. Si je Simon kot železarski mojster res lahko privoščil takšen nakup, je morda toliko zaslužil s svojim delom na katerem drugem obratu, ali pa si je denar izposodil? To je tudi edina znana omemba teh oseb in kladiva v virih.

V Špitalu (verjetno v neposredni bližini trga) je že nekaj časa pred letom 1490 talilno peč postavil Friderik iz Castelbarka (*von Casstelbarckh*), ki jo je tega leta prodal Mathesu Reinerju.¹²⁷⁴ Glede na oznako, da gre za staro peč, bi lahko domnevali, da jo je Friderik postavil že kmalu potem, ko se prvič omenja v cesarski službi na tem območju; leta 1465 je bil namreč komornik in vicedom v Ortenburgu.¹²⁷⁵ Na Koroškem je sicer deloval že nekaj let pred tem, leta 1463 je bil omenjen kot cesarski komornik, ko je bil v sporu z vetrinjskim opatom, mdr. zaradi mlina na Glini in mitnice pri Celovcu (Glanfurt).¹²⁷⁶ Leta 1466 je bil že mestni glavar v Pordenonu,¹²⁷⁷ leta 1473 pa deželnoknežji komornik in glavar v Pordenonu (*Porttenaw*) in Ortenburgu.¹²⁷⁸ Leta 1490, ko je prodal svojo talilno peč, je bil verjetno že precej v letih, očitno ni imel več volje ali financ za obnovo obrata.

V bližini Špitala je v 16. stoletju omenjenih še nekaj železarskih obratov. Skupaj z drugo posestjo je kovačnico v bližini Špitala Gregor Scheffauer avgusta 1539 prodal ortenburškemu grofu Gabrijelu.¹²⁷⁹ Status Scheffauerja iz vira ni razviden, grof Gabrijel Ortenburški se omenja kot njegov gospodar.

Trško kovačnico v Špitalu, ki je sicer tako kot ostale delovala zunaj mestnega obzidja, na levem bregu reke Lieser, je novembra 1570 imel Loy Schöndorfer, ki je bil najverjetneje trški kovač.¹²⁸⁰ Trško kovačnico na zahodni strani Špitala sta januarja 1575 kovač Bartolomej Amberger in pek Pavel Kocher, oba špitalska tržana, prodala Antonu Waitzingerju. Še pred njima je to kovačnico imel Mihael Paumgartner, trški kovač in tržan Špitala. Mihael je bil tedaj pokojni, zgoraj omenjena pa sta bila skrbnika njegovih dedičev. Poleg kovačnice sta Waitzingerju prodala tudi hišo, hlev in skedenj.¹²⁸¹ Julija 1586 je bil tudi Waitzinger že

¹²⁷² Pri Wiessnerju je naveden kot Hermann, toda gre za avtorjevo pomoto.

¹²⁷³ AT-KLA, Khevenhüller, Familie, 688-B-102 St; WIESSNER, *Kärntner Eisen*, str. 169–170.

¹²⁷⁴ WIESSNER, *Kärntner Eisen*, str. 183–184.

¹²⁷⁵ AT-KLA, Urkunden der Herrschaft Paternion, 264-B-8 St.

¹²⁷⁶ FRÄSS-EHRFELD, *Geschichte Kärntens*, str. 668.

¹²⁷⁷ KOTAR, *Deželnoknežja oblast*, str. 195.

¹²⁷⁸ AT-KLA, AUR, 418-B-A 1239 St.

¹²⁷⁹ AT-KLA, Porcia, Herrschaftsarchiv, 30.2-B-92 St.

¹²⁸⁰ AT-KLA, Porcia, Herrschaftsarchiv, 30.2-B-119 St.

¹²⁸¹ AT-KLA, Porcia, Herrschaftsarchiv, 30.2-B-126 St.

pokojni, njegova vdova Barbara se je tedaj zopet poročila, posest bivšega moža pa je za 130 renskih goldinarjev prodala svoji materi Ani.¹²⁸²

5.2.8. Južna Koroška

Najstarejši podatki o rudarskem delovanju na območju Železne Kaple se postavljajo v leto 1444. Rudarske pravice je na tem območju imela (tudi?) proštija v Dobrli vasi, deleže oziroma jame je v fevd podeljeval prošt. Leta 1444 je prošt Lovrenc tri rudarske jame podelil Andreju Massaltrerju, eno pa je naslednjega leta podelil Johannu Pergamenta.¹²⁸³ Massaltrer je najverjetneje prihajal iz prostora južne Koroške, kjer se v naslednjih letih še nekajkrat omenja. Prvič že marca naslednjega leta, ko je bil uradnik v Pliberku (*Anndre Massoltrer die zeit Schaffer zu Pleiburg*) in je prodal pet travnikov v bližini Beljaka.¹²⁸⁴ Maja 1458 je v fevd prejel več posesti od opata šentpavelskega samostana. Ena od posesti je ležala *zu Grayanncz*, prejel je tudi *Alben ob wildenstain genant die Abbts Alben* ter desetine *in der Weyssach*. Fevd imenovan »Opatove planine« (*Abbts Alpen*) je Massaltrer do leta 1461 že prodal tržanu v Kapli.¹²⁸⁵ Massaltrer je leta 1464 pečatil listino, ki je zadevala neke fevde proštije Dobrla vas na območju Železne Kaple. Fräss-Ehrfeldova omenja, da so bili Massaltrerji oziroma Masoltrerji meščanska družina iz Pliberka, ki so se kot posestniki in založniki ukvarjali z rudarstvom.¹²⁸⁶

Precej natančno lahko rekonstruiramo spremembe posestništva nad kladivom, ki je delovalo na Obirskem potoku pri Železni Kapli. Pred letom 1509, verjetno v času svojega vicedomskega staža, je v posest kladiva prišel že zgoraj obravnavani Georg Waldenburger, deželnoknežji vicedom na Koroškem. Leta 1514 je njegova vdova Uršula kladivo prodala meščanu Velikovca Simonu Walgramu (*Walhram*).¹²⁸⁷ Čez tri desetletja ga je Walgram prodal meščanu Ljubljane Mihaelu Frankoviču,¹²⁸⁸ ki pa ga ni imel dolgo v posesti, saj ga je že čez nekaj mesecev prodal meščanu Velikovca Leonardu Umbfarrerju.¹²⁸⁹ V teku naslednjih desetletij je bil obrat predelan v »laško« kladivo (*wällischen hamer*) in je zopet zamenjal

¹²⁸² AT-KLA, Porcia, Herrschaftsarchiv, 30.2-B-132 St.

¹²⁸³ PIRCHEGGER, *Das steirische Eisenwesen*, str. 43; DINKLAGE, *Kärntens gewerbliche Wirtschaft*, str. 132.

¹²⁸⁴ AT-KLA, Urkunden der Herrschaft Wasserleonburg, 284-B-295 St.

¹²⁸⁵ SCHROLL, *Lehenverzeichnisse*, str. 35, 38.

¹²⁸⁶ SCHROLL, *Urkunden-Regesten*, str. 74; FRÄSS-EHRFELD, *Geschichte Kärntens*, str. 566.

¹²⁸⁷ AT-KLA, Eberstein und Hornburg, Christalnigg, 227-B-7 St.

Walgram je bil leta 1536 tudi član velikovškega mestnega sveta, njegova hči Julijana se je tedaj poročila z mariborskim meščanom Krištofom Hüberjem. (SI-PAM, Zbirka listin, 0001_00338)

¹²⁸⁸ AT-KLA, Eberstein und Hornburg, Christalnigg, 227-B-13 St.

¹²⁸⁹ AT-KLA, Eberstein und Hornburg, Christalnigg, 227-B-14 St.

posestnike. Februarja 1593 ga je Georg Veldner, sin Andreja Veldnerja, ki je bil član mestnega sveta in trgovec iz Velikovca, prodal še enemu velikovškemu meščanu Ulriku Kheudorferju.¹²⁹⁰ Ulrik pa je do julija tega leta že umrl, saj je tedaj njegova vdova Lucija kladivo prodala Lukasu Spadonu, nakladniku in trškemu svetniku v Železni Kapli.¹²⁹¹ Spadon je leta 1605 posest z obratoma (veliko in malo kladivo za izdelavo tezanega železa) prodal Janezu Baptisti Gidinelli, ljubljanskemu mestnemu svetniku.¹²⁹²

Z izjemo Waldenburgerja, Mihaela Frankoviča in Gidinella so vsi ostali imetniki prihajali iz bližnje ali širše okolice Železne Kaple, s tem da je bil Frankovič v posesti kladiva le nekaj mesecev. Med posestniki je bilo največ meščanov Velikovca, najbližje ležečega večjega urbanega središča.

V bližini Železne Kaple so železarske obrate postavili tudi Ungnadi. Železo so pridobivali na Waldensteinu, del predelave pa so preselili ob reko Belo k Rebrci, saj so imeli v bližini rezidenco na gradu Ženek. Nedolgo pred letom 1545 so Ungnadi na Beli pod Rebrco postavili »laško« kladivo in kladivo za izdelavo tezanega železa, tja pa so vozili surovo železo iz Volšperka in Velikovca. Wiessner je domneval, da so Ungnadi kupili posest in kladivo, ki je bilo nekoč v lasti komende na Rebrci.¹²⁹³

Iz konca 16. stoletja so ohranjeni novi podatki o rudarjenju na območju Železne Kaple. Leta 1588 je nadvojvoda Karel Hansu Vodopivcu (*Wodapiuz*) iz Kaple (*Windischkappel*) dovolil, da lahko koplje rudo v novo odkritih rudnikih železove rude na Wochinzbergu in Wrünzelbergu. Vodopivčev rudnik je leta 1635 prejel Melchior Putz ml. iz Kirchheimgega, sin posestnika deležev na rudniku zlata v Großkirchheimu. Vmes je nekdanji Vodopivčev rudnik pripadel dvorni komori.¹²⁹⁴

Za železarjenje v Rožu so najstarejši viri urbarialne narave. Leta 1524 je v Borovljah od novo postavljenega kladiva za izdelavo tezanega železa in kovačnice dajatev plačeval Georg Eisenzieher. Pomenljiv je že pridatek k njegovemu imenu, ki povsem verjetno nakazuje na njegov poklic, kar pomeni, da je bil mojster, specializiran za izdelavo žice. V bližnjem naselju Kožentavra je bil omenjen še en železarski mojster, Pavel Hammerschmied. Edino kladivo v tem urbarju, ki ga tedaj ni imel železarski mojster, temveč meščan, je delovalo v Podljubelju, dajatve zanj je plačeval Hans Gortschach,¹²⁹⁵ ki je najverjetneje istoveten z beljaškim

¹²⁹⁰ AT-KLA, Eberstein und Hornburg, Christalnigg, 227-B-37 St.

¹²⁹¹ AT-KLA, Eberstein und Hornburg, Christalnigg, 227-B-38 St.

¹²⁹² WIESSNER, *Eisenkappel*, str. 261.

¹²⁹³ WIESSNER, *Eisenkappel*, str. 260–261.

¹²⁹⁴ WIESSNER, *Eisenkappel*, str. 261. O rudarjenju, tudi neželeznih kovin v zgodnjem novem veku, do str. 267.

¹²⁹⁵ WIESSNER, *Kärntner Eisen*, str. 214–215.

meščanom Hansom Görtshacherjem, ki je imel v tem času v posesti tudi obrate na območju uradov Bistrica ob Dravi in Stockenboi. Leta 1551 je bil imetnik kladiva v Podljubelju Krištof Grafensteiner, za njim pa celovski meščan Hans Schnellko.¹²⁹⁶ Grafensteiner se v virih pojavi tudi leta 1575, v listini njegov status ni naveden, prodajal pa je neko posest v Celovcu, a za razliko od ostalih oseb v listini z bratom Wolfom nista navedena kot meščana.¹²⁹⁷ Verjetno je šlo za rodbino nižjega plemstva, ki se je imenovala po gradu Grabštanj (nem. Grafenstein).

V urbarju iz leta 1551 lahko zasledimo, da je v Borovljah obrat, v katerem so izdelovali žico, imel Peter Rachoy, Mihael Deržaj (*Terschey*) kladivo za izdelavo tračnega železa, Hans Schmied le kolo na vodi.¹²⁹⁸ V Kočuhah sta bila omenjena puškarja Simon in Hans Büchsenschmied.¹²⁹⁹

Tudi v teh primerih nismo našli veliko drugih podatkov o imetnikih obratov. Lahko sicer predpostavljamo, da gre tu večinoma za osebe, ki so izvirale iz tega prostora ali vsaj iz okolice. Večina oseb je bilo železarskih mojstrov, kar nam nakazujejo njihovi priimki, preostali pa so morda prihajali iz bližnjih urbanih naselbin. Sicer pa je delež železarskih mojstrov, ki so bili v posesti obratov v urbarjih precej večji kot v listinskem gradivu. Med tistimi, ki bi lahko prihajali od nekoliko dlje, je bil Peter Rachoy, katerega družina je verjetno izvirala iz Naborjeta. Tam je namreč leta 1524 izpričan Valentin Rachoy s sinom Nikolajem, ki je bil notar, leta 1578 pa je med tamkajšnjimi tržani omenjen izdelovalec žice Krištof Rachoy.¹³⁰⁰

Povezave med dolinami na južnem Koroškem in Kanalsko dolino niso bile redkost. V Mačah je v prvi polovici 16. stoletja kladivo imel trbiški meščan, Jakob Schinigin. Jakob je bil leta 1550 že pokojni, kladivo sta sprva skupaj dedovala njegova sinova Johann in Krištof, kasneje pa ga je imel v posesti le še Johann,¹³⁰¹ ki je v tem času kupil tudi delež na kladivu v Trbižu, o čemer smo pisali že zgoraj.

V urbarju gospostva Humberk iz leta 1525 je od kladiva za izdelavo tračnega železa v Bistrici v Rožu dajatve plačeval izdelovalec žice in morda tudi kosar Lambert Sengenschmied. Leta 1551 je bil imetnik malega kladiva (Hämmerl) v Bistrici Zuan (*Suän*) Maria Delango, v katerem so izdelovali sekire in puške, sam pa je bil specializiran za izdelavo

¹²⁹⁶ WIESSNER, *Kärntner Eisen*, str. 244–248.

¹²⁹⁷ AT-KLA, Dietrichstein, 22-B-128 St.

¹²⁹⁸ Kolo je verjetno poganjalo kladivo oziroma kovačnico, čeprav se železarski obrat v urbarju neposredno ne omenja. Wiessner zaradi priimka imetnika kolesa vseeno domneva njegov obstoj. Takšno sklepanje se sicer zdi možno, lahko bi namreč domnevali, da je bil obrat tedaj nedelujoč oziroma opustel.

¹²⁹⁹ WIESSNER, *Kärntner Eisen*, str. 215–216.

¹³⁰⁰ AT-KLA, Urkunden des Marktes Malborghet, 99-B-8 St; WIESSNER, *Kärntner Eisen*, str. 256.

¹³⁰¹ AT-KLA, Dietrichstein, 22-B-112 St; WIESSNER, *Kärntner Eisen*, str. 208–209.

žice (*Drahtzieher*). Kasneje izvemo, da je ta obrat dal postaviti Zuan sam, ter ga predal sorodniku Andreju Phlorianu, ki je bil prav tako izdelovalec žice. Tako Phlorian kot Delango sta bila podložnika gospodov Dietrichsteinov. Leta 1570 je od Phloriana ta obrat skupaj s hišo in kladivom za tračno železo (*werkhgaden, auch ein gehaus vnnd strekhhammer*) kupil celovski meščan, Adam Schnelko. Proti koncu 16. stoletja je bil imetnik tretjega kladiva v Bistrici ljubljanski meščan Melhior Stoffel, četrto kladivo pa se prvič omenja leta 1587, ko ga je imel Florijan Ferschnitz iz Bistrice. V Zavrhu je dovoljenje za kopanje rude in postavitev kladiva leta 1581 prejel celovski meščan Georg Steyrer.¹³⁰²

Imetniki dveh obratov (v Bistrici in Podljubelju) v Rožu so bili člani celovške meščanske družine Schnelko. Andrej Schnelko je bil v letih 1535/36 mestni sodnik v Celovcu, Hans Schnelko pa leta 1551.¹³⁰³ Poleg Celovčanov lahko najdemo tudi tržana Trbiža (družina Schinigin) in meščana Ljubljane. Med posestniki lahko izpostavimo še Zuana Mario Delanga, ki je po imenu sodeč izviral iz (severno)italijanskega prostora.

5.3. Analiza družbenega statusa posestnikov železarskih obratov

V procesu železarjenja so bili udeleženi vsi sloji poznosrednjeveške družbe, na tem mestu pa bomo analizirali družbeni status posestnikov železarskih obratov. Prvi posestniki so bili običajno železarski mojstri, ki so bili v večjih središčih združeni v rudarske in železarske skupnosti, katere so se izoblikovale in delovale na podlagi privilegijev zemljiških gospodov. Prav zemljiški gospodje so imeli ponekod pomembno vlogo za zagon proizvodnje, saj so z izkoriščanjem rudnih bogastev in gradnjo železarskih obratov želeli povečati donos svojih gospodstev. O vlogi zemljiških gospodstev v železarjenju bomo obširneje razpravljali v naslednjem poglavju. Poleg njih so se v železarjenje vedno pogosteje vključevali meščani, ki so od 12. stoletja pridobivali na finančni moči in pomenu v družbi. V Franciji so dovoljenja za postavljanje obratov pridobivali že v 13. stoletju, v Nürnbergu so v 14. stoletju že nadzorovali večino proizvodnje, tudi na Švedskem so proti koncu 14. stoletja s kraljevimi privilegiji osrednjo vlogo v železarstvu prevzeli meščani Stockholma in Kalmarja.¹³⁰⁴

¹³⁰² AT-KLA, Dietrichstein, 22-B-119 St; WIESSNER, *Kärntner Eisen*, str. 208–209.

¹³⁰³ AT-KLA, AUR, 418-B-A 2217 St.

¹³⁰⁴ SPRANDEL, *Das Eisengewerbe*, str. 52–83.

5.3.1. Plemstvo

Poskusi udeležbe plemstva v železarjenju so bili pretežno precej kratkotrajni in praviloma tudi ne pretirano uspešni. Na Koroškem izjemo predstavlja plemiška družina Ungnad, ki se je med najpomembnejše družine na območju Koroške in Štajerske povzpela šele v teku 15. in še posebej v 16. stoletju. Ungnade kot posestnike železarskih obratov lahko najdemo že sredi 14. stoletja, med letoma 1353 in 1356 so si železarski kompleks na območju Waldensteina razdelili skrbniki otrok preminulega Wulfinga Ungnada.¹³⁰⁵ V naslednjem stoletju se kot posestnika pojavita Pankracij in njegov sin Krištof Ungnad, sredi 16. stoletja pa so v času Hansa Ungnada železarsko dejavnost preselili tudi izven Labotske doline, tudi po zaslugi dobrih odnosov z deželnim knezom. Družina Ungnad je imela za razvoj železarjenja v zgornji Labotski dolini nedvomno izjemen pomen, zaradi pomanjkanja virov sicer ne moremo podrobneje ugotavljati njihove vloge kot iniciatorjev, se pa ta zdi precej verjetna. Po takšni interpretaciji bi začetke njihovega delovanja in posledično železarjenja na tem območju lahko postavljali v prvo polovico 14. stoletja.

Na Kranjskem so za edino uspešno vključitev plemstva v železarjenje poskrbeli Turjaški, ki so v svojem zemljiškem gospostvu vzpostavili železarsko središče, kjer lahko obsežno proizvodnjo zasledimo vsaj v obdobju približno treh desetletij (ok. 1430–60). Prav podjetje Turjaških bi lahko predstavljalo izvrsten zgled za Martina Črnomaljskega, ki je okoli leta 1436 poizkušal zagnati proizvodnjo na hribovitem območju zahodne Kranjske. Za razliko od Turjaških mu obsežnejše proizvodnje najverjetneje ni uspelo vzpostaviti, pozneje je vsaj z rudarjenjem poizkušal še njegov mlajši sin Gašper. Nekaj uspešnih primerov plemiških investicij v železarjenje je tudi iz preloma 15. stoletja. Še posebej dolgoročno je bilo delovanje družine Sigesdorferjev v Podnu pri Škofji Loki; Jurij Sigesdorfer je leta 1488 kupil tamkajšnje kladivo in je tudi prvi znani predstavnik te družine, ki je na začetku 16. stoletja odkupila še drugo kladivo. Omeniti velja tudi Petra Knaverja, ljubljanskega prošta in posestnika talilne peči na planinah nad Jesenicami, kovačnice pod Bregom ob Tržiški Bistrici in deleža na kladivu v Kolnici. Georg Waldenburger, ki je bil na prelomu 15. stoletja deželnoknežji vicedom na Koroškem, je imel v posesti kladivi pri Pfannhofu in Železni Kapli.

Preostale iniciative plemstva so bile še manj obsežne in verjetno tudi precej kratkega roka. V začetku 15. stoletja je bil posestnik polovice obrata v Bistrici pri Rožu¹³⁰⁶ nekaj časa Osvald iz Podslnje vasi, brata Nikolaj in Burkard Weißpriach pa sta imela v približno istem

¹³⁰⁵ Za navedbo virov in literature pri posameznih osebah gl. zgornji dve poglavji.

¹³⁰⁶ O lokalizaciji obrata gl. str. 150.

času kladivo v fevdu od salzburške nadškofije. Nove primere lahko nato zasledimo šele ob koncu stoletja, kladivo v Mostah je bilo v posesti Lovrenca Paradeiserja, kladivo v Kamni Gorici v posesti Lenarta Kacijanarja, na Jesenicah pa ga je imel Baltazar iz Radovljice. Tako Lenart kot Lovrenc sta obrata kupila od železarskih mojstrov. Kladivo pri Pfannhofu je nekaj let v posesti imel Hans Mertz, predstavnik nižjega plemstva iz okolice Šentvida.

Tudi posegov plemstva iz tujih dežel ni bilo pretirano veliko, vsaj ne v času do okoli leta 1500. V rudniku železa v zgornji Labotski dolini je imel sredi 15. stoletja deleže sorodnik tedanjega bamberskega škofa, Veit iz Rotenhana s Frankovskega. Na območju Brež sta kratek čas ob koncu 15. stoletja delovala sprva Konrad iz Stauchwitza (v sodelovanju s šentviškim meščanom Gleismüllnerjem), ki je najverjetneje prihajal iz Prusije, nekaj let za njim pa Krištof Mendel, pripadnik plemiške družine iz Oberpfalza, sicer pa škof v bavarskem Chiemseeju. Poleg teh je v drugi polovici 15. stoletja talilno peč pri Špitalu postavil Friderik iz Castelbarka, visoki deželnoknežji uradnik in član plemiške družine iz območja Trenta.

Za bogato tuje plemstvo je bilo bolj kot vlaganje v železarjenje zanimivo vlaganje v rudarjenje in pridobivanje žlahtnih kovin. Iz konca 14. stoletja je ohranjen seznam deležnikov v rudniku zlata nad Svetim Lenartom, med katerimi lahko najdemo predvsem veliko plemstva povezanega z bambersko škofijo iz južnonemškega prostora. Kot prvi je bil naveden Teoderik Abensberški, pripadnik bavarske plemiške družine in predtem tudi škof v Regensburgu, s Frankovskega pa so izvirali Dietrich Egloffsteinski in predniki Konrada Wiesentaua.

Vloga plemstva v železarjenju se je v 16. stoletju le nekoliko povečala. Poleg nadaljevanja in širjenja železarskega podjetja Ungnadov je nastalo še eno zelo uspešno podjetje s plemiškim značajem. Salzburški nadškof in avstrijski nadvojvoda sta rudnike in železarske obrate v Kremisu leta 1538 podelila šestčlanski družbi, ki je s svojimi vložki poskrbela za obnovo tamkajšnje rudarske in železarske dejavnosti. Od šestih družbenikov jih je bilo pet gotovo plemiškega porekla, kar štirje od teh pa so prihajali iz drugih habsburških dežel (Štajerska, Salzburška, Tirolska in Avstrija nad Anižo), le Krištof Khevenhüller je bil pripadnik domačega koroškega plemstva.

V Kranjskem železarstvu so v 16. stoletju velik vpliv pridobile številne plemiške družine iz severnoitalijanskih dežel, predvsem iz Lombardije, od koder sta prihajali družini Bucelleni in Locatelli, ki sta tu pustili največji pečat. Njihov prihod si lahko razlagamo v prvi vrsti z geografsko bližino in velikim obsegom trgovine z železom s Kranjske v italijanske dežele, poleg tega pa sta bila pomembna dejavnika verjetno še iniciativa deželnih knezov za

povečanje proizvodnje in dvig kvalitete ter praviloma manj premožni posestniki na kranjskih železarskih obratih, ki so bili na začetku 16. stoletja še vedno v veliki meri razdeljeni na deleže med železarske mojstre.

Med tujimi plemiči je na Kranjskem krajši čas deloval še Enej Geltinger, tirolski deželan iz okolice Schwaza, ki je imel deleže v idrijskem rudniku, vključil pa se je tudi v tamkajšnjo železarsko dejavnost. Med domačim plemstvom lahko izpostavimo delovanje Dietrichsteinov na območju Stockenboia in Bistrice od Dravi, manjšo vlogo pa so imeli Hans (?) Silberberški z enim kladivom v Hüttenbergu, Krištof Sternser z deležem v Železnikih v drugi polovici 16. stoletja, Krištof Grafensteiner s kladivom v Podljubelju, baron Hans Jožef Egg, ki je do leta 1570 imel v posesti kladivo pri Rupi nad Kranjem ter Urban Ainkhürn, ki je bil upravitelj v Idriji in nekaj časa posestnik železarskih obratov v Spodnji Idriji.

5.3.2. Meščani

Predstavniki mestnega sloja so bili v železarjenje vpeti predvsem prek trgovine z železom, še posebej trgovine na dolge razdalje. V nekaterih primerih so imela mesta v bližini rudarskih in železarskih središč tudi skladiščno pravico, meščani pa so si ponekod priborili privilegije, na podlagi katerih so bili edini, ki so lahko oskrbovali določeno središče z življenjskimi potrebščinami. Pogosto so bili založniki železarskih mojstrov in na ta način prišli v posest nekaterih obratov, drugi pa so obrate odkupili od železarskih mojstrov ali celo financirali njihovo postavitev. V določenih primerih pa so meščani prvotno izviral iz sloja železarskih mojstrov in se pozneje preselili v bližnje mesto ter pridobili status meščana.¹³⁰⁷

Nekaj zgoraj navedenih primerov prehoda iz sloja železarskih mojstrov med meščane lahko najdemo v škofjeloškem gospostvu, kjer je bil del posestnikov v Železnikih tudi škofjeloških meščanov. V začetku 15. stoletja je bil takšen Nikolaj, sin Jakomata, na prelomu stoletja pa Matija Piro, v naslednjem stoletju sta znana Bartolomej Junaver in Andrej Gompa. Dopuščati moramo možnost, da je bil tudi kateri od ostalih družbenikov škofjeloški meščan, čeprav za to ni najti potrditve v virih. V Radovljici bi bil tak primer lahko Hans Žan (*Saän*), sprva posestnik v Kropi, približno desetletje pozneje je že omenjen kot radovljiški meščan, v kolikor gre v obeh virih za isto osebo. Iz druge polovice 16. stoletja pa je nekaj primerov, ko so bili med posestniki prvotno meščani, npr. brata Rottenmanner, morda tudi Vincenc Lukič.

¹³⁰⁷ SPRANDEL, *Das Eisengewerbe*, str. 71–78.

Na drugih lokacijah v gospostvu so imeli škofjeloški meščani vidnejšo vlogo. Eno od kladiv v Podnu je bilo v posesti meščana Petra Leerensacka, ki ga je leta 1507 predal drugemu škofjeloškemu meščanu. Tudi kovačnice ob Poljanski Sori so bile verjetno v rokah škofjeloških meščanov, kot priča primer iz leta 1573, ko je bil njihov posestnik meščan Lukančič. Za vzpostavitev obratov v Brekovici in Hobovšah, na obrobju gospostva, gre v veliki meri zasluge pripisovati meščanom Škofje Loke. Obrate v Brekovici je namreč postavil Jakob Heinricher, ki je bil pozneje tudi deležnik v Hobovšah, njegovo delo je nadaljeval sin Hans, ki je bil posestnik tudi v Spodnji Idriji, sicer pa meščan Kranja. V Hobovšah sta bila med družbeniki še meščana Hans Lingič in Jurij Kunstelj. Izven gospostva pa se je v železarsko dejavnost vključil Pavel Junaver v Hublju in na Vodica, leta 1589 je bil tudi višji rudarski sodnik na Kranjskem. Omeniti velja še Jurija Schwarza, ki je imel leta 1579 v posesti žebljarsko kovačnico v Kamni Gorici, morda tudi kak delež na tamkajšnji fužini.

Vloga škofjeloških meščanov je bila občutna tudi v trgovini z železom in železnimi izdelki iz Železnikov, kar je sicer iz ohranjenih virov le delno razvidno. V reških notarskih in pozneje mitninskih knjigah lahko najdemo precej škofjeloških meščanov, a le predvidevamo lahko, da so tovorili železo iz Železnikov, ne moremo pa tega dokazati. Leta 1537 so škofjeloški meščani na Reko prepeljali 87 tovorov žebeljev in 7 tovorov podkev,¹³⁰⁸ glede na vrsto železnih proizvodov lahko s precejšnjo gotovostjo domnevamo, da je šlo za blago iz Železnikov. Po trgovski poti prek Bače pa so velike količine žebeljev pretovorili posestniki iz Železnikov v svoji režiji.

Na območju zgornje Gorenjske je vse do konca 15. stoletja obstajala le ena urbana naselbina, in sicer trg oziroma od sedemdesetih let 15. stoletja mesto Radovljica. Ker se je na tem območju med 14. in 16. stoletjem vzpostavilo več pomembnejših železarskih središč, bi lahko pričakovali, da so na njih pomembno vlogo imeli tudi radovljiški tržani oziroma meščani. Toda glede na dostopne podatke lahko ugotavljamo, da temu ni bilo ravno tako oziroma je bilo njihovo udejstvovanje manjše kot v primeru Škofjeločanov. Prvi radovljiški posestnik železarskega obrata se je sicer pojavil že relativno zgodaj, in sicer je tržan Matej v začetku 15. stoletja kupil kovačnico v Mostah, njen posestnik pa je bil verjetno le kratek čas, saj so mu poleg trškega gospoda Friderika Ortenburškega prav tržani s sodnikom vred odredili, naj kovačnico proda. Kot premožni posestnik se po letu 1499 kaže Baltazar Knaver, s talilno pečjo na planinah nad Jesenicami ter deležem na kladivu v Kolnici, poleg tega pa je imel tam tudi hubo in mlin ter več posesti v samem mestu in bližnji okolici. Tedaj je bil

¹³⁰⁸ GESTRIN, *Mitninske knjige*, str. 166–186.

Trgovci so bili Blaž Rottenmanner, Jakob Heinricher, Aleks Krobat in Vincenc Lukič.

verjetno eden bogatejših meščanov Radovljice. Je pa ob tem treba opozoriti na to, da je do železarskih posesti prišel kot dedič po bratu Petru. Med meščani Radovljice, ki so bili aktivni v železarski dejavnosti, je bil verjetno tudi neki Mutzan, ki je bil družbenik na kladivu v Kolnici in Jurij Scherer, ki je imel tedaj sicer opuščeno talilno peč pod Kamno Gorico. V 16. stoletju so se radovljiški meščani v še manjši meri pojavljali kot posestniki obratov, čeprav se udeležba meščanov omenja v rudarskem redu iz leta 1550, medtem ko jih v urbarju iz leta 1579 med posestniki obratov v Lipniški dolini ni zaslediti, je pa Anton Kuhelj dal vzpostaviti enega od obratov v Stari Fužini.

Radovljiški meščani so bili vpeti tudi v trgovino z železom, še posebej v primeru prodaje končnih izdelkov lahko predvidevamo, da je šlo za žeblje iz žebljarskih kovačnic pod Jelovico. Leta 1537 sta Boštjan Kuplenik in Lambert Kürssner na Reko pripeljala 25 tovorov žebeljev, Kuplenik pa je leto predtem prek Bače pretovoril 21 tovorov žebeljev.¹³⁰⁹

Glede na bližino glavnine železarske dejavnosti na Kranjskem bi nedvomno pričakovali večjo vpetost radovljiških meščanov. Razlog, da temu ni bilo tako, je verjetno precej preprost, saj je bila Radovljica majhna naselbina tudi za kranjske razmere, saj je imela ob koncu 15. stoletja le nekaj več kot 40 hiš, število meščanov pa verjetno ni presegalo 45.¹³¹⁰ Finančna moč njenih meščanov je bila z redkimi izjemami precej skromna, poleg tega so se na vseh bližnjih središčih kot posestniki vzpostavili železarski mojstri.

Tudi meščani preostalih kranjskih mest se v 15. stoletju niso pretirano pogosto pojavljali med posestniki železarskih obratov. Železarskim središčem na zgornjem Gorenjskem je bil poleg Radovljice najbližji Kranj, toda njegovi meščani so se le redko neposredno vključevali v železarjenje, dokaj majhen pa je bil tudi njihov delež v trgovini z železom. Med meščani kranjskih mest so sredi 15. stoletja prav Kranjčani na Reki prodali najmanj železa.¹³¹¹ Nekoliko bolj dejavni so bili na območju škofjeloškega gospostva, kjer so si poskušali prisvojiti območje Besnice, na spornem mejnem območju so iskali tudi rudo, meščan Ambrož Hirter pa je leta 1482 želel tam postaviti obrate. Pri Žejah ob Tržiški Bistrici pa je večji gospodarski kompleks (kladivo, mlin in stopa) ob koncu 15. stoletja imel Ambrož Matuč. Eno od kranjskih mestnih kovačnic je ob koncu stoletja nekaj časa imel tudi Hans Sluga, tedaj eden vidnejših kranjskih meščanov.

¹³⁰⁹ GESTRIN, *Mitninske knjige*, str. 170, 183.

¹³¹⁰ SI-ARS, AS 174, Urbar gospostva Radovljica 1498, f. 117–121; GESTRIN, *Radovljica*, str. 528, 534.

¹³¹¹ O tem gl. str. 443.

Kranjski meščani so bili v železarjenju nekoliko bolj aktivni v 16. stoletju, toda tudi tedaj so imeli v posesti kvečjemu posamezne obrate. Franc Hammerschmied¹³¹² je leta 1539 kupil manjši železarski kompleks pri Kamniku, na škofjeloškem (v Brekovici) je v prvi polovici 16. stoletja deloval Peter Kropfhauser, ob koncu 16. stoletja pa Hans Heinricher, in sicer v Hobovšah ter tudi v Spodnji Idriji. Valentin Schmied je leta 1570 kupil kladivo pri Rupih, med bogatejše kranjske meščane pa sta sodila Matevž Krobat in Mihael Harrer. Prvi je bil zlatar, ob koncu sedemdesetih let je imel obrate ob zgornjem toku reke Kokre, drugi je imel kladivo pri Kranju, leta 1590 pa je bil višji rudarski sodnik na Kranjskem.

Tudi meščani Ljubljane so se neposredno v železarjenje začeli bolj intenzivno vključevati šele v 16. stoletju. Predtem med posestniki obratov lahko najdemo le redke, v kolikor gre za identični osebi, omenjeni v različnih virih, sta bila ljubljanska meščana in posestnika v Železnikih v prvi polovici 15. stoletja Nikolaj Mat in Jurij Rumpler. V prvi polovici 16. stoletja pa so se ljubljanski meščani začeli vključevati v proizvodnjo na jeseniškem železarskem območju, predvsem takšni, ki so tudi trgovali s produkti tamkajšnjih obratov. Takšna sta bila Mihael Frankovič in Jeronim Schwarz, katera sta nato nasledila njuna sinova Jožef in Krištof. Mihael Frankovič je bil tudi eden redkih ljubljanskih meščanov z železarsko posestjo na Koroškem, poleg njega je bil ob koncu 16. stoletja posestnik enega od kladiv v Bistrici v Rožu Melhior Stoffel. V drugi polovici stoletja je med pomembnejšimi posestniki na Jesenicah izstopal Lenart Hren, ljubljanska meščana Frančišek Moscon in Lenart Per sta bila pred letom 1567 nekaj časa v posesti obratov pri Zagradcu ob Krki na Dolenjskem, pozneje pa sta tam delovala Luka Varl in njegov sin Hans. Med vsemi ljubljanskimi meščani sta metalurške panoge s svojim podjetjem še najbolj zaznamovala Vid Khisl in Janez Weilhamer.

Med preostalimi meščani kranjskih mest velja izpostaviti delovanje kamniških meščanov, ki so bili praviloma posestniki obratov v bližini mesta, predvsem mestnih kovačnic in brusilnic. Tudi tu so posestniki, kot so bili Bartolomej Stettner, Evstahij Warran in Bernard Stainer, sodili v skupino najbogatejših meščanov. Kamniški meščani so se ukvarjali tudi s trgovino z železom, vsaj sredi 15. stoletja so imeli dokaj pomembno vlogo v trgovini na Reki.¹³¹³ Precej specifična pa je bila situacija v Beli Peči, kjer sta bili trška in železarska skupnost tesno prepleteni.

¹³¹² Omenja se le, da je iz Kranja, ni pa nujno, da je bil kranjski meščan. Pozneje je bil namreč meščan Kamnika.

¹³¹³ Gl. str. 443.

Zdi se, da so bile razmere na Koroškem vsaj nekoliko podobne tem na Kranjskem. Zaradi pomanjkanja virov ne moremo najbolj natančno opredeliti vloge tržanov Hüttenberga v tamkajšnjem železarjenju, čeprav na podlagi redkih virov lahko predvidevamo, da so bili prav tržani Hüttenberga precej dejavni in jih je veliko imelo tudi deleže na obratih. V virih lahko najdemo zgolj dve omembi neposredne vključenosti hüttenberških tržanov, in sicer Petra Kröbeina, ki je leta 1453 postal rudarski sodnik v Althofnu, predtem pa je deloval v Löllingu, ter Krištofa Pämbstla iz leta 1530. Močno vpetost hüttenberških tržanov potrjuje podatek iz istega leta, ko se v popisu železarskih obratov omenja, da je imela hüttenberška trška skupnost v posesti štiri kladiva in štiri talilne peči v okolici trga. Stanje v Hüttenbergu je bilo morda nekoliko podobno tistemu v Beli Peči, v obeh naseljih je bil velik del tržanov hkrati tudi posestnikov na železarskih obratih. Tržani sosednjega Althofna pa so imeli vse do začetka 16. stoletja pomembno vlogo v trgovini s hüttenberškim železom.

Dokaj majhna je bila neposredna vloga meščanov Svetega Lenarta in Volšperka na železarskem območju v zgornji Labotski dolini. Edini znani primer iz Svetega Lenarta bi bil lahko pisar Matija, za katerega pa ni nujno, da je bil dejansko tudi tamkajšnji meščan, saj bi kot pisar lahko deloval v gospostvenem ali rudarskem uradu v tem mestu. Med meščani Volšperka lahko na območju Waldensteina najdemo Otona, ki je imel sredi 14. stoletja tam dve talilni peči, in Petra Wernherja, ki je bil na začetku 15. stoletja verjetno založnik tamkajšnjih železarskih obratov in tudi eden najbogatejših meščanov. Leta 1528 pa je volšperški meščan Martin Freidl postavil kladivo v Frantschachu. Precej pomembnejšo vlogo so meščani Svetega Lenarta in Volšperka imeli v bližnjih rudnikih žlahtnih kovin. Na seznamu deležnikov v rudniku zlata nad Svetim Lenartom iz konca 14. stoletja je bil namreč kot prvi v vrsti meščanov zaveden meščan Volšperka Henslein Schmeckenprein, za njim pa je bilo zavedenih še nekaj oseb, verjetno pretežno meščanov teh dveh mest.

Nepriumno večjo vlogo so imeli predstavniki mestnega sloja na drugem železarskem središču na posesti bamberske škofije, v Kanalski dolini. Beljaški meščani so se v železarstvo začeli vključevati že vsaj od sredine 14. stoletja dalje, npr. Nikolaj Hertenkes, Rupel Leininger in Pilgrim Rüstel, na prelomu 14. stoletja sta bila posestnika kovačnice v Šenkatriji Georg Hollenburger in Henrik Hemmel, po njem jo je dedoval sin Osvald, kateremu je uspel korak naprej tudi na družbeni lestvici. Iz 15. stoletja je manj ohranjenih pričevanj posesti beljaških meščanov v Kanalski dolini, dva (Leonard Goldschmied in Hans Blüm) sta leta 1425 delovala v Kremsu. V 16. stoletju predstavnike vrhnjega sloja beljaških meščanov pogosto najdemo med posestniki rudarskih deležev v rudniku svinca pri Plajberku, kjer so bili

prisotni že v 14. stoletju, in tudi v rudniku živega srebra v Idriji, kjer je še posebej pomembno vlogo imel Viljem Neumann. V tem času so bili dejavni tudi kot posestniki obratov v bližnji okolici, npr. v Mlinarah in na območju Stockenboia.

V Kanalski dolini sta v 15. stoletju trške pravice prejela Naborjet in Trbiž, še posebej Naborjet predvsem zaradi razvoja železarske predelovalne dejavnosti. Tamkajšnji tržani so bili verjetno že v 15. stoletju pomembni posestniki obratov v dolini, za 16. stoletje pa to lahko potrdimo tudi prek virov. Zdi se, da so v tej vlogi tedaj zamenjali meščane Beljaka, ki so imeli prevladujočo vlogo v drugi polovici 14. in začetku 15. stoletja. V Trbižu je bila ena najpomembnejših družina Senuss, tu se je pojavila že sredi 15. stoletja, izvirala pa je najverjetneje iz severnoitalijanskih dežel. Sredi 16. stoletja so v Trbižu omenjeni Stainerji (oče Hans in sin Georg) in Johann Schinigin, ki je imel tedaj v posesti tudi obrat v Mačah v Rožu. Če je bil Trbiž tudi pomembno prometno vozlišče, pa je Naborjet svoj status dolgoval predvsem razvoju železarjenja. Seznam tržanov iz leta 1578 kaže na velik delež tistih, ki so se preživljali z železarsko dejavnostjo – med 66 tržani je bilo takšnih kar 20. Tržan Naborjeta je bil tudi Franc Venediger, ki je bil leta 1572 rudarski sodnik na Jesenicah.

Ob koncu 14. stoletja se je začelo razvijati železarsko središče v Kremsu, v katerem so pomembno vlogo predvsem kot trgovci in založniki imeli meščani Gmünda, kjer je bilo središče gospostva, redno pa jih srečujemo tudi kot posestnike tamkajšnjih železarskih obratov. Leta 1425 so bili med njimi trije meščani Gmünda, v drugi polovici 15. stoletja se med posestniki omenjata Vencelj Hammerschmied in Georg Entfelder, ki je bil tedaj verjetno eden bogatejših meščanov. Potem ko so bili rudniki in obrati v Kremsu v 16. stoletju podeljeni družbi, meščane Gmünda lahko najdemo med posestniki obratov na drugih lokacijah v gospostvu, v tem času je izstopal Leonard Wurzer. Na tem železarskem območju je bila vpetost špitalskih tržanov precej majhna, v prvi polovici 15. stoletja je bilo kladivo pod Pressingbergom približno desetletje v posesti Filipa Sunnawerja.

Med meščani preostalih koroških mest, ki niso ležala v neposredni bližini železarskih središč, so bili v železarstvu najbolj dejavni meščani Šentvida. Tamkajšnji trgovci so bili na podlagi privilegijev iz konca 14. stoletja že tako ali tako pomemben dejavnik v trgovini s hüttenberskim železom, kot posestniki železarskih obratov pa so se dejavneje vključili ob koncu 15. stoletja. Sredi stoletja sta dva šentviška meščana imela deleže v rudniku železa v zgornji Labotski dolini (Nikolaj Gleismüllner in Jošt Kariup), Niklasov sin Hans je bil eden bogatejših meščanov Šentvida, kot posestnik je bil vključen tudi v železarsko proizvodnjo. Leta 1497 je skupaj s komturjem komende nemškega viteškega reda v Brežah za nekaj časa

vzpostavil uspešno proizvodnjo, leta 1513 je kupil nekaj obratov v širši in ožji sosesčini Šentvida, leta 1525 pa je imel v posesti kladivo pri Hohenfeldu ob Krki. Na njegov visok družbeni položaj kaže tudi to, da je imel v posesti poldrugo hišo na Dunaju. Poleg Gleismüllnerja je bil približno v istem času v železarsko dejavnost vpet tudi Hans Kaltenhauser, morda pobudnik proizvodnje na območju Stockenboia, v italijanskih deželah pa je trgoval z vitriolom.

Meščani Velikovca so trgovali z železom iz Waldensteina, v 16. stoletju pa jih lahko najdemo med posestniki kladiva pri Železni Kapli. Iz leta 1527 je ohranjen podatek, da je šest meščanov želelo postaviti kladivo v bližini mesta. V 16. stoletju se med posestniki nekaterih predelovalnih obratov v Rožu (Bistrica, Zavrh in Podljubelj) pojavijo meščani Celovca, najbolj je izstopala družina Schnellko.

Iz drugih dežel so bili v železarjenju na Kranjskem in Koroškem redko prisotni meščani štajerskih trgov in mest. Graški mestni pisar Martin Jägerhoffer je imel sredi 15. stoletja deleže na rudniku železa nad Svetim Lenartom, celjski padar Jurij Baurenfeind je bil pred letom 1488 posestnik enega od kladiv v Podnu pri Škofji Loki. Leta 1535 so hčere Georga Waldenburgerja kladivo pri Pfannhofu prodale svojemu svaku Siegmundu Griesserju, tržanu in talilnemu mojstru iz Eisenerza, ki pa ni bil dolgo v njegovi posesti.

Nekaj več je bilo primerov posestnikov na železarskih obratih, ki so prihajali iz bolj oddaljenih mest, npr. iz južnonemških ali severnoitalijanskih dežel. Še večji delež takšnih podjetnikov lahko najdemo med tistimi, ki so se ukvarjali s pridobivanjem neželeznih kovin, na Koroškem so v več različnih panogah pomemben pečat pustili Fuggerji iz Augsburga, od koder je prihajala tudi družina Höchstetter, ki je imela nekaj časa monopol nad trgovino z idrijskim živim srebrom, kot deležniki pa so delovali tudi v rudniku svinca pri Plajberku. Iz Nürnberga je prihajal kovač pločevine Hans Hammer, katerega je za prihod na Koroško vzpodbudil sam kralj Maksimilijan. Na Koroškem je delovalo tudi nekaj meščanov iz Salzburga; konec 14. stoletja se je iz Salzburga v Beljak preselil Henrik Hemmel, z meščanom Gmünda Georgom Entfelderjem je v drugi polovici 15. stoletja verjetno sodeloval salzburški meščan Mihael Holzhauser, ki je posloval tudi v Benetkah. Beljaški meščan Viljem Neumann pa je na začetku 16. stoletja sodeloval z Valentinom Kuttlerjem iz Salzburga, ki je bil v njunem podjetju zadolžen za izvajanje tehničnih plati delovanja. Na tesne povezave med Salzburgom in Koroško, predvsem tamkajšnjimi salzburškimi posestmi, kaže tudi prihod

salzburškega meščana Hansa Pflügla na Koroško, kjer je nato njegovo dejavnost nadaljeval sin Krištof, ki je bil povzdignjen v plemiški stan.

Na zahodnem robu današnjega slovenskega ozemlja v sicer redkih omembah železarske dejavnosti pogosto najdemo meščane Čedada. Čedajska mestna komuna je v začetku 15. stoletja ob gradnji ceste čez prelaz Predel od rožaškega samostana odkupila železarski obrat v Srpenici, v Spodnji Idriji pa je prva obrata postavil čedajski meščan Nikolaj Formentini. Med številnimi severnoitalijanskimi podjetniki, ki so v 16. stoletju delovali predvsem na Kranjskem, nekaj pa jih je bilo tudi na Koroškem, lahko le redke brez dvomov umestimo v enega od družbenih slojev. Iz mestnega sloja so gotovo izhajali člani družine Gnecko, brata Hanibal in Hieronim Gnecko sta imela ob koncu stoletja v posesti obrate na Hublju, bila pa sta trgovca iz Brescie. Njun sorodnik je bil verjetno tudi Baptista Gnecko, ki je bil leta 1579 izpričan kot posestnik na Hobovšah.

Pri obravnavi udeležbe meščanskega sloja v železarjenju moramo opozoriti na razlikovanje med meščani, ki so izhajali iz vrst železarskih mojstrov in tistimi, ki so bili po poklicu trgovci. Prvi so bili posestniki na obratih že pred pridobitvijo statusa meščana in so običajno še naprej delovali kot delovodje in posestniki, drugi pa so v železarsko dejavnost vlagali svoj kapital, katerega so običajno pridobili kot trgovci, z namero, da ta kapital še povečajo. V kolikor sta proizvodnja in prodaja produktov tekli po načrtih so lahko pridobivali precejšnje dobičke. Še pogosteje pa se je zgodilo, da se je vložek povrnil počasi ali pa se sploh ni. Velik del meščanov je zato še vedno vlagal tudi v agrarne posesti, celo precej več kot v železarstvo, saj so bile investicije v agrarno posest običajno varnejše. Večina meščanov, ki se je udeleževala v železarstvu, je izvirala iz najbogatejšega sloja mestnega prebivalstva, saj so si le ti lahko privoščili visoke investicije, obenem pa so želeli to povezati s trgovino z železom, s katero so se pogosto ukvarjali že prej. Do obratov so meščani lahko prišli tudi kot založniki in upniki, takšen je bil primer Petra Wernherja pod Waldensteinom. V nekaterih primerih so bile takšne meščanske družine tudi povzdignjene v plemiški sloj, še posebej v 16. stoletju, kot sta primera šentviških meščanskih družin Gleismüllner in Kaltenhauser ter salzburške družine Pflügl, morda tudi Hemmel iz Beljaka.

Bogati trgovci, še posebej tisti iz južnonemškega prostora, so svoj kapital še raje kot v železarjenje vlagali v druge metalurške panoge, predvsem v rudarjenje in pridobivanje žlahtnih kovin, živega srebra in svinca. V teh panogah so bili prisotni večji dobički, potrebni pa so bili tudi višji stroški za vzpostavitev funkcionalnega delovanja. Tudi tisti meščani, ki so

si pridobili plemiški naziv, so se običajno ukvarjali s pridobivanjem in trgovino z neželeznimi kovinami.

5.3.3. Železarski mojstri

Železarski mojstri so bili glavni predstavniki posebne družbene skupine železarskih delavcev, bili so posestniki večine železarskih obratov, predvsem v večjih središčih. Posest na obratih je bila običajno razdeljena na deleže, vsak mojster je imel lahko različno število deležev. Na Kranjskem so vsaj v 14. in 15. stoletju skoraj povsem prevladovali med posestniki v večjih središčih, kjer so se vzpostavile posebne železarske skupnosti. Od sredine 14. stoletja se je taka skupnost začela oblikovati v Selški dolini, že tedaj so poimensko znani prvi železarski mojstri. Podobno je bilo na drugih dveh železarskih središčih na Kranjskem, na Jesenicah je verjetno že pred letom 1381 deloval neki Wissler, ki je bil najverjetneje železarski mojster, podobno velja tudi za Lovrenca Helta z Jesenic, ki je bil prvi znani posestnik kovačnice v Mostah, verjetno tudi Hermana Esla, ki je poskusil z delovanjem na območju Javornika. Tudi posestniki v belopeškem urbarju iz konca 15. stoletja so bili predvsem železarski mojstri, tako na jeseniškem kot belopeškem območju. Vsaj ob koncu 15. stoletja so bile razmere nekoliko drugačne v Lipniški dolini, kjer je bila družbena pripadnost posestnikov precej pestra. V urbarju, ki prikazuje stanje okoli leta 1485, so bili posestniki večinoma železarski mojstri, okoli leta 1500 je bila situacija že nekoliko drugačna, saj lahko zasledimo večjo prisotnost lokalnega nižjega plemstva, v drugi polovici 16. stoletja pa so bili posestniki zopet pretežno železarski mojstri.

Med železarskimi mojstri, ki so delovali izven večjih središč, lahko omenimo Marka, sina Simona iz Pušje vasi, ki je leta 1414 kupil kovačnico v Mostah. Ta interpretacija sicer ni nujno pravilna, lahko bi bil namreč tudi tamkajšnji meščan, čeprav bi bil v tem primeru kot tak verjetno tudi omenjen. Tudi Jurij Mushaw, ki je že pred letom 1565 imel kovačnico sekir v Radovni, je bil železarski oziroma kovaški mojster.

Na preostalih, predvsem manjših in bolj odročnih železarskih območjih, ki so se praviloma vzpostavila v 16. stoletju, je bil delež železarskih mojstrov manjši, toda v številnih primerih za posameznike ne moremo natančneje določiti družbene pripadnosti, predvsem pa je šlo tako za železarske mojstre kot meščane, redkeje tudi za pripadnike nižjega plemstva. Ponekod so bili med posestniki tudi deželno knežji uradniki, predvsem mitničarji, npr. Peter

Pregelj, ki je bil posestnik na Hublju, sicer pa protipisar na mitnici v Colu in t. i. »Konjski tat«, ki naj bi postavil obrate v Bohinjski Bistrici, kjer je bil tudi mitničar.

Za opredelitev vloge železarskih mojstrov v železarstvu na Koroškem so viri slabše ohranjeni, domnevamo pa lahko, da so bile razmere dokaj podobne tistim na Kranjskem, čeprav morda lahko predvidevamo, da je bila vloga mestnega in plemiškega sloja nekoliko opaznejša, vsaj delno pa je to tudi posledica vrste ohranjenih virov, saj urbarji niso ohranjeni. Vsaj na območju Hüttenberga so bili posestniki pretežno železarski mojstri, nekateri istočasno tudi tamkajšnji tržani. Mojstri se tam omenjajo že v najzgodnejših virih, in sicer kot *mäßer*, poimensko pa prvič šele leta 1442, ko se omenjajo mojstri s priimki, ki označujejo njihovo dejavnost (Hammerschmied, Bläher in Schmied).

V drugih večjih središčih se zdi, da je bila vloga železarskih mojstrov manjša. Na območju Waldensteina se v virih omenjata le dva železarska mojstra; Henrik Büchsenmeister se je omenjal kot železarski mojster na kladivu (*hamersmid*), podobno tudi Bertl Hammerschmied, ki je okoli leta 1430 sprva kupil zemljišče ob potoku Fraßbach, na katerem je sam napravil kladivo. Tega mu je bamberški škof Anton leta 1433 podelil v fevd, pozneje pa ga je prodal, najverjetneje Pankraciju Ungnadu. Iz okoli sredine 15. stoletja je ohranjenih precej podelitev rudarskih rovov nad Svetim Lenartom (rudniki železa), med katerimi je bilo gotovo nekaj rudarskih in tudi železarskih mojstrov. Kot tak je bil leta 1458 omenjen Hans Hammerschmied.

Zelo pomembno vlogo so imeli železarski mojstri v Kanalski dolini, že prvi, ki je tu postavil kovačnico je bil železarski mojster, po imenu Frančišek sodeč je prihajal iz severnoitalijanskega prostora. Mojstri so se pozneje nekajkrat omenjali le kot delovodje, fevdne podelitve pa so v teh primerih prejeli beljaški meščani. Skoraj polovica v virih omenjenih kovačnic v Kanalski dolini do okoli leta 1400 je bila v posesti železarskih mojstrov; od devetih so mojstri imeli štiri. Kar tri od teh štirih so se nahajale v Trbižu ali neposredni bližini, na dveh kovačnicah je bila posest deljena. Virov o posestni strukturi obratov v Kanalski dolini je več od sredine 16. stoletja naprej, zdi pa se, da je posest skoraj v vseh primerih prešla med železarske mojstre, ki so bili istočasno praviloma tudi tržani Trbiža ali Naborjeta.

V gospostvu Gmünd so se železarski mojstri redko omenjali. V enem primeru sta bila mojstra Gamperl in Hansl zgolj delovodji, leta 1474 pa sta bili dve kladivi, kateri sta prej imela v posesti železarska mojstra, prodani meščanu Gmünda. Tudi tu so se nekateri železarski mojstri preselili v Gmünd in pridobili status meščana, tak primer je bil Vencelj

Hammerschmied. Po podelitvi rudarske in železarske posesti na tem območju družbi leta 1538 so bili železarski mojstri prisotni le še kot delovodje, Veit Schmelzer in Jakob Turk pa sta bila operativni vodji osrednjega podjetja, tudi onadva sta verjetno izhajala iz sloja železarskih mojstrov. Pripadniki tega sloja so ostali posestniki na obratih izven Kremsa, toda tudi v teh primerih so številni obrati prešli v posest meščanov Gmünda ali osrednjega podjetja. Kovač Hans Scopin je imel do leta 1568 kovačnico v Radlu, kjer je imel kladivo tudi Melhior Schmied, oba obrata sta se nazadnje znašla v posesti rudarskega podjetja iz Kremsa.

Na preostalih lokacijah prav tako lahko najdemo nekaj sporadičnih omemb železarskih mojstrov kot posestnikov. Zanimiv je že relativno zgodnji primer, ko je mojster Simon iz Bekštanja leta 1418 kupil polovico kladiva v Bistrici v Rožu, kar je tudi eden redkih ohranjenih nakupov železarskih obratov s strani železarskega mojstra, saj so se običajno v kupoprodajnih listinah pojavljali kot prodajalci. Okoli leta 1500 je obrat severno od Brež postavil Albert Hund, za katerega sicer ni navedeno, da je bil mojster; Wiessner piše, da je bil iz Scheiflinga na Štajerskem, medtem ko se v neki drugi listini omenja, da je bil iz Lauterbacha na Tirolskem. Mihael Hunt, kosar (*Senngschmit*) iz Himmelberga, je po letu 1547 postavil obrate v bližini Himmelberga.

Tako kot to velja tudi v primeru kranjskega železarstva, so se železarski mojstri kot posestniki pogosto pojavljali v urbarjih, iz katerih je razvidno, da je bila večina posestnikov obratov v Rožu železarskih mojstrov. O njihovi dejavnosti nam tudi tu pričajo njihovi priimki; npr. Georg Eisenzieher z dvema obratoma v Borovljah; v Kočuhah sta bila zavedena Hans in Simon Büchsenschmied; v Bistrici je leta 1525 kladivo za izdelavo tračnega železa imel kosar Lambert. V Bistrici pa je manjše kladivo, morda za izdelavo žice, postavil železarski mojster iz severnoitalijanskega prostora, Zuan Maria Delango.

6. Zemljiška gospostva in njihova vloga v razvoju železarjenja

6.1. Uvod

Zemljiška gospostva so bila osrednje teritorialne, upravne in gospodarske enote v srednjem veku.¹³¹⁴ Lastniki oziroma posestniki gospostev so vodili in urejali njihov gospodarski razvoj, bili so pomembni pobudniki kolonizacije, pozneje pa so običajno imeli zelo pomembno vlogo pri vzpostavljanju različnih neagrarnih panog, mdr. tudi rudarstva in železarstva. Na to je vplivalo več dejavnikov, v prvi vrsti motivacija lastnikov oziroma posestnikov za povečanje donosa, poleg tega pa se je prav znotraj gospostev pogosto akumuliralo največ kapitala, ki je bil potreben za vzpostavitev intenzivne rudarske in železarske dejavnosti.

V širšem evropskem merilu so zagon železarske dejavnosti v visokem srednjem veku pogosto spodbujali predstavniki bojevniške elite, viteštva, saj je bila proizvodnja železa nujna za izdelavo vojaške oborožitve in opreme. Manjši in srednje veliki posvetni zemljiški gospodje so bili ponekod v železarstvo vpeti že v 12. stoletju, več takšnih primerov zemljiških gospodov, ki so prejeli železarske dajatve je iz 13. stoletja, predvsem iz Francije in Anglije. Veliko cezuro v zgodovini posvetnih gospostev in njihovega delovanja po Georgesu Dubyju predstavlja čas okoli leta 1180, ko so se začele naturalne dajatve spreminjati v denarne, zemljiški gospodje so gospodarske obrate začeli obravnavati le še kot vir denarnega prihodka in ne več kot proizvodjalne enote. Zemljiška gospostva so se iz pretežno samooskrbnih enot začela razvijati v ponudnika in povpraševalca na trgu. Obenem se je v tem času začela zaključevati kolonizacijska dejavnost, sploh v nižinskem svetu, in dohodke iz agrarnih panog so gospostva lahko povečevala le še z intenzivnejšim izkoriščanjem obstoječih obratov. Zemljiški gospodje so želeli bolje izkoristiti preostale še neizkoriščene naravne danosti gospostev in so zato iskali dejavnosti, ki bi jim omogočile povečanje dohodka. Med temi danostmi so bili tudi rudna nahajališča, gozdovi in vodna sila.¹³¹⁵

Osnovni dejavnik, ki je v nekem gospostvu omogočil razvoj železarstva, je bila zadostna količina potrebnih naravnih virov. Sem je v prvi vrsti sodila dovolj obsežna in tudi kvalitetna rudna baza, ki je sploh omogočala pridobivanje železa. Poleg tega so bile nujne še dovolj obsežne gozdne površine in vodna sila, ki sta bili v primeru zgolj železarske predelovalne dejavnosti tudi edini potrebni naravni danosti.

¹³¹⁴ VILFAN, *Zemljiška gospostva*, str. 75–239.

¹³¹⁵ SPRANDEL, *Das Eisengewerbe*, str. 53–57; VILFAN, *Zemljiška gospostva*, str. 148–150.

Zemljiški gospod je moral za zagon železarske proizvodnje v prvi vrsti poznati naravne vire in s pomočjo strokovnjakov (npr. rudarskih, gozdnih ali železarskih mojstrov) presoditi, ali so ti zadostni oziroma dovolj bogati za smotrno izrabo. Poleg naravnih so bile za vzpostavitev intenzivne proizvodnje nujne še ustrezne gospodarske, tehnološke in družbene razmere. K prihodu je moral pritegniti rudarske in železarske mojstre, ki so vodili delo, za opravljanje pomožnih del pa je bila nujna dovolj široka baza nekvalificirane delovne sile, ki se je običajno napajala iz presežka podložniškega prebivalstva, predvsem iz vrst kajzarjev, običajno iz istega gospostva. Zemljiški gospod je moral zagotoviti tudi dovolj velike zaloge kapitala, še pogosteje pa je investitorje iskal med železarskimi mojstri ali mestnim slojem iz svojih ali drugih urbanih naselbin.

Med zemljiškimi gospodi so obstajale velike razlike, predvsem v družbenem položaju in finančni moči, ki sta bila pogosto sorazmerna z velikostjo gospostva. Zemljiški gospodje iz višjega stanu in posledično običajno tudi večjimi finančnimi zalogami so tako lažje financirali zagon novih gospodarskih dejavnosti. V kolikor zemljiški gospodje sami niso imeli potrebnih financ, znanja oziroma volje, so rudna nahajališča in obrate podeljevali posameznikom oziroma skupinam mojstrov, od teh pa so nato prejeli dajatve.¹³¹⁶ Zemljiški gospodje niso bili vedno glavni pobudniki zagona železarjenja na prostoru svojih gospostev, ne glede na finančno sposobnost in družbeni položaj. Ponekod so se v izkoriščanje rudnih bogastev precej bolj intenzivno vključili meščani urbanih naselbin znotraj, včasih pa tudi izven gospostva.

V pričujočem poglavju bomo skušali osvetliti vprašanja, ki se pojavljajo v povezavi z vlogo zemljiških gospostev v razvoju železarjenja na Kranjskem in Koroškem v poznem srednjem veku. Predstavili bomo večja zemljiška gospostva, ki bodo razdeljena na cerkvena in posvetna. Primerjali bomo odnos posameznih zemljiških gospodov do železarjenja in opredelili njihovo vlogo v zagonu in nadaljnjem razvoju te dejavnosti. Na koncu bomo poskušali tudi finančno ovrednotiti pomen intenzivnega železarjenja za posamezna gospostva.

6.2. Cerkevna gospostva

6.2.1. Salzburška nadškofija

Salzburški nadškof je bil v vzhodnoalpskih deželah takoj za deželnim knezom najmočnejši zemljiški posestnik, na prelomu 15. stoletja je bil četrti najbogatejši v celotnem

¹³¹⁶ SPRANDEL, *Das Eisengewerbe*, str. 53–57.

cesarstvu.¹³¹⁷ Za razliko od kranjskih in štajerskih posesti nadškofije so bile koroške posesti zelo bogate z rudnimi nahajališči, kar še posebej velja za območje Hüttenberga, poleg tega pa sta bili v salzburški posesti tudi gospostvi Breže in Gmünd. Nadškofiji je Ludvik Nemški leta 860 z darovnico podelil več posesti na Koroškem, mdr. tudi Breže s porečjem Krčice, kjer je nadškofija prejela nekdanjo posest nekega Engilbalda (*curtes ... ad Kurcizam beneficium Engilbaldi ... ad Friesah*), leta 953 pa je od kralja Otona prejela še kraljevo posest na Grobniškem polju (nem. Krappfeld) z dvorom, gradom in vsemi prituklinami (*in loco Crapofelt nominato ... hoc est curtem quandam et castellum cum omnibus appendiciis et adiacenciis*). Posest, ki jo je nadškofija prejela v teh dveh darovnicah, je bila osnova za najobsežnejšo salzburško posest na Koroškem,¹³¹⁸ in je obsegala tudi rudna nahajališča okoli Brež in Hüttenberga.

Drugo večje gospostvo, kjer se je v poznem srednjem veku razvilo intenzivno železarjenje je nadškofija pridobila v visokem srednjem veku. Gospostvo s središčem v Gmündu in dolinami rek Lieser, Krems in Malta je na severu mejilo na grofijo Lungau, nadškofija pa ga je prejela v letih 1142/49 kot dediščino po trentinskem škofu Altmannu, ki je bil sicer zadnji pripadnik družine lurnskih grofov.¹³¹⁹ Meja je tekla okoli prelaza Katschberg, grofija Lungau pa je leta 1213 dokončno prišla v posest Salzburga in bila še v 13. stoletju obravnavana kot del vojvodine Koroške.¹³²⁰

Za salzburško nadškofijo je bila njena koroška posest izjemnega pomena že od visokega srednjega veka dalje, tako zaradi trgovine na dolge razdalje, kot tudi zaradi prihodkov od rudarstva, saj so verjetno že v 11. stoletju začeli izkoriščati rudnike srebra na območju Brež, v prvi polovici 12. stoletja pa so v Brežah začeli kovati tudi breške pfenige, ki so bili v 13. stoletju ena najbolj razširjenih valut v srednjeevropskem prostoru. Poleg rudarskega območja okoli Brež in Hüttenberga je bilo za salzburško nadškofijo zelo pomembno tudi rudarsko območje v gospostvu Gmünd, kjer so bili rudniki žlahtnih kovin v Pöllatalu (Zanaischg in Oberdorf) in pod Lanischem, ki so del širšega rudarskega območja Lungaua, Gasteina in Raurisa, ter rudnikov železa v dolini Krems.¹³²¹

¹³¹⁷ NIEDERSTÄTTER, *Das Jahrhundert an der Mitte*, str. 179.

¹³¹⁸ KEHR, *DD LD*, št. 102; MGH, *DD OI*, št. 171; JAKSCH, *MDC III*, št. 27, 112; DOPSCH, *Geschichte Salzburgs*, str. 958–960.

¹³¹⁹ MORO, *Zur Geschichte*, str. 182–183; MORO, *Ein Machtkampf im Liesertal*, str. 303–310; DOPSCH, *Geschichte Salzburgs*, str. 956.

¹³²⁰ DOPSCH, *Geschichte Salzburgs*, str. 340–342, 885; FRÄSS-EHRFELD, *Geschichte Kärntens*, str. 184, 196. Nadškofija je manjše in razpršene posesti na območju Lungaua prejela že v karolinškem obdobju, leta 1002 pa je nemški kralj Henrik II. nadškofiji podelil obsežnejšo posest, ki je služila kot podlaga za poznejšo izgradnjo gospostva. Kralj Friderik II. je leta 1213 nadškofiji podelil vse cesarske posesti v Lungauu.

¹³²¹ DOPSCH, *Geschichte Salzburgs*, str. 426–427, 435; KRASSNIG, *Geistliche Landesherren*, str. 159–160.

Vicedom salzburške nadškofije na Koroškem je imel sedež v Brežah,¹³²² bil je nadškofov zastopnik in najvišji upravnik njegove posesti v tej vojvodini. Uprava salzburške urbarialne posesti na tem območju je bila razdeljena na urade Breže, Althofen in Hüttenberg. Uprava rudarskih zadev je bila sprva v rokah vicedoma, pozneje pa rudarskih sodnikov, katere je nastavil vicedom in so imeli pristojnosti na ozemlju rudarskih sodišč. V poznem srednjem veku so delovali rudarski sodniki v Althofnu, Hüttenbergu in Gmündu (vsaj od leta 1401, za območje Kremsa), Münichsdorfer sicer piše, da naj bi nadškofija rudarska sodišča začela vzpostavljati že ob koncu 13. stoletja. Leta 1519 je bil za nadzor vseh salzburških rudarskih območij v deželi določen višji rudarski mojster, v vseh rudarskih zadevah pa je bila najvišja instanca sodišče salzburške nadškofije (Gerichtshof).¹³²³

Železarjenje se je na območju Hüttenberga verjetno začelo razvijati že v prvi polovici 13. stoletja, zanesljivo pa kako stoletje zatem. Če sklepamo po poznejšem delovanju nadškofije lahko predvidevamo, da je imela zelo pomembno vlogo tudi pri vzpostavljanju tamkajšnje obsežne rudarske in železarske dejavnosti, saj je bila nadškofija v tem času praktično edina, ki je lahko zagotovila potrebne finančne investicije za postavljanje večjega števila železarskih obratov. Žal te hipoteze ne moremo potrditi z viri, pri njenem utrjevanju pa si lahko pomagamo s primerom vloge nemškega viteškega reda v neagrarnih panogah na območju sklenjenih posesti reda v Prusiji, na območju današnje Poljske in ob Baltskem morju. Komende nemškega viteškega reda so lahko akumulirale večje vsote kapitala, imele so zelo dobre organizacijske zmogljivosti, prav lastništvo neagrarnih obratov, tudi mlinov in žag, pa je komendam prinašalo velike dobičke. Po drugi strani je treba izpostaviti, da so se že v 14. stoletju na rudarskih območjih žlahtnih kovin v Gasteinu in Raurisu pojavljali posamezni podjetniki, kot založniki so delovali trgovci iz Judenburga.¹³²⁴

Proaktivna vloga salzburške nadškofije je prek virov boljše razvidna v 14. in 15. stoletju. Leta 1342 je nadškof Henrik izdal najstarejši poznani rudarski red za katero od salzburških rudarskih območij, in sicer za Gastein, s katerim je urejal tamkajšnje rudarsko delovanje.¹³²⁵ Leta 1344 je nov rudarski red za Gastein izdal njegov naslednik Ortoľ, ki je dve leti pozneje izdal še rudarski red za sosednji Rauris. Nadškof Gregor je leta 1399 sprva obnovil rudarski red za Gastein in Rauris, dve leti pozneje pa je izdal še rudarski red za rudarsko območje v

¹³²² Vicedom v Brežah je imel pristojnost tudi na salzburških posestih Lungau, Rauchenkatsch in Windischmatrei, ki niso sodila v vojvodino Koroško. (NIEDERSTÄTTER, *Das Jahrhundert an der Mitte*, str. 179–180)

¹³²³ KRASSNIG, *Geistliche Landesherren*, str. 160; MÜNICHSDORFER, *Geschichte*, str. 21.

¹³²⁴ SAMSONOWICZ, *Der Deutsche Orden*, str. 110; DOPSCH, *Geschichte Salzburgs*, str. 643–644.

¹³²⁵ MÜNICHSDORFER, *Geschichte*, str. 25–26; Anhang, Nr. 2.

Kremsu,¹³²⁶ leta 1477 pa je nadškof Bernhard izdal splošni rudarski red, ki je veljal na vseh salzburških posestih.¹³²⁷

Nadškofija je imela zelo pomembno vlogo za razvoj železarjenja tudi v 16. stoletju. Zelo aktiven je bil nadškof Matthäus Lang, ki je leta 1524 sprva izdal nov rudarski red za območje Hüttenberga, šest let pozneje je dal popisati posesti in obrate v tem gospostvu,¹³²⁸ še najpomembnejša pa je bila njegova politika za nadaljnji razvoj železarjenja v gospostvu Gmünd. Marca 1538 je družbi šestih posameznikov podelil rudarsko in železarsko območje v dolini Krems, kjer jim je dovolil napravljati nove rudarske rove, postavljati nove železarske obrate, v uporabo jim je podelil gozdove in vode v gospostvu Gmünd, delovanje pa jim je olajšal z oprostitvijo plačevanja dajatev za pridobljeno železo v prihodnjih treh letih. Nadškof je določil tudi osebe, ki so morale poskrbeti za to, da so se te pravice spoštovale. Iz te navedbe je razvidna uprava na rudarskih in železarskih posestih nadškofije, na čelu je bil višji rudarski mojster salzburških posesti na Koroškem, sledili pa so mu rudarski sodnik, mitničar in nakladnik v Gmündu.¹³²⁹ Prepustitev rudarskega in železarskega območja družbi šestih bogatih podjetnikov je omogočilo velik napredek za to panogo v Gmündu, kar velja tudi za tehnološko plat, saj je bil leta 1541 v Kremsbrückeju postavljen prvi plavž na Koroškem, nato pa leta 1566 še pri naselju Eisentratten.¹³³⁰

Bogati podjetniki so imeli zelo pomembno vlogo tudi na nekaterih drugih salzburških rudarskih območjih, npr. pri Zanaischgu, kjer so sami začeli z vzpostavljanjem rudarjenja. Šlo je za meščane Nürnberga, na rudniku Lanisch pa so delovali meščani Gmünda in Beljaka. Rudniki in obrati torej pogosto niso bili neposredno v rokah nadškofije, temveč je nadškofija le prejemale dajatve od pridobljene rude in železa ter trgovine.¹³³¹ Kot je razvidno iz popisa iz leta 1530 tudi na območju Hüttenberga niso vsi obrati delovali neposredno na posesti nadškofije. Ta je bila resda najmočnejši lastnik tamkajšnjih obratov, toda na njihovi posesti jih je delovala le četrtina. Veliko preostalih obratov je bilo v lasti samostanov, ki so bili

¹³²⁶ WIESSNER, *MDC X*, št. 1058.

¹³²⁷ DOPSCH, *Geschichte Salzburgs*, str. 490, 635; KRASSNIG, *Geistliche Landesherren*, str. 160.

¹³²⁸ WIESSNER, *Kärntner Eisen*, str. 32–36.

O obdobju nadškofa Matthäusa Langa gl. DOPSCH, *Geschichte Salzburgs*, str. 585–593.

¹³²⁹ AT-KLA, *Urkunden der Herrschaft Paternion*, 264-B-32.1 St.

¹³³⁰ WIESSNER, *Zur Geschichte*, str. 315–316; WIESSNER, *Kärntner Eisen*, str. 147–150; DINKLAGE, *Kärntens gewerbliche Wirtschaft*, str. 155–156.

¹³³¹ KRASSNIG, *Geistliche Landesherren*, str. 160.

neposredno povezani s salzburško nadškofijo; Sv. Peter v Salzburgu, Sankt Georgen am Längsee, St. Lambrecht in Breže.¹³³²

Zaradi obsežnih posesti nadškofije in njenih regalnih pravic je bila nadškofija pogosto trn v peti pri izgrajevanju deželno knežje oblasti koroških vojvod. Konflikt med nadškofijo in vojvodo je segal tudi na področje rudarskega regala in trgovine z železom. V trgovini s hüttenberškim železom je nadškofija podpirala in branila pravice Althofna, deželni knez je podpiral Šentvid, konflikt pa je razviden iz številnih potrditev pravic enemu ali drugemu naselju. Althofen je privilegirani status v trgovini s hüttenberškim železom prejel vsaj že leta 1381,¹³³³ Šentvid pa je skladiščno pravico za hüttenberško železo prejel leta 1399 od vojvode Viljema.¹³³⁴

Leta 1444 je pravice Althofna potrdil nadškof Friderik, obenem pa je njegovim trgovcem zagotovil dobavo železa tudi z odločitvijo, da naj hüttenberški železarski mojstri delo opravljajo le za naročnike iz Althofna. Na koncu je sledil še pasus, v katerem je nadškofija oznanjala, da je ona lastnica Althofna in posesti, na katerih so pridobivali in predelovali železo (*dy grunt, daraws das eysen gearbaitt wirdet und auch dy von Altenhoven uns und unserm gotshaus zugehoren*).¹³³⁵ Zelo podobno določilo je nato sledilo leta 1453, ko se ponovno omenja, da so vsi rudniki železa (*alle dy perg, daraus eyssenärz gewonnen wirt*) v lasti salzburške nadškofije na tem območju pripadali pristojnosti rudarskega sodnika v Althofnu. Na prošnjo Jörga Halbbecka so železarski in rudarski mojstri (*radmayster und grubmayster*) v tem rudarskem sodišču potrdili, da se vso tu pridobljeno železo spravlja v skladišče v Althofnu.¹³³⁶

Vse te določbe in zapise, ki so sicer le potrjevali že uveljavljeno stanje lahko razumemo kot posledico vedno močnejših posegov deželnega kneza v pravice salzburške nadškofije in Althofna na območju Hüttenberga, ki so bili tedaj še pretežno vezani na trgovino z železom. Leta 1458 sta deželni knez in nadškof Sigismund sklenila sporazum, ki je vseboval sedem točk. Ena od teh je zadevala tudi trgovino z železom, pridobljenim na salzburških posestih. To je bilo dovoljeno odposlati na trg v Althofen, od koder so ga morali nato tovoriti po običajnih poteh skozi mitnice in naklade, medtem ko je bila pot proti severu čez Obdach prepovedana.¹³³⁷

¹³³² WIESSNER, *Kärntner Eisen*, str. 35–36.

¹³³³ MÜNICHSDORFER, *Geschichte*, Anhang, Nr. 3.

¹³³⁴ WIESSNER, *MDC X*, št. 1045.

¹³³⁵ WIESSNER, *MDC XI*, št. 208; AT-KLA, AUR, 418-B-A 880 St.

¹³³⁶ WIESSNER, *MDC XI*, št. 275.

¹³³⁷ WIESSNER, *MDC XI*, št. 324.

Zdi se, da je deželni knez s tem sporazumom nekoliko popustil v svojih pretenzijah, toda širši vojaško-politični dogodki v zadnji četrtini 15. stoletja so precej zamajali salzburško oblast nad njihovimi koroškimi posestmi. V vojni med cesarjem Friderikom III. in ogrskim kraljem Matijo Korvinom, ki je izbruhnila leta 1479, je salzburški nadškof Bernhard sprva sklenil zavezništvo s Korvinom, toda že naslednjega leta so ogrske enote zasedle velik del nadškofijskih posesti na Koroškem, mdr. tudi Gmünd, Breže in Althofen, medtem ko je trg in grad v Hüttenbergu z rudniki in železarskimi obrati vred tamkajšnji salzburški oskrbnik predal cesarju. Do preobrata v vojni je prišlo leta 1487, maja tega leta so cesarske enote osvobodile Gmünd, tri leta pozneje pa so se po Korvinovi smrti ogrske enote umaknile iz Brež in Althofna. Te posesti si je nato pridobil kralj Maksimilijan, ki je leta 1492 Hüttenbergu potrdil obstoječe trške pravice in mu podelil pravico do letnega in tedenskega sejma. Dve leti pozneje je nadškofija velik del nekdanjih salzburških posesti na Koroškem odkupila, mdr. tudi deželsko sodišče Krappfeld, Althofen, Breže in trg Hüttenberg z gradom, rudniki in železarskimi obrati vred. Gospodstvo Gmünd pa je ostalo v deželnoknežji posesti vse do leta 1502, ko ga je za visoko vsoto odkupil nadškof Leonard.¹³³⁸

Tudi po prodaji gospostev je deželni knez še naprej poskušal uveljavljati regalne pravice, pri tem so bili zelo vztrajni Maksimilijanovi nasledniki, predvsem nadvojvoda Ferdinand, Maksimilijanov vnuk. Osnovo je postavil že Maksimilijan z rudarskim redom iz leta 1517, ki je veljal za vse dolnjeavstrijske dežele in je mdr. določal, da vse rudarske regalije pripadajo deželnemu knezu. Še leta 1524 je nadškof Matthäus Lang izdal rudarski red za Hüttenberg, s katerim je precej omejeval pristojnosti deželnega kneza na tamkajšnjih rudnikih. Nekaj več kot desetletje pozneje (v letih 1535/36) pa je nadškofija nad koroškimi posestmi izgubila vse pravice deželne gosposke, rudarske pravice pa so se porazdelile med deželnega kneza in nadškofijo. Rudarski sodnik, pristojen za območje Hüttenberga, je bil podrejen tako nadškofu kot deželnemu knezu, za pritožbe v rudarskih zadevah je bila druga instanca salzburški vicedom, tretja in zadnja pa deželnoknežje oblasti.¹³³⁹ Tudi ob podelitvi rudarskih posesti v Kremsu šestčlanski družbi, ki jo je sprva marca 1538 izstavil nadškof Lang, je moral potrditi tudi nadvojvoda Ferdinand, kar je storil že junija.¹³⁴⁰ Med šesterico so bili trije povezani z

¹³³⁸ WIESSNER, *MDC XI*, št. 700; PIRCHEGGER, *Das steirische Eisenwesen*, str. 36–37; FRÄSS-EHRFELD, *Geschichte Kärntens*, str. 611–619; MÜNICHSDOFER, *Geschichte*, str. 40–41.

Nadškofija je z isto pogodbo odkupila tudi številne druge posesti na Koroškem, mdr. mesto Šentandraž v Labotski dolini (nem. St. Andrä im Lavanttal) z gradom, ter trg, vicedomsko hišo in urad v Lipnici. Odkupna vsota je znašala 18.600 renskih goldinarjev.

¹³³⁹ KRASSNIG, *Geistliche Landesherren*, str. 160–161; MÜNICHSDOFER, *Geschichte*, str. 40–41; HEILINGSETZER, *Ferdinand I., Salzburg und das Land Kärnten*, str. 116–122.

¹³⁴⁰ AT-KLA, Archiv, Urkunden der Herrschaft Paternion, 264-B-33 St.

nadvojvodo Ferdinandom, preostali trije pa z nadškofijo. Konflikt se je dokončno zaključil leta 1567 s karolinškim hüttenberškim rudarskim redom, ko je nadškofija dokončno izgubila rudarske pravice na Koroškem.¹³⁴¹

Deželnega kneza je zelo skrbela tudi ohranitev gospostva Gmünd znotraj meja dežele Koroške. Gospostvo je namreč na severu mejilo na deželo Salzburg in je bilo tako del obsežne in sklenjene posesti nadškofije, zato je obstajala bojazen, da bi nadškofija gospostvo poskusila izločiti iz Koroške in pripojiti Salzburški, tako kot se je to zgodilo že z grofijo Lungau na severni strani prelaza Katschberg. Habsburžani so se zato po letu 1460, potem ko so z mirom v Požarnici pridobili nekdanje goriške posesti na zgornjem Koroškem, začeli vedno bolj intenzivno vpletati v gospostvo Gmünd. Meja med Koroško in Salzburgom je bila dokončno potrjena leta 1535, gospostvo Gmünd pa je na Habsburžane dokončno prešlo leta 1555, še istega leta pa ga je nadvojvoda Ferdinand z gradom, mestom in vsemi ostalimi pravicami in pritiklinami vred zastavil cesarskemu svetniku Krištofu Pflüglu, družbeniku v rudarskem in železarskem podjetju iz Kremsa.¹³⁴²

6.2.2. Bamberška škofija

V Bambergu na Frankovskem je nemški kralj Henrik II. leta 1007 ustanovil škofijo,¹³⁴³ ki je verjetno že ob nastanku, gotovo pa v naslednjih desetletjih, prejela precej posesti na Koroškem. Prva omemba bamberške posesti izvira iz leta 1060, ko je škof Gunter Beljaku podelil trške pravice.¹³⁴⁴ Na tem območju se je nato izoblikovalo gospostvo s sedežem v Beljaku, ki je obsegalo tudi porečje spodnje Zilje, Ziljice in Bele do Tablje. V času kralja Henrika II. (1002–24) je škofija verjetno prejela tudi posesti v zgornji Labotski dolini, kjer sta se izoblikovali gospostvi s središčema v Volšperku in Svetem Lenartu. Zagotovo pa je bila ta posest v bamberški lasti vsaj do leta 1106, ko je škof Oton tu posvetil dve cerkvi. Manjša posestna sklopa s središčema v Grebinju in Trgu je škofija prejela pozneje. V začetku 12. stoletja je verjetno prejela posest okoli Grebinja, ki je bila domnevno dediščina po Weimar-

¹³⁴¹ KRASSNIG, *Geistliche Landesherren*, str. 161; WEBERNIG, *Die bambergischen*, str. 243.

¹³⁴² MORO, *Ein Machtkampf im Liesertal*, str. 303–310; HEILINGSETZER, *Ferdinand I., Salzburg und das Land Kärnten*, str. 114–119.

¹³⁴³ MGH, *DH II*, št. 143.

¹³⁴⁴ GLADISS, GAWLIK, *DH IV*, št. 62; JAKSCH, *MDC III*, št. 338.

Orlamündskih. Posest okoli Trga z gradom Dietrichstein vred je Bamberg prejel najpozneje, šlo pa naj bi za dediščino po gospodih Dietrichsteinskih.¹³⁴⁵

Bamberške posesti na Koroškem so bile precej obsežne, predstavljale so znaten del celotne površine vojvodine, obenem pa so bile zelo pomembne v gospodarskem smislu, saj so vključevale številna nahajališča različnih vrst rude. Za škofijo je bila najpomembnejša posest v zgornji Labotski dolini, kjer so bili zelo pomembni rudniki zlata in srebra (Reichenfels in Sveti Lenart), okoli Waldensteina tudi rudniki železa, na območju beljaškega gospostva pri Plajberku pa je bilo največje nahajališče svinčeve rude na Koroškem. Beljak je bil v visokem in poznem srednjem veku v prometnem smislu najpomembnejše mesto na Koroškem, saj je skozi mesto in gospostvo tekla ena glavnih prometnic prek Vzhodnih Alp. Z bamberško posestjo na Koroškem je upravljal vicedom s sedežem v Volšperku, bamberški rudarski sodnik pa je imel sedež v Svetem Lenartu.¹³⁴⁶ Vprašanje pa je, kakšen pomen so imele koroške posesti za škofijo kot celoto, saj je imela na Frankovskem v bližini sedeža obsežne posesti.

Pri raziskovanju vloge škofije v rudarstvu in železarstvu na njenih koroških posestih moramo upoštevati veliko oddaljenost od sedeža škofije. Zato so se morali vsakokratni bamberški škofje močno zanašati na svoje uradnike, vicedoma in oskrbnike na gospostvih, da so gospodarno upravljali škofijske posesti. Bolj kot o proaktivni vlogi škofije, bi v tem primeru lahko govorili o proaktivni vlogi škofijskih uradnikov.

Kljub temu se zdi, da so bamberški škofje vsaj na svojih posestih v zgornji Labotski dolini, kjer so bili rudniki srebra in zlata, v 14. stoletju poskušali vzpodbuditi in razširiti rudarsko dejavnost. Leta 1325 je bamberški škof Henrik izdal rudarski red za rudnike žlahtnih kovin nad Svetim Lenartom, ki je tudi najstarejši rudarski red za območje Koroške.¹³⁴⁷ Poleg tega je bil v srednjem veku izdan le še en rudarski red za bamberške rudnike na Koroškem, in sicer je bil med letoma 1487 in 1495 izdan rudarski red za rudnike svinca pri Plajberku.¹³⁴⁸ Domnevamo lahko, da je imela škofija zelo pomembno vlogo pri vzpostavljanju rudnikov žlahtnih kovin v zgornji Labotski dolini, predvsem z vidika financiranja rudarske organizacije in infrastrukture, ter tudi pri prihodu čeških rudarskih mojstrov iz Kutne Hore na rudnike pri Svetem Lenartu. Maja 1351 je škof Friderik rudnike zlata pri Svetem Lenartu s tamkajšnjo

¹³⁴⁵ MORO, *Zur Entstehung*, str. 243–260; FRESACHER, *Der Kampf des Bistums Bamberg*, str. 523–550; KLEBEL, *Zur Herkunft*, str. 245–248.

¹³⁴⁶ KRASSNIG, *Geistliche Landesherren*, str. 161–162; KLEBEL, *Zur Herkunft*, str. 245.

¹³⁴⁷ WIESSNER, *MDC VIII*, št. 798.

¹³⁴⁸ KRASSNIG, *Geistliche Landesherren*, str. 162.

utrdbno vred prepustil Henriku Eglawerju¹³⁴⁹ iz Kutne Hore, ki je bila največje rudarsko mesto na Češkem. Henrik je s seboj verjetno pripeljal še druge rudarske mojstre, posledično pa znanje in tehnologijo kopanja rude in pridobivanja kovine. Iz listine je tudi razbrati, da so rudniki nad Svetim Lenartom tedaj delovali precej slabo, zato je bil prihod izkušenih mojstrov iz razvitega češkega rudarskega središča velikega pomena.¹³⁵⁰ Da je imel pri tem Friderik vidno vlogo, bi lahko govorila tudi njegova podpora češkemu kralju Karlu IV. v boju za pridobitev cesarske krone.¹³⁵¹

Z rudniki železa in železarskimi obrati pa se škofija neposredno ni veliko ukvarjala. Na njenih koroških posestih sta se vsaj od sredine 14. stoletja dalje začeli vzpostavljati dve večji železarski središči, in sicer na območju Waldensteina in v Kanalski dolini. Kot lahko razberemo iz virov je bamberski škof dopuščal precej svobode z upravljanjem obratov, saj mu zaradi velike oddaljenosti kaj drugega niti ni preostalo, če je želel čim bolj izkoristiti donos svojih posesti. Velika večina železarskih obratov je sicer nastala na zasebno iniciativo, podjetniki pa so morali dovoljenja prejeti od škofijskih uradnikov. Viri iz sredine 14. stoletja kažejo, da je moral postavitev obratov sprva odobriti oskrbnik gospostva, zatem pa še škofijski vicedom na Koroškem. Tako je Frančišek prejel dovoljenje za prvo kladivo pri Lipalji vasi od oskrbnika beljaškega gospostva Wiesentaua, za drugo kladivo pa pozneje še od njegovega naslednika, Wulfinga iz Ehrenfelsa. Postavitev oziroma delovanje kovačnice pa sta mu morala odobriti še bamberski vicedom Berenger in upravnik v Beljaku, Henrik Weißpriach.¹³⁵² Podobno dovoljenje je od istih oseb (oskrbnik Wulfing iz Ehrenfelsa, upravnik v Beljaku Henrik Weißpriach in vicedom Berenger) prejel tudi Rupel Leininger.¹³⁵³ Tudi opat samostana Podklošter je dovoljenje za postavitev obrata prejel od tedanjega vicedoma Wulfinga iz Ehrenfelsa.¹³⁵⁴

Škofija je še posebej v teku visokega srednjega veka na koroške posesti pripeljala nekaj ljudi s Frankovskega, tako plemstvo kot tudi meščane.¹³⁵⁵ Takšen je primer oskrbnika Wiesentaua,¹³⁵⁶ med posestniki deležev na rudniku Schober v zgornji Labotski dolini pa je bil sredi 15. stoletja tudi Veit iz Rotenhana, tedaj glavar v Volšperku in verjetno sorodnik tedanjega bamberskega škofa Antona iz Rotenhana.

¹³⁴⁹ Če sodimo po njegovem priimku je Henrik (ali pa njegovi predniki) prihajal iz Jihlave (nem. Iglau), starega in pomembnega rudarskega središča na Moravskem, relativno blizu Kutne Hore.

¹³⁵⁰ WIESSNER, *Edelmetallbergbau*, str. 219.

¹³⁵¹ JÄCK, *Lehrbuch der Geschichte Bamberg's*, str. 63–64.

¹³⁵² WIESSNER, *MDC X*, št. 410.

¹³⁵³ WIESSNER, *MDC X*, št. 432.

¹³⁵⁴ WIESSNER, *MDC X*, št. 456.

¹³⁵⁵ DINKLAGE, *Kärntens gewerbliche Wirtschaft*, str. 59.

¹³⁵⁶ O razlagi izvora njegove družine gl. zgoraj, str. 203, op. 1039.

Zaradi oddaljenosti sedeža škofije od Koroške se je škofija pogosto odločala, da tamkajšnja gospodstva zastavi, še posebej ko je bilo njeno finančno stanje slabše. Bamberški škof Wulfing je leta 1311 vse posesti svoje škofije na Koroškem za dobo 14 let in za vsoto 8000 mark zastavil koroškemu vojvodi Henriku.¹³⁵⁷ Leta 1335 je podobno storil škof Leopold II., ki je posesti zastavil Ulriku Pfannberškemu,¹³⁵⁸ leta 1362 pa je škof Leopold III. posesti za šest let prepustil koroškemu vojvodi Rudolfu II.¹³⁵⁹

Zaradi zadolženosti škofije in husitskih vojn v bližini njenega sedeža je vsa svoja gospodstva na Koroškem škof Anton iz Rotenhana sredi tridesetih let 15. stoletja želel prodati Habsburžanom, kar se sicer nato ni zgodilo. V ta namen je dal sestaviti urbar, ki je nastal v letih 1437–41.¹³⁶⁰

V 15. stoletju se je deželni knez vmešaval tudi v posest bamberške škofije na Koroškem, za razliko od salzburških posesti so bile tu bolj na udaru prometne povezave, saj je bila prometnica, ki je iz Beljaka skozi Kanalsko dolino vodila do beneškega ozemlja, ena najbolj prometnih poti v Vzhodnih Alpah. Friderik je zato že leta 1455 v Trbižu nastavil svojega mitničarja in nakladalni urad, čemur so sledile pritožbe bamberške škofije, ki pa niso zalegle.¹³⁶¹

Leta 1535 so bile sicer posesti bamberške škofije v avstrijskih deželah potrjene, toda ob priznavanju deželnega kneza kot najvišje instance v rudarskih zadevah. Škofija je svoje posesti na Koroškem Mariji Tereziji prodala leta 1759. Na splošno naj bi bila uprava bamberških posesti sicer slaba, tako s strani škofije kot tudi s strani njenih upravnikov, glavna razloga sta bila pomanjkanje interesa in močni posegi deželnoknežje oblasti, še posebej od 16. stoletja dalje.¹³⁶² Bamberška škofija torej ni delovala pretirano proaktivno v železarski dejavnosti na Koroškem, iniciativo so predstavljali posamezni podjetniki in uradniki bamberške škofije, tudi finance so zagotavljali podjetniki sami, uradniki pa so jim s podeljevanjem pravic in zemljišč omogočali delovanje na škofijskih posestih.

¹³⁵⁷ WIESSNER, *Edelmetallbergbau*, str. 215–216.

¹³⁵⁸ KRASSNIG, *Geistliche Landesherren*, str. 161.

¹³⁵⁹ WIESSNER, *MDC X*, št. 601.

¹³⁶⁰ FRESACHER, *Die Erträge*, str. 397.

¹³⁶¹ FRÄSS-EHRFELD, *Geschichte Kärntens*, str. 660; OITZL, *Prostor*, str. 124–125.

¹³⁶² KRASSNIG, *Geistliche Landesherren*, str. 162.

6.2.3. Freisinška škofija

Bavarska škofija s sedežem v Freisingu je v letih 973, 989 in 1002 prejela kraljeve darovnice, s katerimi je prišla do obsežnih posesti na Kranjskem, iz katerih se je izoblikovalo škofjeloško gospostvo, ki je vključevalo tudi območje zgornje Selške doline, kjer se je sredi 14. stoletja začelo razvijati eno najpomembnejših železarskih središč na Kranjskem.¹³⁶³

Pri raziskovanju vloge škofije v razvoju železarjenja na njenih kranjskih posestih si lahko pomagamo tudi s primeri iz drugih dejavnosti in procesov, katere je na svojih posestih spodbujala freisinška škofija. Zelo jasna je namreč vloga škofije v kolonizaciji gospostva, tako notranji kot zunanji. Škofija je namreč že v začetku 11. stoletja začela kolonizacijo Sorškega polja, kamor so naselili tudi številne naseljence z Bavarske. V 12. in 13. stoletju pa je škofija s pomočjo svojih uradnikov in županov urejala tudi kolonizacijo Selške in Poljanske doline, sprva nižje ležečih predelov, v drugi polovici 13. stoletja pa tudi višje ležečih predelov Sorice in Žirov, kjer se je kolonizacija zaključila v prvih desetletjih 14. stoletja. Tudi v primeru soriške kolonizacije se je škofija obrnila na doseljevanje iz drugih dežel, v tem primeru iz Pustriške doline (it. Val Pusteria, nem. Pustertal), kolonizacijo Poljanske doline in hlevnovrškega urada pa je delno izvajala tudi z naseljenci s Koroške (iz freisinških posesti okoli Vrbskega jezera) in Pustriške doline.¹³⁶⁴

Prve omembe železarske dejavnosti na posestih freisinške škofije izvirajo iz dovškega urada, kjer so bili v urbarjih iz let 1291 in 1318 omenjeni štirje prazniki, ki so gospostvu oddajali naturalno dajatev v železu. Delovanje praznikov bi morda lahko povezovali s pobudo škofije, obenem pa ne moremo povsem ovreči niti možnosti, da so tu delovali na lastno pobudo, čeprav se zdi verjetnejša razlaga, da jim je sredstva za rudarsko delovanje in postavitev talilnih peči ter morebitnih drugih obratov verjetno zagotovila škofija. Vloga Freisinga je bila še posebej velika, če upoštevamo možnost, da so bili prazniki v dovški urad naseljeni na iniciativo gospostva. Teorijo o dolenjskih kovačih iz Gutenwerta, ki so jih preselili v dovški urad, kjer se omenjajo kot prazniki, je predstavil že Pirkovič.¹³⁶⁵ Njegova teorija se v celoti sicer zdi malo verjetna, vsaj delno se jo lahko potrdi z jezikoslovnimi argumenti, saj je na Dovjem in v Mojstrani še danes zaslediti ostanke dolenjskega govora,¹³⁶⁶ toda izvor dolenjskih naseljencev je bil verjetno agrarne narave in ni imel povezave z

¹³⁶³ MGH, *DO II*, št. 47, 66, *DO III*, št. 58, *DH II*, št. 32; SCHUMI, *UBKr I*, št. 8, 9, 10, 13.

¹³⁶⁴ BLAZNIK, *Kolonizacija*; BLAZNIK, *Škofja Loka*, str. 20–40.

¹³⁶⁵ ŠRIBAR, *K poznavanju železarske dejavnosti*, str. 47–48.

¹³⁶⁶ LOGAR, *Dialektična podoba*, str. 148–149.

železarstvom. Možna bi bila hipoteza, da so prazniki delovali v povezavi s kolonizacijo, ko se je znatno povečala tudi potreba po železu in železnih izdelkih, predvsem orodju in stavbnem materialu.

Povsem nesporno je, da je freisinški škof odigral pomembno vlogo pri vzpostavitvi železarskega središča v Selški dolini. Leta 1354 je železarskim mojstrom severnoitalijanskega porekla podelil dovoljenje, da v petih kovačnicah v Selški dolini pridobivajo železo, štiri leta pozneje pa jim je podelil še pripadajoča zemljišča. Vedenje o obstoju nahajališč rude je pred prihodom mojstrov gotovo obstajalo, vprašanje je le, ali je za to »poskrbel« škof Albert in škofijskim uradnikom ali podložnikom naročil naj pregledajo posest. Zanimiva se zdi interpretacija, da bi nahajališča rude odkrili v teku kolonizacije zgornje Selške doline in pobočij Ratitovca, čeprav se zdi malo verjetna. Naselje Rudno je obstajalo že precej pred letom 1291, prav tako je bilo poznano tudi območje Dražgoš in škofjeloški del Jelovice, kjer so bila pozneje glavna rudišča. Nenazadnje bi lahko domnevali celo na obstoj »kmečkega« železarjenja v vaseh Selške doline pred prihodom mojstrov.

V času naselitve železarskih mojstrov je bil na čelu škofije Albert V. Hohenberški (kot freisinški škof Albert II.). Mesto škofa je zasedel leta 1349, v zadevah, ki so bile vezane na škofjeloško gospostvo, pa ga lahko zasledimo decembra 1352, ko je za gradiščana na škofjeloškem gradu postavil Nikolaja, tedanjega oskrbnika in uradnika v Škofji Loki, za kar mu je podelil zidani stolp na Novem trgu.¹³⁶⁷ Albert je izviral iz švabske grofovske družine Hohenbergov, stranske veje vojvodske dinastije Hohenzollern, ki je že v 13. stoletju sodila med pomembnejše družine na jugozahodu nemškega kraljestva. Sedež so imeli na gradu Oberhohenberg, jugozahodno od Tübingena, od okoli leta 1280 pa se je novi center grofije premaknil v Rottenburg am Neckar. Ustanovitelj mesta je bil Albert II. Hohenberški, stari oče poznejšega škofa Alberta. Albert V. se je rodil okoli leta 1303 in je bil že zgodaj namenjen za duhovno službo, obiskoval je stolno šolo v Konstanci, kjer je bil v obdobju 1317–45 kanonik. Na Sorboni je študiral kanonsko pravo, od sredine tridesetih let dalje je opravljal več pomembnejših cerkvenih in tudi posvetnih služb, sprva je bil v letih 1334/35 škof v Konstanci, med letoma 1337 in 1341 je bil deželni odvetnik v Alzaciji, med letoma 1340–42 cesarski kancler, v obdobju 1345–49 titularni škof v Würzburgu (nikoli ni dejansko deloval kot tamkajšnji škof), nato pa je bil vse do smrti leta 1359 škof v Freisingu. Pokopan je v cerkvi sv. Moritza v Rottenburgu am Neckar. Za interpretacijo njegovega delovanja v škofjeloškem gospostvu in predvsem razvoja tamkajšnjega železarjenja je zelo pomembno

¹³⁶⁷ SI-ARS, AS 1063, ZL, št. 155, 1352 12/13.

poznavanje njegovega širšega delovanja. Na posestih svoje škofije naj bi bil zelo zaslužen za izboljšave v gospodarskem upravljanju, za investicije je verjetno uporabil tudi prihodke iz prodaje nekaterih posesti.¹³⁶⁸

Glede na to, da so železarski mojstri prihajali iz severnoitalijanskega prostora, bi bilo treba poznati tedanje povezave med škofijo in severnoitalijanskimi deželami, predvsem z njihovimi posestmi v Pustriški dolini ali še bolj s posestjo v grofiji Cadore,¹³⁶⁹ ki je ležala bližje razvitim železarskim središčem severne Italije. Železarjenje pa je bilo že v prvi polovici 14. stoletja razvito tudi na tem območju, leta 1332 se namreč za potrebe beneškega ladjedelništva omenja tudi *ferrum de Cadubrio*. V listinah, povezanih z Benetkami in trgovanjem z železom, se pogosto omenja območje Cadoreja in tudi Karnije (ob zgornjem toku Tilmenta), ob tem, da je bila dolina Cadore precej bogatejša z rudo kot Karnija, kjer je bila prisotna predvsem predelava železa.¹³⁷⁰

Povezave s severnoitalijanskim prostorom bi lahko iskali tudi prek škofjeloškega gospostva, ki je imelo razvite trgovske povezave s Furlanijo. Iniciativa bi potemtakem verjetno sprva izvirala iz vrst uprave gospostva, npr. oskrbnika,¹³⁷¹ ali pa iz strani posameznikov,¹³⁷² ki so delovali v gospostvu. Iniciativo je nato moral podpreti tudi škof, kar je več kot očitno tudi storil. Takšno ravnanje pa je glede na njegovo izobrazbo in dolgotrajno delovanje na različnih pomembnih funkcijah (cesarski kancler, odvetnik v Alzaciji, škof v Konstanci) tudi razumljivo. Iniciativa, ki bi primarno izvirala s strani lokalnih sil, se zdi verjetnejša tudi glede na relativno šibko prisotnost škofa Alberta v škofjeloškem gospostvu.

V desetletjih po naselitvi železarskih mojstrov se nove iniciative s strani škofov ne pojavljajo več, vsakokratni škof je sicer na prošnjo železarskih mojstrov potrdil njihove pravice, nespremenjena je ostajala tudi njihova relativno nizka dajatev. Potrditev pravic železarskih mojstrov iz Selške doline je ohranjena iz leta 1379, sodeč po navajanju

¹³⁶⁸ JÄNICHEN, *Hohenberg*, str. 477; KRÜGER, *Albert II.*, str. 127–128.

¹³⁶⁹ Grofijo Cadore je škofija prejela leta 973, torej v istem času kot Škofjo Loko. Leta 1510 so grofijo v vojni zavzeli Benečani, toda že leta 1511 je to območje pripadlo Maksimilijanu. (STAHLEDER, *Historischer Atlas für Bayern*, 33, str. 7–8)

¹³⁷⁰ SPRANDEL, *Das Eisengewerbe*, str. 112; DEGRASSI, *Water, Wood, Minerals*, str. 80.

Leta 1328 je oglejski patriarh izstavil dovoljenje za vzpostavitev železarskih obratov na območju Avoltrija v Karnijskih Alpah. (BIANCHI, *Documenta Historiae Forojuliensis*, št. 610)

¹³⁷¹ Vsaj med letoma 1349 in 1367 je bil oskrbnik gospostva Nikolaj Loški, ki je morda izviral iz rodbine loških vitezov. Leta 1351 je od škofa prejel cvinger na Lontrku (Novi trg), skupaj z jarkom od stolpa do lesenega mostu čez Soro, kamor je vodila pot z Lontrka. V istem kompleksu je bila še zidana hiša, ki jo je Nikolaj kupil od Janža Froelicha in je bila prosta mestnega davka. V freisinski službi sta bila tudi njegova sinova Janž in Štefan. Štefan je bil gradiščan na Starem gradu, Janž pa je bil v letih 1396–98 mestni sodnik v Škofji Loki, oba sta imela v fevdu nekaj posesti gospostva. (BLAZNIK, *Škofja Loka*, str. 80–81)

¹³⁷² Takšen bi bil morda lahko Nikolaj Murron, ki je bil v Škofji Loki omenjen leta 1318, morda celo tamkajšnji kovač, njegov domnevni sin pa bi bil eden prvih železarskih mojstrov v Selški dolini.

Globočnika jih je bilo še precej več, a se večinoma niso ohranile.¹³⁷³ Freisinški škofje so si pridržali pravico do preklica fevdov, tudi v primeru, da so bili predmet fevdne podelitve rudna nahajališča in železarski obrati.¹³⁷⁴ V drugi polovici 15. stoletja se v virih povezanimi s škofjeloškim gospostvom pogosto pojavlja škof Sikst. V času njegovega delovanja je v drugi polovici sedemdesetih let neki Osbald želel postaviti obrate v bližini Škofje Loke, omenja pa se, da je bil škof ideji naklonjen, v prvi vrsti zaradi povečanega donosa gospostva.¹³⁷⁵ Približno desetletje pozneje je Sikst posredoval tudi v sporih med Železniki in Škofjo Loko, kjer pa so bila določila v pogodbi, s katero so poravnali spor, bolj v prid Škofji Loki kot Železnikom.¹³⁷⁶

Od poznega 15. stoletja dalje je deželni knez vedno pogosteje posegal v rudarstvo in železarstvo tudi na posestih freisinške škofije. V tem primeru je bila zelo pomembna prelomnica izumrtje Celjskih in habsburška pridobitev njihovih posesti. V tem času je bil na položaju škofa že zgoraj omenjeni Sikst Tannberški (1474–95).¹³⁷⁷ Posegi deželnega kneza so se sprva kazali predvsem v konfliktnih freisinškega škofjeloškega gospostva z deželnoknežjima radovljiškim gospostvom in mestom Kranj. V obeh primerih so bila glavna vprašanja spora povezana z razmejitvijo in interpretacijami regalnih pravic deželnega kneza.

Spori z radovljiškim gospostvom so bili najbolj intenzivni na območju Jelovice, kjer so podložniki in iskalci rude iz radovljiškega gospostva, predvsem iz Kropce, delovali izven svojih meja, v nastajajočih konfliktnih pa je prihajalo tudi do fizičnih obračunov, ki so vodili v telesne poškodbe in celo smrtne žrtve.¹³⁷⁸ Kroparji so zastopali stališče deželnega kneza, da slednjemu pripada vsa ruda v njegovih dednih deželah. Ker je škofjeloški oskrbnik Gašper Lamberger zasegel njihovo rudo, so se pritožili pri deželnemu knezu, zato je prišlo do obravnave pri deželni gosposki v Ljubljani. Predstavniki freisinškega škofa so celo trdili, da gre meja med gospostvoma po potoku Kroparici, kar je bilo seveda pretiravanje. Spor med gospostvoma zaradi rudarskih pravic in po letu 1530 tudi izkoriščanja gozdov je nato trajal še

¹³⁷³ GLOBOČNIK, *Geschichtlich-statistischer*, str. 9.

¹³⁷⁴ Npr. leta 1405. (DE-BayHStA, HL 4, Hochstift Freising, fasc. 137, 1405 8/17)

¹³⁷⁵ BLAZNIK, *Škofja Loka*, str. 116.

¹³⁷⁶ ZAHN, *Das Privilegienbuch*, str. 79.

¹³⁷⁷ Predtem je bil nekaj let škof v Krki na Koroškem, že tedaj na nasprotni strani kot cesar Friderik. Osem let je študiral v Padovi in je bil doktor kanonskega in posvetnega prava. Sodeloval je na treh cesarskih zborih, bil je zelo cenjen zaradi svojih diplomatskih in govorniških spretnosti, zelo dejaven je bil tudi v verskih zadevah škofije. (LANDERSDORFER, *Sixtus von Tannberg*, str. 481–482)

¹³⁷⁸ DE-BayHStA, HL 4, fasc. 42/216, št. 156.

Listine v BayHStA, HL 4, fasc. 42/216. Mirkofilme hrani ZAL, D-118. Listine v svežnju 216 niso kronološko urejene, na mikrofilmih so tudi večinoma slabo čitljive, zadevajo pa spore zaradi rudarstva in rudarskih pristojnosti, več datacij se nanaša na leto 1506.

desetletja; viri o njih poročajo tudi v letih 1533 in 1550, ko so škofjeloški podložniki Kroparjem odvzeli 35 tovorov rude.¹³⁷⁹

V konfliktu z mestom Kranj je bilo najbolj napeto na območju Besnice, ki je sicer sodila pod škofjeloško gospostvo, toda Kranj je že leta 1479 želel razširiti svoje deželnskosodne pravice tudi nad območji Besnice in Stražišča. Ker se besniški podložniki niso želeli ukloniti, so jim meščani uničevali posesti in jih zapirali v ječo v Kranju. Tudi na tem spornem območju so se kazale posledice deželnoknežjega uveljavljanja regalij nad rudniki, saj so kranjski podložniki na besniškem območju iskali železovo rudo, kranjski meščan Hirter pa je na območju Besnice ob Savi želel postaviti kladivo, toda oskrbnik škofjeloškega gospostva mu ni izstavil dovoljenja. Iz leta 1494 je ohranjeno poročilo o iskanju železove rude na Šmarjetni gori, tedaj naj bi številni kranjski meščani kopali jame na posestih škofjeloškega gospostva.¹³⁸⁰

Poseganje deželnega kneza se je stopnjevalo v prvih desetletjih 16. stoletja. Poveden je primer iz leta 1516, ko je škofjeloški oskrbnik podelil nahajališča rude na območju svojega gospostva, zaradi česar se je pritožil višji rudarski mojster,¹³⁸¹ ki naj bi bil edini s to pravico, saj je bil po Maksimilijanovem rudarskem redu iz leta 1517 rudarski regal pridržan le deželnemu knezu. Leta 1530 je deželni knez zaradi potreb po oglju razširil regalne pravice še na visoke gozdove, kar je prav tako močno prizadelo freisinško gospostvo, saj je bila s tem ogrožena njihova posest v višje ležečih in nenaseljenih območjih na zahodu gospostva. Freisinški škof je kljub temu še naprej vztrajal pri uveljavljanju svojih pravic. Železarski posestniki v Železnikih so sicer iz dane situacije poskušali iztržiti čim več, novim škofom so še vedno nosili v potrditev svoje pravice, vedno bolj pa so spor izkoriščali sebi v prid, o čemer priča pritožba kajzarjev v Železnikih iz leta 1567. Železarji so si prisvajali pravico do paše, gospostvu pa niso plačevali od svojih agrarnih posesti. V strahu, da bi prešli na deželnoknežjo stran, jim je zemljiški gospod vedno bolj popuščal, brez omejitev so lahko izsekavali gozd, nenadzorovana je bila izraba rudnih nahajališč, vedno pogosteje so se izogibali tudi plačilu dajatev od deležev na rudnikih in obratih.¹³⁸²

¹³⁷⁹ BLAZNIK, *Škofja Loka*, str. 153–155; BLAZNIK, *Spremembe v pravnem položaju*, str. 327–329.

¹³⁸⁰ BLAZNIK, *Škofja Loka*, str. 153–154.

¹³⁸¹ Urad višjega rudarskega sodnika (*obristen Bergmaister*) za dolnjeavstrijske dežele (Avstriji ob Anizi, Štajerska, Koroška in Kranjska) je leta 1494 ustanovil Maksimilijan, sedež je imel v Obervellachu na Koroškem, prvi pa je urad zasedal Hans Maltiz, oskrbnik na Freundsbergu pri Schwazu. Bil je vezni člen med deželnoknežjimi rudarskimi sodniki in regimentom ter komoro v Innsbrucku. Sprva pod njegovo upravo niso sodili vsi rudniki v teh deželah, šele po pritožbah deželnih stanov je Maksimilijan leta 1510 v Augsburgu izdal t. i. »augsturški libel«, s katerim je vse rudnike v dolnjeavstrijskih deželah podredil regimentu oziroma komori na Dunaju. (KUNNERT, *Das Oberstbergmeisteramt*, str. 127–129)

¹³⁸² BLAZNIK, *Škofja Loka*, str. 174–176; BLAZNIK, *Spremembe v pravnem položaju*, str. 328–330.

Leta 1575 je nadvojvoda Karel izdal nov rudarski red za Kranjsko in Goriško, s katerim je potrdil že obstoječe akte, vpeljal pa je tudi funkcijo višjega rudarskega sodnika na Kranjskem in rudarske sodnike na vseh rudarskih in železarskih območjih. Gospostva so ohranila pravico do prejemanja urbarialnih dajatev od železarskih obratov. Rudarski sodnik iz Železnikov, ki so ga med seboj izvolili posestniki je bil od tedaj pogosto v negotovosti, ali naj bo podložen zemljiškemu gospodu ali deželnemu knezu, zato so se sodniki lahko znašli med obema ognjema, kot npr. sodnik Marko Plavec leta 1576. Proti koncu stoletja je odpor freisinške škofije postopoma pojenjal.¹³⁸³

Škofjeloško gospostvo je bilo sicer za freisinško škofijo precej pomembno, saj je bilo finančno najdonosnejše izven meja škofije. V začetku 14. stoletja je prispevalo 27,6 % prihodkov vseh gospostev izven škofijskih meja, še najbliže je bilo gospostvo Großenzersdorf v Spodnji Avstriji (23,9 %), manj sta prispevali gospostvi Oberwölz na Štajerskem (19,9 %) in Waidhofen (15,4 %).¹³⁸⁴

6.2.4. Briksenska škofija

Škofija s sedežem v Brixnu (it. Bressanone) na južnem Tirolskem je do prve posesti na Kranjskem prišla že leta 1004, ko je nemški kralj Henrik II. škofu Albuinu podelil kraljevo posest Bled,¹³⁸⁵ leta 1040 je škofija prejela tudi posesti pod Karavankami in kraljeve gozdove na Pokljuki in Mežakli.¹³⁸⁶ Leta 1063 je prejela zahodni del Jelovice,¹³⁸⁷ kjer so vsaj od 16. stoletja naprej iskali rudo za obrate v Bohinjski Bistrici, deset let pozneje pa še gozdove na svojih posestih na levi strani Save.¹³⁸⁸

O železarjenju na posestih briksenske škofije v srednjem veku skoraj ni poročil, ohranjen je le reverz Hermana Esla, ki je leta 1403 prejel dovoljenje za iskanje in kopanje rude na briksenskih posestih v Karavankah ter postavitev talilnih peči. Rudarjenje in pridobivanje ter predelava železa so se v prvi polovici 16. stoletja močneje razvili na pobočjih Karavank nad Koroško Belo in ob potoku Javornik, na briksenski posesti v Bohinju ob Bohinjski Bistrici, v drugi polovici 16. stoletja pa tudi v Radovni.

¹³⁸³ BLAZNIK, *Škofja Loka*, str. 174–176; BLAZNIK, *Spremembe v pravnem položaju*, str. 330–333.

¹³⁸⁴ BIZJAK, *Ratio facta est*, str. 264.

¹³⁸⁵ MGH, *DH II*, št. 67; SCHUMI, *UBKr I*, št. 14.

¹³⁸⁶ BRESSLAU, KEHR, *DH III*, št. 22, 24; SCHUMI, *UBKr I*, št. 28, 29; BIZJAK, *Urbarji*, str. 48.

¹³⁸⁷ GLADISS, GAWLIK, *DH IV*, št. 111; SCHUMI, *UBKr I*, št. 41.

¹³⁸⁸ GLADISS, GAWLIK, *DH IV*, št. 259; SCHUMI, *UBKr I*, št. 49; OITZL, *Prostor*, str. 41–42.

Briksenska škofija se ni posebej aktivno ukvarjala z izkoriščanjem rudnega bogastva na svojih posestih. Nahajališča železove rude sicer niso bila tako obsežna kot na posestih salzburške nadškofije in tudi bamberske ter freisinške škofije, kljub temu pa so vendarle obstajala, tako v Karavankah kot na Pokljuki in Jelovici. Povedna je tudi odsotnost predelovalne dejavnosti na njenih posestih vse do 16. stoletja. Intenzivno železarjenje se je razvilo precej pozno, tudi tedaj kot plod iniciative posameznih podjetnikov, npr. Matije Senussa in pozneje Gabrijele Bucellenija na Javorniku, v Bohinju pa je prvi znani železarski obrat na škofijski posesti postavil deželno knežji uradnik. Odsotnost železarskih obratov v urbarju škofijske posesti iz leta 1464 govori v prid teoriji o precej pasivni vlogi briksenske škofije v razvoju železarjenja na njeni posesti.

O neaktivnosti v odnosu do železarjenja govorijo že podatki iz listine iz leta 1403. Če vsebino te listine primerjamo s tistima, ki zadevata Selško dolino, lahko opazimo bistvene razlike, predvsem v odnosu do obstoječih dobrin gospostva. Poleg tega, da je moral Herman sam poskrbeti za vse stroške, ki so nastali neposredno z železarsko dejavnostjo, se je obvezal poskrbeti tudi za povračilo škode, ki bi bila ob tem storjena briksenskim podložnikom na Koroški Beli.¹³⁸⁹ Freisinški škof je po drugi strani železarjem in njihovim delavcem v Selški dolini dovolil uporabo tamkajšnjih poti, vode in gozdov ter jim odkazal zemljišča.

Če situacijo primerjamo z bambersko škofijo lahko ugotovimo, da so bili na Koroškem vsaj delno dejavni tamkajšnji škofijski uradniki, medtem ko se na briksenski posesti niti uradniki¹³⁹⁰ niso pretirano ukvarjali z izboljšavami donosa v neagrarnih panogah. Morda bi takšno stanje lahko povezali z odnosom briksenskih škofov do svojih posesti na Kranjskem v poznem srednjem veku in s splošnim finančnim stanjem škofije, ki je v 14. stoletju (1371) blejsko gospostvo zastavila koroški plemiški družini Kraig,¹³⁹¹ ki pa očitno prav tako ni imela pretirano velikih ambicij za razvoj železarjenja.

Manj aktivno delovanje v rudarskih in železarskih zadevah je imelo za posledico tudi to, da je briksenska škofija v spor z deželnim knezom zaradi regalij nad rudniki in visokimi gozdovi prišla šele v zadnji četrtini 16. stoletja, potem ko je z rudarskim redom iz leta 1575 nadvojvoda Karel rudna nahajališča in visoke gozdove ponovno razglasil za deželno knežjo last. Do tega spora je prišlo tako pozno navkljub temu, da je škofija na deželno knežjo posest

¹³⁸⁹ OTOREPEC, *CKSL*, 1403 5/13.

¹³⁹⁰ Do konca šestdesetih let 14. stoletja sta za upravo gospostva skrbela gradiščan in uradnik, ki je bil zadolžen za finančne in gospodarske zadeve. V času, ko so gospostvo imeli v zastavi Kraigi, so upravo gospostva prav tako prepuščali uradnikom, a je struktura uprave gospostva v tem času slabše razvidna. V šestdesetih letih 16. stoletja se med vodilnimi uradniki gospostva omenjata oskrbnik in pisar. (BIZJAK, *Urbarji*, str. 85–86)

¹³⁹¹ BIZJAK, *Urbarji*, str. 54–58.

mejila v Bohinju in v Karavankah. Leta 1587 je škof Johann Thomas višjemu rudarskemu sodniku na Kranjskem zatrjeval, da nima pristojnosti v rudnikih na posesti briksenske škofije, protestiral je tudi pri nadvojvodi Karlu. Spor se je nadaljeval še v začetku 17. stoletja, škofje so omenjali, da so bili briksenski komisarji tisti, ki so Gabrijeleu Bucelleniju leta 1557 dovolili uporabljati škofijske vodne in gozdne vire ter postavljati nove obrate in oglarske kope.¹³⁹²

6.2.5. Samostanska gospostva

Samostani so imeli v visokem in poznem srednjem veku zelo pomembno vlogo pri širjenju železarske tehnologije, pri čemer je izstopal red cistercijanov.¹³⁹³ Tudi na območju Vzhodnih Alp je v tem času delovalo veliko število samostanov, ki so bili s strani ustanoviteljev bogato obdarjeni z zemljiško posestjo. Številni samostani so v visokem srednjem veku prejeli rudarske pravice, toda zdi se, da je bila njihova vloga v času glavnega razmaha železarjenja na Koroškem in Kranjskem zelo majhna, saj je na samostanskih posestih delovalo zelo malo železarskih obratov, razvilo se ni nobeno večje železarsko središče, prav tako se samostani na območju teh središč ne pojavljajo pogosto med posestniki, izjema je le območje Hüttenberga.

Po septembru 1356 je železarski obrat dal postaviti Floriamundus, opat benediktinskega samostana Podklošter,¹³⁹⁴ zemljišče, na katerem je postavil kladivo, najverjetneje sploh ni pripadalo samostanu, temveč škofiji.¹³⁹⁵ Precej drugačna je bila situacija ob koncu 15. stoletja, ko so na samostanskih posestih svoje predelovalne obrate postavili Fuggerji. V tem primeru je bila pobuda povsem na strani podjetnikov.

Dovoljenje, ki ga je prejel Floriamundus, je tudi edini poznosrednjeveški vir, ki neposredno priča o iniciativi samostanov za postavljanje železarskih obratov na Kranjskem in Koroškem. V začetku 16. stoletja je v predelavo železa v bližini Hüttenberga vstopil tudi benediktinski samostan Šentpavel, ki je bil sicer že v visokem srednjem veku udeležen v rudarjenju neželeznih rud, saj je imel v posesti deleže v rudnikih srebra in svinca. Leta 1505 je opat Johann IV. kupil polovico kladiva v bližini Mostiča na Krčici, leta 1535 pa je imel samostan kladivo pri Klein St. Paulu, prav tako ob reki Krčici.¹³⁹⁶ Benediktinski samostan ob

¹³⁹² MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 450–452.

¹³⁹³ SPRANDEL, *Das Eisengewerbe*, str. 45–52; GIMPEL, *The Medieval Machine*, str. 67–68.

¹³⁹⁴ WIESSNER, *MDC X*, št. 456.

¹³⁹⁵ Druga možnost je, da je obrat postavil na posesti samostana, toda kljub temu moral za postavitev obrata dobiti škofovo dovoljenje, kar bi pomenilo, da samostan ni imel rudarskih pravic.

¹³⁹⁶ KRASSNIG, *Geistliche Landesherren*, str. 163–164.

Osojskem jezeru je do leta 1532 imel v posesti kovačnico ob potoku Jezernici, ki se iz jezera izliva v Dravo.¹³⁹⁷ Zanimivo je, da cisterci v Stični in Vetrinju (nem. Viktring) nista izkoristili nahajališč železove rude v bližini obeh samostanov. Stična je imela na območju Dolenjske na voljo več sicer razpršenih in manjših nahajališč rude, zato bi lahko domnevali, da so jo vseeno nabirali in talili ter predelovali železo predvsem za potrebe samostana in njegovih posesti, niso pa razvili obsežnejše proizvodnje. Vetrinjski samostan je bil edini cistercijanski samostan na Koroškem, že v 14. stoletju je imel posesti v rudnikih svinca okoli Slovenj Plajberka. Leta 1332 so bili rudniki predmet spora med gospostvoma Humberk in Vetrinj, spor se je končal šele leta 1418 v škodo samostana.¹³⁹⁸

Samostani so bili najmočnejše prisotni na najstarejšem in največjem železarskem središču na obravnavanem prostoru, toda podatke o tem sporoča šele popis posesti iz leta 1530. Od 39 železarskih obratov jih je bilo kar 15 v posesti samostanov, še posebej v Mosinzu, kjer je imel benediktinski samostan sv. Petra iz Salzburga pet talilnih peči in kladivo, benediktinski samostan St. Lambrecht dve peči in kladivo, benediktinski samostan St. Georgen am Längsee dve talilni peči, medtem ko je breška opatija imela dve talilni peči in dve kladivi v Hüttenbergu.¹³⁹⁹ Zanimiv je predvsem velik delež obratov v posesti samostanov v Mosinzu, od skupaj 18 je bilo takšnih kar 11, kar bi lahko govorilo o zgodnjemu začetku železarske dejavnosti v dolini ob potoku Mosinz. Vsi v Mosinzu udeleženi samostani so bili ustanovljeni že vsaj do 11. stoletja. Če sledimo širšim evropskim zgledom, kjer so samostani v visokem srednjem veku imeli pomembno vlogo v železarski dejavnosti, bi lahko domnevali, da so se tudi tu samostani v proizvodnjo vključili že vsaj v teku 13. stoletja, ko se pojavijo prvi indici o povečanem obsegu železarjenja.

Na mestu je vprašanje zakaj je bila na prostoru Kranjske in Koroške vloga samostanov v železarjenju tako obrobna? Če primerjamo Kranjsko in Koroško s Štajersko, kjer je bilo udejstvovanje samostanov vsaj v visokem srednjem veku bolj intenzivno ter to povežemo z ugotovitvami iz širšega evropskega prostora lahko ugotovimo, da je bil pomen samostanov pri širjenju tehnologije in razvoja železarjenja ter vzpostavljanja železarskih obratov večji v visokem srednjem veku, še posebej v 14. in 15. stoletju pa so vedno večjo vlogo prevzemali železarski mojstri, pogosto združeni v družbe, in bogati meščani. Edino središče v teh dveh deželah, kjer so imeli samostani v posesti večje število obratov, in to še vse do leta 1530, je bil Hüttenberg. To pa je bilo tudi prvo železarsko središče na obravnavanem območju, kjer se

¹³⁹⁷ AT-KLA, Khevenhüller, Familie, 688-B-210 F St.

¹³⁹⁸ KRASSNIG, *Geistliche Landesherren*, str. 164.

¹³⁹⁹ WIESSNER, *Kärntner Eisen*, str. 35–36.

je proizvodnja železa začela intenzivno povečevati. Razlog za manjšo vključenost samostanov v železarstvo na Kranjskem in Koroškem bi se lahko skrival tudi v njihovi oddaljenosti od večjih železarskih središč. Poleg tega so se v železarstvo že zgodaj vključili drugi deležniki, kot so gospostva, meščani in plemstvo. V primeru Kranjske je to precej dobro vidno, saj v bližini večjih središč samostanov ni bilo, obenem se je intenzivno izkoriščanje rudnih nahajališč začelo precej pozno, od sredine 14. stoletja dalje.

6.2.6. Druge cerkvene institucije

V železarsko dejavnost so bile vsaj nekoliko vpete tudi druge cerkvene institucije. Proštija v Dobrli vasi, ki je bila ustanovljena že na prehodu iz 11. v 12. stoletje, je imela v posesti nahajališča železove rude v dolini Bele pod prelazom Jezersko. Ohranjene so podelitve rudarskih jam v letih 1444/45.¹⁴⁰⁰ V Hüttenbergu je imela kladivo v posesti proštija na St. Virgiliensbergu v Brežah.¹⁴⁰¹

Predvsem na Koroškem so bili dejavni tudi cerkveni redovi. Red sv. Jurija, ki ga je cesar Friderik III. ustanovil leta 1469 in je imel sedež v Millstattu, je imel od leta 1491 rudarski regal, ukvarjal se je tudi s pridobivanjem žlahtnih kovin, na začetku 16. stoletja je imel deleže v rudniku svinca pri Plajberku. Komenda reda sv. Jurija v Rebrci je imela nekaj let v posesti kladivo v Pfannhofu nad Šentvidom. Posest jim je februarja 1492 podelil cesar Friderik, leta 1501 pa je komtur komende v Rebrci Mathes Staudigl kladivo prodal Georgu Waldenburgerju, deželno knežjemu vicedomu na Koroškem.¹⁴⁰² Komenda reda ivanovcev v Pulstu nad Šentvidom je imela ob koncu 15. stoletja v posesti kladivo v bližini komende. Obe kladivi v posesti teh dveh redov sta bili cesarski svobodni kladivi (*frej hamer*), kar pomeni, da so svoje proizvode lahko tovorili skozi deželno knežje mitnice in naklade brez plačevanja pristojbin.¹⁴⁰³

Nemški viteški red je imel ob koncu 15. in v začetku 16. stoletja v posesti železarske obrate v bližini komende v Brežah, kjer sta podjetje vodila deželni komtur avstrijske balije Konrad iz Stauchwitza in šentviški meščan Hans Gleismüllner. Konrad se je v rudarjenje in železarjenje vključil kljub slabemu gospodarskemu stanju komende, njegova dejavnost je zanimiva tudi zaradi dejstva, da se komende nemškega viteškega reda izven svojih sklenjenih

¹⁴⁰⁰ KRASSNIG, *Geistliche Landesherren*, str. 166.

¹⁴⁰¹ WIESSNER, *Kärntner Eisen*, str. 35.

¹⁴⁰² AT-KLA, Urkunden der Goëssischen Herrschaftsarchive, 25-B-198 St; AT-KLA, AUR, 418-B-A 1632 St.

¹⁴⁰³ KRASSNIG, *Geistliche Landesherren*, str. 166.

posesti v Prusiji niso pogosto udeleževale v neagrarnih gospodarskih panogah in so bile redko lastnice deležev na rudnikih in železarskih obratih.¹⁴⁰⁴

Nekajkrat se kot posestniki železarskih obratov pojavijo tudi manjše cerkvene ustanove. Kovačnico v Kovorju je sprva imela kranjska bratovščina sv. Rešnjega telesa, ki jo je leta 1498 predala tržiškemu župniku in njegovemu bratu.¹⁴⁰⁵ Več mestnih kovačnic v Kranju je imel v posesti tamkajšnji mestni špital, prvo je prejel že leta 1404. Leta 1590 je v posest kovačnice v Straji vasi prišla tamkajšnja cerkev sv. Ciriaka.¹⁴⁰⁶

6.3. Posvetna zemljiška gospostva

6.3.1. Ortenburški grofje

Koroška plemiška rodbina Ortenburžanov je do obsežne posesti na območju današnje Gorenjske verjetno prišla že v začetku 12. stoletja. Prva nedvomna omemba ortenburške posesti na Gorenjskem je iz leta 1154,¹⁴⁰⁷ na podlagi dokumenta iz leta 1185 pa se domneva, da bi lahko najstarejši podatek izviral iz leta 1142.¹⁴⁰⁸ Popolnejši obseg ortenburške posesti na Gorenjskem je sicer razviden šele prek virov iz 15. stoletja – celjskih fevdnih knjig in predvsem urbarjev radovljiškega ter belopeškega gospostva.¹⁴⁰⁹

Sedež obsežnega gospostva so Ortenburžani postavili na gradu Waldenberg (danes ruševine Pusti grad nad Lipnico), ki je bil zgrajen do konca 12. stoletja, iz 13. stoletja pa je ohranjenih vedno več omemb ortenburške dejavnosti na tem območju. Brata Henrik in Friderik Ortenburška sta si po očetovi smrti aprila 1263 razdelila družinsko posest, veliko večino gorenjskih posesti (izjema je bil grad Kamen) je prejel Friderik, medtem ko je večino posesti na Koroškem, skupaj z upravnimi centri, prejel Henrik.¹⁴¹⁰ Po mnenju Ferda Gestrina je to sprožilo Friderikovo iniciativo, ki je najverjetneje dal načrtno postaviti tržno naselje Radovljica na strateški lokaciji na pomolu nad Savo, v bližini združitve Save Dolinke in Save Bohinjke ter tudi v neposredni bližini gradu Waldenberg. Do leta 1296 je bil v Radovljico prenesen tudi sedež pražupnije, kar velja celo za prvo nedvomno omembo Radovljice. Vsaj do leta 1320, povsem možno pa že kmalu po nastanku, je naselje pridobilo tržne pravice. Na rast

¹⁴⁰⁴ KRASSNIG, *Geistliche Landesherren*, str. 166; MILITZER, *Die Wirtschaftstätigkeit*, str. 20.

¹⁴⁰⁵ OTOREPEC, *CKSL*, 1498 6/21.

¹⁴⁰⁶ AT-KLA, AUR, 418-B-C 3886 St.

¹⁴⁰⁷ SCHUMI, *UBKr I*, št. 113.

¹⁴⁰⁸ SANTIFALLER, *Urkunden Brixen I*, št. 46; ŠTIH, *Prva omemba Bleda*, str. 22–23.

¹⁴⁰⁹ HAUPTMANN, *Razvoj družabnih razmer*, str. 271; BIZJAK, *Urbarji*, str. 47–49; OITZL, *Poselitvena slika*, str. 299.

¹⁴¹⁰ SCHUMI, *UBKr II*, št. 317; SAPAČ, *Grad Waldenberg*, str. 329.

naselja je pozneje vplivala relativna bližina trgovskih poti, ter že dejstvo, da je bila Radovljica edina urbana naselbina na prostoru zahodno od Kranja in vse do Tablje ob meji s Furlanijo oziroma pozneje Beneško republiko.¹⁴¹¹

Friderik I. Ortenburški, domnevni ustanovitelj Radovljice, je umrl leta 1304. Sinovi Majnhard I., Albert I. in Oton V.¹⁴¹² so kljub razdelitvi dediščine delovali enotno in se moč rodbine ni oslabil.¹⁴¹³ Njen vzpon se je še stopnjeval z Otonom VI., enim od štirih Albertovih sinov. V tem času so se Ortenburžani s poročnimi zvezami tesno povezali z Žovneškimi oziroma Celjskimi. Oton se je leta 1342 poročil z Ano, hčerko Friderika Žovneškega, Otonova sestra Adelhajda pa se je v petdesetih letih poročila z Ulrikom I. Celjskim. Oton je bil med letoma 1358 in 1360 deželni glavar na Kranjskem,¹⁴¹⁴ v tem času se je precej gibal v krogu vojvode Rudolfa IV.¹⁴¹⁵

Oton je poskušal povečati donos svojih gospostev s kolonizacijo, najbolj intenzivno se je lotil kolonizacije posesti na Kočevskem. Za izvedbo kolonizacije so bila potrebna znatna sredstva, zaradi katerih se je moral Oton med letoma 1355 in 1370 večkrat zakreditirati pri Judih in tudi pri drugih posojevalcih. V precej manjši meri se je posvetil kolonizaciji svojih posesti na Gorenjskem, kjer je bil severozahodni del radovljiškega gospostva še zelo redko poseljen. Oton VI. Ortenburški je umrl januarja 1374, imel je le sina Friderika (III.).¹⁴¹⁶

Friderik se je v virih kot predstavnik družine prvič pojavil že maja 1374, nekaj mesecev po očetovi smrti. S stricem Albertom, ki je bil škof v Trentu, sta si pozneje razdelila družinsko dediščino, Albert pa je umrl leta 1390. Friderik je že leta 1377 sklenil pogodbo o dedovanju s Celjskimi. Leta 1385 je umrl grof Majnhard Goriški in Friderik je skupaj s krškim škofom Johannom postal skrbnik njegovega sina Henrika, s tem pa si je pridobil obsežno goriško deželsko sodišče med Möllbrückom in Rennsteinom ter prišel do precejšnje moči na zgornjem Koroškem. Med leti 1389–92 je pridobil tudi nekaj gradov v Dravski in Ziljski dolini, katere pa so Goriški kmalu odkupili. Kralj Václav je Frideriku leta 1395 podelil pravico do krvnega sodstva, leta 1409 ga je imenoval tudi za guvernerja Furlanije, dve leti pozneje pa ga je

¹⁴¹¹ GESTRIN, *Radovljica*, str. 518–524; OITZL, *Prostor*, str. 54–55, 135–136.

¹⁴¹² Majnhard in Albert sta sodelovala na pohodu cesarja Ludvika proti Rimu v letih 1327–29. Sodila naj bi med tesnejše zaupnike cesarja. Oton V. je leta 1309 od zadolženih grofov Sternberških prejel v zastavo grad Sternberg na Koroškem, brat Majnhard pa je v fevd prejel utrdbo Prágrad v bližini Sternberga. (LACKNER, *Zur Geschichte*, str. 181–183)

¹⁴¹³ LACKNER, *Zur Geschichte*, str. 181–183.

¹⁴¹⁴ KOTAR, *Deželnoknežja oblast*, str. 113.

Njegov mlajši brat Friderik (II.) je bil leta 1355 za kratek čas koroški deželni glavar. Otonov najmlajši brat Albert pa je leta 1363 postal škof v Trentu.

¹⁴¹⁵ LACKNER, *Zur Geschichte*, str. 183–186.

¹⁴¹⁶ LACKNER, *Zur Geschichte*, str. 186–187; OTOREPEC, *Gradivo za zgodovino Radovljice*, št. 54, 55; MLINAR, *Slepo črevo*, str. 337–339.

Václavov brat Sigismund najprej potrdil za guvernerja, nato pa še za cesarskega vikarja v Furlaniji. Friderik je bil v tem času na vrhuncu svoje moči, Sigismund ga je imenoval tudi v kraljevski svet, leto dni pred smrtjo (umrl je 28. aprila 1418) je za svoja gospostva prejel status državno neposrednih fevdov.¹⁴¹⁷

V več kot štirih desetletjih delovanja na čelu rodbine je Friderik močno posegel v razmere svojih gospostev na Kranjskem, še posebej v obsežno radovljiško gospostvo s središčem na gradu Waldenberg. Gospostvo je v času njegovega prevzema vključevalo velik del zgornje Gorenjske, na zahodnem robu radovljiške Dežele je mejilo na manjši del briksenskega gospostva (Koroška Bela), nato pa je vključevalo še dva ozemeljska sklopa, in sicer prostor z naseljema Jesenice in Hrušica do potoka Dobršnik, ter večje, a redkeje poseljeno območje zahodno od potoka Belca. Kje je bila tedaj zahodna meja tega območja, je težko definitivno določiti, gotovo se je nahajala vzhodno od Rateč, morda nekje okoli poti prek Korenskega sedla, še verjetneje pa je mejo predstavljalo močvirnato območje Zelencev med Podkorenem in Ratečami. Zahodno od te posesti je ležalo naselje Rateče, ki se je s pripadajočimi zemljišči in gozdovi na jugu raztezalo vse do pobočij Julijskih Alp in vključevalo dolini Planico in Tamar, na zahodu pa vse do Belega potoka (it. Rio Bianco), po katerem je tekla tudi deželna meja med Koroško in Kranjsko. V posestnem oziru je ta prostor sodil k posesti freisinškega kapitlja ob Vrbskem jezeru.

Če sklepamo po podatkih iz poznejšega urbarja, je bil ob Friderikovem prevzemu gospostva donos posesti v radovljiški Deželi, Blejskem kotu in naseljih pod Stolom verjetno precej soliden, stanje pa je bilo povsem drugačno v severozahodnem delu gospostva, v Zgornjesavski dolini. Z namenom boljšega izkoristka posesti je s kolonizacijsko dejavnostjo v tej dolini začel že Friderikov oče Oton, ki pa ni poskušal unovčiti glavnih potencialov doline. Glede na to, da se je ukvarjal s kolonizacijo zahodnega dela doline mu je bilo gotovo znano, da so nad Jesenicami nahajališča železove rude, vprašanje je le, ali je bil njihov obseg in potencial tedaj že znan. Po drugi strani pa bi zagon intenzivnega železarjenja terjalo nove stroške, katerih pa si je Oton zaradi kolonizacijske dejavnosti na Kočevskem nakopal že precej in nahajališča rude nad Jesenicami so morala počakati na ugodnejše čase. Ti so prišli že z njegovim naslednikom Friderikom, ki je sedem let po prevzemu gospostva izdal rudarski red za železarje in rudarje nad Jesenicami.

Takšna razlaga je mogoča ob predpostavki, da je bil prav Friderik iniciator intenzivnega rudarjenja in železarjenja na jeseniškem območju. V starejši literaturi je sicer veljalo, da je

¹⁴¹⁷ LACKNER, *Zur Geschichte*, str. 187–191.

Friderik v pisni obliki le potrdil že obstoječe razmere in odnose v rudnikih in na obratih,¹⁴¹⁸ nedavno pa je Janez Mlinar ponudil bolj zadržano mnenje in osvetlil pomen Friderikove iniciative, ne zgolj za izdajo reda, temveč sploh za zagon rudarjenja in železarjenja nad Jesenicami.¹⁴¹⁹ Védenje o obstoju nahajališč rude je obstajalo že vsaj nekaj let pred izdajo rudarskega reda. Vprašanje je predvsem, v kakšnem stanju so bila ta nahajališča v času Friderikovega nastopa. Skoraj zanesljivo so že tedaj obstajali nekateri rudarski kopi in vsaj skromen obseg proizvodnje železa. Po takšni razlagi bi z določenim pridržkom namreč lahko celo domnevali, da je bil prvi pobudnik rudarjenja že Friderikov oče, ki pa začetega iz različnih vzrokov ni dokončal. V prid temu govori tudi relativno zgodnja izdaja obsežnega rudarskega reda, zgolj sedem let po nastopu oblasti. Težko je verjeti, da bi Friderik v zgolj sedmih letih »odkril« pomen nahajališč, začel s pripravo rudarskega reda in vzpostavljanjem celotne rudarske in železarske organizacije, razen če je vsaj v neki omejeni obliki ta že obstajala. Četudi je želel z rudarskim redom v prvi vrsti zagnati železarsko proizvodnjo, so namreč vsaj že leta 1381 na tem območju delovali rudarski mojstri, ki so na začetku vira posebej omenjeni (*jetzundigen pergmaister*), tako kot je tedaj že delovala tudi kovačnica na Savi, katero je zgradil Wisser (*der schmittn an der Sau die der Wisser gepaut hat*).

Ne glede na to, ali je že Oton začel pripravljati podlago za razvoj rudarjenja in železarjenja na območju Jesenic, je prave temelje postavil šele Friderik z izdajo rudarskega reda. Pravi rezultati rudarskega reda so vidni šele v urbarju belopeškega gospostva iz leta 1498, ko je na območju Jesenic delovalo deset železarskih obratov, sedem talilnih peči in tri kladiva. Ob branju rudarskega reda namreč dobimo občutek, da je na območju nad Jesenicami že tedaj obstajala obsežna proizvodnja s številnimi rudarskimi rovi in jamami, talilnimi pečmi in kovačnicami. Stanje, ki je razvidno iz več kot stoletje starejšega urbarja, prikazuje sicer obsežno proizvodnjo za tedanje razmere, toda niti približno takšno, kakršno bi lahko pričakovali sodeč po rudarskem redu, če seveda upoštevamo, da bi se moral obseg proizvodnje v več kot sto letih še povečati. In prav to je še dodaten namig, ki pritrjuje Mlinarjevi teoriji, da je Friderik z izdajo rudarskega reda šele uveljavljal zeleno stanje in ga ni potrjeval.

Po izdaji rudarskega reda je bil Friderikove pozornosti deležen tudi skrajni zgornji del Zgornjesavske doline, ki je tedaj še sodil h gospostvu freisinškega kapitlja ob Vrbskem jezeru.

¹⁴¹⁸ HAUPTMANN, *Razvoj družabnih razmer*, str. 280; MLINAR, *O nastanku*, str. 10.

¹⁴¹⁹ MLINAR, *Povednost*, str. 51.

Na čigavo pobudo je leta 1385 prišlo do menjave posesti, je težko zatrdno odgovoriti,¹⁴²⁰ se pa zdi, da je bil tudi v tem primeru pobudnik Friderik, pobuda pa je pri kanonikih padla na plodna tla, saj so v zameno za vas Rateče prejeli 8 kmetij na Koroškem, precej bližje sedežu gospostva.¹⁴²¹ Friderik je želel geografsko zaokrožiti posest gospostva, obenem pa je z Ratečami pridobil eno največjih agrarnih naselij v Dolini.¹⁴²² V naslednjem stoletju je na novem ortenburškem ozemlju prišlo do intenzivne kolonizacije – samo v Ratečah in Podkorenu bi do konca 15. stoletja lahko nastalo med 15 in 20 kmetij ali celo več. Med Kranjsko Goro in potokom Belca sta v tem času nastali še rovtarski naselji Srednji Vrh in Gozd Martuljek (skupaj 11 rovtov).¹⁴²³

Friderikovih posegov na tem prostoru pa s pridobitvijo Rateč še ni bilo konec. Težko si namreč predstavljamo, da Friderik ne bi imel prstov vmes tudi pri začetkih železarjenja na območju današnjega naselja Bela Peč. Najzgodnejši vir izhaja iz leta 1394, toda kovačnica je na tem območju verjetno stala vsaj že nekaj let. Boris Golec domneva, da je dotedanji lastnik dela kovačnice, Nikolaj Hintenaus, po priimku sodeč izviral s Koroške,¹⁴²⁴ in bi potemtakem sem lahko prišel na Friderikovo iniciativo. Železarska dejavnost na območju Bele Peči se zopet omenja deset let pozneje, v vmesnem času je bila postavljena tudi cerkev sv. Lenarta, lokacija kovačnice se namreč omenja kot »sv. Lenart v Ratečah« (*St. Lienhardt zu Ratschach*). Glede na to, da se že v tem letu v novem železarskem naselju omenja sodnik, lahko sklepamo, da je bilo kovačnic več in je bila tudi ta Friderikova iniciativa uspešna.¹⁴²⁵

Poraja se sicer vprašanje, ali je morda katera od kovačnic delovala že pred menjavo posesti. Odgovor je skoraj gotovo nikalen. To se kaže že po količini zamenjane posesti – v zameno za vas Rateče s pripadajočimi posestmi vred je namreč Friderik kapitelju prepustil 8 kmetij. Če bi bila predelava železa v Beli Peči prisotna že tedaj, kapitelj posesti ali ne bi zamenjal ali pa bi bilo za to potrebnih več ortenburških kmetij na Koroškem.

Štiri leta pred smrtjo je Friderik posegel tudi v posestno stanje kovačnice, ki je ležala v Mostah pri Žirovnici, na stičišču Zgornjesavske doline in radovljiške Dežele. Ob tem je treba dopuščati tudi možnost, da je bila njegova vloga v tem primeru morda precej obrobna in je v

¹⁴²⁰ Franz Pagitz je mnenja, da je bil pobudnik menjave posesti kapitelj, saj so se nekaterih njihovih posesti v drugi polovici 13. stoletja želeli polastiti gospodje Bekštanjski, ki so bili istočasno tudi odvetniki kapitlja. (PAGITZ, *Kolegiatstiftes Maria Wörth*, str. 48–53)

¹⁴²¹ OTOREPEC, *CKSL*, 1385 4/8.

¹⁴²² Rateče so imele ob koncu 15. stoletja 18 kmetij, v dolini so bile večje le freisinške Dovje z 32 celimi in štirimi polovičnimi kmetijami ter briksenska Koroška Bela z okoli 20 kmetijami. (OITZL, *Poselitvena slika*, str. 308)

¹⁴²³ MLINAR, *Slepo črevo*, str. 336; OITZL, *Poselitvena slika*, str. 307–309.

¹⁴²⁴ GOLEC, *Posebnosti*, str. 392.

¹⁴²⁵ AT-KLA, KLA 112, 2732, Urbar Weissenfels 1636, f. 414–415; GOLEC, *Posebnosti*, str. 390.

prizadevanjih za prodajo kovačnice zgolj podprl radovljiškega trškega sodnika in tržane. Avgusta 1414 je namreč radovljiški tržan Matej izstavil listino, v kateri je omenjal, da je kovačnico v Mostah na radovljiškem trgu dal na prodaj¹⁴²⁶ in prodal po naročilu oziroma ukazu svojega gospoda Friderika Ortenburškega ter sodnika in tržanov v Radovljici, in sicer Marku iz Pušje vasi (*als das mein genädiger herr graff Fridreich zü Ortenburg mit dem richter zu Radmanstorff vnd den purgern daselbs geschaffen hat die obgenanten smitten da selbs zü Radmanstorff vail ze tragen vnd verchauffen*).¹⁴²⁷

Ob tem se pojavi vprašanje, kakšen motiv je sodnika in tržane vodil v to, da so Mateja primorali v prodajo kovačnice. Ker vir tega neposredno ne sporoča, bi motiv lahko povezali s krajem izvora kupca kovačnice. Marko je namreč prihajal iz Furlanije, kjer pa je v tem času kot guverner in cesarski vikar deloval prav Friderik. S tem pa bi nasprotovali zgornji domnevi, da je bila Friderikova vloga v tem primeru obrobna. Povsem možno je, da se je Friderik tudi v tem primeru temeljito vpel v prodajo obrata, ob tem pa dobil podporo tudi v radovljiških tržanih in sodniku. Glavni motiv Friderikove intervencije bi bil tudi tu lahko povečanje donosa obrata. Friderik je morda Marka celo poznal in predvideval, da lahko na obrat pripelje železarske mojstre iz Furlanije ali drugih severnoitalijanskih dežel in tako izpopolni njegovo delovanje. Na to bi morda lahko kazala tudi omemba v urbarju radovljiškega gospostva iz konca 15. stoletja, ko se obrat v Mostah navaja kot kladivo in ne več kot kovačnica.

Na območju radovljiškega gospostva sta se v 15. oziroma 16. stoletju razvili še železarski središči v Lipniški dolini in pri Stari Fužini. Obrati so v Lipniški dolini, še posebej v Kropi, verjetno delovali že sredi 15. stoletja, ne moremo pa povsem izključiti možnosti, da niso delovali že prej. Podobno je tudi v Stari Fužini, kjer so se obrati ob eni od prvih omemb omenjali kot »prastari«, gotovo so bili precej starejši od tistih v Bohinjski Bistrici, ki naj bi bili postavljeni okoli leta 1540. Že v zgornjem poglavju smo predstavili teorijo, da bi obrati v Stari Fužini lahko začeli delovati že precej prej, morda tudi okoli preloma 14. stoletja. Glede na to, da je bil Friderik Ortenburški, ki se je v dveh primerih izkazal kot pomemben pobudnik železarske dejavnosti na svoji posesti, zemljiški gospod tudi na teh dveh območjih, bi morda lahko tudi začetke intenzivnega železarjenja v Lipniški dolini in Stari Fužini postavljali v čas okoli leta 1400 in jih povezovali s Friderikovo pobudo.

¹⁴²⁶ Prevod *vail ze tragen* ni povsem jasen. Še najbolj verjetna se zdi interpretacija, da *vail* izvira iz »veile«, »veil«, kar pomeni »kupljiv«, glagol »veilen« pomeni tudi »dati naprodaj, nameniti prodaji«. (LEXER, *Wörterbuch, Bd. III*, str. 47)

¹⁴²⁷ OTOREPEC, *CKSL*, 1414 8/5; OTOREPEC, *Gradivo za zgodovino Radovljice*, št. 93; GESTRIN, *Trgovina in obrt*, str. 71.

Toda za potrditev te hipoteze pisnih virov ni na voljo, edini posredni namig, poleg že zgoraj predstavljene aktivne vloge zemljiškega gospoda, je omemba, da naj bi bili obrati v Stari Fužini »prastari«. V vseh preostalih primerih so pisni viri, ki dokazujejo zagon železarske dejavnosti ohranjeni, zato bi tudi za ti dve območji lahko predvidevali podobno. Vprašanje je tudi, ali je imel Friderik sploh ambicije in sredstva za vzpostavitev še dveh novih železarskih središč. Kljub temu ostaja tudi ta hipoteza odprto vprašanje, katerega bo morda mogoče v prihodnosti razrešiti ali vsaj bolje osvetliti.

Železarska dejavnost je bila pozneje prisotna tudi na nekdanji koroški posesti Ortenburžanov, in sicer na območju Stockenboia in Dravske doline med Beljakom in Špitalom. Glede na to, da jo viri izpričujejo šele ob koncu 15. stoletja, je težko verjeti, da je obstajala že v ortenburškem času, čeprav Leitner domneva na delovanje železarskih obratov že v prvi polovici 15. stoletja.¹⁴²⁸

Glavni motiv ortenburške pobude je bilo gotovo povečanje donosa zemljiške posesti. Tudi razlog za izbiro rudarstva in železarstva je bil povsem logičen, saj so za razvoj teh dejavnosti zadoščali vsi naravni pogoji, tako nahajališča železove rude kot tudi vodna sila in gozdne površine. Povsem odprto pa je vprašanje, kje so Ortenburžani dobili vzore za takšno delovanje.

Na prvi pogled se zdi, da je imela bližina beljaškega gospostva, ki je mejilo na ortenburške koroške posesti v Dravski dolini in po letu 1385 tudi kranjske posesti v Zgornjesavski dolini, odločilno vlogo pri iskanju vzora za razvoj rudarske in železarske dejavnosti v ortenburškem gospostvu. K temu govori tudi omemba v rudarskem redu, da se višina pristojbine za tehtanje železa zgleduje po tisti v Beljaku.¹⁴²⁹ Po drugi strani pa so v Kanalski dolini delovali zgolj predelovalni obrati, brez rudarjenja in taljenja železa. Vprašanje je tudi, ali so imeli Ortenburžani v tem času z bamberskim gospostvom kakšne druge povezave razen zgolj teritorialnih, v virih nekkih posebej tesnih povezav med njimi in bambersko škofijo v tem času namreč ni zaslediti.

V prvi vrsti je moral Friderik nekje dobiti zgled za sestavo rudarskega reda, saj je prav z izdajo tega dokumenta pripomogel k vzpostavitvi in razvoju celotne rudarske in železarske organizacije na jeseniškem območju. Večji obseg proizvodnje in dejavnosti, ki vključujejo vse postopke pridobivanja železa, so bile tedaj na Koroškem in Kranjskem prisotne v Hüttenbergu, na bamberskih posestih v zgornji Labotski dolini (Waldenstein) in v Selški dolini, toda nihče od teh zemljiških gospodov ni za svoje rudnike železa v tem času izdal

¹⁴²⁸ LEITNER, *Das Amt Stockenboi*, str. 243–244.

¹⁴²⁹ LAČEN-BENEDIČIČ, *Ortenburški rudarski red*, str. 29.

rudarskega reda. Na morebitne vplive iz štajerskega prostora bi lahko kazal términ *schrotten*, ki je bil uporabljen v rudarskem redu, sicer pa je bil bolj značilen za zgornještajersko železarsko terminologijo, s pomenom cepljenje pridobljene kepe železa.¹⁴³⁰

Zdi se, da je nekoliko lažje poiskati vzore za vzpostavitev predelovalnih obratov v Beli Peči. Tu so namreč zelo jasne povezave s Kanalsko dolino, kjer so poleg neposredne bližine pomembno vlogo igrali tudi skoraj identični geografski dejavniki, saj gre v obeh primerih za relativno ozki alpski dolini, s slabimi pogoji za druge gospodarske dejavnosti, še posebej poljedelstvo. Obe območji pa sta bogati z naravnimi viri, kot sta vodna sila in gozdne površine. Geografski pogoji za razvoj agrarnih dejavnosti so bili v primeru belopeškega območja še precej slabši, zato je še toliko bolj razumljiva Friderikova odločitev, da je novo pridobljeno posest izkoristil za vzpostavitev središča predelave železa. O povezavah Bele Peči s Kanalsko dolino priča tudi izvor nekaterih prvih kovaških oziroma železarskih mojstrov, ki so delovali v Beli Peči; iz Naborjeta je prihajal Bartolus Consurano, iz Žabnic (it. Camporosso, nem. Saifnitz) pa Oton.

Poleg tega velja opozoriti na zapis v sklepnem delu listine iz leta 1404, s katero je Friderik Bartolusu v fevd podelil kovačnico v Beli Peči. Friderik mu jo je skupaj s pritiklinami podelil z enakimi pravicami, kot so jih imeli ostali Friderikovi kovači pri Sv. Lenartu (v Beli Peči), na Jesenicah in bamberški v Kanalski dolini (*annder vnnser schmidt daselbst zu Sännet Lienhardt vnnd zu Asnickh, vnnd alls die schmidt im Connall dem vonn Bamberg tuendt vnnd schuldig sein*).¹⁴³¹ Enaka struktura besedila se je nato pojavila še v naslednjih fevdnih podelitvah kovačnic v Beli Peči, npr. v letih 1422 in 1455 (*vnd sy halden als ander vnser smid daselbs zu Sannd Linhart ze Essnikg vnd als die smid in dem Konall dem von Babenberg tun vnd schuldig sein angeuerde*).¹⁴³²

V tem kontekstu se pojavi predvsem vprašanje, ali so imeli pri sestavljanju rudarskega reda določeno vlogo tudi kovaški mojstri iz Kanalske doline ter ali so bila nekatera določila rudarskega reda pozneje uveljavljena tudi v Beli Peči, kot nakazuje zgornji zapis? Del določil iz ortenburškega reda je bil gotovo v veljavi tudi v Beli Peči, nenazadnje poleg zgornjih zapisov temu pritrjuje tudi prepis ortenburškega reda, ki se nahaja v fasciklu svoboščin belopeških železarjev, katere je hranil vicedomski urad na Kranjskem, pod imenom *Der von Weissenfels Freyhaiten*.¹⁴³³

¹⁴³⁰ LAČEN-BENEDIČIČ, *Ortenburški rudarski red*, str. 26; SCHEUCHENSTUEL, *Idioticon der österreichischen Berg- und Hüttensprache*, str. 217.

¹⁴³¹ AT-KLA, KLA 112, 2732, Urbar Weissenfels 1636, f. 414–415.

¹⁴³² OTOREPEC, *CKSL*, 1455 10/20.

¹⁴³³ SI-ARS, AS 1, šk. 117, I/17, Der von Weissenfels Freyhaiten, f. 75–84.

Koliko si pri vprašanju o izvornih območjih za Friderikovo (ali že Otonovo) iniciativo lahko pomagamo z analizo osebnih imen železarjev v belopeškem gospostvu? Bi na podlagi izvora imen lahko sklepali o tem, od kod so ti železarski mojstri prihajali in morda posledično tudi od kod so izhajali Friderikovi vzori za razvoj železarstva na njegovih posestih? Rudarsko pravo se je namreč pogosto prenašalo z rudarji samimi, predvsem to velja za prenos rudarskega prava iz nemških dežel.¹⁴³⁴ Največ imen je sporočenih v urbarju belopeškega gospostva iz konca 15. stoletja, ki pa prikazuje stanje več kot stoletje po ortenburški iniciativi, zato bi imela večji pomen analiza imen oseb s konca 14. oziroma začetka 15. stoletja.

Na jeseniškem območju imamo v tem času izpričane le tri poimensko navedene osebe, in sicer Wissler, Lovrenc Helt in Herman Esel, ki pa je deloval na sosednji briksenski posesti. Tudi v poznejšem urbarju lahko najdemo pretežno osebe z imeni nemškega izvora (Nikolaj Rasinger, Simon Peyrl, Wolf Peyr/Payr, Simon Schurffer, Schmelzer), čeprav je ob tem potrebno opozoriti, da se takšno stanje lahko dozdeva tudi zaradi jezika vira. Imeni Schurffer in Schmelzer sta namreč najverjetneje oznaki poklica in tako nista nujno povezana z jezikovnim ali etničnim izvorom posameznika. Še najbolj poveden je priimek Peyr oziroma Peyrl, ki je načeloma označeval prišleka iz južnonemškega prostora.

Situacija je kljub istemu gospostvu precej drugačna v Beli Peči, kjer je jasno razviden relativno močan vpliv sosednje Kanalske doline, iz katere sta prihajala Bartolus in Oton, ter posredno tudi iz severnoitalijanskega prostora. V zgodnejših virih na romansko poreklo kažejo (poleg Bartolusa) imena Žuan (z bratom Mihaelom), Nikolaj (*Nicolo*), ob koncu 15. stoletja pa so deleže na kladivih imeli npr. Anton, Andrej Supperni in Samus Galans.

Na podlagi interpretacij imen in ostalih zgoraj navedenih dejavnikov bi lahko domnevali, da so bili na jeseniškem območju močnejši vplivi iz nemško govorečih središč. Priimek Peyr/Peyrl namreč kaže na izvor nekaterih rudarskih in železarskih mojstrov iz južnonemškega prostora, termin *schrotten* pa s Štajerske. Domnevamo lahko, da je del delavcev na jeseniško območje prišel tudi iz koroških železarskih središč, npr. Hüttenberga in Waldensteina. Vedno bolj pa se zdi, da bomo podlago za razvoj železarjenja in nastanek rudarskega reda morali iskati na Štajerskem in v južnonemških deželah. Tu se lahko opremo na vlogo Ortenburžanov v širši avstrijski politiki druge polovice 14. stoletja, kjer je dokaj pomembno vlogo zasedal že Oton VI., ki se je gibal v krogih okoli avstrijskega vojvode Rudolfa IV. Slednji je kot štajerski vojvoda imel v posesti železarsko središče okoli Erzberga, dejaven pa je bil tudi v gospodarskih zadevah. Vzgibe za domnevno Otonovo in pozneje

¹⁴³⁴ GIMPEL, *The Medieval Machine*, str. 94–97.

Friderikovo iniciativo bi lahko iskali prav v njunih povezavah z avstrijskimi (in štajerskimi) vojvodami, vzorno območje pa bi potemtakem bilo največje rudarsko in železarsko središče v Vzhodnih Alpah. Še najbolj verjetna pa se zdi razlaga, da je pri ortenburški pobudi za vzpostavitev intenzivnega železarjenja v Zgornjesavski dolini šlo za kombinacijo različnih vplivov – od južnonemškega, štajerskega, koroškega in v Beli Peči do severnoitalijanskega vpliva.

6.3.2. Turjaško gospostvo

Turjaško gospostvo se je začelo vzpostavljati sredi 13. stoletja, ko so imeli Turjaški v posesti okoli 40 ali 50 kmetij, večinoma okoli treh posestnih jeder; gradu Turjak z Rašico, Šumberka in Suhe Krajine. V prvih dveh desetletjih druge polovice 13. stoletja jim je uspel preboj v vrh nastajajočega kranjskega deželnega plemstva, pri čemer je bila ključna njihova povezava s Spanheimi. V tem času so uspeli pridobiti prvi večji sklop zemljiške posesti. Ob koncu 14. in v začetku 15. stoletja so Turjaški zaokroževali posest okoli gradu Turjak, tedaj so bili v finančnem smislu že precej dobro situirani. V prvi polovici 15. stoletja so zemljiško posest še povečevali in se povzpeli med najmočnejše zemljiške gospode na Kranjskem.¹⁴³⁵

Obseg turjaške posesti je prvič razviden iz delilne listine iz leta 1467, ko so imeli že kar 764 hub.¹⁴³⁶ Posest se je raztezala od Ižanskega prek Suhe Krajine do reke Kolpe. Organizirana je bila v urade, ki so se imenovali po Robu pri Turjaku, Želimljah, Blokah, Mokronogu in Metliki. Poleg hub so imeli v posesti tudi veliko število desetin, in sicer v vaseh sedmih far na Dolenjskem skupaj kar od skoraj 700 kmetij. Osrednji del gospostva je predstavljala posest okoli turjaškega gradu, ki se je razprostirala od Barja prek območja Želimelj, doline Iške in vse do Bloške planote na jugu. Posest se je v pretežni meri ujemala z mejami deželskega sodišča Turjak. Tu so imeli 273 kmetij, kar je predstavljalo več kot tretjino (35 %) rodbinske posesti. Z delitvijo je Lovrencu in Pankraciju Turjaškima pripadel grad Turjak s pravico do krvnega sodstva, mitnica v Rašici, odvetništvo nad farno cerkvijo v Škocjanu, ter gozdovi, senožeti in pravica do ribolova. V Beli Krajini so imeli tedaj 121 hub v 26 vaseh. Večino posesti v Beli krajini in na Dolenjskem so si pridobili v 15. stoletju.¹⁴³⁷

Poleg obsežne zemljiške posesti so Turjaški ekonomsko moč povečevali z opravljanjem različnih donosnih uradniških funkcij, v zastavo so prejeli različna gospostva in mitnice. V

¹⁴³⁵ KOMAC, *Vzpon Turjaških I*, str. 22–25; BIZJAK, *Trije urbarji*, str. 126–132.

¹⁴³⁶ BIZJAK, PREINFALK, *TKL II*, št. 323, 324.

¹⁴³⁷ KOMAC, *Vzpon Turjaških II*, str. 152, 163–166.

upravo so prejeli mitnico v Rašici, leta 1468 pa še mitnico na Planini, v najemu so imeli tudi mitnico na Reki. Okvirno med letoma 1430 in 1460 pa je pomemben dohodek za Turjaške predstavljala tudi železarska dejavnost v njihovem gospostvu. Na podlagi reških notarskih knjig je Andrej Komac izračunal, da jim je prihodek od železarske dejavnosti letno v povprečju prinesel okoli 300 dukatov bruto.¹⁴³⁸

Železarsko središče je bilo na ozemlju turjaškega gospostva po vsej verjetnosti vzpostavljeno v prvih desetletjih 15. stoletja, vsaj do okoli leta 1430/35. V domnevno le nekaj desetletjih delovanja se je lahko pohvalilo z obsežno proizvodnjo, ki je bila verjetno povsem primerljiva z večino ostalih železarskih središč na Kranjskem in Koroškem.¹⁴³⁹ Za financiranje pridobivanja rude, vzpostavitve večjega števila železarskih obratov, njihovo vzdrževanje in zalaganje delavcev s surovinami, živežem ter ostalimi potrebščinami je bila potrebna precej visoka finančna moč oseb, ki so upravljale z nahajališči rude in železarskimi obrati. Glede na to, da morebitne fevdne podelitve železarskih obratov v turjaškem gospostvu niso ohranjene, in dejstva, da so Turjaški v obravnavanem obdobju sodili med najpomembnejše in najbogatejše plemiške družine na Kranjskem, lahko sklepamo, da so bili prav oni glavni pobudniki železarjenja v svojem gospostvu.

Med pomembnimi vprašanji, ki se porajajo v povezavi z železarjenjem v turjaškem gospostvu, je lokacija železarskih obratov. Ker viri lokacije neposredno ne izpričujejo, se moramo obrniti na interpretacijo posrednih virov. Lokacijo obratov bi verjetno morali iskati na območju osrednjega dela njihove posesti, znotraj deželskega sodišča Turjak, morda v relativni bližini središča gospostva. Seveda ob predpostavki, da je v bližini ustrezna vodna sila in verjetno tudi nahajališča rude, katera pa so bila najverjetneje raztresena po širši okolici. Vprašanju o lokacijah nahajališč rude in talilnih obratov se je posvetil že Šumrada, ki se je oprl na mnenje Gestrina, kateri je opozarjal na naselje Železnica v bližini gradu Turjak, kjer naj bi v preteklosti že kopali železovo rudo.¹⁴⁴⁰ Naselje Železnica se je prvič omenjalo leta 1463 (*Üyssen Puchell*), nato pa še v letih 1464, 1484 in 1485 (*Eysnnpuell*).¹⁴⁴¹ Iz turjaških urbarjev iz let 1507, 1508 in 1511 je razvidno, da so imeli Turjaški tedaj posest tudi v Železnici (*Assenpuhell*).¹⁴⁴² V nobenem kontekstu pa ni najti namigov za obstoj železarskih obratov.

¹⁴³⁸ KOMAC, *Vzpon Turjaških I*, str. 46–48; BIZJAK, *Trije urbarji*, str. 145.

¹⁴³⁹ O obsegu proizvodnje gl. str. 390–398.

¹⁴⁴⁰ ŠUMRADA, *Trgovina*, str. 221–222.

¹⁴⁴¹ KOSI et al., *Historična topografija*, str. 1298.

¹⁴⁴² BIZJAK, *Trije urbarji*, str. 133.

Nekaj kilometrov severno od gradu Turjak se pri Želimljah nahaja toponim Namršelj, ki je imelo v nemščini pomenljivo ime *Hammerstill*, tako kot Železnica se tudi Namršelj v virih pojavi že v 15. stoletju. V virih je prvič omenjen v celjski fevdni knjigi iz leta 1436 (*huebe ... zum Hamerstill*), nato pa ga lahko najdemo še v deželnoknežji fevdni knjigi iz leta 1486.¹⁴⁴³ V urbarju iz leta 1507 je bila huba v Namršelju zastavna posest štajerskega plemiča Schnitzenpaumerja (*Snytzenpawmer*).¹⁴⁴⁴ Na prvi pogled se zdi, da bi nemško ime toponima lahko izviralo iz besede za kladivo (*Hammer*), s čimer bi lahko predvidevali, da so tu delovala kladiva že pred prvo omembo toponima. V skladu s to teorijo bi obrati delovali ob potoku Želimeljščici. Vprašanje pa je ali je interpretacija imena naselja ustrezna.¹⁴⁴⁵

Kot najverjetnejša možnost lokacije železarskih obratov se ponuja eden od pritokov reke Rašice, za katerega je Valvasor omenjal, da se imenuje *Fisinschiza* (Fužinščica) ter ob katerem je že pred njegovim časom delovalo več železarskih obratov, ki pa so bili tedaj opuščeni.¹⁴⁴⁶ Povsem verjetno je, da je Valvasor opisoval nekdanje obrate Turjaških, ni pa jasno, ob katerem pritoku Rašice so delovali.

Poleg vprašanja o lokaciji obratov je pomembno tudi vprašanje kdo od Turjaških je začel z vlaganji v železarstvo. Turjaški so se že v drugi polovici 14. stoletja povzpeli med najmočnejše deželane na Kranjskem, njihova moč in vpliv pa sta se v 15. stoletju še povečevala. V zadnjih letih posvetne oblasti oglejskega patriarhata je bil Jurij II. Turjaški zastopnik državnega namestnika v Furlaniji, bil je prvi med Turjaškimi, ki je opravljal funkcijo kranjskega deželnega glavarja. V tem času so veliko posesti pridobili prek dediščine po Čreteških, na enak način je Herbard VIII. leta 1407 pridobil naziv dednega komornika na Koroškem, Kranjskem in v Marki. Ta urad so Turjaški nato ohranili tudi v naslednjih generacijah, s to razliko, da se je v tridesetih letih urad komornika na Koroškem izločil. Že od druge polovice 14. stoletja so bili vedno bolj povezani s Habsburžani, še toliko bolj v 15. stoletju in po koncu habsburško-celjske fajde. Friderika so podprli v njegovem konfliktu z bratom Albertom in kmalu postali eni njegovih najožjih in najzvestejših sodelavcev, v zameno za zvestobo in usluge pa jim je podeljeval številne uradniške službe, s tem pa sta naraščala njihova ugled in finančna moč. Vrhunec je dosegel Viljem II. Turjaški, ki si je v dolgotrajni cesarski službi pridobil naziv cesarjevega svetovalca, v letih 1489–98 je bil kranjski deželni

¹⁴⁴³ KOSI et al., *Historična topografija*, str. 663.

¹⁴⁴⁴ BIZJAK, *Trije urbarji*, str. 142.

¹⁴⁴⁵ V *Etimološkem slovarju zemljepisnih imen* termin ni obravnavan.

¹⁴⁴⁶ VALVASOR, *Die Ehre I*, str. 234.

vicedom, od leta 1482/83 do začetka leta 1501 je bil še deželni glavar, na tem uradu pa ga je nasledil sin Hans.¹⁴⁴⁷

Z zgornjim vprašanjem je neposredno povezano tudi vprašanje, kdaj se je začela intenzivna železarska proizvodnja v gospostvu. Gotovo je le to, da so bili obrati sredi tridesetih let 15. stoletja že v polnem pogonu, saj se je turjaško železo na Reki omenjalo že leta 1437 v prvih vpisih v notarski knjigi. Težko bi bilo verjeti, da bi delovali precej pred začetkom 15. stoletja, saj se je prav v času okoli leta 1400 začel vzpon te družine v vrh kranjskega plemstva. Okvirno bi torej začetek železarskega delovanja lahko postavili v prvo tretjino 15. stoletja.

Morda bi začetek intenzivnega železarskega delovanja lahko iskali v začetku tridesetih let, ko je Herbard VIII. Turjaški v letih 1431/32 pridobil zajeten kapital, tudi s kreditiranjem. Januarja 1431 je ljubljanskemu meščanu Mateju Scherrerju prodal desetino v vaseh v izanski fari za 200 mark šilingov.¹⁴⁴⁸ Marca je Herbard izpričeval, da je Judu Jeklu dolžan 20 dukatov,¹⁴⁴⁹ 40 funtov dunajskih pfenigov si je skupaj s sestro Ano julija izposodil od sorodnika Volkerja Turjaškega, v zameno sta mu zastavila neke zemljiške posesti.¹⁴⁵⁰ Herbard je sicer za 83 mark dunajskih pfenigov že septembra tega leta kupil dva vinograda pri Vinici pri Šmarjeti.¹⁴⁵¹ Maja 1432 sta bila z Ano dolžna 351 dukatov Janezu Werenburgerju,¹⁴⁵² avgusta je izstavil listino, da je Judu Jeklu dolžan 25 dukatov.¹⁴⁵³ Dva dni pozneje je za 80 funtov pfenigov kupil stolp v trgu Mokronog s pripadajočo posestjo.¹⁴⁵⁴ Novembra je izpričeval, da je Judu Lebnu iz Ljubljane dolžan 100 dukatov.¹⁴⁵⁵ Lebnu je bil dolžan še 25 dukatov (novembra 1432) in 9 funtov pfenigov (marca 1433).¹⁴⁵⁶ Aprila 1434 je za 40 funtov dunajskih pfenigov zastavil tretjino svoje polovice mitnice na Rašici.¹⁴⁵⁷ Bi lahko domnevali, da si je Herbard vsaj del tega denarja izsposojal z namenom vzpostavitve železarskega središča?

¹⁴⁴⁷ KOMAC, *Vzpon Turjaških I*, str. 39–46; KOTAR, *Deželnoknežja oblast*, str. 153–165, 250–251.

¹⁴⁴⁸ BIZJAK, PREINFALK, *TKL II*, št. 149.

¹⁴⁴⁹ BIZJAK, PREINFALK, *TKL II*, št. 153.

¹⁴⁵⁰ BIZJAK, PREINFALK, *TKL II*, št. 154.

¹⁴⁵¹ BIZJAK, PREINFALK, *TKL II*, št. 155.

¹⁴⁵² BIZJAK, PREINFALK, *TKL II*, št. 156.

¹⁴⁵³ BIZJAK, PREINFALK, *TKL II*, št. 157.

¹⁴⁵⁴ BIZJAK, PREINFALK, *TKL II*, št. 158.

¹⁴⁵⁵ BIZJAK, PREINFALK, *TKL II*, št. 159.

¹⁴⁵⁶ BIZJAK, PREINFALK, *TKL II*, št. 160, 161. Novembra 1434 mu je bil še vedno dolžan to vsoto. Dolg mu je moral izplačati do prihodnjega sv. Erharda (8. januar). (št. 169)

¹⁴⁵⁷ BIZJAK, PREINFALK, *TKL II*, št. 167.

Letni donos tega deleža je bil 4 funte. Celoten letni donos mitnice je bil torej 24 funtov pfenigov.

Še večje dolgove kot Herbard je imel Jurij Turjaški. Jurij, ki je bil maja 1435 že pokojni, je bil Judu Jeklu (sprva je živel v Ljubljani, tedaj v Mariboru) dolžan 440 ducatov. Ta dolg je moral namesto Jurija poravnati Herbard, ki je sicer lasten dolg do Jekla že poravnal.¹⁴⁵⁸ Julija 1436 pa izvemo, da je imel Jurij do Jekla še 1200 ducatov dolga.¹⁴⁵⁹ Obenem je bil Herbard Janezu Werenburgerju v tem času še vedno dolžan 240 funtov pfenigov.¹⁴⁶⁰ 312 funtov pfenigov sta bila Herbardu januarja 1437 dolžna tudi Volker in Engelhard Turjaška.¹⁴⁶¹ Turjaški so imeli dolgove tudi do Konrada Kraiga. Herbard je Volkerju in Engelhardu prepuščal svojo dediščino po Juriju Turjaškem, obenem jima je tudi zastavil nekaj posesti.¹⁴⁶²

Dolgovi Turjaških so lahko nastajali tudi iz drugih vzrokov in ne nujno zaradi vzpostavljanja železarske proizvodnje. Slednjo bi Turjaški lahko financirali tudi iz prihodkov agrarne posesti. Obstaja pa tudi možnost, da Turjaški niso (v celoti) financirali železarskega projekta, temveč so tudi oni poskrbeli, da so postavitev obratov in delovanje financirali drugi podjetniki, katerim so te posesti nato podeljevali v fevd. Toda fevdne podelitve bi morale biti v tem primeru zgolj ustne, saj bi se verjetno vsaj katera od njih ohranila v obsežnem turjaškem arhivu.

Železarska proizvodnja na ozemlju turjaškega gospostva je bila ustavljena najverjetneje že nekaj časa pred letom 1467, saj se obrati v delilni listini iz tega leta ne omenjajo.¹⁴⁶³ V objavljenih reških notarskih knjigah se turjaško železo zadnjič pojavi leta 1459,¹⁴⁶⁴ železarskih obratov pa nato ni niti v turjaških urbarjih iz let 1484 in 1485.¹⁴⁶⁵ Predvidevamo torej lahko, da je proizvodnja železa v turjaškem gospostvu po vsej verjetnosti ugasnila ob koncu petdesetih ali v začetku šestdesetih let 15. stoletja.

Kot je bilo predstavljeno zgoraj je pomen družine v drugi polovici 15. stoletja naraščal, prejemale so različne visoke deželno knežje uradniške službe, ki so jim prinašale velike zasluške, prav v tem času pa so očitno opustili železarsko dejavnost v svojem gospostvu. Domnevamo lahko, da so se v tem času, še posebej Viljem II., raje posvetili drugim, predvsem političnim ciljem, namesto njih pa ni bilo nikogar, ki bi želel ali bil sposoben železarsko dejavnost peljati naprej. Po drugi strani bi lahko razloge za opustitev proizvodnje iskali tudi drugje, npr. v gospodarski krizi leta 1456, ki je mdr. povzročila upad trgovine z

¹⁴⁵⁸ BIZJAK, PREINFALK, *TKL II*, št. 173.

¹⁴⁵⁹ BIZJAK, PREINFALK, *TKL II*, št. 182. Ali pa je to povečan dolg iz leta 1435.

¹⁴⁶⁰ BIZJAK, PREINFALK, *TKL II*, št. 183.

¹⁴⁶¹ BIZJAK, PREINFALK, *TKL II*, št. 187.

¹⁴⁶² BIZJAK, PREINFALK, *TKL II*, št. 190, 191.

¹⁴⁶³ BIZJAK, PREINFALK, *TKL II*, št. 323, 324.

¹⁴⁶⁴ ZJAČIĆ, *Knjiga riječkog notara III*, str. 392.

¹⁴⁶⁵ SI-ARS, AS 1074, Priročni urbar graščine Turjak 1484.

železom na Reki, s tem pa se je zmanjšal obseg proizvodnje, ki je kmalu postala nerentabilna.¹⁴⁶⁶ Kot možna vzroka bi lahko izpostavili tudi konkurenco gorenjskega in koroškega železa ter zviševanje proizvodnih stroškov zaradi slabše kvalitete rude.

6.3.3. Deželnoknežja gospostva

Ob pregledu zemljiškoposestne pripadnosti osrednjih železarskih območij na Kranjskem in Koroškem je gotovo zanimivo dejstvo, da se nobeno od teh območij do leta 1460 ni nahajalo na deželnoknežji posesti. Na tej se je do konca 15. stoletja vzpostavilo relativno malo manjših železarskih središč oziroma obratov. Na Kranjskem je edini takšen primer delovanje Martina Črnomaljskega v deželnoknežjih gospostvih Logatec in Vipava. Na deželnoknežjih posestih na Koroškem sta bila do okoli leta 1500 izpričana le dva primera, in sicer pri Železni Kapli (prva omemba sicer leta 1514) in v gospostvu Humberk¹⁴⁶⁷ v Borovljah in Bistrici (prve omembe leta 1524). Poleg tega velja izpostaviti Maksimilijanovo iniciativo iz leta 1492, ko je v bližini Šentvida poskušal zagnati proizvodnjo pločevine, ki pa je bila zaradi nasprotovanja šentviških meščanov neuspešna.

So pa zato leta 1456 v deželnoknežjo last prešla nekdanja ortenburška gospostva, na katerih se je železarstvo razvilo že v 14. ali 15. stoletju. Friderik III. Ortenburški je umrl leta 1418, februarja 1420 pa je njegove posesti dedoval Herman II. Celjski.¹⁴⁶⁸ Po uboju Ulrika II. Celjskega v Beogradu leta 1456 in po zmagi v boju za celjsko dediščino, so si posesti Celjskih pridobili Habsburžani. Med njimi sta bili na Kranjskem tudi gospostvi Radovljica in Bela Peč, kjer je bilo železarjenje tedaj že prisotno oziroma v primeru belopeškega gospostva že precej razvito, s središčema v Beli Peči in na Jesenicah. Na območju radovljiškega gospostva je bil železarski obrat v Mostah, povsem verjetno pa so tedaj že delovali obrati v Lipniški dolini in morda tudi v Stari Fužini. Do konca 15. stoletja se je manjše železarsko središče vzpostavilo še na nekdanji ortenburški posesti na območju Stockenboia, v bližini Špitala pa je že pred letom 1490 talilno peč postavil cesarski uslužbenec Friderik iz Castelbarka.

Odnos Celjskih do železarstva v nekdanjih ortenburških gospostvih ni bil posebej proaktiven. V povezavi z železarskimi obrati se prvič pojavijo že kmalu po prevzemu

¹⁴⁶⁶ ŠUMRADA, *Trgovina*, str. 224.

¹⁴⁶⁷ Gospostvo Humberk je bilo med letoma 1246 in 1438 v posesti Ptujskih, pozneje so ga imeli Stubenberški, ki so gospostvo leta 1472 izgubili zaradi sodelovanja v uporuh Andreja Baumkircherja. Leta 1514 je grad in gospostvo kupil Siegmund Dietrichsteinski, ki ju je dokončno prejel šele leta 1523. (FRESACHER, *Die Herrschaft Hollenburg*, str. 75–77; FRÄSS-EHRFELD, *Geschichte Kärntens*, str. 535–536)

¹⁴⁶⁸ WIESSNER, *MDC XI*, 28; OTOREPEC, *CKSL*, 1420 2/29.

gospodstva, leta 1422 je Herman Celjski v Radovljici izstavil fevdno pismo kovačema Tomažu in Martinu, ki sta imela že v času Ortenburžanov v fevdu kovačnico v Sv. Lenartu pri Ratečah (pozneje Bela Peč).¹⁴⁶⁹ V času celjske oblasti se je razdelilo obsežno radovljiško gospodstvo, celjska posest v Zgornjesavski dolini je namreč postala del belopeškega gospodstva s sedežem na gradu Bela Peč, ki naj bi ga leta 1431 dal postaviti Friderik Celjski.¹⁴⁷⁰ Leta 1452 je Ulrik II. Celjski dal potrditi ortenburški rudarski red.¹⁴⁷¹ Vsaj med letoma 1436 in 1444 so imeli v posesti del gospodstva Gmünd, kjer so kladivo pod Pressingbergom podeljevali v fevd špitalskemu tržanu Filipu Sunnawerju.¹⁴⁷²

Celjski so rudarski regal prejeli šele leta 1431. Marca tega leta jim je cesar Sigismund podelil vse rudnike v grofiji Strmec (nem. Sternberg) ali kjerkoli drugje na njihovih posestih.¹⁴⁷³ Novembra 1436 so bili grofje Celjski pokneženi v Pragi in tedaj so prejeli pravico, da lahko kjerkoli na svojih gospodstvih kopljejo in pridobivajo zlato, srebro, železo, svinec ali katerokoli drugo rudo.¹⁴⁷⁴

Tako kot Celjski se tudi Habsburžani niso pretirano intenzivno ukvarjali z železarstvom v svojih novo pridobljenih gospodstvih. V povezavi z železarstvom in ostalimi metalurškimi panogami je bila prioriteta predvsem uveljavitev regalnih pravic v rudnikih in metalurških središčih izven njihovih gospodstev. Kmalu po začetku Maksimilijanovega vladanja je bil prepisan ortenburški rudarski red,¹⁴⁷⁵ v zadnjih letih 15. stoletja pa je Maksimilijan dal sestaviti urbarje vicedomskih in deželno knežjih gospodstev na Kranjskem. V prvih lahko najdemo nekaj omemb železarskih obratov na Kranjskem, v drugo skupino pa sodita urbarja gospodstev Bela Peč in Radovljica, ki sta prispevala precejšen del proizvodnje železa na Kranjskem.

Neraziskana je morebitna vloga deželnega kneza pri prihodu nekaterih severnoitalijanskih podjetnikov v kranjska železarska središča. V 16. stoletju je namreč sledil drugi val severnoitalijanskih podjetnikov in železarskih mojstrov na slovenski prostor, začel pa se je s prihodom družine Bucelleni predvidoma kmalu po koncu avstrijsko-beneške vojne. Že oče Bernarda Bucellenija, Tomaž, naj bi v tej vojni sodeloval na strani Maksimilijana, njegov sin pa naj bi pred prihodom na Jesenice leta 1528 deloval v Tolminu in Pazinu. Bucelleniji so bili namreč eni prvih, ki so na Kranjskem vpeljali novo tehnologijo pridobivanja železa. Deželni

¹⁴⁶⁹ AT-KLA, KLA 112, 2732, Urbar Weissenfels 1636, str. 417–418.

¹⁴⁷⁰ MLINAR, *Gornjesavska dolina*, str. 37.

¹⁴⁷¹ LAČEN-BENEDIČIČ, *Ortenburški rudarski red*, str. 34.

¹⁴⁷² Gl. zgoraj str. 215.

¹⁴⁷³ OROŽEN, *Zgodovina Celja in okolice*, str. 256.

¹⁴⁷⁴ OROŽEN, *Zgodovina Celja in okolice*, str. 222–223.

¹⁴⁷⁵ Gl. podpoglavje 7.5.3.1. Ortenburški rudarski red na str. 379–383.

knez Ferdinand je očitno želel še bolj vzpodbuditi železarsko dejavnost z boljšo kvaliteto proizvodov ter s tem povečati prodajo in komorne prihodke. Po drugi strani pa bi bila lahko iniciativa na strani Bucellenijev ali morda zastavnih imetnikov belopeškega gospostva. Leta 1512 je bil to še Baltazar Meichsner, od leta 1534 pa baron Franc Thurn.¹⁴⁷⁶

Manj aktivna vloga deželnega kneza v železarjenju na Kranjskem in Koroškem je verjetno povezana s tem, da je imel deželni knez na sosednjem Štajerskem na območju Erzberga v svoji posesti največje železarsko središče v Vzhodnih Alpah in enega največjih v Evropi.

6.4. Pomen železarjenja za zemljiška gospostva

Če smo na zgornjih straneh obravnavali predvsem vlogo zemljiških gospostev v razvoju železarjenja, pa nas bo na naslednjih zanimalo, kakšen je bil pomen razvitega železarjenja za gospostva. V prvi vrsti je ta dejavnost z vsemi stopnjami proizvodnje (rudarjenje, pridobivanje in predelava železa ter po možnosti še izdelava vsaj osnovnih končnih izdelkov) gospostvu omogočala, da je bilo z vidika potreb po železu in velikega dela železnih izdelkov samooskrbno.¹⁴⁷⁷ Toda kot lahko razberemo iz nekoliko mlajših virov, je bila vsaj v poznem srednjem in zgodnjem novem veku velika večina pridobljenega železa izvoženega,¹⁴⁷⁸ zato je bil ta razlog pomembnejši v starejših obdobjih, ko je bila trgovina še manj razvita, manjša pa je bila tudi specializacija kovanja končnih izdelkov. Toda še v tem času so gospostva del proizvodnje namenila za lastno porabo, v začetku 15. stoletja so v določenih obratih na območju gospostva Gmünd izdelovali kovano železo in pločevino za potrebe gradov na salzburških posestih na severni strani Tur in Katschberga.¹⁴⁷⁹

V poznem srednjem veku, še posebej v 15. in nato v 16. stoletju, je bil glavni motiv za vlaganje ali nudenje pogojev za razvoj železarjenja s strani zemljiških gospodov finančne narave. Delno so bili vložki povrnjeni prek pobranih dajatev od železarskih obratov ter v določenih primerih tudi od uporabe vode in gozdov, v kolikor pa so zemljiški gospodje sami upravljali z železarskimi obrati pa so si dobiček lahko obetali tudi od prodaje železarskih produktov.¹⁴⁸⁰ Dobiček so prinašale tudi pristojbine za tehtanje in prevoz železa skozi mitninske postaje znotraj gospostva.

¹⁴⁷⁶ MLINAR, *Urbarji*, str. 24.

¹⁴⁷⁷ SPRANDEL, *Das Eisengewerbe*, str. 53.

¹⁴⁷⁸ Gl. poglavje o distribuciji železa.

¹⁴⁷⁹ AT-HHStA, Salzburg, Erzstift, AUR, 1401 5/1.

¹⁴⁸⁰ Takšne primere bi morda lahko predvidevali na območju Waldensteina, Kremsa, morda delno Hüttenberga, in tudi turjaškega gospostva.

Glavnino dohodkov zemljiških gospostev so v poznem srednjem veku tvorili dohodki od dajatev agrarnih obratov. Nezanemarljiv del so lahko prinašale tudi mitnine, še posebej če je šlo za gospostvo, ki je ležalo ob pomembni trgovski poti, ter dajatve iz naslova deželskega sodišča, če je to imelo sedež v središču gospostva. Delež prihodka iz naslova obrtnih dejavnosti je bil običajno relativno nizek, nekje do okoli 5 %.¹⁴⁸¹ Poleg finančnega pa je imelo razvito železarjenje tudi velik družbeni pomen za gospostvo. Pomožne panoge, kot so rudarjenje, drvarjenje, oglarjenje in tovorništvo so lahko zaposlovale številne podložnike v gospostvu in marsikomu tudi omogočale ali vsaj olajševale preživetje. Obenem pa je z delavci, ki so delovali neposredno kot rudarji ali v proizvodnji železa na železarskih obratih začel nastajati poseben družbeni sloj, precej drugačen od ostalih tedaj že uveljavljenih. S tem pa se je začela spreminjati tudi družbena struktura gospostev.¹⁴⁸²

Pomen železarske dejavnosti za zemljiško gospostvo v finančnem smislu se delno lahko ovrednoti z izračunom deleža dohodkov od železarskih obratov v sklopu dohodkov gospostva. Podobno analizo je za zdaj opravil le Mlinar, ki je na podlagi urbarjev iz let 1498 in 1636 izračunal delež neposrednih prihodkov od neagrarnih obratov v skupnih denarnih prihodkih belopeškega gospostva. Izračunal je, da so ob koncu 15. stoletja neagrarni obrati (poleg železarskih obratov je upošteval tudi žage) prispevali 27,7 % vseh denarnih prihodkov gospostva, v prvi tretjini 17. stoletja pa se je ta delež zvišal na 63,2 %.¹⁴⁸³ V tem kontekstu se zdi smiselno izračunati še delež denarnih prihodkov le iz naslova železarskih obratov, torej brez žag. Leta 1498 so denarni prihodki belopeškega gospostva znašali 15.544 soldov (97 mark, 24 soldov), prihodki od vseh železarskih obratov pa 3760 soldov.¹⁴⁸⁴ Delež od železarskih obratov v skupnih neposrednih denarnih prihodkih gospostva je znašal 24,2 %.

Treba pa je upoštevati, da je to zgolj delež v okviru denarnih prihodkov gospostva, ki je velik del prihodkov še vedno pridobivalo tudi prek naturalnih dajatev, predvsem žita, drobnice, perutnine itd. V kolikor bi upoštevali še naturalne dajatve, bi bil delež neposrednih prihodkov od železarskih obratov za gospostvo precej nižji. Problem, ki nastane pri poskusu takšnih izračunov, je že pretvorba tedanjih žitnih mer v današnje, saj so se žitne mere v poznem srednjem veku po posameznih gospostvih zelo razlikovale. Dodaten problem predstavlja preračun naturalnih dajatev v denarne. Cene oziroma vrednosti za naturalne dajatve v urbarjih so redko izražene, zaradi nenehnega nihanja cen, tako v krajevnem kot

¹⁴⁸¹ BIZJAK, *Ratio facta est*, str. 231–235.

¹⁴⁸² Gl. poglavje 7. Družbene posledice razvoja železarstva, str. 300–389.

¹⁴⁸³ MLINAR, *Urbarji*, str. 175–176.

¹⁴⁸⁴ Od vsakega kladiva po 200 soldov, od vsake talilne peči po 360 in od ročne kovačnice 40 soldov.

časovnem okviru, pa je njihovo določanje za nek izbran urbar lahko zelo tvegano početje.¹⁴⁸⁵ Jasno je torej, da je poskus izračuna celotnih prihodkov gospostva (denarnih in naturalnih) precej težak zalogaj, obenem je treba pridobljene rezultate obravnavati z veliko mero kritične distance.¹⁴⁸⁶

Če je delež denarnih prihodkov od železarskih obratov v belopeškem gospostvu precej visok, pa lahko v primeru škofjeloškega in radovljiškega gospostva pričakujemo precej nižje deleže. To je v prvi vrsti posledica velikosti gospostev, saj je bilo belopeško v primerjavi s preostalima dvema precej majhno, zaradi slabših geografskih dejavnikov pa je bilo manjše tudi število agrarnih enot.

Nekaj o deležu prihodkov od železarskih obratov v škofjeloškem gospostvu pove že delež v prihodku *ius schilling in festo Iacobi cum fusinis*, ki se je pojavil v obračunih gospostva med leti 1396 in 1400 ter je znašal 151 mark 39 oglejskih pfenigov.¹⁴⁸⁷ Navedeni prihodki so poleg dajatev od železarskih obratov v Železnikih obsegali še dajatev na sv. Jakoba (25. julij), ki jo je plačevalo več naselij v gospostvu. Dajatvi sta bili zavedeni skupaj iz preprostega razloga, ker ju je gospostvo prejelo istočasno, saj so železarski mojstri v Železnikih činž od leta 1379 dalje plačevali na sv. Jakoba, v enakem letnem znesku kot prej, 6 mark 40 oglejskih pfenigov. Zgolj v okviru tega prihodka je delež železarskih obratov znašal le 4,13 %.

Celotni prihodki škofjeloškega gospostva so med letoma 1476 in 1490 znašali 1517 mark, ob koncu stoletja pa 1718 mark.¹⁴⁸⁸ Skupna vsota prihodkov od železarskih obratov v gospostvu je bila po urbarju iz leta 1501 približno 11 mark oziroma 1760 beneških soldov.¹⁴⁸⁹ Izračun pokaže, da so železarski obrati škofjeloškemu gospostvu tedaj neposredno prinesli zgolj 0,64 % vseh prihodkov.

Izredno nizek delež v primerjavi z belopeškim gospostvom si lahko po eni strani razlagamo z upoštevanjem razlike v velikosti in višini skupnih prihodkov obeh gospostev. Poleg tega ob primerjavi z nekaterimi drugimi dajatvami v škofjeloškem gospostvu hitro opazimo, da so bile dajatve od železarskih obratov zelo nizke. Gospostvo je namreč več kot od vseh železarskih obratov skupaj prejelo od nekaterih posameznih žag (tudi 12 in 14 mark), od mitnine in mestnega sodišča skupaj pa celo 100 mark.

¹⁴⁸⁵ BIZJAK, *Ratio facta est*, str. 57–59; MLINAR, *Urbarji*, str. 33–37.

¹⁴⁸⁶ Prim. BIZJAK, *Trije urbarji*, str. 144.

¹⁴⁸⁷ BLAZNIK, *Urbarji*, str. 270; BIZJAK, *Srednjeveški obračuni 1*, str. 18; BIZJAK, *Srednjeveški obračuni 2*, str. 29, 39.

¹⁴⁸⁸ BIZJAK, *Ratio facta est*, str. 181.

¹⁴⁸⁹ 640 soldov iz Železnikov, 520 iz Podna in še 600 soldov od kovačnic pri Puštalu.

Toda pomen železarjenja za finance gospostva ni bil zgolj v neposredno pobranih dajatvah od obratov, temveč je potrebno zopet opozoriti na to, da je verjetno precejšen delež mitninskih prihodkov odpadel na transport železa in železnih izdelkov iz škofjeloškega gospostva. Kolikšen je bil ta delež, se sicer ob pomanjkanju relevantnih virov zdi nemogoče ugotoviti. Podobno velja za mestni davek, saj so se številni meščani ukvarjali s trgovino z železom in železnimi izdelki iz Železnikov, na ta račun plačevali mitnino, iz svojih dohodkov pa tudi mestni davek. Na podlagi tega lahko sklenemo, da bi imela Škofja Loka brez obstoja železarjenja verjetno tudi nekoliko manjše število meščanov, kot jih je imela sicer.

Poleg meščanov je od trgovine z železom živel tudi del tovarnikov, ki so pogosto izhajali iz vrst delavcev na obratih ali podložniškega sloja. Iz podložniškega sloja pa je izhajal tudi velik del pomožnih delavcev, od rudarjev do oglarjev in drvarjev, ter tudi nekaterih pomožnih delavcev na obratih. Ti so običajno izhajali iz presežka agrarnega prebivalstva.

Zanimiv se zdi izračun deleža neposrednih prihodkov od železarske dejavnosti v selškem uradu. Primerjava dajatev po naseljih sicer pokaže, da so med vsemi naselji v uradu več činža kot Železniki prispevale le Selce, in sicer 727 soldov. Od podložniških dajatev oziroma pravde in dajatev za žagi ter sirnici je delež obratov iz Železnikov znašal 14,8 % (640 od 4319 soldov). Če zraven štejemo še ostale dajatve, npr. župansko dajatev,¹⁴⁹⁰ za pojezde, lan na sv. Mihaela, dajatve za urad, gostilno in gozdarja, je skupni seštevek prihodkov od selškega urada znašal 9605 ali 10.535 soldov. Delež neposrednih prihodkov od železarskih obratov je tako znašal 6,07 % oziroma 6,66 %, torej še vedno neprimerno manjši delež kot za celotno belopeško gospostvo.

Pri izračunu deleža neposrednih prihodkov od železarskih obratov za radovljiško gospostvo se znajdemo pred večjim izzivom, saj urbar gospostva za leto 1498 še ni bil objavljen, zato je treba skupne denarne prihodke še izračunati. V urbarju je na več mestih podan seštevek dajatev od posamezne skupine vasi za leto 1498, kar računanje precej olajša, ob čemer je potrebno upoštevati, da je lahko sestavljalec urbarja pri seštevanju dajatev storil tudi kako računsko napako. Seštevek vseh denarnih dajatev radovljiškega gospostva v letu 1498 je na koncu prinesel številko 77.907 soldov oziroma nekaj manj kot 488 mark. Skupni prihodki od železarskih obratov v gospostvu so bili v primerjavi s škofjeloškim in belopeškim precej višji, ob idealni situaciji bi znašali 6360 soldov. Leta 1498 pa dva obrata nista delovala (kladivo v Kropi in talilna peč v Kamni Gorici), zato so prihodki tedaj znašali 4800 soldov. Delež neposrednih prihodkov od železarskih obratov za skupne denarne prihodke

¹⁴⁹⁰ Županska dajatev je znašala 2374 soldov, če župan ni opravil pojezde ter 1444 soldov, če jo je opravil. (BLAZNIK, *Urbarji*, str. 324)

radovljiškega gospostva je bil 6,16 %, torej približno štirikrat nižji od tistega v belopeškem gospostvu in približno desetkrat višji od deleža v skupnih prihodkih škofjeloškega gospostva ter primerljiv z deležem v selškem uradu. V kolikor bi delovali vsi železarski obrati, pa bi ta delež narasel na 8 %. Vendarle je železarjenje tudi radovljiškemu gospostvu prispevalo opazen del dohodkov.

Še bolj poveden bi bil izračun deleža za celotne dohodke gospostva, torej tudi ob upoštevanju naturalnih dajatev. Tu pa se znajdemo pred že zgoraj omenjenim izzivom, kar pomeni, da moramo vse pridobljene rezultate obravnavati z visoko stopnjo previdnosti in dopuščati več možnosti za napake oziroma o vrednostih govoriti v smislu grobih približkov, kar bo potemtakem veljalo tudi za izračune deležev prihodkov od železarskih obratov.

V tem oziru je precej lažji izračun za radovljiško gospostvo, kjer je bilo manj vrst naturalnih dajatev. Za kolikor toliko približno ustrezno oceno celotnih prihodkov radovljiškega gospostva bomo morali pridobiti podatke o ceni žit in živine v tem času, predvsem za pšenico, mešano žito, oves in rž, ter kokoši in jajca. Te vrste dajatev so bile v gospostvu najpogostejše. Žitne dajatve so izražene v mernikih (*mess*), in sicer pšenica (*waiz*), mešano žito (*kindkorn*), oves (*habern*) in rž (*rockenn*).

Sprva je treba poznosrednjeveške mere preračunati v današnje. V Ljubljani je bil v drugi polovici 15. stoletja (kupni) *mess* okoli 90 l,¹⁴⁹¹ v Kamniku pa je v 15. stoletju imel *mess* po gosposčinskem sistemu ca. 72 l, po tržnem sistemu pa ca. 90 l.¹⁴⁹² Približno v tem okviru bomo računali tudi prostornino mernika v radovljiškem gospostvu. V želji po nekoliko natančnejših izračunih bomo uporabili obe vrednosti.

Dodatna težava nastopi ob preračunu cen. Cene posameznih vrst žita so namreč v poznem srednjem veku nihale, tudi v medsebojnih razmerjih. Najdražja je bila pšenica, cena rži je dosegala okoli dve tretjini ali tri četrtine cene pšenice, cena ovs pa med tretjino in polovico cene pšenice.¹⁴⁹³ Pri določanju vrednosti žita smo uporabili cene, ki so bile v enakem časovnem obdobju v veljavi v sosednjem škofjeloškem gospostvu. Hektoliter ovs je bil okoli 26 soldov,¹⁴⁹⁴ hektoliter rži okoli 65, hektoliter pšenice pa okoli 91 soldov.¹⁴⁹⁵ Za mešano žito smo uporabili povprečje vrednosti ostalih žit in na ta način prišli do vrednosti 60,7 soldov za hektoliter. Težje je določiti ceno kokoši in jajc, na Kranjskem je bila v obdobju 1430–40 cena

¹⁴⁹¹ BIZJAK, *Ratio facta est*, str. 62.

¹⁴⁹² BIZJAK, *Ratio facta est*, str. 66.

¹⁴⁹³ BIZJAK, *Ratio facta est*, str. 101.

¹⁴⁹⁴ Ob tem se upošteva tečaj dukata v Škofji Loki za l. 1496 130 soldov. (BIZJAK, *Ratio facta est*, str. 93)

¹⁴⁹⁵ BIZJAK, *Ratio facta est*, str. 103.

kokoši okoli 3 solde, cena 100 jajc pa okoli 6,5 soldov.¹⁴⁹⁶ V urbarju belopeškega gospostva je pri podložnikih v Ratečah in pri nekaterih v Podkorenu izpisana pretvorba iz naturalnih v denarne dajatve. Kokoš in čehulja lanu sta imeli denarno protivrednost po 4 solde.¹⁴⁹⁷ Za dajatev zdroba in boba (*greiss und ponn*) za zdaj še nismo našli ustrezne denarne vrednosti.

Po preračunu naturalnih dajatev v denarne bi ob upoštevanju dimenzije mernika (*mess*) z 72 l skupni dohodki radovljiškega gospostva (brez preračuna boba in zdroba (35 mernikov), odvetščinskih dajatev in naturalnih dajatev za *burghut*) znašali 150.724 soldov (942 mark), ob upoštevanju mernika z 90 l pa 167.970 soldov (1050 mark). Skupni prihodki od tedaj delujočih železarskih obratov (leta 1498) so bili 4800 soldov. Delež neposrednih prihodkov radovljiškega gospostva od železarskih obratov je bil torej leta 1498 približno 2,86 % oziroma 3,2 %. V kolikor bi delovali vsi železarski obrati (tudi drugo kladivo v Kropi in talilna peč pod Kamno Gorico), pa bi bil delež nekoliko višji, in sicer približno 3,75 % oziroma 4,2 %. Ob upoštevanju morebitnih napak lahko torej sklenemo, da so železarski obrati radovljiškemu gospostvu neposredno prinašali približno med 2,5 in 4 odstotki vseh prihodkov. Delež je torej približno za polovico nižji kot v primeru upoštevanja le denarnih prihodkov.

Izračun skupnih dohodkov belopeškega gospostva pa je še precej težja naloga, saj je bilo v tem gospostvu veliko različnih naturalnih dajatev, tudi dajatve žita so bile izražene v različnih merskih enotah. Pretežno je bil v veljavi mernik (*maß*), poleg tega pa so bili v uporabi tudi *vierling*, *schaffl*, modij (*mut*) in *mäsl*. Možno je tudi, da so za iste merske enote veljale različne velikosti, odvisno od načina dajatve, npr. odvetščinski mernik je bil lahko večji od običajnega ipd. Posledično bi pri preračunu v denarne protivrednosti prišlo do še večjih možnosti za napake kot v primeru radovljiškega gospostva, zato se zdi preračunavanje denarne protivrednosti naturalnih dajatev v tem primeru nesmiselno. V kolikor pa bi predvidevali, da je bilo razmerje med denarnimi in naturalnimi prihodki podobno kot v radovljiškem gospostvu, lahko predpostavimo, da so železarski obrati prispevali okvirno okoli 12 % skupnih dohodkov belopeškega gospostva.

¹⁴⁹⁶ BIZJAK, *Ratio facta est*, str. 106.

¹⁴⁹⁷ MLINAR, *Urbarji*, str. 73–78.

Tabela 1. Prihodki gospostev in delež železarskih obratov¹⁴⁹⁸

Gospostvo	Skupni prihodki [soldi]	Prihodki od železarskih obratov [soldi]	Delež od železarskih obratov [%]
Škofja Loka	274.880	1760	0,64
Radovljica	77.907	4800	6,16
Bela Peč	15.544	3760	24,2

Za turjaško gospostvo iz časa delovanja železarskih obratov (ca. 1430–60) urbarjev ni na voljo. Zgoraj omenjeni izračun Andreja Komaca je bil podan na podlagi precej drugačne vrste virov in ob upoštevanju popolnega nadzora Turjaških nad železarskimi obrati in trgovino z železom. Izračunal je, da je železarjenje v času objavljenih reških notarskih knjig Turjaškim vsako leto v povprečju prineslo okoli 300 dukatov bruto. Ta znesek je bil tedaj enakovreden dobri plači visokega uradnika v deželnoknežji službi, obenem pa ni zanemarljiv v primerjavi s poznejšim urbarialnim donosom gospostva, ki je na začetku 16. stoletja znašal 700 dukatov oziroma 960 funtov denarjev (ca. 722 mark soldov).¹⁴⁹⁹

Intenzivno železarjenje je tudi turjaškemu gospostvu v teh približno treh desetletjih prinašalo precejšen del dohodkov, je pa ob tem izračunu potrebno upoštevati, da je velik del dobička ostal trgovcem, ki so imeli v rokah trgovino s turjaškim železom. Prav tako je treba izpostaviti, da bi bil lahko bruto dohodek od prodanega turjaškega železa še precej višji. Komacov izračun namreč upošteva le 400 ton železa z vrednostjo tone kovanega železa približno 25 dukatov. Količina prodanega turjaškega železa na Reki je bila sicer večja, saj je znašala okoli 465 ton, prav tako pa Komac ni upošteval, da je bil obseg celotne trgovine večji od tiste, zavedene v notarskih knjigah. Šumrada je obseg celotne trgovine celo pomnožil s količnikom 3 in je tako skupno količino prodanega turjaškega železa na Reki v tem času ocenil na 1400 ton. Ob upoštevanju Šumradove ocene bi celoten bruto prihodek od prodanega železa znašal okoli 35.000 dukatov, na letni ravni (1437–59) okoli 1500 dukatov bruto. Kakorkoli, ocene na podlagi virov trgovske narave so neprimerljive s številkami iz urbarjev, predvsem pa kažejo na visoke vsote, ki so nastajale ob trgovini z železom.

Bolj smiselno se zdi poskus izračunati prihodke tistih, ki so to železo prodali trgovcem, v tem primeru torej Turjaških, če predvidevamo, da obratov niso podeljevali v fevd ali zakup. Nakupna cena centa obdelanega železa na proizvodnih območjih v Vzhodnih Alpah se je v

¹⁴⁹⁸ V primeru belopeškega in radovljiškega gospostva so upoštevani le denarni prihodki gospostev.

¹⁴⁹⁹ KOMAC, *Vzpon Turjaških I*, str. 48; BIZJAK, *Trije urbarji*, str. 145.

Tečaj dukata je tedaj znašal 165 soldov.

tem času gibala med približno 120 in 144 pfenigov za cent obdelanega železa.¹⁵⁰⁰ Če predvidevamo, da je imelo turjaško železo podobno nakupno ceno, bi lahko upoštevali srednjo vrednost, torej 130 pfenigov za cent obdelanega železa. Za 465 ton, kolikor so jih trgovci prodali na Reki, bi Turjaški prejeli okoli 5538 dukatov,¹⁵⁰¹ ob upoštevanju Šumradove ocene pa bi ta prihodek znašal okoli 16.673 dukatov. Na letni ravni bi od prodanega turjaškega železa, ki je bil izvožen na Reko, Turjaški imeli okoli 241 oziroma 725 dukatov bruto dohodka. Kolikšen del jim je ostal na koncu, pa je težko oceniti, saj so morali plačati delavce, oglje, rudo in skrbeti za vzdrževanje obratov.¹⁵⁰²

¹⁵⁰⁰ O cenah gl. tab. 3, str. 455.

¹⁵⁰¹ Razmerje med dunajskim pfenigom in beneškim soldom je bilo v tem času približno 1,5:1 (130 pfenigov je bilo vrednih približno 86,7 soldov), za tečaj dukata pa smo upoštevali vrednost iz Škofje Loke iz leta 1441, ko je znašal 130 soldov.

¹⁵⁰² Prim. poglavje o rentabilnosti obratov.

7. Družbene posledice razvoja železarjenja

7.1. Uvod

V tem poglavju bomo analizirali družbena vprašanja v povezavi z razvojem železarjenja v poznem srednjem veku in 16. stoletju. Najprej se bomo povpraševali po pogojih, katere je nudila družba za razvoj železarjenja, pri čemer se bomo dotaknili vprašanja odnosa med železarjenjem in kolonizacijo, saj so bile geografske razmere na območjih, kjer se je železarjenje razvilo, precej specifične in večinoma manj ugodne za agrarno rabo in kmečko poselitev. Posledično so bila ta območja večinoma kolonizirana razmeroma pozno, zagon železarske dejavnosti pa je prav tako močno vplival na tamkajšnjo naselitveno podobo, tako z nastankom nekaterih novih naselij kot tudi s širitvijo nekaterih že obstoječih.

V drugem sklopu poglavja bomo analizirali družbeni sloj rudarskih in železarskih delavcev, predvsem železarske mojstre, ki so predstavljali vrhno plast tega sloja. Obravnavali bomo njihovo notranjo razslojenost, identiteto, odnos do drugih družbenih skupin in posebne železarske skupnosti, ki so ponekod vodile v nastanek trških naselbin. Bolj kot v preostalem delu disertacije bomo obravnavali tudi rudarstvo, ki je bilo na nekaterih območjih neposredno povezano z železarstvom, železarskimi obrati in njihovimi posestniki. Podobno velja tudi za rudarske rede, katere bomo obravnavali na koncu tega poglavja.

7.2. Železarjenje in kolonizacija

7.2.1. Kolonizacija in razvoj železarjenja

Železarska središča so se v veliki meri vzpostavila v bližini večjih nahajališč železove rude, ki so praviloma v višje ležečih geografskih enotah.¹⁵⁰³ Na Kranjskem so to Karavanke, planote Julijskih Alp in predalpska hribovja, npr. Škofjeloško, Cerkljansko in Idrijsko hribovje, kjer pa se je bolj intenzivno izkoriščanje železove rude začelo šele v 16. stoletju. Na Koroškem so bila večja nahajališča na območju Labotniških Alp (nem. Lavanttaler Alpen), kamor sodijo tudi Seetalske Alpe s Hüttenbergom in Golica (nem. Koralpe) z Waldensteinom, ter na območju gorovja Nockberge.¹⁵⁰⁴

¹⁵⁰³ Eisenerz leži na 736 m nad morjem, Vordernberg na 820 m, Hüttenberg na 786 m, Planina pod Golico na 954 m, Innerkrams na 1480 m (Gmünd na 749 m, Kremsbrücke 807 m), Waldenstein na 736 m, Bela Peč na 773 m, Naborjet na 721 m, najnižje pa ležita Železniki in Kropa na 450 oziroma 494 m nad morjem.

¹⁵⁰⁴ VIDRIH, HERLEC, *Nahajališča bobovca*, str. 154–155; KRAINER, *Eisenerz*, str. 41–44.

Prostor v bližini nahajališč železove rude je bil praviloma pozneje naseljen, pogosto šele z višinsko kolonizacijo nekako od 13. stoletja dalje. V stoletjih po vključitvi vzhodnoalpskega prostora v fevdalni družbeni in gospodarski sistem je bil ta razdeljen na zemljiška gospostva, ki so posest poskušala čim boljje izkoristiti. Ker je bila gostota poselitve sprva relativno redka, je bila ena pomembnejših nalog prav kolonizacija nenaseljenih oziroma redko naseljenih predelov znotraj gospostev. Pavle Blaznik je podrobneje raziskoval kolonizacijo škofjeloškega gospostva, kjer se je kolonizacija nižinskih predelov začela že v začetku 11. stoletja in zaključila do 12. ali v 13. stoletju. Poselitev višje ležečih predelov na prisojnih pobočjih dolin in geografsko manj ugodnih območij v dolinah se je začela v drugi polovici 13. stoletja. V osemdesetih letih 13. stoletja se je začela kolonizacija soriškega območja, ki se je zaključila kmalu po letu 1318. Približno v istem času je bilo kolonizirano tudi območje Žirov, hlevnovrški urad nad Žirmi pa je bil koloniziran še nekoliko pozneje, po Blaznikovem mnenju od sredine 14. stoletja dalje.¹⁵⁰⁵

Tudi na sosednjih območjih, kjer so se v poznem srednjem veku razvila železarska središča, je bil potek kolonizacije dokaj podoben. Nižji del Zgornjesavske doline je bil najverjetneje poseljen že v visokem srednjem veku, v njenem zahodnem delu so v 11. stoletju verjetno nastale le Rateče, intenzivna kolonizacija Dovjega je stekla med drugo polovico 12. in drugo polovico 13. stoletja, na prelomu 13. stoletja pa je prvi kolonizacijski val zajel tudi večino zahodnega dela Zgornjesavske doline, kjer se je višinska kolonizacija nadaljevala še v 15. stoletju.¹⁵⁰⁶

Tudi v bližini železarskih središč na Koroškem je do kolonizacije najverjetneje prišlo že precej pred začetkom intenzivnega železarjenja. Na območju Hüttenberga, okoli Zosna, so že vsaj v drugi polovici 11. stoletja kopali srebrovo rudo, ki bi bila lahko razlog za tamkajšnjo srednjeveško naselitev. Vprašanje je, kakšno povezavo je imela izgradnja gradu Waldenstein sredi 12. stoletja in kolonizacija še danes redko poseljenega območja med Volšperkom in Svetim Lenartom na razvoj tamkajšnjega železarstva. Geografske razmere na prostoru okoli Gmünda niso pretirano ugodne za razvoj poljedelstva (izjema je dolina Malte), prevladujočo vlogo v agrarnih dejavnostih je imela živinoreja, prostor pa je bil poseljen vsaj v visokem srednjem veku. V tem času so verjetno nastala tudi razpršena naselja na prisojnih legah nad ozko dolino reke Lieser, predvsem v širši okolici Gmünda, morda tudi nad pritokom Kremsa

¹⁵⁰⁵ BLAZNIK, *Škofja Loka*, str. 20–24.

¹⁵⁰⁶ MLINAR, *Podoba srednjeveške poseljenosti*, str. 11–21; MLINAR, *Gornjesavska dolina*, str. 29–32; OITZL, *Poselitvena slika*, str. 298, 303.

v Lieser, kjer sta danes zaselka Kremsberg in Reitern, ob koncu 12. stoletja pa je v bližini stal grad Rauchenkatsch.¹⁵⁰⁷

Postavlja se vprašanje, kakšno je bilo razmerje med kolonizacijo in razvojem železarjenja z vidika vpliva kolonizacije na zagon železarske dejavnosti na nekem območju, torej v kolikšni meri je bilo odkrivanje nahajališč železove rude povezano z raziskovanjem gospostvenih zemljišč, krčenjem gozdov in nastajanjem novih ter širitvijo že obstoječih naselbin. Ali bi lahko domnevali, da je bil začetek intenzivnega železarjenja v Selški in Zgornjesavski dolini, morda tudi v Lipniški dolini in na območju Waldensteina stranski produkt tamkajšnje višinske kolonizacije, ko so novi naseljenci začeli odkrivati nahajališča železove rude?

Nahajališča na Jelovici in v širši okolici Dražgoš ter Ratitovca so bila tamkajšnjemu prebivalstvu vsaj delno znana že precej pred letom 1291, ko se v urbarju škofjeloškega gospostva prvič omenja naselje in urad Rudno (*Ruden*) pod Dražgošami.¹⁵⁰⁸ Med nastankom in poimenovanjem tega naselja ter zagonom železarjenja v Selški dolini pa je minilo precej več kot pol stoletja, verjetno celo stoletje ali dva. Vzhodni del Zgornjesavske doline je bil koloniziran že v visokem srednjem veku, posledično lahko predvidevamo, da so bila nahajališča rude v Karavankah znana že precej pred drugo polovico 14. stoletja. Tudi nahajališča na radovljiški strani Jelovice so bila najverjetneje odkrita precej pred začetkom intenzivnega železarjenja v Kropi in Kamni Gorici. Območje Žirov in Hlevnega vrha je bilo kolonizirano že v 14. stoletju, na tem območju pa so se železarski obrati pojavili v 15. in 16. stoletju, tudi tu veliko časa po kolonizaciji. V neposredni bližini doline Krems je tekla pomembna prometnica čez prelaz Katschberg, blizu spodnjega dela doline pa je vsaj od druge polovice 12. stoletja stal grad in lahko domnevamo, da so tudi tu že zgodaj poznali nahajališča železove rude, čeprav jih verjetno še niso intenzivno izkoriščali. Na območju Hüttenberga pa je, v kolikor ni šlo za kontinuiteto iz pozne antike, na začetek železarjenja pomembno vplivalo rudarjenje srebrove rude v bližini. Sodeč po zgornjih podatkih, kolonizacija ni neposredno vplivala na začetek intenzivnega železarjenja.

Za razvoj železarjenja so bili pomembnejši dolgoročni učinki kolonizacije, saj je bila ta zelo pomembna z vidika zagotavljanja zadostne količine števila prebivalstva, ki je živelo v bližini nahajališč železove rude in poznejših železarskih središč. Kjer se je v visokem srednjem veku razvilo kmečko železarjenje, so podložniki imeli pridobivanje železa za

¹⁵⁰⁷ FRÄSS-EHRFELD, *Geschichte Kärntens*, str. 126; FRESACHER, *Besiedlung und besitzrechtliche Verhältnisse*, str. 371–373.

¹⁵⁰⁸ BLAZNIK, *Urbarji*, str. 164.

postransko panogo, z začetkom intenzivnega železarjenja pa so se morda v nekaterih primerih prelevili v železarske mojstre. Presežki kmečkega podložniškega sloja, predvsem kajžarji, pa so nato sodelovali kot delovna sila v pomožnih železarskih dejavnostih – drvarjenju, oglarjenju, tovorništvu, iskanju rude, nekateri morda celo kot delavci na železarskih obratih. Na ta način se lahko postavi teorija, da je bila (višinska) kolonizacija nekega območja eden od predpogojev za razvoj intenzivnega železarjenja. V kolikor pa je na nekem območju že prej obstajalo kmečko železarjenje pa je imela kolonizacija še toliko pomembnejšo vlogo za razvoj te panoge, saj to pomeni, da so se s taljenjem rude na okoliških nahajališčih prebivalci ponekod ukvarjali že kmalu po naselitvi.

Za izvedbo kolonizacije pa so bile potrebne velike količine železnega orodja in stavbnega materiala. Kolonizacija je bila namreč produkt gospodarskega napredka v visokem srednjem veku, ki je med drugim temeljil tudi na izboljšavi kmetijske tehnike. Med izboljšavami kmetijskih orodij velja izpostaviti uporabo pluga z železnim lemežem, ki je zemljo obračal globlje od rala, jo bolje rahljajal, dobro pa se je obnesel tudi pri težki prsti, ki so jo z ralom težje obdelali. Poleg lemeža pluga se je pri kmečkih opravilih in sploh pri krčenju zemlje veliko uporabljalo železno orodje, kot so sekire, krampi, lopate itd., pri žetvi pa so uporabljali kose in srpe, katerih listi so bili prav tako izdelani iz železa.¹⁵⁰⁹

Za obravnavani prostor viri, ki bi pričali o naročilih ali dobavi oziroma izdelavi potrebnih količin orodja in ostalega železnega materiala za potrebe kolonizacije niso ohranjeni. Zemljiška gospodstva so za potrebe kolonizacije nabavljala precejšnje količine orodja in stavbnega materiala, druga možnost pa bi bila, da bi železno orodje in ostali material pridobili iz morebitnega železarskega središča znotraj gospodstva. Že v prejšnjem poglavju smo na kratko izpostavili morebitno povezavo med kolonizacijo dovškega urada in naselitvijo praznikov. Prazniki so bili v dovškem uradu izpričani med letoma 1291 in 1318, med letoma 1161 in 1291 se je število kmetij v dovškem uradu povečalo iz 4 na 28. Kolonizacija je potekala postopoma, vrhunec pa je na podlagi Blaznikove analize za Selško dolino dosegla nekje na začetku druge polovice 13. stoletja.¹⁵¹⁰ Če bi ugotovitve za Selško dolino prenesli tudi na dovški urad, do česar moramo sicer pristopiti precej kritično, potem bi lahko prihod in delovanje praznikov povezovali tudi ali morda celo predvsem s kolonizacijo dovškega urada. Se pa zdi ta teorija trenutno še precej majava in brez pravih analogij.

¹⁵⁰⁹ GRAFENAUER, *Poljedelsko orodje*, str. 201–218; RÖSENER, *Kmetje v evropski zgodovini*, str. 71–72; GIMPEL, *The Medieval Machine*, str. 64.

¹⁵¹⁰ ZAHN, *FRA II* 31, št. 395; BLAZNIK, *Kolonizacija Selške doline*, str. 20–21; BLAZNIK, *Freisinška županija Dovje*, str. 8–9; BLAZNIK, *Urbarji*, str. 128, 165, 211–212.

Večji del kolonizacijskega procesa je bil izveden nekako med 11. in 13. stoletjem, v tem času pa sta na širšem območju Vzhodnih Alp gotovo obstajali le dve železarski središči, in sicer na območju Erzberga in Hüttenberga. Na podlagi tega bi lahko predpostavljali, da je železo za izdelavo teh izdelkov morda prihajalo iz enega od teh dveh središč, medtem ko bi železne izdelke lahko izdelali mestni ali podeželski kovači znotraj posameznih gospošte. Po drugi strani ne smemo povsem zanemariti vloge morebitnega kmečkega železarjenja za vsaj delno zagotavljanje potreb po železu v procesu kolonizacije.

7.2.2. Vpliv železarjenja na spremembe naselitvene strukture

Na območjih večjih železarskih središč je začetek intenzivne rudarske in železarske dejavnosti vodil v precejšnje spremembe v poselitveni strukturi tega prostora, znotraj katerega so se naselili rudarski in železarski mojstri ter ostali delavci. Naselitev na bolj v rudarstvo usmerjenih območjih je bila bolj razpršena, medtem ko je do strnjene naselitve v večjih naseljih prišlo na območjih, kjer so postavili talilne in predelovalne obrate. Poselitev je bila bolj intenzivna tudi na območjih, kjer je bilo že prej prisotno kmečko železarjenje, toda v obliki večjega števila manjših in razpršenih naselij.¹⁵¹¹ Hkrati je treba opozoriti na to, da v primerih naselij kmečkih železarjev ne gre za rudarska oziroma železarska naselja v pravem pomenu besede, saj so se naseljenci vse do začetka intenzivnega železarjenja primarno ukvarjali s kmetijstvom. Kljub temu je bil razlog za poselitev teh območij (Mitterauer izpostavlja Erzberg in Hüttenberg) pridobivanje železa, za lažje zagotavljanje preskrbe s hrano pa so se delavci ukvarjali tudi s kmetijstvom. K temu govori tudi poznavanje nahajališč železove rude, ki je bilo vsaj za hüttenberško območje izpričano že v rimski dobi.¹⁵¹²

Za nastanek novega naselja je bila vsaj v zgodnejših fazah razvoja železarjenja pomembna relativna bližina večjega nahajališča, kjer so kopali železovo rudo, neposredno pa je bil povezan tudi z ostalimi naravnimi viri, ki so omogočali delovanje železarskih obratov – zadostno vodno silo in obsežnimi gozdovi. Na rudarskih in železarskih območjih praviloma ni nastalo eno večje naselje, temveč so nastala dva ali tri manjša, ki so bila skoncentrirana okoli rudnih nahajališč in železarskih obratov. Tak razvoj je bil posledica običajno obsežnega prostora rudnih nahajališč ter razpršene lege železarskih obratov, za kar pa je glavni razlog predstavljala predvsem velika poraba oglja, pa tudi koriščenje vodne sile in požarna

¹⁵¹¹ Značilen primer so naselja na območju Hüttenberga – Zosen, Lölling in Mosinz.

¹⁵¹² MITTERAUER, *Produktionsweise*, str. 239–241.

ogroženost. Mitterauer kot primere navaja Erzberg z Vordernbergom in Innerbergom, Hüttenberg z naselji Lölling, Mosinz in Hüttenberg, ter Krems (Kremsbrücke in Eisentratten,¹⁵¹³ sem pa moramo šteti tudi rudarski naselji Inner- in Vorderkrems). Podobne razmere so bile tudi na manjših železarskih območjih, npr. v okolici Mariazella na Štajerskem, kjer je bila lega talilnih peči precej decentralizirana.¹⁵¹⁴

Na največjih železarskih območjih okoli Erzberga in Hüttenberga so se predelovalni obrati začeli že razmeroma zgodaj seliti stran od nahajališč rude in talilnih peči, glavni razlog je bila tudi v tem primeru velika poraba oglja. Poleg tega je bil po večjih rekah lažji transport lesa, s selitvijo dela proizvodnje pa se je na ožjem rudarskem območju zmanjšala tudi potreba po življenjskih potrebščinah. Na železarskih območjih z manj obsežno proizvodnjo je bila takšna razpršenost železarske dejavnosti manjša, čeprav je prav tako obstajala.¹⁵¹⁵

Na Kranjskem se je železarska dejavnost ter posledično naselitev v Železnikih in Kropi zgostila na dveh lokacijah ob vodnem viru Selške Sore oziroma Kroparice, v zgornjem in spodnjem delu današnjih naselij. V Beli Peči in na območju Jesenic se je proizvodnja skoncentrirala na treh oziroma štirih lokacijah, v Beli Peči so ob koncu 15. stoletja delovala zgornje, srednje in spodnje kladivo, vsak v svojem delu današnjega naselja. Na jeseniškem območju je na planinah nad Jesenicami morda nastalo novo manjše in razpršeno rudarsko in železarsko naselje, obrati so delovali tudi ob Savi pod Jesenicami (danes Stara Sava) in ob potoku Jesenica (danes Plavž), vsaj v prvi polovici 16. stoletja pa še na briksenski posesti ob potoku Javornik. Na teh treh lokacijah so se v teku 16. stoletja morda začela oblikovati manjša železarska naselja.

Velik del zgoraj navedenih naselij je nastal prav zaradi razvoja rudarjenja in železarjenja, na Kranjskem do okoli leta 1400 Železniki in Bela Peč, morda tudi na planinah nad Jesenicami, v 16. stoletju še Sava, Plavž in Javornik, povsem verjetno pa tudi Kropa in Kamna Gorica. Na Koroškem je železarjenje odločujoče vplivalo na nastanek Hüttenberga in pozneje Hefta, morda tudi Mosinza, medtem ko se Zosen in Lölling omenjata že leta 1074.¹⁵¹⁶ Zosen je morda nastal zaradi rudarjenja srebrove rude. V gospostvu Gmünd je bilo rudarjenje glavni razlog za nastanek Vorderkremsa in Innerkremsa,¹⁵¹⁷ železarjenje pa morda za nastanek katerega od manjših naselij ob reki Lieser (npr. Kremsbrücke, Eisentratten,

¹⁵¹³ V 16. stoletju se je to naselje imenovalo Sautratten. (HASSINGER, *Geschichte des Zollwesens*, str. 406)

¹⁵¹⁴ MITTERAUER, *Produktionsweise*, str. 243–244.

¹⁵¹⁵ MITTERAUER, *Produktionsweise*, str. 245–246.

¹⁵¹⁶ JAKSCH, *MDC III*, št. 408; ZAHN, *UBSt I*, št. 77.

¹⁵¹⁷ FRESACHER, *Besiedlung und besitzrechtliche Verhältnisse*, str. 374–375.

Prvotna rudarska naselbina je verjetno nastala na vzhodnem območju današnjega naselja Innerkrems, kjer je tudi farna cerkev sv. Andreja in naj bi bila prvič omenjena leta 1482.

Hammerboden, Neuhammer in Leoben). Na območju Waldensteina zaradi drugačne strukture ohranjenih virov ni poznana nobena nova naselbina. Železarska predelovalna dejavnost je močno vplivala na nadaljnji razvoj Naborjeta in delno tudi Trbiža, vsaj od 16. stoletja dalje pa na Tržič, Borovlje, Bistrice v Rožu in (Železno) Kaplo. Na Štajerskem sta bila taka primera St. Gallen na posesti samostana Admont in Großreifling.¹⁵¹⁸

Železniki so prvi primer naselja, ki je na Kranjskem nastalo izključno zaradi železarjenja. Naselje leži na območju, precej neugodnem za razvoj agrarnih gospodarskih panog, na kar kaže že potek kolonizacije v Selški dolini, ki se je ustavila pri naselju Škovine,¹⁵¹⁹ kjer se dolina precej zapre, v bližini, v smeri proti Selcam, pa sta verjetno že zgodaj nastali Češnjica in Studeno. Obe naselji sta bili ob koncu 13. stoletja razmeroma veliki, v Češnjici je bilo 13, v Studenem pa 10 kmetij, medtem ko jih je bilo v Škovinah prvotno šest, tri od teh pa so opustele že do leta 1291.¹⁵²⁰ Prav v neposredni bližini Škovin, na drugi strani Selške Sore, je že sredi 14. stoletja verjetno delovala vsaj ena kovačnica, kjer se je pozneje oblikoval spodnji del Železnikov, danes Racovnik.

Postavitev kovačnice v bližini že obstoječega agrarnega naselja je med kmečkimi podložniki gotovo sprožilo določena nasprotovanja, še posebej, če so železarski mojstri ali njihovi delavci uporabljali tudi srenjska zemljišča. Freisinški škof Albert je v prvi listini, namenjeni železarskim mojstrom, leta 1354 dovolil postavitev petih kovačnic, štiri leta pozneje pa je z drugo listino natančneje opredelil še zemljiška vprašanja. Do izstavitve te listine gotovo ni prišlo po naključju. Železarji so se namreč naselili v bližini Škovin, verjetno pa so posegali tudi na zemljišča, ki so pripadala vasem Češnjice in Studeno.¹⁵²¹ Ker posestne razmere s prvo listino niso bile urejene, so se očitno že začela prva nesoglasja med železarskimi mojstri in kmečkimi podložniki glede koriščenja zemlje in gozdov, zato je bila nujna izstavitve novega dokumenta, s katerim je škof uredil zemljiška vprašanja. V sami listini sicer ni zaznati kakih posebej jasnih znakov, ki bi kazali na nesoglasja ali kratenje pravic, toda nasprotja med železarskimi mojstri in kmečkimi podložniki so povsem jasno izpričana v poznejših stoletjih. Blaznik npr. omenja, da so les, katerega so delavci železarskih mojstrov posekali okoli Dašnice, morali voziti prek zemlje kmetov iz Češnjice. Na nasprotja

¹⁵¹⁸ MITTERAUER, *Produktionsweise*, str. 245–247.

¹⁵¹⁹ Naselje je tedaj nosilo ime *Zaeuritz*, kar lahko prevajamo kot Sovrica oziroma Sourica.

¹⁵²⁰ BLAZNIK, *Urbarji*, str. 159, 164.

¹⁵²¹ Še leta 1426 so imeli družbeniki na zgornjem kladivu v fevdu polovico polja, ki so ga pridobili od naselij Češnjica in Studeno. (BLAZNIK, *Urbarji*, str. 255)

med železarji in kmeti je v 16. stoletju pomembno vplivalo tudi prizadevanje deželnih knezov od Maksimilijana dalje, da si podredijo rudnike in železarske obrate.¹⁵²²

Na območju Jesenic je do konca 15. stoletja v povezavi z železarjenjem morda nastalo le manjše razpršeno naselje na planinah nad Jesenicami, v bližini rudnih nahajališč v Karavankah. Naselje je verjetno začelo nastajati po zagonu bolj obsežne rudarske in železarske dejavnosti v letih ali desetletjih po izdaji ortenburškega rudarskega reda, formiralo pa se je okoli verjetno razpršenih prebivališč rudarskih in železarskih delavcev. Domnevno naselje se omenja v urbarju iz leta 1498 kot *Eysenartz Assnig in der Alben*, kar Mlinar prevaja kot Planine pod Golico oziroma Planine nad Jesenicami. Obenem pa opozarja na to, da ta toponim ne predstavlja določenega naselja, temveč le lokacije obratov na planinskih pobočjih Karavank.¹⁵²³ Obstoje posebnega rudarskega in železarskega naselja ob koncu 15. stoletja tako ostaja zgolj hipoteza, so pa bila tu postavljena vsaj začasna prebivališča delavcev, ki so v bližini kopali in talili rudo ter pridobivali oglje, morda pa tudi posestnikov talilnih peči. Posebno naselje pa je verjetno obstajalo vsaj v prvi polovici 17. stoletja, ko se v urbarju iz leta 1636 tu omenjajo tudi številne hiše, vrtovi in rovti vsaj 23 rudarskih in železarskih delavcev.¹⁵²⁴ Ob tem je treba opozoriti na to, da se je to naselje precej prepletalo z zemljišči naselja *Hochentall*, najverjetneje današnje Planine pod Golico, ki je po urbarju iz leta 1498 imelo dve kmetiji.¹⁵²⁵

Železarski obrati so ob koncu 15. stoletja delovali tudi na drugih lokacijah v bližini Jesenic, na Savi, Plavžu in morda tudi na Javorniku. V neposredni bližini teh obratov se do tedaj še niso izoblikovala nova naselja, prav tako tega ne moremo z gotovostjo trditi niti za 16. stoletje, predvidevamo pa lahko, da so se začela formirati, verjetno vsaj železarsko naselje okoli obratov na Savi. K temu namreč govori devet hišk z njihovimi prebivalci, ki so omenjene med dajatvami železarskih obratov na Savi v urbarju iz leta 1636.¹⁵²⁶ Najverjetneje gre za železarske delavce na tamkajšnih obratih. Poleg tega velja opozoriti tudi na veliko število kajzarjev (65) na območju agrarnega naselja Jesenice v istem urbarju. Njihova bivališča sicer niso natančno locirana, predvidevamo pa lahko, da se je del teh morda nahajal

¹⁵²² BLAZNIK, *Kolonizacija*, str. 72–73, 79–80.

Prve pritožbe železarskih mojstrov zaradi kajžarskih posegov v gozdove so ohranjene iz leta 1568. (BLAZNIK, *Kolonizacija*, str. 103–108)

¹⁵²³ MLINAR, *Urbarji*, str. 72; MLINAR, *Povednost*, str. 51; MLINAR, *Jesenice in okolica*, str. 32–49.

¹⁵²⁴ MLINAR, *Urbarji*, str. 158–163.

¹⁵²⁵ MLINAR, *Urbarji*, str. 71.

Začetke agrarnega naselja *Hochentall* bi morda lahko iskali v času pred letom 1381, ko sta v ortenburškem rudarskem redu na planinah nad Jesenicami omenjena dva naseljena rovtarja (*die zwen rautter die nu da sitzen*). (LAČEN-BENEDIČIČ, *Ortenburški rudarski red*, str. 30)

¹⁵²⁶ MLINAR, *Urbarji*, str. 164.

v bližini obratov na Savi, manjše število pa morda tudi okoli obratov na Plavžu.¹⁵²⁷ Na območju Koroške Bele, ki je obsegalo tudi obrate ob Javorniku, je bilo v začetku 17. stoletja 36 kajzarjev,¹⁵²⁸ del teh je verjetno deloval tudi na bližnjih železarskih obratih, ločeno naselje (danes Slovenski Javornik) pa se tedaj očitno še ni izoblikovalo.

Bela Peč leži na geografsko neugodnem prostoru med Zgornjesavsko dolino oziroma Rateškim poljem in Trbiško kotlino. Skozi naselje iz smeri Belopeških jezer (it. Lago di Fusine) teče Jezerski potok (it. Rio del Lago), ki se nekoliko izven naselja izliva v Beli potok (it. Rio Bianco). To je bilo nekoč gozdnato območje, ki je sodilo v sklop zemljišč rateških podložnikov,¹⁵²⁹ prostora za kmetijska zemljišča pa je v okolici zelo malo. Relativno blizu je sicer pomembna prometnica skozi Kanalsko dolino, prek območja Bele Peči pa se nanjo navezuje povezava z Gorenjske, ki je bila v obravnavnem obdobju bolj lokalnega pomena. Rateče so bile verjetno naseljene že vsaj v 12. stoletju, in sicer iz koroške smeri,¹⁵³⁰ tamkajšnji podložniki so gotovo že zgodaj uporabljali polja, ki se danes sicer nahajajo na italijanski strani mejne ravnine, prav tako tudi gozdove na območju Bele Peči,¹⁵³¹ vse do gosposke in deželne meje, ki je tekla po Belem potoku.¹⁵³²

Naselje, sprva poimenovano še po bližnjih Ratečah, že kmalu pa po cerkvi sv. Lenarta, je ob koncu 14. stoletja nastalo izključno zaradi predelave železa. V zgolj nekaj desetletjih se je še nedolgo tega neposeljen in odmaknjen prostor razvil v enega najpomembnejših železarskih središč na Kranjskem. Že leta 1422 so delovale najmanj tri, morda celo štiri kovačnice. Ob koncu 15. stoletja so bila tu tri kladiva in ročna kovačnica, poleg njih pa je naselje sestavljalo še 10 rovtov, dve žagi in mlin. Na mestu je tudi vprašanje, ali bi lahko iskali povezave med razvojem železarjenja in gradnjo belopeškega gradu nad obrati. Morda sta prav postavitvev obratov in razvoj naselja privedla do razlogov za njihovo zaščito, saj je naselje ležalo v neposredni bližini meje s Koroško in kar je bilo še pomembneje, v bližini vedno močnejših beneških sosedov. Bi lahko prav v teh dejavnikih iskali glavne razloge za njegovo gradnjo?¹⁵³³ Postavitev gradu v bližini železarskih obratov je sicer poznan iz Hüttenberga. Čeprav tudi v tem primeru razlogi za postavitev gradu niso jasni, pa ne moremo povsem

¹⁵²⁷ MLINAR, *Urbarji*, str. 148–156.

¹⁵²⁸ ZIMK, *Zapuščina Milka Kosa*, Izvleček blejskega urbarja iz l. 1602, f. 11'.

¹⁵²⁹ Prim. GOLEC, *Posebnosti*, str. 390.

¹⁵³⁰ MLINAR, *Slepo črevo*, str. 335–336.

¹⁵³¹ Na to kaže tudi spor zaradi gozdov pri Belopeških jezerih iz začetka 16. stoletja, ki je izbruhnil med prebivalci Bele Peči in Rateč. Nekoč so ta prostor verjetno izkoriščali le rateški podložniki. Leta 1523 je med sptima stranema prišlo do poravnave. (GOLEC, *Posebnosti*, str. 394)

¹⁵³² MLINAR, *Povednost*, str. 37.

¹⁵³³ O razlogih za postavitev gradu Mlinar meni, da je razloge potrebno iskati v želji Friderika Celjskega, da bi z vzpostavitvijo gospostva izboljšal upravljanje pridobljene posesti. Po njem povzema tudi Golec. (MLINAR, *Povednost*, str. 36; GOLEC, *Posebnosti*, str. 392)

izključiti možnosti, da je bil grad postavljen v zvezi z zaščito bogatih železovih in predvsem srebrovih rudnikov v bližini.

Tudi naselja Kropa, Kamna Gorica in Kolnica so najverjetneje nastala zaradi izkoriščanja nahajališč železove rude na Jelovici in postavitve železarskih obratov ob njenem severovzhodnem vznožju. Lega naselij je precej neugodna, že Kamna Gorica leži na prostoru, kjer se Lipniška dolina precej zapre in zoži, medtem ko je lega Kroke še manj primerna za agrarno obdelavo, saj leži ob potoku Kroparice v ozki dolini, ki jo s treh strani zapirajo Jelovica, Petelinovec in Kugla. Naselja so nastala prav v povezavi s pridobivanjem železa, kar priča tudi nizko število kmetij v teh naseljih ob koncu 15. stoletja (v Kropi tri, v Kamni Gorici ena in mlin, enako tudi v Kolnici), posestniki kmetij v Kropi in Kamni Gorici pa so bili tudi posestniki železarskih obratov.¹⁵³⁴ Kropa je sicer najverjetneje obstajala že vsaj sredi 15. stoletja, o čemer govorijo omembe tamkajšnje cerkve v letih 1464, 1468 in 1481, ko je bila zgrajena nova cerkev sv. Lenarta.¹⁵³⁵

Morda že v 15. stoletju, gotovo pa vsaj v začetku 16. stoletja, je nastalo tudi naselje Stara Fužina. Ime naselja (*Alten Hammer*) izhaja iz poimenovanja železarskega obrata, ime pa se je v virih prvič pojavilo šele v šestdesetih letih 16. stoletja. Če bi sklepali le po imenu naselja, bi lahko brez velikih dvomov predpostavljali, da je naselje nastalo zaradi bližnje železarske dejavnosti ob potoku Mostnica, v naselju pa so živeli rudarski in železarski delavci. Po drugi strani proti temu govori sama zasnova naselja, ki bolj kot na železarsko spominja na kmečko naselje, saj v starem delu vasi prevladujejo značilne velike kmečke hiše. Toda glede nastanka naselja in razloga za nastanek, ter morda tudi njegovega prvotnega poimenovanja, ostajajo odprta še številna vprašanja.

Stara Fužina se v srednjeveških virih še ne pojavi, ne zasledimo je niti v urbarju radovljiškega gospostva iz leta 1498. V urbarju je posest tega gospostva v Bohinju sicer zavedena, v sosednjem Studorju je dajatve oddajalo 9 kmetij, na lokaciji s toponimom Kropa v bližini Studorja (*bey Stodorff in der Chrop*) pa je stala nova žaga.¹⁵³⁶ Sicer se Studor, ki je verjetno nastal že precej pred Staro Fužino, v virih prvič omenja šele ob koncu 15. stoletja.¹⁵³⁷

¹⁵³⁴ SI-ARS, AS 174, Urbar gospostva Radovljica 1498, f. 98–99; AS 173, Urbar gospostva Radovljica 1579, f. 245, 261.

¹⁵³⁵ KOSI et al., *Historična topografija*, str. 485; STESKA, *Radovljiška matrikula*, str. 29; ŠMITEK, *Lipniška dolina*, str. 125.

¹⁵³⁶ SI-ARS, AS 174, Urbar gospostva Radovljica 1498, f. 87–94.

Žaga je najverjetneje stala na potoku Mostnica v spodnjem delu planine Voje. Na tem območju namreč leži toponim z imenom Kropa. Območje planine Voje so očitno uporabljali podložniki iz Studorja, čeprav je dostop lažji in bližji iz Stare Fužine. Tudi to kaže na poznejši nastanek naselja Stara Fužina.

¹⁵³⁷ SI-ARS, AS 174, Urbar gospostva Radovljica 1498, f. 87–89; KOSI et al. *Historična topografija*, str. 1011.

Ob vzhodnem robu naselja Stara Fužina stoji cerkev sv. Pavla (*sannt Pawl*), ki se v virih prvič pojavi proti koncu 15. stoletja (datacija listine, ki jo je objavil Anton Kaspret, je postavljena med letoma 1493 in 1501). Cerkev je bila postavljena že prej, saj naj bi po mnenju umetnostnega zgodovinarja Janeza Höflerja freske na zahodni fasadi cerkve datirale v šestdeseta leta 15. stoletja. Toda obstoj cerkve sam po sebi še ne dokazuje obstoja naselja, še manj pa železarskih obratov, po katerih je bilo naselje poimenovano. Cerkev sv. Pavla pa prvotno sploh ni bila povezana s Staro Fužino, o tem pričata že sama lokacija cerkve, ki leži izven osrednjega dela naselja in podatek, da se je cerkev leta 1526 poimenovala po naselju Studor in ne po Stari Fužini.¹⁵³⁸ Cerkev je potemtakem nastala v povezavi z naseljem Studor, saj je od cerkve oddaljeno približno 20 minut hoje.

S tem je povezano tudi vprašanje o času nastanka naselja Stara Fužina. Kljub temu, da oblika naselja spominja na ostala vaška naselja v Bohinju, zgornji podatki govorijo prej v prid teoriji, da je naselje nastalo relativno pozno. Če se je cerkev še leta 1526 omenjala v zvezi s Studorjem, je moralo biti tedanje naselje Stara Fužina precej majhno, v kolikor je sploh obstajalo. Lahko bi predvidevali, da prostor današnjega naselja pred postavitvijo železarskih obratov ni bil poseljen in je bil verjetno v uporabi za srenjska zemljišča naselja Studor, šele po postavitvi obratov pa bi to naselje dobilo ime *Altenhammer* oziroma Staro Kladivo (Fužina).¹⁵³⁹ Obenem se je naselje sprva verjetno imenovalo le Hammer, dodatek Alten pa je dobilo pozneje; ali po postavitvi obrata v Bohinjski Bistrici okoli leta 1540, na kar nakazuje omemba v listini iz leta 1568, ko se omenjajo »železarji na Bistrici na novem kladivu v Bohinju« (*die hamerßgwerckßblayt an der Feÿstriz ein newen hamer in der Wochein*),¹⁵⁴⁰ ali pa po postavitvi novega kladiva na območju Stare Fužine verjetno v začetku druge polovice 16. stoletja.¹⁵⁴¹

7.3. Družbeni sloj rudarskih in železarskih delavcev

7.3.1. Opredelitev in poimenovanje

Delavci v rudnikih in metalurških obratih so v teku poznega srednjega veka začeli tvoriti nov družbeni sloj v okviru še vedno pretežno fevdalne in agrarne poznosrednjeveške družbe.

¹⁵³⁸ KASPRET, *Ueber die Lage*, str. 114; HÖFLER, *Gradivo za historično topografijo*, str. 226.

¹⁵³⁹ V Valvasorjevi *Topografiji* je naselje imenovano *Na Starem Kladve*, v *Slavi vojvodine Kranjske* pa *Staro kladuo*. (VALVASOR, *Topographia Ducatus Carnioliae modernae*, št. 7; VALVASOR, *Die Ehre III*, str. 395–396)

¹⁵⁴⁰ SI-ARS, AS 1, šk. 235, Mineralia, zv. 7, f. 10.

¹⁵⁴¹ SI-ARS, AS 173, Urbar gospostva Radovljica 1579, f. 353.

Številčno je bil to ponekod celo eden najmočnejših slojev poleg kmečkega, pripadniki sloja pa so razvili tudi posebno identiteto, ki je slonela na specialnih tehničnih znanjih, nevarni naravi delovnega procesa, visoki stopnji migracij, načelni osebni svobodi in številnih privilegijih, katerih so bili deležni od zemljiških ali deželnih gospodov. Družbeni sloj rudarskih in železarskih delavcev je bil notranje močno razslojen, saj so ga praviloma tvorili vsi prebivalci rudarskega območja; posestniki deležev na rudnikih in železarskih obratih, rudarji, delavci na obratih ter pomožni delavci (drvarji, oglarji in tovorniki). Med posameznimi skupinami, ki so se delile glede na tip dela, so obstajale precejšnje razlike v pravnem in finančnem smislu, še največje so bile med delavci in posestniki rudarskih in železarskih deležev. Tudi skupina posestnikov je bila zelo nehomogena, saj je imel delež v posesti načeloma lahko kdorkoli, tudi običajen rudar ali železarski delavec, seveda pod pogojem, da je imel zadosten kapital.¹⁵⁴²

Nosilci družbenega sloja so bili posestniki deležev v rudnikih in obratih, kjer so praviloma delovali kot delovodje, v kolikor so bili še neposredno vključeni v proizvodni proces. V teh primerih jih označujemo z nazivom rudarski ali železarski mojstri, v nasprotnem primeru pa zgolj kot posestniki, ki so lahko izhajali tudi iz drugih družbenih slojev. Términ *mojster*, v nemščini *Meister*, izhaja iz latinske besede *magister*, v rudarstvu na prostoru Vzhodnih Alp je izpričan v drugi polovici 12. stoletja na rudnikih srebra na Zosnu (*magister montis, magister fodinae*). V železarstvu je bil ta términ v uporabi za posestnike deležev v rudnikih in obratih. Na štajerskem Erzbergu je bil términ *magister* prav tako najverjetneje uveljavljen že v 12. stoletju, gotovo pa precej pred letom 1241, ko je bil izpričan med potomci štajerskih rudarjev in železarjev v Transilvaniji.¹⁵⁴³

Železarski mojstri se v virih pojavljajo z različnimi poimenovanji, vsako omembo pa moramo obravnavati v kontekstu. Njihova oznaka ali priimek pogosto nakazuje na vrsto specializacije, ali njih ali njihovih prednikov, v kolikor so bili izpričani kot delovodje ali posestniki določenega obrata pa te oznake enačimo s términom železarski mojster. Najpogostejša términa, s katerima se v poznosrednjeveških virih označujejo železarski mojstri sta *Radmeister* in *Hammerschmied*, redkeje tudi *Hammermeister*, *Schmied* in *Schmelzer*, v Hüttenbergu je bil v uporabi tudi términ *Mäßer*, ki izhaja iz poimenovanja za pridobljeno kepo železa. Términ *Radmeister* v svojem ožjem pomenu označuje talilnega mojstra oziroma posestnika talilne peči, *Schmelzer* specializiranega talilca, ki pa je ponekod izpričan tudi kot posestnik obrata. *Hammerschmied* v svojem ožjem pomenu označuje specialista, ki je vodil

¹⁵⁴² VILFAN, *Pravna zgodovina*, str. 178; MITTERAUER, *Produktionsweise*, str. 272; NIEDERSTÄTTER, *Das Jahrhundert an der Mitte*, str. 117–118; BRUCKMÜLLER, *Sozial-Geschichte*, str. 160.

¹⁵⁴³ JAKSCH, *MDC III*, št. 1325; JAKSCH, *MDC IV*, št. 1538; MITTERAUER, *Produktionsweise*, str. 293–294.

delo v kovačnici s kladivom, medtem ko término *Schmied* le redko lahko interpretiramo s pomenom železarskega mojstra. Taki primeri so najpogostejši v Kanalski dolini in Beli Peči, kjer so bili »kovači« omenjeni kot posestniki kovačnic oziroma kladiv.

Dobesedno kot železarski mojstri se te osebe v virih redko pojavljajo. Tako oznako lahko najdemo ob prvi omembi mojstrov v Selški dolini, ko jih je kot *eyznaer maister* leta 1354 označeval freisinški škof Albert. Štiri leta pozneje so bili zavedeni kot »železarji« (*Eyzenaren*), na podlagi uporabe tega termina je naselje pozneje tudi dobilo svoje ime – Železniki (nem. Eisern). Kot mojster se je omenjal tudi Pavel iz Hammersbacha (*mayster Pawl von Hamerspach*), ki je leta 1401 prevzel talilno peč in kladivo na območju gospostva Gmünd,¹⁵⁴⁴ ter mojster Simon iz Bekštajna (*maister Seymon von Vinchenstain*), ki je leta 1418 kupil polovico kladiva v Bistrici, verjetno v Rožu.¹⁵⁴⁵

S skupino železarskih mojstrov je bila ponekod tesno povezana tudi skupina rudarskih mojstrov (*Grubmeister, Bergmeister*), s to razliko, da so slednji praviloma delovali v rudarstvu in so imeli v posesti rudarske deleže. Ob tem je sicer treba opozoriti na dejstvo, da so bili ponekod deleži na obratih povezani z deleži v rudniku, kar bo podrobneje predstavljeno na naslednjih straneh. Nekonsistentnost srednjeveških pisnih virov kažejo omembe železarskih mojstrov s terminom rudarski mojster (*pergmaister*), kot je bil primer v ortenburškem rudarskem redu. Da gre dejansko tudi za železarske in ne zgolj rudarske mojstre, dokazuje njihova posest na železarskih obratih.¹⁵⁴⁶ Razlog za tako poimenovanje lahko iščemo v dejstvu, da je bila na jeseniškem železarskem območju posest na obratih povezana s posestjo rudarskih deležev, podoben sistem je bil v veljavi tudi v nekaterih drugih središčih, npr. v Hüttenbergu in na Erzbergu,¹⁵⁴⁷ najverjetneje pa tudi v Železnikih, o čemer govori vir iz leta 1405, ko je imel Nikolaj, sin pokojnega Jakomata, v posesti nahajališča rude in kladivo.¹⁵⁴⁸ Podobno stanje je v dodatku k ortenburškem rudarskem redu izpričano tudi v železarskih naseljih v Lipniški dolini – leta 1496 so bile vsakemu kladivu oziroma fužini dodeljene tri rudarske jame, vsaki talilni peči pa dve.¹⁵⁴⁹ Verjetno lahko domnevamo, da je bil tak sistem v veljavi na vseh območjih, kjer so v relativni bližini rudnih nahajališč pridobivali železo, tudi v Kremsu in Waldensteinu.

¹⁵⁴⁴ AT-HHStA, Salzburg, Erzstift, AUR, 1401 5/1.

¹⁵⁴⁵ AT-KLA, Khevenhüller, Familie, 688-B-102 St.

¹⁵⁴⁶ LAČEN-BENEDIČIČ, *Ortenburški rudarski red*, str. 14.

¹⁵⁴⁷ MÜNICHSDORFER, *Geschichte*, str. 29; MITTERAUER, *Produktionsweise*, str. 287.

¹⁵⁴⁸ DE-BayHStA, HL 4, Hochstift Freising, fasc. 137, 1405 8/17. Mikrofilm hrani ZAL, D-94, št. posn. 316.

¹⁵⁴⁹ LAČEN-BENEDIČIČ, *Ortenburški rudarski red*, str. 35.

V kolikor je bil posestnik deleža na rudniku železarski mojster ali če se posestnik ni več aktivno udeleževal v proizvodnem procesu, je delo delovodje v rudniku opravljal *Hutmann*,¹⁵⁵⁰ kar lahko prevajamo kot »varuh ali nadzornik rudnika«.

V nemški znanstveni literaturi se je na podlagi terminologije v virih, predvsem od 16. stoletja dalje, za posestnika v rudnikih in na železarskih obratih uveljavil termin *Gewerke*, ki pa za označevanje železarskih mojstrov ni vedno ustrezen, saj so bili med posestniki tudi pripadniki drugih družbenih slojev, npr. meščani in plemiči. V slovenski znanstveni literaturi poimenovanje te skupine še ni bilo deležno temeljite obravnave, železarski mojstri se tudi v novejši literaturi pogosto navajajo kot »železarji«, »fužinarji«, »fužinarski mojstri« ali »družabniki«.¹⁵⁵¹ Ob uporabi termina »fužinarji« velja ponovno opozoriti, da je tako poimenovanje povezano z vprašanjem smiselnosti uporaba termina »fužina«.¹⁵⁵²

Železarski mojstri so z redkimi izjemami edini predstavniki tega družbenega sloja, ki se v virih omenjajo z imeni in priimki. Poleg njih so na obratih delovali še številni drugi železarski delavci, ki so jim bili podrejeni. V ortenburškem rudarskem redu se različne vrste delavcev ne omenjajo, temveč zgolj s splošno oznako delavci (*arbeitslöhner*), posebej se ne omenjajo niti rudarji (*Knappen*), kar je glede na obsežnost dokumenta nekoliko presenetljivo.¹⁵⁵³ Precej bolj natančno so različni poklici izpričani v ferdinandejskem rudarskem redu iz leta 1550, in sicer posestniki (*Gewerke*), rudarji, drvarji, oglarji, delavci v talilnih pečeh (*Plahauslete*), kovači v kladivih in žebjarji (*Hammer- und Nagelschmiede*) ter drugi podložniki na tem rudarskem območju, pri čemer so bili verjetno mišljeni kajzarji, ki so pretežno opravljali pomožna dela.¹⁵⁵⁴

Natančnejša razdelitev dela je ohranjena iz železarskih središč na območju Hüttenberga in Erzberga, kjer so pri talilnih pečeh delovali vpihovalci zraka oziroma talilci (*Pläher, Plaer*), dovajalci vode (*Wassergeber*) in pomožni delavci, imenovani »gradlarji« (*Gradler*) in »drozgerji« (*Drosger*), ter delavci, ki so pražili rudo (*Röstler*). Ponekod so imeli tudi svojega oglarskega pisarja (*Kohlschreiber*), čuvarja ognja (*Feuerhütter*) in mlinarja. Poveden vir, ki priča o različnih delovnih mestih na železarskih obratih, je obračun železarskega kompleksa pri Brežah iz okoli leta 1500, kjer so navedeni dva vpihovalca zraka/talilca (*Bläher*), kovač

¹⁵⁵⁰ MITTERAUER, *Produktionsweise*, str. 304.

Hutmann se omenja tudi v ferdinandejskem rudarskem redu za Kropo, Kamno Gorico in Kolnico iz leta 1550, Gašperšič ga prevaja kot »jamski paznik«. (GAŠPERŠIČ, *Ferdinandejski rudarski red*, str. 153)

¹⁵⁵¹ BLAZNIK, *Škofja Loka*, str. 85; GOLEC, *Posebnosti*, str. 389–412; MLINAR, *Urbarji*, str. 22.

¹⁵⁵² Gl. str. 60–62.

¹⁵⁵³ LAČEN-BENEDIČIČ, *Ortenburški rudarski red*.

¹⁵⁵⁴ GAŠPERŠIČ, *Ferdinandejski rudarski red*, str. 151; MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 250.

(Hammerschmied), predelovalec železa (Zerrener),¹⁵⁵⁵ dovajalec ognja (Heizer), dovajalec vode (Wassergeber) in »gradlar« (Gradler). Tehnični vodja delovanja v talilni peči je bil vpihovalec, na kladivu pa kovač.¹⁵⁵⁶

Vpihovalec zraka¹⁵⁵⁷ in gradlar se omenjata tudi v ferdinandejskem rudarskem redu. Ti delavci, predvsem gradlarji, so bili zadolženi tudi za praženje rude, vpihovalci zraka (lahko bi jih imenovali tudi talilci) pa so bili zadolženi za izvedbo številnih nalog v povezavi s talilno pečjo; poskrbeti so morali za zadostne količine rude in oglja, pravočasno so morali priti na delo in preveriti zaloge surovin, pregledati mehove, kolesa in ostalo orodje, nato pa ves čas paziti na ogenj in talilni proces.¹⁵⁵⁸

Podobno vlogo kot gradlarji so v delovnem procesu ponekod imeli tudi drozgerji. V rudarskem redu iz Eisenerza iz leta 1539 se med njihovimi zadolžitvami navaja tudi praženje rude, podobno je bilo v drugi polovici 16. stoletja, ko so bili zadolženi za oskrbo talilnih peči z ogljem in sušenje rude.¹⁵⁵⁹

Na risbi iz leta 1613, na kateri je prikazano pridobivanje železa pri neki talilni peči na območju zgornje Štajerske, so poimenovani oglarski pisar (*kholschreiber*), mlinar pri talilni peči (*plähaußmülner*), gradlar (*gradler*) in drozger (*drossger*). Vsi so sodelovali pri ročni obdelavi in cepitvi pridobljene kepe železa, kar kaže na to, da so najtežja dela po potrebi opravljali tudi višje rangirani delavci. Mlinar naj bi bil tudi zastopnik posestnika talilne peči, medtem ko je bila prioriteta zadolžitev oglarskega pisarja skrb za zalogo oglja in njegovo porabo med talilnim procesom.¹⁵⁶⁰

Mitterauer omenja, da naj bi bila termina *Gradler* in *Drossger* slovanskega izvora,¹⁵⁶¹ kar pomeni, da sta tako na Koroškem kot Štajerskem izhajala še iz zgodnjega ali visokega srednjega veka, ko je bilo železarjenje še pomožna dejavnost kmetov. Tudi v tem času je že obstajala delitev dela na obratih, pozneje, ko se je železarsko delo profesionaliziralo, so se ti delavci prelevili iz hlapcev v mezdne delavce. Za prehod iz dela kot služnosti hlapcev v mezdno delo, ki so ga opravljali delavci in rudarji, ki niso bili del istega gospodinjstva nekega

¹⁵⁵⁵ Delavci z nazivom *Zerrener* so običajno nadzorovali delo na ognjišču v kladivu, ponekod pa so s tem terminom označevali tudi talilce. (JOHANNSEN, *Geschichte des Eisens*, str. 120)

¹⁵⁵⁶ MÜNICHSDORFER, *Geschichte*, str. 62; MITTERAUER, *Produktionsweise*, str. 308–309; PIRCHEGGER, *Eisenwerk in Friesach*, str. 97–100.

¹⁵⁵⁷ Termin *pleier* je Gašperšič prevajal kot »pečnik«. (GAŠPERŠIČ, *Ferdinandejski rudarski red*, str. 157)

¹⁵⁵⁸ MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 253.

¹⁵⁵⁹ PIRCHEGGER, *Das steirische Eisenwesen*, str. 96; MUCHAR, *Geschichte des steiermärkisches Eisenwesens*, str. 76.

¹⁵⁶⁰ SPERL, *Die Technologie*, str. 101–103, sl. 5.

¹⁵⁶¹ Povzema po Pircheggerju, ta pa po Štreklju, ki navaja, da naj bi *Drossger* izviral iz termina »troska« (žlindra), *Gradler* pa iz »grodlja«. (ŠTREKELJ, *Slovanski elementi 1*, str. 85–86; ŠTREKELJ, *Slovanski elementi 2*, str. 14; PIRCHEGGER, *Das steirische Eisenwesen*, str. 12)

mojstra oziroma posestnika obrata, je bila zato zelo pomembna ločitev rudarskega in talilnega dela, vpeljava vodne sile ter posledično profesionalizacija železarske dejavnosti. V nekaterih drugih vejah montanistike so bili mezdni delavci izpričani že precej zgodaj, npr. na rudnikih srebra naj bi bili prisotni že pred letom 1200.¹⁵⁶²

Na območju Hüttenberga je vsaj v začetku 16. stoletja, verjetno pa že prej, obstajala posebna skupina delavcev, imenovana *Zueschieter* (Zuschütter). Ti delavci so z železarskim mojstrom sklenili dogovor, na podlagi katerega so za določen čas lahko delali na njegovem obratu. *Zuschütter*-ji običajno niso imeli lastnih deležev na obratih in rudnikih, zato so rudo kupovali od drugih.¹⁵⁶³ Ta skupina delavcev je bila verjetno ena nižje rangiranih skupin v železarski dejavnosti, verjetno dokaj nestalna z vidika prebivališča, morda še najbolj med vsemi podvržena migraciji. Podobno skupino delavcev lahko v 18. stoletju zasledimo v žebljarskih naseljih pod Jelovico, ki pa so bili za razliko od zgoraj omenjenih žebljarski kovači. Ti kovači prav tako niso imeli svoje posesti v žebljarskih kovačnicah, svoje žeblje so lahko kovali v kovačnicah proti plačilu. Za to skupino delavcev se je v strokovni literaturi uveljavila oznaka »pošterovci«.¹⁵⁶⁴

Pri gradnji in delovanju obratov so sodelovali še številni drugi obrtniki in delavci. Dober vir o tem je že večkrat omenjen poizkus kralja Maksimilijana, da pri Šentvidu postavi kovačnico za izdelavo pločevine. Na Koroško se je na njegovo pobudo preselil mojster kovanja pločevine iz Nürnberga, Hans Hammer, s seboj pa je pripeljal tudi obrtnike, ki so postavili obrate in železarske delavce. Med skupaj 20 obrtniki in delavci so bili posebej navedeni železarski mojstri, tesarji, kleparji, kositarji in ostali obrtniki (*hammermaistern, zymmerlewn, flaschnern, kandlmachern vnd andern werchlewn*).¹⁵⁶⁵

Rudarski in železarski delavci, še posebej pa mojstri, so zaradi specifičnih znanj in posledično posebnega pravnega statusa, katerega jim je običajno pisno z rudarskim redom ali privilegijskim pismom podelil zemljiški ali deželni gospod, pripadnosti rudarskemu sodišču, instituta družbeništvu in opravljanja skupnega dela, imeli v poznosrednjeveški družbi poseben status in so razvili lastno identiteto. Označevali so se kot družba (*Gesellschaft*) oziroma gmajna, občina (*Gemeinde*), čeprav je ob tem treba pripomniti, da je šlo za zelo raznoliko skupino ljudi. V ožjem smislu so se delili po dejavnostih, katere so opravljali in po posestnem stanju, na rudarskih območjih je bila stična identitetna točka predvsem povezava z rudnikom.

¹⁵⁶² MITTERAUER, *Produktionsweise*, str. 291–293.

¹⁵⁶³ MÜNICHSDORFER, *Geschichte*, str. 30; WIESSNER, *Kärntner Eisen*, str. 33–34.

¹⁵⁶⁴ GAŠPERŠIČ, *Vigenjc*, str. 68; ŠORN, *Pregled našega železarstva*, str. 247.

¹⁵⁶⁵ AT-KLA, AUR, 418-B-A 1679 St; DINKLAGE, *Kärntens gewerbliche Wirtschaft*, str. 132–133.

Na rudnikih žlahtnih in barvnih kovin, kjer je bilo število delavcev največje, je bila delitev bolj razvejana kot na železarskih območjih. V rudarski knjigi iz tirolskega Schwaza, kjer so kopali srebro in baker, so se člani rudarske skupnosti delili na posestnike, talilce, upravljavce rudnikov in obratov, delavce v rudnikih in obratih, uradnike oziroma pisarje, drvarje, tovarnike, kovače itd.¹⁵⁶⁶

Na posebno identiteto kaže že zapis iz leta 1358, ki izpričuje (samo)zavedanje o obstoju posebne železarske skupnosti v Selški dolini, jasno ločene od kmečkih podložnikov. Freisinški škof Albert je namreč v listini iz tega leta železarske mojstre v Selški dolini naslavljal kot »častitljivi možje, ki se imenujejo železarji« (*den erbern leuten den Eyzenaeren wie dye genant sein*).¹⁵⁶⁷ Poleg tega primera lahko podobne navedbe najdemo tudi v drugih železarskih središčih. V belopeškem Memorialu so železarski mojstri navedeni kot *hamersleut vnder Weissenfels*,¹⁵⁶⁸ podobno se v urbarju iz leta 1579 navajajo tudi železarji v Kropi (*gwerckhen vnnd hamerßleuth in der Cropp*) in Kamni Gorici (*hamerßleuth, vnd gwerckhen*), celotna kroparska skupnost pa se omenja kot *Kropper gemain*.¹⁵⁶⁹

Pri razvoju identitete so ponekod veliko vlogo imele bratovščine, ki so bile pogosto sprva verski instituti. Ponekod so imele vpliv na prezentacije kaplana v nekaterih cerkvah, npr. v Althofnu, Hüttenbergu, Obervellachu in Volšperku.¹⁵⁷⁰ V tem kontekstu se zdi na mestu vprašanje, ali so se morda takšne bratovščine vzpostavile tudi na Kranjskem, npr. v Železnikih (cerkev sv. Antona), ter na Jesenicah, v Beli Peči in Kropi, kjer so cerkve vsaj od 16. stoletja imele patrocinijske sv. Lenarta. Po trenutno dostopnih podatkih se zdi, da takih bratovščin na Kranjskem v obravnavanem obdobju ni bilo.

7.3.2. Prazniki

V urbarjih škofjeloškega gospostva iz let 1291 in 1318 so bili v uradu Dovje zavedeni štirje prazniki, ki so skupaj oddajali 80 enot železa. Po mnenju Pavla Blaznika so delovali na območju današnjega naselja Mojstrana, kjer so bile prve kmetije postavljene šele leta 1317. Glede na izrazito agrarno usmerjenost Dovjega, v poznejših stoletjih izpričano železarsko dejavnost v Mojstrani in bližino nahajališč rude ter vodnega vira (Bistrica) se lahko z Blaznikovim mnenjem povsem strinjamo. Za razliko od ostalih podložnikov v gospostvu

¹⁵⁶⁶ MITTERAUER, *Produktionsweise*, str. 267

¹⁵⁶⁷ DE-BayHStA, HL 4, Hochstift Freising, fasc. 135, 1379 4/29; OTOREPEC, *CKSL*, 1358 10/16; ZAHN, *FRA II* 35, št. 695.

¹⁵⁶⁸ SI-ARS, AS 1, šk. 117, Memorial zu Weissenfels, f. 92.

¹⁵⁶⁹ SI-ARS, AS 173, Urbar gospostva Radovljica 1579, f. 245, 260, 261.

¹⁵⁷⁰ MITTERAUER, *Produktionsweise*, str. 262–266.

prazniki niso oddajali agrarnih dajatev, zato lahko sklepamo, da so delovali izključno v rudarski in železarski dejavnosti. Nabirali in talili so železovo rudo, povsem verjetno pa so bili specializirani za več stopenj železarskega dela in so pridobljeno železo predelali tudi v polizdelke.¹⁵⁷¹

Pri vprašanju o izvoru in družbenem statusu praznikov si z neposrednimi analogijami sicer ne moremo pomagati, posredno bi bila možna povezava z družbeno plastjo praznikov (*prasnici*), ki so se sredi 12. stoletja omenjali na posesti oglejskega kapitlja v naseljih Palmada in Farra v Furlaniji. Omenjeni so bili ob naštevanju različnih poklicev, bili pa so imetniki posebne vrste hube (*mansi prasicorum*). V primerjavi z ostalimi, običajnimi hubami, je bilo teh precej manj. Izvor te družbene plasti bi najverjetneje lahko povezovali s slovanskimi naseljenci v Furlaniji, ki so se sem priselili zaradi obnove opustošene dežele po madžarskih vpadih proti koncu 10. stoletja. Hauptmann je domneval, da so bili slovanski prazniki enakovredni bavarskim »barskalkom«, ki so izvirali iz poznorimskih kolonov. Bili so polsvobodni, ni jim bilo treba opravljati tlake, iz česar naj bi izhajalo tudi njihovo poimenovanje – ker so bili prosti oziroma »prazni« tlake, so jih imenovali »prazniki«. Vilfan je pri obravnavi praznikov zaključil, da je šlo za družbeno kategorijo, ki se v virih le redko pojavlja, zato je vprašanja v zvezi s tem pustil odprta. Gotovo pa je, da gre za družbeno skupino, ki je bila fevdalcem podrejena, toda še vedno v privilegiranem položaju v primerjavi z ostalimi podložniki, med Slovani pa se je uveljavila že pred njihovo kolonizacijo Furlanije.¹⁵⁷²

Glede na časovnico lahko izvor posebne družbene skupine praznikov najverjetneje iščemo že pred začetkom 10. stoletja, torej pred madžarskimi vpadi, morda bi njihove korenine lahko iskali celo v predfevdalni slovanski družbi. Ob uveljavitvi fevdalnega sistema so obdržali svoj poseben status, družbena skupina kot celota pa je pridobila tudi novo poimenovanje. Njihov poseben družbeni položaj je najverjetneje izviral iz specifičnih obrtniških in rokodelskih znanj, mojstranski prazniki so imeli poseben status zaradi specialnih znanj, povezanih s taljenjem železove rude in verjetno njegove nadaljnje predelave. S tega vidika bi jih lahko interpretirali kot predhodnike skupine železarskih mojstrov. Čeprav tega ne moremo dokazati, bi lahko predvidevali, da je marsikateri železarski mojster, rudar ali delavec na železarskih obratih v 14. in 15. stoletju izhajal prav iz sloja praznikov.

V slovenskem zgodovinopisju se je s problematiko mojstranskih praznikov že ukvarjalo nekaj zgodovinarjev. Hauptmann je sloj praznikov sicer splošno označil kot polsvobodne

¹⁵⁷¹ O tem gl. zgoraj, str. 90–91.

¹⁵⁷² VILFAN, *Zgodovinska pravotvornost*, str. 336.

kmete, čeprav se z mojstranskimi prazniki ni podrobneje ukvarjal. Hauptmannovo tezo je nadgradil Blaznik; prazniki naj bi bili podložniki, katerim ni bilo treba opravljati tlake, iz česar je izpeljeval tudi njihovo poimenovanje. Obenem je poudaril, da ti prazniki niso bili običajni kmečki podložniki, temveč, da je v njih treba »gledati fužinarski element, ki se ni bavil z železarstvom samo mimogrede«. Ker je ljudska tradicija železarske obrate v Mojstrani povezovala s sv. Hemo, je predvideval, da so prazniki prihajali s Koroške. Sergij Vilfan je izvor imena izpeljeval iz praženja rude, pravilno naj bi se torej imenovali »pražniki«. Glede njihovega družbenega položaja pa razlaga, da so bili fevdalni talilci železa, člani »familije« zemljiškega gospoda, ki jih je zaradi njihovega železarskega znanja uporabljal zgolj za pridobivanje železa. Po njegovi razlagi prazniki predstavljajo zametke ločitve železarskega dela od agrarnega.¹⁵⁷³

Vilfanova razlaga, da so bili mojstranski prazniki fevdalni talilci železa se zdi precej verjetna, medtem ko je njegova interpretacija izvora besede iz glagola »pražiti« zelo vprašljiva. Vprašanje njihovega izvora je načel že Blaznik, ki ga je postavljal na Koroško. Toda njegova teorija stoji na trhljih temeljih, saj so tradicijo o sv. Hemi v Mojstrano verjetneje zanesli koroški železarski delavci v zgodnjem novem veku, ali pa je iz Koroške prišla posredno, z delavci iz drugih lokacij na Kranjskem. Vprašanje izvora mojstranskih praznikov torej ostaja odprto. Verjeten slovanski izvor termina izključuje možnost, da so prihajali iz nemško govorečih freisinških posesti, čeprav vemo, da je bilo v začetku 14. stoletja železarstvo že precej razvito v freisinškem gospostvu Waidhofen an der Ybbs v današnji Spodnji Avstriji.¹⁵⁷⁴

Ena od možnosti je ta, da so bili prazniki »domačini« in so se z železarsko dejavnostjo na tem območju ukvarjali že od visokega srednjega veka dalje, toda v *Noticia bonorum de Lonca* so okoli leta 1160 v dovškem uradu zavedene le štiri kmetije, dajatev železa pa ni omenjenih.¹⁵⁷⁵ Bolj verjetno se zdi, da se je skupina praznikov izoblikovala iz kmečkih železarjev po tem letu ali pa so bili po tem letu sem naseljeni, morda v času kolonizacije tega območja ali celo zaradi nje. Če predvidevamo, da so bili prazniki v dovški urad naseljeni s strani gospostva, potem bi bil lahko pomemben dejavnik pri določanju začetka njihovega delovanja podelitev rudarskih pravic freisinški škofiji leta 1277,¹⁵⁷⁶ na kar je opozoril že

¹⁵⁷³ HAUPTMANN, *Razvoj*, str. 272; BLAZNIK, *Freisinška županija Dovje*, str. 9; BLAZNIK, *Urbarji*, str. 84; VILFAN, *Pravna zgodovina*, str. 190.

¹⁵⁷⁴ STEPANEK, »Eisen«-stadt Waidhofen, str. 135.

¹⁵⁷⁵ BLAZNIK, *Urbarji*, str. 128.

¹⁵⁷⁶ ZAHN, *FRA II* 31, št. 331.

Blaznik.¹⁵⁷⁷ Malo verjetna se zdi možnost, da so prihajali iz Selške doline, iz območja poznejših Železnikov, saj bi bili potemtakem v urbarju najverjetneje zavedeni tudi tam. Tretjo razlago, da so prazniki izvirali iz freisinških posesti na Dolenjskem, smo predstavili že zgoraj.¹⁵⁷⁸

Glede izvora praznikov bi lahko predstavili še eno sicer precej drzno hipotezo. Prazniki so v dovškem uradu ostali vsaj do leta 1318, ko so bili še omenjeni v urbarju, nato pa se v virih ne pojavljajo več. Ena od možnih razlag bi bila, da je zemljiški gospod ob vzpostavitvi železarskega središča v Selški dolini praznike preselil tja, kjer pa niso več imeli vodilne vloge v proizvodnem procesu, temveč so bili podrejeni železarskim mojstrom, ki so prihajali iz severnoitalijanskega prostora. Njihov delokrog pa je še vedno obsegal delovanje neposredno v proizvodnji železa, morda tudi rudarjenje. Ne zdi pa se pretirano verjetno, da bi kateri od železarskih mojstrov izviral neposredno iz vrst praznikov.

Kakorkoli, v zvezi s to hipotezo je zanimiva lokacija praznikov in njihovih hub, ki so bili v Furlaniji omenjene sredi 12. stoletja. Te se namreč pojavljajo v naseljih Farra in Palmada. Farra leži ob Soči v bližini Gradišča (it. Gradisca d'Isonzo), zaselek Palmada pa leži južno od današnjega mesta Palmanova. S tega vidika je zanimiva tradicija v Železnikih, po kateri naj bi prvi železarski mojstri prihajali iz Palmanove, na podlagi tega naj bi se tudi najstarejša hiša v naselju imenovala »Palmada«.¹⁵⁷⁹ Kljub temu, da ima izvajanje sklepov iz tradicije precej trhle temelje¹⁵⁸⁰ vseeno lahko opozorimo na možnost, da je morda kateri od železarskih mojstrov sredi 14. stoletja izviral iz Palmade, čeprav je ob tem treba poudariti, da ta del Furlanije ne slovi po železarski tradiciji. Še manj verjetna se zdi povezava s preselitvijo praznikov sprva iz Palmade v Mojstrano, nekje v sredini 13. stoletja v času kolonizacije dovškega urada, nato pa še njihova selitev v Železnike v prvi polovici 14. stoletja.

Podobne skupine delavcev, ki so zemljiškim gospodom oddajale železo, lahko najdemo tudi v nekaterih drugih evropskih regijah. Že v 12. in 13. stoletju je po Evropi omenjenih več železarskih skupnosti, npr. leta 1294 je 19 železarskih delavcev omenjenih v dolini Val Torta v Lombardiji,¹⁵⁸¹ čeprav gre v tem primeru že za bolj sofisticirano delovanje z uporabo vodne sile. Še najbolj ustrezna se zdi primerjava mojstranskih praznikov s šestimi *homines*, ki so ob

¹⁵⁷⁷ BLAZNIK, *Škofja Loka*, str. 83.

Ob taki interpretaciji pa se izključuje možnost, da so bili na območje dovške županije naseljeni zaradi kolonizacije, ki je bila do konca 13. stoletja že pretežno zaključena.

¹⁵⁷⁸ Gl. str. 266.

¹⁵⁷⁹ GLOBOČNIK, *Geschichtlich-statistischer*, str. 2; MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 239–240.

Že Müllner omenja, da iz Palmade železarski delavci verjetno niso izvirali, saj je to območje daleč stran od nahajališč železove rude in glavnih železarskih središč v Furlaniji.

¹⁵⁸⁰ Nenazadnje je Palmanova nastala več kot dve stoletji po naselitvi mojstrov v Selško dolino.

¹⁵⁸¹ SPRANDEL, *Das Eisengewerbe*, str. 373.

koncu 11. stoletja v *Domesday Book* omenjeni v Gloucestershiru v Angliji in so vsako leto oddajali 90 železnih kep (*massae ferri*).¹⁵⁸²

7.3.3. Izvor in mobilnost železarskih mojstrov

Vprašanje o izvoru skupine železarskih mojstrov je precej kompleksno, odvisno je tudi od razmer na vsakem od železarskih območij. Avstrijski zgodovinar Michael Mitterauer je predstavil teorijo, da je velik del železarskih mojstrov, vsaj na večjih železarskih območjih, izhajal iz vrst kmečkih železarjev. Železarstvo je bilo med vsemi vejami montanistike s kmetijstvom najbolj povezano, pri pridobivanju barvnih in žlahtnih kovin je bilo teh povezav precej manj, svojo vlogo je pri tem imela tudi vrednost železa, ki je bila precej nižja od vrednosti barvnih in predvsem žlahtnih kovin. Vse dokler si kmečki železarji niso mogli zagotoviti preživetja zgolj s prihodki od pridobivanja železa, je to ostalo le pomožna kmečka dejavnost. Prehod železarjenja med profesionalne panoge pa je bil mogoč šele z večjim obsegom proizvodnje, ki je bil odvisen od vpeljave novih tehnologij. Kot glavno prelomnico Mitterauer izpostavlja uporabo vodne sile pri pridobivanju in predelavi železa, ki je vplivala na profesionalizacijo železarjenja, do katere je v obeh največjih železarskih središčih v avstrijskih deželah prišlo šele v 13. stoletju, na območju Hüttenberga nekoliko pozneje kot na Erzbergu. Na nekaterih območjih pa naj bi se kmečko železarjenje ohranjalo še skozi ves srednji vek, ponekod celo v zgodnji novi vek. Tesna povezava med železarjenjem in kmečkimi proizvodnimi oblikami se je odražala v različnih segmentih, ena najbolj značilnih je povezava med posestjo kmetije z deleži v rudniku in na železarskih obratih, saj so železo pridobivali kmetje s sodelovanjem svojih sinov in hlapcev.¹⁵⁸³

Po Mitterauerjevem mnenju naj bi podobne razmere prikazoval tudi ortenburški rudarski red, kjer pa se kmetije v tem kontekstu ne omenjajo. Kvečjemu lahko domnevamo, da so k rudarskim in železarskim deležem sodili oštat, hiša in vrt, pa tudi v tem primeru povezava ni neposredno izpričana, gre namreč za navajanje njihovih nepremičnin, katere imajo pravico prodajati, zastavljati, voliti ali dajati (*Es megen auch die pergmaister ir schmidtn ir plaoffen ir hofstatt artzgrueben ir heuser ire garttn mit aller ze gehorung mit allen irn rechtn vnd nutzen*

¹⁵⁸² SPRANDEL, *Das Eisengewerbe*, str. 242.

¹⁵⁸³ MITTERAUER, *Produktionsweise*, str. 285–288; VILFAN, *Pravna zgodovina*, str. 190–191.

Na Švedskem je bilo kmečko železarjenje razširjeno še v zgodnjem novem veku. Celoten proces, od nabiranja rude do predelave železa v polizdelke, so izpeljali v okviru enega kmečkega gospodinjstva. S talilno pečjo pa je upravljalo večje število gospodinjstev, ki so si med seboj razdelila dneve taljenja. (SJÖBERG, TOMILOV, *Iron-Making in Peasant Communities*, str. 36–37)

der wald der artzpergs mit aller suchung vnd handlung die darzu gehört ... an vnser handt vnd willen verkhauffen versezzen verschaffen oder geben wem sy wollen vnd damit wandeln vnd thuen wie in lieb ist vnd wie im das fuegt). V nekem drugem členu pa je omenjeno prepuščanje kmetij železarskim mojstrom v skladu z mestnim pravom (*purghrecht*). Zdi se torej, da se na jeseniškem območju posest rudarskih deležev ali železarskih obratov ni navezovala na posest na kmetijah.¹⁵⁸⁴

Pomanjkljivost Mitterauerjeve študije je predvsem v tem, da je pretežno omejena na dve največji rudarski in železarski središči, kjer je bilo železarjenje prisotno že vsaj od visokega srednjega veka dalje. Njegovih ugotovitev za ti dve središči ne moremo le nekritično prenesti na vsa ostala, še posebej tista, ki so nastala v poznem srednjem veku, obenem so bila praviloma manjšega obsega in z manjšim številom delavcev. Za velik del železarskih središč na Kranjskem in Koroškem se zdi, da za prehod iz kmečkega v profesionalno železarjenje nimamo pravih dokazov. Če vzamemo za primer jeseniško območje, bi potemtakem lahko iskali povezave med kmeti na Jesenicah in posestniki na obratih, kjer pa takih povezav ni zaznati, agrarno naselje Jesenice je bilo namreč ločeno od rudarske in železarske dejavnosti. Prave kontinuitete ne moremo iskati niti v Selški in Kanalski dolini ter Beli Peči, bolj vprašljivo je stanje v Lipniški dolini, Bohinju, Kremsu in zgornji Labotski dolini. V Kropi in Kamni Gorici so posestniki železarskih obratov imeli na razpolago tudi edine kmetije v naseljih, kar bi lahko kazalo na ostalino kmečkega železarjenja, po drugi strani pa ne smemo ovreči možnosti, da gre za posledico novejših razmer, povezanih s preskrbo z živili.

Pri raziskovanju izvora posebne družbene skupine železarskih mojstrov se moramo ozreti tudi na zgoraj obravnavane praznike. Ti so bili namreč podložniki z rudarskim in železarskim znanjem, in s precejšnjimi zadržki (gre namreč za edino znano omembo v virih) bi lahko predvidevali, da so njihovi potomci v prihodnjih desetletjih ponekod postali železarski mojstri, ali vsaj opravljali poklic v neposredni proizvodnji železa.

Vprašanje je tudi, kakšne so bile povezave in prehodnost med mestnimi obrtniki in železarskimi delavci, tudi mojstri. Že v enem od zgornjih poglavij smo omenili možnost, da bi bil Murrone, ki je bil eden prvih železarskih mojstrov v Železnikih, lahko sin domnevnega škofjeloškega kovača Nikolaja Murrone.¹⁵⁸⁵ Iz poznega 15. stoletja so izpričani primeri, ko so pomočniki mestnih kovačev iz Škofje Loke prehajali med delavce na železarskih obratih v Železnikih. V pogodbi iz leta 1488 so namreč ta prehajanja prepovedovali.¹⁵⁸⁶

¹⁵⁸⁴ LAČEN-BENEDIČIČ, *Ortenburški rudarski red*, str. 30, 33.

¹⁵⁸⁵ Gl. str. 155–156.

¹⁵⁸⁶ ZAHN, *Das Privilegienbuch*, str. 79.

Tudi po vzpostavitvi intenzivnega železarjenja je med železarskimi mojstri opaziti dobršen delež tistih, ki so glede na njihov priimek izvirali iz podložniškega sloja. V teh osebah bi lahko zaznali presežek okoliškega agrarnega prebivalstva, ki si je z uspešnim delom v železarstvu in nakupom deleža uspel pridobiti status mojstra. Veliko takih primerov bi lahko predvidevali na območju Železnikov, na tak izvor lahko domnevamo pri Petru Peeru,¹⁵⁸⁷ značilen pa je primer Blaža Semena, ki je leta 1560 imel en delež (teden) na spodnjem kladivu, do leta 1568 je njegov delež podedoval sin Pankracij, ki je bil naslednjega leta tudi rudarski sodnik v Železnikih, do leta 1588 pa si je pridobil dva deleža na obeh kladivih. Pankracij je do leta 1564 prevzel tudi polovico tedna na spodnjem kladivu od Benedikta Semena, ki je bil morda njegov sorodnik. Med kajzarji v Železnikih lahko že leta 1560 najdemo Lenarta Semena, ki je očitno tam deloval kot pomožni delavec.¹⁵⁸⁸

Podložnike s priimkom Semen lahko v okolici Železnikov najdemo že v urbarju iz leta 1501; v Studenem je bil leta 1501 Gale Semen, v Selcih pa Mihael in Martin Semen. Slednja sta 28. maja 1536 v smeri proti Furlaniji skozi mitnico v današnjem Mostu na Soči ločeno tovorila žeblje, Mihael šest, Martin pa en tovor. Martin se je 1. junija vračal v družbi desetih oseb, pretežno iz škofjeloškega gospostva, kamor so tovorili 37 tovorov vina, njegov sin Silvester pa je bil leta 1560 posestnik kmetije v Selcih.¹⁵⁸⁹ Lahko bi torej predvidevali, da je že Mihael Semen iz Selc imel posest na obratih v Železnikih, ali pa je tam vsaj deloval kot delavec, Blaž Semen pa bi bil njegov sin, čeprav dokaza, da je bil Blaž Mihaelov sin, ni.

Na spodnjem kladivu je imel leta 1560 delež še en mojster, ki je po vsej verjetnosti izviral iz okoliških naselij. To je bil Lambert Varl, po njegovi smrti pred letom 1568 pa sta delež od vdove Rathije kupila Felicijan Gompa in Andrej Breclj.¹⁵⁹⁰ V urbarju iz leta 1501 so v okolici Železnikov izpričani trije podložniki s tem priimkom: najbližji je bil Blaž Varl v Škovinah, nato Peter Varl na Rudnem in Matevž Varl v Bukovščici nad Selško dolino.¹⁵⁹¹ Ali je bil kateri od njih Lambertov prednik, sicer ni znano.

Za družbeni sloj rudarskih in železarskih delavcev je bila značilna precejšnja fluktuacija, tako visoko kvalificiranih delavcev, kot so bili rudarski in železarski mojstri, kot tudi

¹⁵⁸⁷ Gl. str. 363, op. 1792.

¹⁵⁸⁸ SI-ARS, AS 783, Knjiga 7, Urbar škofjeloškega gospostva 1560; Knjiga 7, Urbar škofjeloškega gospostva 1564; Knjiga 8, Urbar škofjeloškega gospostva 1568, f. 153–158; Knjiga 12, Urbar škofjeloškega gospostva 1588, f. 964–971.

¹⁵⁸⁹ BLAZNIK, *Urbarji*, str. 322; GESTRIN, *Mitminske knjige*, str. 115, op. 96.

¹⁵⁹⁰ SI-ARS, AS 783, Knjiga 7, Urbar škofjeloškega gospostva 1560; Knjiga 8, Urbar škofjeloškega gospostva 1568, f. 153–158.

¹⁵⁹¹ BLAZNIK, *Urbarji*, str. 320, 323, 325.

običajnih delavcev, predvsem rudarjev. Ob tem je treba upoštevati tudi dejstvo, da je bila pogosta značilnost sezonsko delo in so se delavci precej selili iz enega delovišča na druga. Že v visokem srednjem veku so se rudarski in železarski delavci iz zgornje Štajerske preselili v Transilvanijo, tudi pozneje so bile migracije značilne za avstrijska rudarska območja, npr. v tirolskem Schwazu je veliko rudarjev prihajalo s Saške in Češke, v nasprotni smeri se je na Saško v začetku 16. stoletja preselilo precej rudarjev iz salzburških posesti. Priseljenci iz bližnje okolice pa so bili (vsaj sprva) pretežno zaposleni v pomožnih dejavnostih, kot drvarji, oglarji in tovorniki, pozneje so iz podeželske okolice prihajali tudi rudarji. Prav s selitvami obrtnikov in mojstrov so se širile tehnološke novosti, ki so bile nujne za povečevanje proizvodnje in posledično intenziviranje železarske dejavnosti.¹⁵⁹²

Sledi migracij lahko opazimo tudi v poznosrednjeveškem železarjenju na obravnavanem prostoru. Nenazadnje o tem govori že precejšen delež priseljenih mojstrov na nekaterih območjih, še posebej to lahko dokažemo na Kranjskem, kjer je prav doselitev železarskih mojstrov spodbudil razvoj železarjenja v Selški in Zgornjesavski dolini. V Selški dolini so bili to sredi 14. stoletja mojstri iz severnoitalijanskih dežel, v Beli Peči sta bila ena prvih izpričanih kovačev Bartolus iz Naborjeta in Oton iz Žabnic, leta 1414 je kovačnico v Mostah kupil Marko iz Pušje vasi. Tudi v Lipniški dolini se zdi, da je del železarjev prihajal iz severnoitalijanskega prostora, nekaj pa se jih je v 16. stoletju morda priselilo tudi iz Železnikov. Najdemo lahko tudi primere, ko so se železarski mojstri iz obravnavanega prostora izselili, sicer neznano kam. Taka sta bila Lazar in Schmelzer, ki sta se pred letom 1498 odselila s planin nad Jesenicami. Na migracije iz drugih železarskih območij lahko predvidevamo tudi v Kanalski dolini, medtem ko za ostala železarska središča ni na voljo dovolj virov.

Na mobilnost železarskih mojstrov posredno kažejo tudi določila v ortenburškem rudarskem redu. Mojstri na jeseniškem rudarskem in železarskem območju so morali tam stalno prebivati in imeti v posesti talilno peč (ali njen delež), da jim je pripadla pravica delovanja na tamkajšnjih nahajališčih in obratih ter ostale pravice, ki so pripadale rudarskim mojstrom. Določilo o stalni naseljenosti se v dokumentu pojavi dvakrat (*vnd mit stattn wessen da gesessen sind; Item auch sol niemant eyssen machen oder artz graben noch peley lassen dan der aygen pleuhuettn hatt, vnd da mit wanung syzt*). V primeru prodaje deležev je mojster lahko izgubil svoj status, toda ne v vseh primerih. Rudarski red je namreč razlikoval med tistimi, ki so tu postavili obrate ter tistimi, ki so jih zgolj kupili. Če je nekdo sam postavil

¹⁵⁹² NIEDERSTÄTTER, *Das Jahrhundert an der Mitte*, str. 30–31; GIMPEL, *The Medieval Machine*, str. 70–72.

obrat, je lahko kljub poznejši prodaji obdržal svoje pravice rudarskega mojstra, v kolikor je tu seveda imel svoje bivališče. Mojster, ki pa je do obrata prišel z nakupom, pa je po prodaji ne glede na to, ali je tu bival ali ne, pravice rudarskega mojstra izgubil.¹⁵⁹³ Tako določilo lahko povezujemo z željo zemljiškega gospoda, da se na rudarskem območju postavi čim več novih železarskih obratov.

Selitve železarskih mojstrov so bile očitno dokaj pogoste tudi v Železnikih. Jakomat, ki je leta 1379 pri freisinškem škofu kot predstavnik železarjev prosil za potrditev njihovih pravic, naj bi se v letih 1389 in 1396 obvezal, da bo za stalno ostal na tleh škofjeloškega gospostva.¹⁵⁹⁴ Njegov sin Nikolaj, ki je prav tako kot posestnik deloval v Železnikih, bil pa je tudi meščan Škofje Loke, je leta 1405 omenjal, da se lahko iz gospostva izseli in kljub temu obdrži rudarsko in železarsko posest.¹⁵⁹⁵

V 16. stoletju lahko najdemo nekaj primerov družin, ki se pojavljajo na različnih lokacijah. Železarski mojstri s priimki Casparin, Pierin in Peer so ob koncu 15. stoletja delovali v Železnikih, v drugi polovici 16. stoletja pa lahko nosilce teh priimkov zasledimo tudi v železarskih naseljih na drugi strani Jelovice – Matevž Casparin (*Gasparin*) je deloval v Kropi, Sigmund Casparin in Matevž Perin v Kamni Gorici, Hans Peer pa v Kolnici.¹⁵⁹⁶ Ob tem moramo seveda dopuščati možnost, da ni šlo za iste družine oziroma sorodnike oseb iz okoli leta 1500.

Glede na to, da delo na rudarskih in železarskih območjih pogosto ni potekalo skozi celo leto, lahko govorimo tudi o sezonski naravi dela. Delavci so se selili iz enega na drugo območje, ohranjeni pa so primeri, ko so rudarsko območje predčasno zapustili, potem ko so že prejeli plačilo za predvideno delo. Take primere so mdr. urejali člani v redu železarske bratovščine v Murauu iz konca 15. stoletja, Ferdinandov rudarski red iz leta 1550 in tri leta mlajši rudarski red za dolnjeavstrijske dežele.¹⁵⁹⁷ Selitve delavcev so vsaj od druge polovice 16. stoletja dalje omejevali »potni listi« (*Paß Part*), v katerih so morali biti zavedeni vsi delavčevi delodajalci. Oktobra 1577 je nadvojvoda Karel izstavil listino, s katero je določal kazni za delavce in mojstre v primeru predčasnih odhodov z delovišč. Ker s tem prakse očitno ni izkoreninil, je štiri leta pozneje izstavil še eno podobno listino.¹⁵⁹⁸

¹⁵⁹³ LAČEN-BENEDIČIČ, *Ortenburški rudarski red*, str. 14, 26, 29.

¹⁵⁹⁴ BLAZNIK, *Škofja Loka*, str. 86.

¹⁵⁹⁵ DE-BayHStA, HL 4, Hochstift Freising, fasc. 137, 1405 8/17. Mikrofilm hrani ZAL, D-94, št. posn. 316.

¹⁵⁹⁶ SI-ARS, AS 173, Urbar gospostva Radovljica 1579, f. 233–234, 246, 270.

¹⁵⁹⁷ PIRCHEGGER, *Das steirische Eisenwesen*, str. 73; MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 253; GRITZNER, *Commentar*, str. 95.

¹⁵⁹⁸ SI-ARS, AS 1, šk. 234, Mineralia, zv. 10, f. 256–257; zv. 10, listina 1581 12/22.

Glede izvora pripadnikov družbene skupine železarskih mojstrov ne moremo podati nekih splošnih ugotovitev, predvsem velja izpostaviti, da je bila družbena skupina precej prepustna, izvori teh posameznikov so bili verjetno zelo različni.¹⁵⁹⁹ Od kmečkih železarjev, do mestnih kovačev, tujih mojstrov, praznikov, med železarske mojstre je načeloma lahko prišel vsakdo, ki si je s trdim delom in znanjem pridobil zaupanje posestnikov ali mojstrov in si s pridobljenimi mezdami sčasoma uspel pridobiti delež na obratu, tudi podložniški sin, kajžar ipd. Na to nenazadnje kažejo že imetniki deležev na obratih pod Jelovico v drugi polovici 16. stoletja – priimki teh oseb, npr. Semen in Varl so enaki priimkom podložnikov iz okoliških vasi. Lahko pa se je zgodilo tudi obratno – v primeru prodaje deleža je bivši železarski mojster lahko postal le še kajžar, odvisno od njegove agrarne posesti.¹⁶⁰⁰

7.3.4. Rudarske in železarske skupnosti

Rudarski in železarski delavci so na območju večjih središč tvorili rudarske in železarske skupnosti, njihovi nosilci in glavni predstavniki pa so bili rudarski in železarski mojstri. Po Mitterauerjevi definiciji je bil osnovni pogoj za pripadnost taki skupnosti podrejenost tamkajšnjemu rudarskemu sodniku, kar pomeni, da je bil nujen predpogoj za izoblikovanje skupnosti obstoj rudarskega sodišča. Posestniki oziroma mojstri v srednjem veku sicer niso tvorili lastnih skupnosti, so pa predvsem na Štajerskem ponekod obstajale bratovščine železarskih mojstrov izven osrednjih rudarskih območij, npr. leta 1413 se takšna omenja v Leobnu, leta 1492 v St. Gallnu, leta 1496 pa v Murauu.¹⁶⁰¹ Na mestu je vprašanje, ali je bil obstoj rudarskega sodišča res vedno predpogoj za nastanek rudarske in železarske skupnosti. Za pozni srednji vek ni potrjen obstoj rudarskega sodišča v Železnikih, Waldensteinu in

Delavec, ki je brez dovoljenja mojstra zapustil rudarsko območje in posledično ni imel urejenega »potnega lista«, je moral rudarskemu sodišču, ki je nepravilnost ugotovilo, plačati kazen v višini 2 funtov pfenigov, 6 funtov pa je moral plačati njegov novi mojster. Prejšnjemu mojstru je moral dolgove povrniti z delom, sicer ga je mojster lahko zaprl dokler mu z denarjem ali prestajanjem kazni (vsak teden je odslužil za 6 krajcarjev) dolga ni odplačal.

V mlajši listini je na koncu tudi določilo o sporazumni prekinitvi dela; delavec ali mojster sta morala drug drugega o tem obvestiti vsaj tri mesece pred koncem dela.

¹⁵⁹⁹ Izvor mojstrov je bil različen tudi na drugih železarskih območjih po Evropi. V Oberpfalzu so med posestniki obratov tako predstavniki plemstva kot tudi potomci kmečkih železarjev (družin, ki so se verjetno že stoletja ukvarjale z železarjenjem), delno pa tudi kovači, ki so bili predvsem posestniki predelovalnih obratov. (JOHANNSEN, *Geschichte des Eisens*, str. 87)

¹⁶⁰⁰ Taki primeri so sicer redki. Anton Frakule je imel delež na zgornjem kladivu od leta 1560, leta 1582 je delež od njega kupil Hanže Korošec (*Khorosche*), Frakule pa je nato zaveden le še med kajžarji. (SI-ARS, AS 783, Knjiga 7, Urbar škofjeloškega gospostva 1560; Knjiga 11, Urbar škofjeloškega gospostva 1582, f. 515–519)

¹⁶⁰¹ MITTERAUER, *Produktionsweise*, str. 275–276.

Kanalski dolini, vsaj za Železnike lahko predvidevamo, da je neka manjša skupnost obstajala že v drugi polovici 14. stoletja.

Rudarske in železarske skupnosti so se v nekaterih primerih razvile iz bratovščin. Te so imele tudi socialno noto, pripadniki bratovščin so si pomagali v primeru delovnih nezgod (skrb za invalide, vdove in sirote), izgube dela, v gospodarskih krizah, naravnih nesrečah in vojaških konfliktih. Okoli leta 1510 je rudarska bratovščina v Schwazu ustanovila celo prvi hospic (Schwazer Bruderhaus) za pripadnike enega poklica. Bratovščine pa so delovale tudi kot zastopniki skupnih interesov proti delodajalcem, zaradi česar so bila njihova srečanja ponekod že v 14. stoletju prepovedana (npr. v Gasteinu in Raurisu).¹⁶⁰²

Rudarske in železarske skupnosti so začele nastajati že v visokem srednjem veku, z začetkom bolj organiziranega rudarjenja in predelave surovin. Na štajerskem Erzbergu se v 12. stoletju omenja neke vrste predhodnica rudarske bratovščine, ki je izpričana v bratovski knjigi v Seckauu (*fratres nostri de metalo ferri in Liuben*), v katero so bila zapisana imena preminulih članov te skupnosti.¹⁶⁰³ Šlo je za versko združevanje določene poklicne skupine, ki je bila tudi v vodstvenem smislu dokaj neodvisna in kaže na poznejše organizacijske oblike družb.¹⁶⁰⁴ Na obstoj rudarskih in železarskih skupnosti v 12. stoletju na Erzbergu kažejo tudi viri iz Transilvanije, kamor se je del take skupnosti preselil. Čeprav se v viru posebna skupnost sicer ne omenja neposredno, pa lahko na podlagi organizacijskega ustroja domnevamo, da je ta obstajala tako na izvornem območju na zgornjem Štajerskem kot tudi pozneje v Transilvaniji.¹⁶⁰⁵

Ponekod je bila pripadnost rudarski in železarski skupnosti pogojena z bivanjem na območju rudarskega sodišča. Na Erzbergu je bila pravica do kopanja in taljenja rude povezana z dednim fevdom hube, na kateri je živel talilni mojster,¹⁶⁰⁶ toda pogosto so zaradi njihovega zadolževanja v posest teh obratov prihajali založniki, največkrat trgovci iz mest s skladiščno pravico. Tudi v skladu z rudarskim redom za Gastein iz leta 1342 je bila posest deležev v rudniku neposredno povezana s posestjo oštator, Mitterauer domneva, da je bilo podobno stanje v veljavi tudi v Hüttenbergu.¹⁶⁰⁷ V rudnikih barvnih in žlahtnih kovin je bila za pripadnost rudarski skupnosti ključna posest deležev v rudniku in ne bivališče na rudarskem

¹⁶⁰² BRUCKMÜLLER, *Sozial-Geschichte*, str. 164.

¹⁶⁰³ HERZBERG-FRÄNKEL, *Necrologia Germaniae. Dioecesis Salisburgensis*, str. 401–402.

¹⁶⁰⁴ BRUCKMÜLLER, *Sozial-Geschichte*, str. 120.

¹⁶⁰⁵ TEUTSCH, FIRNHABER, *FRA II* 15, št. 177.

¹⁶⁰⁶ Podobno določilo, ki se sicer nanaša na bivališče in ne na kmetijo, lahko najdemo tudi v ortenburškem rudarskem redu, na kar je opozoril tudi Mitterauer.

¹⁶⁰⁷ MITTERAUER, *Produktionsweise*, str. 268–270.

območju. Velik del tamkajšnih posestnikov že v 12. stoletju ni več živel na rudarskem območju, temveč pretežno v bližnjih mestih, npr. posestniki v rudniku Zosen v Brežah ipd.¹⁶⁰⁸

Status rudarskega oziroma železarskega mojstra v nekem središču so posamezniki praviloma prejeli po postavitvi ali nakupu železarskega obrata na tem območju ter pridobitvi bivališča. Določilo o sprejemu novega mojstra se nahaja tudi v ortenburškem rudarskem redu. Bodoči rudarski mojster je moral pred zemljiškim gospodom ali rudarskim sodnikom in rudarskimi mojstri priseči zvestobo in obljubiti, da bo delal v korist gospodstva, da bo pokoren rudarskemu sodniku in ostalim mojstrom ter da se bo ravnal po rudarskem redu. Za začetek delovanja je bilo potrebno plačati dve marki pfenigov gospodstvu, pol marke rudarskemu sodniku ter še eno marko rudarskim mojstrom v njihovo blagajno.¹⁶⁰⁹ V rudniku v Kremsu je moral prišlek svoj prihod najaviti rudarskemu sodniku in mu plačati 12 pfenigov, s tem si je pridobil dovoljenje za opravljanje svoje dejavnosti za obdobje enega leta. Dajatev je bila v primerjavi s tisto na Jesenicah zelo majhna, so pa jo morali plačevati tudi rudarji in ne le posestniki. Rudarski mojstri pa so morali 12 pfenigov plačevati tudi za podelitev novoodkritih rudarskih kopov.¹⁶¹⁰

Na obravnavanem prostoru se je do 16. stoletja izoblikovalo več rudarskih in železarskih skupnosti, kjer so bili mojstri praviloma tudi posestniki tamkajšnjih rudarskih deležev in železarskih obratov. Najštevilčnejša in tudi najbolj razčlenjena je bila skupnost na območju Hüttenberga, kjer so bili poleg rudarskih in železarskih mojstrov (Grubmeister, Mäßer, Radmeister, Hammermeister) tudi številni rudarji in ostali delavci, leta 1494 se posebej omenjajo rudarji (*perkhgesellen*), čeprav moramo pod tem terminom v tem primeru najverjetneje razumeti celotno skupnost. Mojstri so tvorili neke vrste združenje (Innung) in iz svojih vrst volili predstavnike v odbor (Ausschuß), ki je zastopal njihove interese. Vsak mojster je moral letno prispevati določeno vsoto v skupno blagajno združenja. Listine in ostale dokumente je združenje hranilo v posebni skrinji v zakristiji cerkve sv. Nikolaja v Hüttenbergu, ključke za skrinjo sta imela le rudarski sodnik in voljeni odbor mojstrov. Vsakega novega delavca je moral sprejeti rudarski sodnik, ob božiču (običajno zaključek delovnega leta) so mu morali biti predstavljeni vsi delavci, do tedaj je bilo odpuščanje delavcev prepovedano. Rudarski sodnik je nadzoroval menjave posesti na obratih, prav tako je moral dati soglasje ob potrjevanju veljavnosti teh menjav.¹⁶¹¹

¹⁶⁰⁸ MITTERAUER, *Produktionsweise*, str. 270–272.

¹⁶⁰⁹ LAČEN-BENEDIČIČ, *Ortenburški rudarski red*, str. 26.

¹⁶¹⁰ WIESSNER, *MDC X*, št. 1058.

¹⁶¹¹ MÜNICHSDORFER, *Geschichte*, str. 29–30.

Iz drugih središč na Koroškem ni ohranjenih toliko podatkov o rudarskih in železarskih skupnostih kot iz Hüttenberga. Rudarska skupnost v Kremsu je verjetno začela nastajati že pred začetkom 15. stoletja, ko je bil izdan rudarski red nadškofa Gregorja leta 1401.¹⁶¹² Vprašanje ostaja ali so v to skupnost sodili tudi posestniki predelovalnih obratov ob reki Lieser, ki so se sicer nahajali izven rudarskega območja v Kremsu. Še manj je ohranjenih tozadevnih podatkov za zgornjo Labotsko dolino, obstoj morebitnega rudarskega sodišča ni izpričan, prav tako ni ohranjenih podatkov o obstoju morebitne rudarske in železarske skupnosti.

Tudi na drugem večjem bamberškem gospostvu na Koroškem, v Kanalski dolini, ne moremo z gotovostjo trditi o obstoju kake železarske skupnosti. V dolini se je izvajala le predelovalna dejavnost, kar pomeni, da je bilo tudi število delavcev precej manjše, obrati pa so bili dokaj razpršeni po dolini, rudarskega sodnika na tem območju ni bilo. Večji središči sta se do 16. stoletja izoblikovali v Naborjetu in Trbižu, ki sta do sredine 15. stoletja prejela tudi trške pravice. Domnevamo lahko, da se je morebitna železarska skupnost v Naborjetu delno prekrivala s tamkajšnjo trško skupnostjo. Mojstri v Kanalski dolini so sicer imeli posebne pravice, ki jih omenjajo viri iz sosednje Bele Peči, so pa bile podobne tistim, ki so bile v veljavi tudi v Beli Peči in na Jesenicah.

Zaradi strukture ohranjenih virov so precej bolj poznane razmere na Kranjskem, kjer so se v poznem srednjem veku razvile štiri železarske (in rudarske) skupnosti, in sicer na območju Železnikov, Jesenic, Bele Peči in v Lipniški dolini. V Selški dolini lahko začetke skupnosti z domnevno osmimi mojstri in neznanim številom ostalih delavcev iščemo sredi 14. stoletja, čeprav vse do 16. stoletja niso imeli lastnega rudarskega sodnika. Kljub temu lahko domnevamo, da so delovali kot posebna skupnost, ki sta jo določala specifična gospodarska dejavnost in podeljene pravice zemljiškega gospoda. Temelje jeseniške rudarske in železarske skupnosti je postavil Friderik Ortenburški z leta 1381 izdanim rudarskim redom, s katerim je tudi zamejil območje rudarskega sodišča, glede na majhno količino virov pa se zdi, da je skupnost v prvih desetletjih nastajala precej počasi in se je izoblikovala v teku 15. stoletja, ko je bila ob koncu stoletja že dobro formirana. Okoli preloma 14. stoletja je nastala tudi železarska skupnost v poznejši Beli Peči, kjer je rudarski sodnik izpričan že leta 1404.

Rudarska in železarska skupnost v Lipniški dolini se je začela oblikovati verjetno šele v drugi polovici 15. stoletja, rudarski sodnik se prvič omenja leta 1496.¹⁶¹³ S tem v zvezi ostaja še kup odprtih vprašanj, predvsem o času nastanka rudarskega sodišča in njegovi zamejitvi.

¹⁶¹² WIESSNER, *MDC X*, št. 1058.

¹⁶¹³ LAČEN-BENEDIČIČ, *Ortenburški rudarski red*, str. 35.

Glede na to, da se omenja skupaj s posestniki obratov iz vseh treh železarskih naselij na tem prostoru lahko domnevamo, da je pod njegovo pristojnost sodilo celotno rudarsko in železarsko območje na tej strani Jelovice.

7.3.4.1. Institut rudarskega sodnika

Rudarsko sodišče je bilo eden glavnih pogojev za nastanek rudarske oziroma železarske skupnosti, ni pa bilo nujno. Na čelu je bil rudarski sodnik, podrejenost njegovi sodni pristojnosti pa je bil temeljni kriterij pri določanju pripadnosti tej skupnosti. Sodna pristojnost rudarskega sodnika je bila običajno ozemeljsko zamejena z območjem rudnih nahajališč, železarskih obratov in osrednjega rudarskega oziroma železarskega naselja. Način umestitve rudarskih sodnikov je bil različen, praviloma so jih iz svojih vrst volili rudarski oziroma železarski mojstri, torej posestniki na rudniku in obratih. Ti so imeli pravico voliti in biti izvoljeni. Na večjih rudarskih območjih lahko med rudarskim sodnikom in rudarskimi mojstri najdemo tudi institut rudarskih zaprisežnikov (*Berggeschworenen*), ki so tvorili rudarski svet, tak primer je bil npr. v Hüttenbergu. Zaprisežniki so bili praviloma mojstri, obstajajo tudi primeri, ko so prihajali iz vrst rudarjev. Struktura rudarske skupnosti je bila na nek način podobna ostalim komunalnim organizacijam, zaradi načina dela in kompleksnosti proizvodnih odnosov so pristojni organi izhajali iz kroga skupnosti.¹⁶¹⁴

Rudarskega sodnika v Hüttenbergu je imenoval salzburški vicedom v Brežah,¹⁶¹⁵ medtem ko so imeli železarski mojstri na jeseniškem območju popolno avtonomijo pri izbiri lastnega rudarskega sodnika, saj so ga vsako leto volili iz svojih vrst (*Es muegen vnd sollen auch die pergmaister die aygen schmittn vnd plaoffen da haben in da selbs jarlichen ainen setzen vnd wellen zu einen richter vber sew*), nato pa ga je »brez vsakega ugovora« potrdil zemljiški gospod. Rudarsko sodišče je obsegalo območje med Savo in Karavankami ter potokoma Jesenica in Ukova, iz tega pa so bile izvzete kmetije v naselju Jesenice.¹⁶¹⁶

Rudarski sodniki se omenjajo tudi v ostalih rudarskih redih iz poznega srednjega veka, na rudarskih območjih Svetega Lenarta, Zeiringa, Gasteina in Kremsa, zaradi krajšega obsega teh dokumentov pa način njegove umestitve in pristojnosti niso tako obširno obrazloženi kot v primeru Jesenic.

¹⁶¹⁴ MITTERAUER, *Produktionsweise*, str. 267–268.

¹⁶¹⁵ MÜNICHSDORFER, *Geschichte*, str. 22.

¹⁶¹⁶ LAČEN-BENEDIČIČ, *Ortenburški rudarski red*, str. 17.

Obstoj posebnega rudarskega sodnika v Beli Peči izpričuje omemba sodnika Bartolusa Consurana leta 1404, način njegovega imenovanja je zaveden v t. i. Memorialu iz leta 1523 in je zelo podoben temu na Jesenicah. V tej krajši zbirki pravic železarskega naselja je omenjeno, da so sodnika volili tamkajšnji železarski mojstri (*hamerleut vnder Weissenfels haben ain aigen richter der das gericht vnder inen helt den er wellen sy vnder innen selbs*), katerega so nato prezentirali oskrbniku gospostva. Oskrbnik je bil tudi apelacijska instanca za belopeško, sprva rudarsko, pozneje trško sodišče. Izjemo je predstavljalo obdobje vojaških nevarnosti, npr. v času turških vpadov, ko so bili železarji podvrženi gospostvu.¹⁶¹⁷ V tem primeru lahko opazimo, da so bila nekatera določila rudarskega reda iz jeseniškega območja prenesena v novo železarsko središče pri Ratečah, to pa je Friderik očitno storil le ustno in ne pisno oziroma pisno potrdilo v obliki privilegija ali pisma ni ohranjeno.¹⁶¹⁸ Ob tem se pojavlja vprašanje, ali so bila ta določila prenesena tudi v ostala železarska središča v njegovih gospostvih, v kolikor so že obstajala. Na območju Kroke, Kamne Gorice in Kolnice je rudarski sodnik prvič omenjen leta 1496,¹⁶¹⁹ leta 1550 pa je tem naseljem poseben rudarski red izdal še nadvojvoda Ferdinand, že prvo določilo pa se je nanašalo na izbiro rudarskega sodnika. Rudarska skupnost (*gemeinen pergknappen*) je imela pravico, da med radovljiškimi meščani, ki so bili dejavni v povezavi s tem železarskim območjem predlaga tri osebe, med katerimi je vicedom v imenu cesarja izbral rudarskega sodnika. V kolikor nihče od predlaganih kandidatov ni bil ustrezen, je lahko vicedom izbiral po lastni presoji. Razsojal je o vseh stvareh, ki so se zgodile v povezavi z delom in na območju rudnikov ter železarskih obratov, določal in izvajal je denarne ter telesne kazni, ni pa imel pristojnosti za obravnavo težjih kaznivih dejanj (*malefizsachen*). Vsak mesec oziroma po potrebi je moral opravljati obhode na obratih in preverjati ustreznost rudarskih rovov in železarskih obratov.¹⁶²⁰

Nekoliko drugačno je bilo stanje v Železnikih, kjer se pravica do volitev lastnega sodnika v starejših virih ne omenja. Najstarejša poznana omemba rudarskega sodnika v Železnikih je iz leta 1521, ko je freisinški škof tamkajšnjim železarskim mojstrom vrnil pravico, da med sabo volijo lastnega sodnika.¹⁶²¹ Pravico naj bi jim vzel potem, ko so se leta 1515 pridružili

¹⁶¹⁷ SI-ARS, AS 1, šk. 117, Memorial zu Weissenfels, f. 92; GOLEC, *Posebnosti*, str. 393.

O volitvah trškega sodnika in trškem pomirju govori tudi urbar iz leta 1636. (MLINAR, *Urbarji*, str. 96)

¹⁶¹⁸ V fasciklu, v katerem je vicedomski urad na Kranjskem hranil dokumente povezane z Belo Pečjo, se sicer nahaja tudi prepis ortenburškega reda. (SI-ARS, AS 1, šk. 117, Der von Weissenfels Freyhaiten, f. 75–84)

¹⁶¹⁹ LAČEN-BENEDIČIČ, *Ortenburški rudarski red*, str. 35.

¹⁶²⁰ MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 249–250, 254.

¹⁶²¹ Blaznik v drugem odstavku navaja, da je bil rudarski sodnik praviloma protipisar škofjeloškega gospostva, s čimer negira svojo tezo, da so ga volili železarski mojstri. (BLAZNIK, *Spremembe v pravnem položaju*, str. 328)

kmečkemu upor. ¹⁶²² Od oskrbnika gospostva potrjen rudarski sodnik se pozneje sicer redno omenja, predvsem v drugi polovici 16. stoletja, ko je prihajal v navzkriž z interesi deželnega kneza in njegovega višjega rudarskega sodnika za Kranjsko.

Ob tem se moramo vprašati, ali je bila omemba rudarskega sodnika v Železnikih leta 1521 res prva taka omemba? Najverjetneje je bila res, nenazadnje to omenja tudi Gašperšič, ko povzema Blaznikovo mnenje, da so v Železnikih svojega freisinškega rudarskega sodnika dobili okoli leta 1500. ¹⁶²³ Rudarskega sodnika v Železnikih ne najdemo v nobenem starejšem ohranjenem viru, niti v času sporov s Kroparji v začetku 16. stoletja, ko je kot njihov zastopnik nastopal oskrbnik freisinškega gospostva. ¹⁶²⁴ Sklepamo torej lahko, da je bila uvedba institucije rudarskega sodnika v Železnikih gesta freisinškega škofa za iskanje podpore med železarskimi mojstri pri obrambi njegovih pravic v sporu z deželnim knezom. Možne, a precej manj verjetne so razlage, da so pravico do volitev lastnega rudarskega sodnika v Železnikih prejeli že prej, toda ustno, ali pa je bila ta pravica izpričana v eni od številnih izgubljenih potrditev pravic.

Za jeseniško območje je pravica do volitev sodnika zapisana že v drugem določilu rudarskega reda, v katerem je bil nato v naslednjih odstavkih natančno določen tudi delokrog rudarskega sodnika. Njegove pristojnosti so obsegale vse, kar se je na območju rudarskega sodišča zgodilo v povezavi z rudniki, železarskimi obrati ali je bilo kakorkoli drugače povezano z rudarskim in železarskim delom ter delavci, tudi v vasi Jesenice. Je pa bilo iz tega izvzeto dogajanje na hubah gospostva, ter tudi izvajanje smrtne kazni, ki je bila pridržana deželskemu sodniku. Jeseniški rudarski sodnik je imel pristojnosti tudi v drvarskih in oglarskih zadevah. ¹⁶²⁵

Prihodki rudarskega sodišča so se zbirali iz prispevkov rudarskih mojstrov, vsak nov rudarski mojster je moral sodišču prispevati pol marke (80 pfenigov). Velik del prihodkov so verjetno prinesle različne globe, če je ta znašala 60 pfenigov ali manj je vse pripadlo sodniku, če pa je bila kazen višja pa je polovica pripadla zemljiškemu gospodu, četrtnina mojstrom in četrtnina sodniku. ¹⁶²⁶

Pristojnosti rudarskega sodnika navajajo tudi drugi rudarski redi. Predvsem so imeli pristojnosti v povezavi z rudarskimi zadevami, rudarski sodnik na Gasteinu je podeljeval oštate in rudarske jame, skupaj z deželskim sodnikom je tudi obravnaval primer uboja,

¹⁶²² BLAZNIK, *Škofja Loka*, str. 174–176; BLAZNIK, *Spremembe v pravnem položaju*, str. 328.

¹⁶²³ GAŠPERŠIČ, *Ferdinandejski rudarski red*, str. 150.

¹⁶²⁴ DE-BayHStA, HL 4, fasc. 42/216, št. 156.

¹⁶²⁵ LAČEN-BENEDIČIČ, *Ortenburški rudarski red*, str. 17–18.

¹⁶²⁶ LAČEN-BENEDIČIČ, *Ortenburški rudarski red*, str. 17.

medtem ko so bile ostale kazenske zadeve v njegovi domeni. Sodbe, na katerih je bil prisoten tudi deželni sodnik, so se izvajale ob nedeljah. Rudarske jame oziroma rove je podeljeval tudi rudarski sodnik v Kremisu. Razsojal je na vsake kvatre, imel je pravico izvajati kazensko pravo za dogajanje pri rudniku, deželskemu sodniku v Gmündu pa je moral ob tem plačevati krvavi pfenig (*plutigen pfenning*).¹⁶²⁷

7.3.4.2. Pravice in privilegiji

Železarske skupnosti, pa tudi posamezni železarski mojstri in posestniki obratov, so praviloma ob samem začetku delovanja prejeli različna dovoljenja za izvajanje svojih dejavnosti, v kolikor seveda to niso obsegali morebitni rudarski redi. Zemljiški gospodje ali njihovi uradniki so jim izstavljali dovoljenja za izrabo gospostvenih gozdov in vode, ali v celotnem gospostvu ali zgolj na določenem območju. V nekaterih primerih jim je zemljiški gospod podelil tudi pravico za uporabo poti, tako dovoljenje (poleg dovoljenja za podiranje gozda v ravnini) je freisinški škof Albert leta 1358 podelil mojstrom v Selški dolini.¹⁶²⁸

Podobna dovoljenja so v tem času železarski mojstri in ostali posestniki obratov prejeli tudi drugod. Že pred januarjem 1354 je Frančišek, ki je v Lipalji vasi postavil kovačnico z dvema kladivoma, prejel dovoljenje za izrabo škofijskih gozdov med Lipaljo vasjo in Tabljo.¹⁶²⁹ Dovoljenje za izrabo škofijskih gozdov je prejel tudi Rupel Leininger, ob pridržku, da posekanega lesa ne sme prodajati, lahko ga je uporabljal le za kuhanje oglja in ostale potrebe svoje kovačnice.¹⁶³⁰ Dovoljenje za izrabo bližnjega gozda so sredi 14. stoletja železarski mojstri prejeli tudi na območju nastajajočega središča pod Waldensteinom. V kolikor so želeli izkoriščati gozd na širšem območju (četrť milje okoli Waldensteina) so morali plačevati visok letni činž v višini 50 dukatov.¹⁶³¹ Mojstri na jeseniškem rudarskem območju so poleg pravice za koriščenje gozda imeli tudi pravico za uporabo planinskih pašnikov in proste prodaje ter zastavljanja svojih posesti na tem območju.¹⁶³²

Pravico za uporabo pašnikov so imeli tudi rudarski in železarski mojstri na štajerskem Erzbergu, za kar so oddajali dajatev v siru. V deželnoknežjem urbarju iz leta 1265 so iz tega

¹⁶²⁷ WIESSNER, *MDC VIII*, št. 798; KLEINMAYRN, *Unpartheyische*, str. 337–339; WIESSNER, *MDC X*, št. 1058.

¹⁶²⁸ DE-BayHStA, HL 4, Hochstift Freising, fasc. 135, 1379 4/29; OTOREPEC, *CKSL*, 1358 10/16; ZAHN, *FRA II* 35, št. 695.

¹⁶²⁹ WIESSNER, *MDC X*, št. 410.

¹⁶³⁰ WIESSNER, *MDC X*, št. 432.

¹⁶³¹ WIESSNER, *Kärntner Eisen*, str. 270.

¹⁶³² LAČEN-BENEDIČIČ, *Ortenburški rudarski red*, str. 14, 33.

območja (*casei ducis solvendi in Cathma*) oddali 3100 kosov sira, od tega je neimenovani rudarski mojster (*magister montis*) prispeval 400 kosov.¹⁶³³

Dovoljenje za uporabo vode in gozdov so v fevdnih pismih prejeli tudi železarski mojstri v Beli Peči, že leta 1404 je Bartolus Consurano v fevd od Friderika Ortenburškega prejel kovačnico in ostala poslopja ter pravico za koriščenje gozdov in vode za potrebe kovačnice ter lesa za potrebe žage (*wald vnd wasser was er des bedarff, zu seiner schmitten, vnd auch holz zu seiner saag*).¹⁶³⁴ Podobna določila so se nahajala tudi v poznejših fevdnih podelitvah belopeškim mojstrom, splošna pravica za uporabo gozdov za kuhanje oglja pa je sporočena šele v Memorialu. Vsakemu kladivu je bila odkazana določena gozdna parcela, dajatev pa je bila vključena v činžu.¹⁶³⁵

Pravice za uporabo gozda so se običajno podeljevale oziroma prodajale skupaj z železarskimi obrati, tako so bili leta 1445 poleg kladiva pod Pressingbergom prodani tudi kladivu pripadajoči gozdovi (*mit allen wälden so zw dem selben hamer gehörent*).¹⁶³⁶ Tudi drugi posestniki so pogosto prejeli taka dovoljenja, npr. Hans Kaltenhauser, ki je leta 1492 prejel dovoljenje za postavitev železarskih obratov na območju Stockenboija in deželskega sodišča Bistrica ob Dravi. Poleg tega je Kaltenhauser tedaj prejel tudi dovoljenje za uporabo lesa, gozdov, poti in brvi, vodne sile in oglarskih jam oziroma kop (*holz, wäld, weg, steg, wasserlayt, kholgrueben*), ter enake svoboščine, kakršne so tedaj imeli rudarji in železarji na jeseniškem območju (*freihait darauff zugeben als annder vnser hamer vnd perkchlewt zu Asnikch zu Krain daselbs haben*). Prejel je še pravico do napravljanja rovtov, pašnikov in polj, v nadaljevanju pa se omenja še pravica do ribarjenja v potokih in vodnih tokovih za lastne potrebe, tako kot so jo imeli tudi na Jesenicah (*mügen auch doselbs ir notdurfft vischen auff sölchen vnnsern pach vnd wasß[er]flusß, als annder vnnsere hämmer vnd pergkleüt zu Ässnigk haben*).¹⁶³⁷ To pravico so na Jesenicah očitno prejeli v 15. stoletju, saj je v ortenburškem rudarskem redu ni bilo.

Rudarski in železarski mojstri so imeli še številne druge pravice, povezane tako z delom v rudniku, kot s kazenskimi in pravnimi zadevami. Najbolj natančno o teh pravicah sporoča ortenburški rudarski red. Železarski mojstri so poleg jeseniškega župana edini imeli pravico do prodaje in točenja pijače na območju rudarskega sodišča.¹⁶³⁸ Precej pravic so imeli v

¹⁶³³ DOPSCH, *Die landesfürstliche Gesamturbare*, str. 194; PIRCHEGGER, *Das steirische Eisenwesen*, str. 13.

¹⁶³⁴ AT-KLA, KLA 112, AHS, 2732, Urbar Weissenfels 1636, f. 414–415.

¹⁶³⁵ SI-ARS, AS 1, šk. 117, Memorial zu Weissenfels, f. 92.

¹⁶³⁶ AT-HHStA, Salzburg, Erzstift, AUR, 1445 7/24.

¹⁶³⁷ AT-KLA, Urkunden der Herrschaft Paternion, 264-B-12 St; WIESSNER, *MDC XI*, št. 670.

¹⁶³⁸ LAČEN-BENEDIČIČ, *Ortenburški rudarski red*, str. 25.

povezavi s kazenskim oziroma pravnim statusom. Velika razlika je bila v primerjavi z ostalimi delavci, katere je v primeru hujših prekrškov zoper telo (npr. uboja) po vsej verjetnosti čakala smrtna kazen, medtem ko je mojstre v tem primeru doletela zgolj denarna kazen. Ta je bila sicer primerno visoka (12 funtov pfenigov),¹⁶³⁹ po njenem plačilu pa je bil storilec prost.¹⁶⁴⁰ V kazenskih zadevah so imeli pomembno veljavo kot priče in očitno so lahko razsojali o kaznih. V kolikor je nek delavec ob prisotnosti mojstra storil kaznivo dejanje, mu je kazen lahko naložil že mojster sam, a je ob tem treba dodati, da se je storilec lahko zatekel pod okrilje sodišča.¹⁶⁴¹

Za nepremičnine v lasti mojstrov je veljala določena stopnja imunitete oziroma neke vrste azilna pravica pred rudarskim sodiščem, ki so jo sicer imele predvsem cerkvene zgradbe. Če se je obtoženec lažjega kaznivega dejanja zatekel v hišo ali obrat železarskega mojstra, ga namreč ni smel zasledovati niti rudarski sodnik, v primeru resnejše zadeve (*Sind aber es solichs gross sach*) pa je mojster še vedno lahko jamčil za nedolžnost oziroma globo obtoženca. V nasprotnem primeru je moral sodnika spustiti v hišo in mu izročiti obtoženca. O pravicah mojstrov veliko pove tudi naslednji člen, v katerem pomoč mojstra ali njegove služinčadi obtožencu v tem času ni bila sodno preganjana.¹⁶⁴² Med kazenskimi zadevami lahko izpostavimo še pravico do sodbe na sodiščih, ki je veljala za vse delavce na rudarskem in železarskem območju ter kaznovanje v skladu s členi v tem rudarskem redu oziroma po odločitvah rudarskih mojstrov.¹⁶⁴³

Železarski mojstri so imeli nad svojim orodjem lastniške pravice, brez njihove vednosti si nihče ni smel sposojati njihovega orodja, ob tem pa je mojstru pripadla tudi globa. Pravico do zasebne lastnine, ki je bila neodtujljiva, razen v primeru dolgov, pa niso imeli zgolj mojstri, temveč tudi njegovi delavci in služinčad.¹⁶⁴⁴

¹⁶³⁹ Če se višina kazni (2880 dunajskih pfenigov) do konca 15. stoletja ni spreminjala, je bila enakovredna štiriletni dajatvi za talilno peč.

¹⁶⁴⁰ LAČEN-BENEDIČIČ, *Ortenburški rudarski red*, str. 18.

¹⁶⁴¹ LAČEN-BENEDIČIČ, *Ortenburški rudarski red*, str. 21.

¹⁶⁴² LAČEN-BENEDIČIČ, *Ortenburški rudarski red*, str. 21–22; VILFAN, *Pravna zgodovina*, str. 271–272.

To pravico lahko povežemo tudi s splošno uveljavljeno svoboščino (frengo) oziroma pravico do nedotakljivosti v lastnem stanovanju, ki je veljala v srednjeveški družbi, ne samo v mestih, temveč tudi med kmečkimi podložniki. Iz te pravice izhaja tudi pomembna vloga gospodarja do podrejenih znotraj gospodinjstva, tako v njihovi zaščiti kot kaznovanju, tudi telesnem. Po ortenburškem redu mojster svojih delavcev sicer ni smel telesno kaznovati, ta določba pa se ne nanaša na njegove služabnike (*gesind*). (BRUCKMÜLLER, *Sozial-Geschichte*, str. 124)

¹⁶⁴³ LAČEN-BENEDIČIČ, *Ortenburški rudarski red*, str. 22, 25.

¹⁶⁴⁴ LAČEN-BENEDIČIČ, *Ortenburški rudarski red*, str. 25–26.

7.3.4.3. Dajatve, dolžnosti in obveznosti

Železarski mojstri so bili tako kot kmečki podložniki za uporabo zemljišča in železarskih obratov ter ponekod tudi za uporabo vode in gozda dolžni plačevati dajatve oziroma činž zemljiškemu gospostvu. V zgodnejših obdobjih so železarski mojstri oziroma njihovi predhodniki činž oddajali kot naturalno dajatev, železne kepe (*massa ferri*), kot določen del pridobljenega oziroma predelanega železa. Običajno je dajatev predstavljala devetino oziroma desetino prihodka. Naturalne dajatve železa so v visokem srednjem veku štajerskemu vojvodi oddajali železarski mojstri na območju štajerskega Erzberga,¹⁶⁴⁵ štirje prazniki v dovškem uradu pa so gospostvu vsako leto oddali 80 železnih kep ali polizdelkov.¹⁶⁴⁶ Iz naslednjih stoletij je primerov oddaje naturalnih dajatev zelo malo, edini trenutno poznani tak primer je iz Kremisa, kjer sta okoli leta 1421 železarska mojstra Gamperl in Hansel oddajala po 3 cente železa.¹⁶⁴⁷

Železarski mojstri v Selški dolini so morali činž gospostvu oziroma pisarju na škofjeloškem gradu sprva plačevati na vsake kvatre (*zu den chotembern*), in sicer v znesku poldruga marke in 10 oglejskih pfenigov, v celotnem letu je činž znašal 6 mark in 40 oglejskih pfenigov (1000 pfenigov). Način plačevanja se je spremenil leta 1379, ko so nespremenjeno količino plačevali enkrat letno, in sicer na dan sv. Jakoba.¹⁶⁴⁸ Leta 1426 so morali družbeniki na zgornjem kladivu za obrate in polovico njive plačevati 2 beneški marki (320 soldov), enak znesek pa se je ohranil do začetka 16. stoletja. Družbeniki so tedaj za vsak delež plačevali po 40 soldov, skupaj torej 640 soldov od obeh kladiv. Če njihovo dajatev primerjamo z dajatvami od verjetno manjših kladiv v Podnu, kjer sta posestnika od vsakega kladiva plačevala po 2 dukata (260 soldov), je razvidno, da so bili železarski mojstri v Železnikih nekoliko privilegirani.¹⁶⁴⁹ Še precej bolj pa te razlike kažejo urbarji iz druge polovice 16. stoletja, ko so od vsakega kladiva oziroma fužine v Železnikih plačevali po 3 renske goldinarje in 36 krajcarjev, medtem ko so od kladiva za izdelavo tračnega oziroma paličnega železa pri Stari Loki plačevali po 10 oziroma 5 renskih goldinarjev.¹⁶⁵⁰

V ortenburškem rudarskem redu je bilo zavedeno, da morajo rudarski mojstri činž plačevati v času kresa (25. junija), z njim pa so poravnali koriščenje rudnika (*fur all niesung*

¹⁶⁴⁵ Gl. str. 76–78.

¹⁶⁴⁶ BLAZNIK, *Urbarji*, str. 165–166, 211–212.

¹⁶⁴⁷ AT-HHStA, Salzburg, Erzstift, AUR, 1421 7/16.

¹⁶⁴⁸ DE-BayHStA, HL 4, Hochstift Freising, fasc. 135, 1379 4/29; OTOREPEC, *CKSL*, 1379 4/29.

¹⁶⁴⁹ BLAZNIK, *Urbarji*, str. 255, 322, 332.

¹⁶⁵⁰ SI-ARS, AS 783, Knjiga 7, Urbar gospostva Škofja Loka 1560, 1564. Urbar ni paginiran; Knjiga 9, Urbar gospostva Škofja Loka 1571, f. 235.

der arzperg), gozda (*walden zinss*) in pašnikov. Določeno je bilo tudi, da mora višina činža ostati enaka, mojstrov pa se ni smelo obremenjevati z novimi dajatvami, prav tako jim niso smeli nalagati tlake. Višina činža v izdani verziji rudarskega reda ni bila zavedena,¹⁶⁵¹ medtem ko je v drugem prepisu, ki se nahaja v dunajskem arhivu, činž od vsakega obrata znašal 10 funtov veronskih pfenigov.¹⁶⁵²

V naslednjih desetletjih se je valuta dajatve spremenila v beneško¹⁶⁵³ in posestniki talilnih peči so ob koncu 15. stoletja plačevali 360 soldov, posestniki kladiv pa 200. Enaka je bila tudi višina dajatev za kladiva v Beli Peči.¹⁶⁵⁴ V belopeškem Memorialu stoji zapis, da so tamkajšnji mojstri prejeli privilegijsko pismo, na podlagi katerega jim ni bilo treba plačevati davka (*Sÿ sagen sy sein kain steur schuldig haben des brief*).¹⁶⁵⁵ So pa manjši znesek prispevali tudi v urbar kranjskogorske župnije, kot kompenzacijo za osamosvojitve vikariata v Beli Peči.¹⁶⁵⁶

V radovljiškem gospostvu so se pri višini dajatev (ne pa v valuti) sprva zgledovali po določilu v ortenburškem redu, enako visoke dajatve kot v ortenburškem redu (10 funtov veronskih pfenigov) pa so bile v veljavi na bamberskih koroških posestih. V Kanalski dolini lahko opazimo, da ni bilo razlik med višino dajatev pri tistih obratih, ki so jih imeli v posesti meščani, ali tistih, ki so bili v posesti železarskih mojstrov. V obeh primerih iz leta 1354 in 1355 je dajatev za eno delujoče kladivo v kovačnici znašala 10 funtov veronskih pfenigov. Razlika je bila le v datumu plačila, mojster Frančišek je činž plačeval na dan Marijinega rojstva (8. september), meščan Leininger pa na dan sv. Mihaela (29. september).¹⁶⁵⁷ Tudi ob koncu 14. stoletja je dajatev praviloma ostajala enaka, mojstri Serafim, Antonij in Lazar so od kovačnice na Ziljici v bližini Trbiža plačevali po 9 funtov veronskih pfenigov na sv. Mihaela,¹⁶⁵⁸ medtem ko je mojster Bartolomej iz Naborjeta od dveh tamkajšnjih kovačnic Kuncu Lillu (pred njim pa beljaškemu meščanu Pilgrimu Rüstlu) plačeval 4 zlatnike.¹⁶⁵⁹

Za obrate v Lipniški dolini je podobne dajatve kot so bile v veljavi ob koncu stoletja določal tudi rudarski red iz leta 1550, razen če se je činž razpolovil že v Maksimilijanovem

¹⁶⁵¹ LAČEN-BENEDIČIČ, *Ortenburški rudarski red*, str. 14.

¹⁶⁵² MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 375.

¹⁶⁵³ O denarnih razmerjih gl. str. 449.

¹⁶⁵⁴ MLINAR, *Urbarji*, str. 66, 72, 82–83.

¹⁶⁵⁵ SI-ARS, AS 1, šk. 117, Memorial zu Weissenfels, f. 92.

¹⁶⁵⁶ SI-ARS, AS 1, šk. 117, Urbar der pharr zu Cronaw, f. 97–98.

¹⁶⁵⁷ WIESSNER, *MDC X*, št. 410, 432.

¹⁶⁵⁸ Na koncu navedba, da imajo enake pravice kot ostali kovači v Kanalski dolini (*dar umb sullen sie allew dy reht haben, dy ander smytten haben in dem Kanall*).

¹⁶⁵⁹ WIESSNER, *MDC X*, št. 1043; KOLLER-NEUMANN, *Lehen Bamberg*, št. 172/42, 172/100.

času.¹⁶⁶⁰ Po urbarju iz leta 1579 so mojstri v Kropi posebej plačevali za kmetije in tem pripadajoče travnike, gozd in skupno posest (*gmain*), k dajatvam od obratov pa so sodile še dajatve od gozdov, pravice za kuhanje oglja (*khollrecht*), rude, travnikov in pašnikov. Podobne dajatve so imeli tudi železarski mojstri v Kamni Gorici, Kolnici in Stari Fužini.¹⁶⁶¹

Dajatve za vodo in gozd se v virih redko posebej omenjajo, bolj pogosto se pojavljajo proti koncu 15. in nato v 16. stoletju. Gozdni činž so sicer plačevali rudarski mojstri nad Jesenicami, v večini primerov pa se zdi, da mojstri niso posebej plačevali dajatev za uporabo naravnih virov, ali pa so bile te že vključene v činžu. Na Kranjskem je ena redkih omemb te vrste navedena proti koncu urbarja belopeškega gospostva, kjer je bilo omenjeno dodatno plačilo za uporabo vodne sile pri pogonu različnih gospodarskih obratov. Za novo postavljena vodna kolesa, ki so poganjala mline, stope in kovačnice, so morali gospostvu plačevati po 12 soldov.¹⁶⁶²

Posebna dajatev za uporabo vodne sile (*von vnsern wasserflüssen so sy täglich brauchen*) je bila v veljavi tudi v Hüttenbergu, o čemer je ohranjeno pismo salzburškega nadškofa Bernharda iz junija 1468. V njem se je salzburškemu glavarju v Brežah Konradu Kraigu in vicedomu v Brežah Gebhardu Peuscherju pritoževal, da te obveznosti talilni oziroma železarski mojstri, talilci in rudarji (*in dem perg vnnsers eysennartzs zu Hüttenberg die radmaister, plaer vnd ertzgraber*) niso plačevali. Nadškof je ponovno odredil plačevanje te dajatve, v nasprotnem primeru naj neplačnikom preprečijo delo v rudniku, pri talilnih pečeh in kladivih, njihove obrate pa naj odstranijo od virov vodne sile.¹⁶⁶³

Za izkoriščanje gozda v širši okolici gradu Waldenstein (četrt milje okoli gradu) so bile že sredi 14. stoletja uveljavljene visoke dajatve, in sicer celo 50 dukatov.¹⁶⁶⁴ Precej visoke so bile tudi dajatve za oglje v belopeškem urbarju iz leta 1636, za talilni obrat so plačevali po 30 renskih goldinarjev, za kladivo 15, za manjše kladivo pa 5 renskih goldinarjev.¹⁶⁶⁵

Rudarski in železarski delavci so bili praviloma privilegirani tudi pri plačevanju preostalih obveznosti, prav tako jim ni bilo treba opravljati tlake. Razloge lahko iščemo predvsem v naravi njihovega dela, dejstvu, da so predstavljali kvalificirano delovno silo in pomenu za gospodarstvo gospostva. Ob pregledu urbarja škofjeloškega gospostva iz leta 1501 lahko

¹⁶⁶⁰ MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 249.

¹⁶⁶¹ SI-ARS, AS 173, Urbar gospostva Radovljica 1579, f. 245, 260, 271, 274, 353.

¹⁶⁶² MLINAR, *Urbarji*, str. 66.

Dajatev se je v naslednjem stoletju precej povečala, saj je po urbarju iz leta 1636 znašala goldinar in 30 krajcarjev. (MLINAR, *Urbarji*, str. 164–165)

¹⁶⁶³ AT-HHStA, Salzburg, Erzstift, AUR, 1467-1468.2.

¹⁶⁶⁴ WIESSNER, *Kärntner Eisen*, str. 270.

¹⁶⁶⁵ MLINAR, *Urbarji*, str. 47.

razberemo, da so morali poleg činža plačevati le dajatev ob vsakokratnem imenovanju novega škofa (*weihsteuer*).¹⁶⁶⁶ Večina kmečkih podložnikov pa je morala plačevati še številne druge dajatve, npr. za desetine, pojezde, tovorniško tlako, pisarski sold itd. Tudi v ostalih ohranjenih urbarjih posestnikom obratov ni bilo treba oddajati oziroma plačevati dodatnih dajatev.

Ob koncu urbarja iz leta 1515 se nahaja zapis glede posebnih pravic in dolžnosti železarskih mojstrov (*die Eißner*), ki so jim bile priznane na podlagi privilegijskega pisma. Železarji so morali ob prihodu oskrbnika poskrbeti zanj in za njegovo spremstvo, v primeru da so bile zoper mojstre izrečene pritožbe, jih je moral oskrbnik zaslišati in razsoditi o zadevi (*wer zu ir ainem zuclagen hat darumb soll pflieger zuuerhorn und zurichten haben*). Imel je tudi pravico, da jih kaznuje, tako kot Pevničane in ostale (*doch mit pueß vnd peenfalln soll mit den Eißnern vnd iegern*¹⁶⁶⁷ *als mit anndern gehandell*).¹⁶⁶⁸

Rudarji in ostali železarski delavci so kot privilegirani sloj ohranili pravico nošenja orožja, zato pa so morali sodelovati pri obrambi gospostva ob morebitnih vojaških nevarnostih. V nekaterih primerih so jih vojaški strategji uporabili tudi za napadalne akcije izven njihove dežele. Tak primer je poznan iz leta 1249, ko je Ezzelino da Romano III., ki je v vojaških spopadih v severnoitalijanskih deželah podpiral cesarsko stran, za obleganje gradu Este uporabil pomoč rudarjev iz koroških srebrovih rudnikov. Rudarji so med obleganjem pod zemljo skopali rove, ki so vodili do notranjosti gradu, nato pa je v zavetju noči 500 vojakov skozi rove vstopilo v grad in branitelje prisililo k predaji.¹⁶⁶⁹

Pravica nošenja orožja je neposredno in posredno navedena v nekaterih rudarskih redih. Orožje in bojno opremo so v skladu s starimi pravicami lahko nosili rudarji na območju rudarskega sodišča Krems, niso pa smeli z orožjem vstopiti v mesto Gmünd. V tem primeru jim je sodil tamkajšnji deželski sodnik. Če je do uporabe orožja prišlo na območju rudnikov je o zadevi razsojal rudarski sodnik, deželskemu sodniku pa je plačal krvavi pfenig.¹⁶⁷⁰ Podobno pravico posredno izpričujejo tudi rudarski red za Zeiring oziroma Sveti Lenart, rudarski red za Gastein in jeseniški red. V vseh se namreč navaja kazen za izvlečenje meča (*swertczuchen / ein schwert zucken tut / von einem schwert oder meser zuckh*).¹⁶⁷¹ Pravica nošenja oziroma posesti orožja je posredno izpričana tudi v ferdinandejskem rudarskem redu iz sredine 16. stoletja, s katerim je bilo to prepovedano na cerkvenih sejmih, plesih in ob praznikih;

¹⁶⁶⁶ BLAZNIK, *Škofja Loka*, str. 87.

¹⁶⁶⁷ Po Blazniku gre za podložnike v Pevnem pri Stari Loki. (BLAZNIK, *Urbarji*, str. 332, op. 299)

¹⁶⁶⁸ BLAZNIK, *Urbarji*, str. 366.

¹⁶⁶⁹ JAKSCH, *MDC IV*, št. 2423; WIESSNER, *Edelmetallbergbau*, str. 214.

¹⁶⁷⁰ WIESSNER, *MDC X*, št. 1058.

¹⁶⁷¹ WIESSNER, *MDC VIII*, št. 798; KLEINMAYRN, *Unpartheyische*, str. 338; LAČEN-BENEDIČIČ, *Ortenburški rudarski red*, str. 18.

navedene so tudi različne vrste orožja, kot so npr. metalne sekire (*wurfhacken*), osti, samostreli, puške in helebarde.¹⁶⁷²

Rudarji na hüttenberškem rudarskem območju so morali neplačano vojaško dolžnost deželnemu knezu nuditi za obdobje treh dni, če pa je deželni knez želel njihovo pomoč dlje časa, jih je moral plačati.¹⁶⁷³ To določilo je verjetno veljalo tudi za ostale tamkajšnje delavce in železarske mojstre.

Vojaška obveznost železarskih mojstrov je bila že zgodaj izpričana v Železnikih. Leta 1379 je freisinški škof Leopold na prošnjo železarskih mojstrov v Selški dolini, katere je zastopal Jakomat, potrdil njihove stare pravice, obenem pa dodal novo dolžnost. V primeru vojaške nevarnosti so se morali na poziv škofa oziroma njegovega oskrbnika oboroženi zglasiti v središču gospostva (*mit iren aygen leyben chomen gewappend*), nato pa so jih poslali na določeno mesto znotraj gospostva, kjer so morali braniti freisinško posest. Svojega položaja niso smeli zapustiti, dokler jim tega niso dovolili nadrejeni.¹⁶⁷⁴ To obveznost pa so mojstri prelagali na kajžarje in železarske delavce, kar izpričuje zapis v urbarju iz leta 1501 (*Item so not ist, wan ein phleger die von Eyssnern erfadert, so sein die maister vnnd nicht die vnndersass den selben phleger schuldig mit irer whoer gehorsamb vnnd gewertig zu sein*).¹⁶⁷⁵

Na obvezo opravljanja vojaške dolžnosti bi morda lahko kazala tudi navedba v ortenburškem rudarskem redu, da morajo mojstri rudarskemu sodniku in zemljiškemu gospodu pomagati po najboljših močeh (*als ver ers kan vnd weiss vnd wer*).¹⁶⁷⁶ V tem kontekstu bi se morda lahko *wer* nanašal na uporabo orožja in posledično vojaške dolžnosti rudarskih mojstrov na jeseniškem območju. To potrjuje tudi zapis v urbarju belopeškega gospostva iz leta 1636, kjer je navedeno, da se morajo naseljenci na planinah nad Jesenicami (*die leüth in Eisenarzt*)¹⁶⁷⁷ v primeru vojaške nevarnosti odzvati in se oboroženi zbrati (*mit ihrer wöhr erscheinen*). Nato so morali naslednje tri dni na lastne stroške ostati na voljo gospostvu, v kolikor pa bi bila njihova pomoč potrebna dlje časa, so morali za to prejeti

¹⁶⁷² MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 255.

¹⁶⁷³ MÜNICHSDORFER, *Geschichte*, Anhang, Nr. 8.

Na strani Friderika III. so se rudarski in železarski delavci iz Hüttenberga kot najemniki borili v fajdi za celjsko dediščino. V najemni pogodbi iz januarja 1460 so poimensko navedeni štirje, ki so prihajali iz Hüttenberga, več pa jih je bilo iz urada Althofen, med njimi tudi nekaj takih, ki so morda delovali na obratih: Lenart Hamer, Peter Kolfuerer, Nikolaj iz Löllinga, Hans in Erazem Huetter, Blaž Zrenner. (ZENEGG-SCHARFFENSTEIN, *Die Söldnertruppen Kaiser Friedrichs III.*, str. 274, 279)

¹⁶⁷⁴ DE-BayHStA, HL 4, Hochstift Freising, fasc. 135, 1379 4/29; OTOREPEC, *CKSL*, 1379 4/29; BLAZNIK, *Škofja Loka*, str. 86.

¹⁶⁷⁵ BLAZNIK, *Urbarji*, str. 356.

¹⁶⁷⁶ LAČEN-BENEDIČIČ, *Ortenburški rudarski red*, str. 26.

¹⁶⁷⁷ Nekoč so bili posestniki na talilnih pečeh, tedaj pa so imeli le še status kajžarjev in so bili rudarski in železarski delavci ali pa so se ukvarjali s pomožnimi železarskimi dejavnostmi.

plačilo.¹⁶⁷⁸ Določila glede dolžine obveznosti in nadaljnega plačila so bila torej enaka kot v primeru Hüttenberga.

Tudi v Beli Peči so morali tako kot ostali podložniki tudi železarski mojstri opravljati stražo (*Sÿ sein schuldig neben anndern vndertanen mer zu wachen*),¹⁶⁷⁹ v urbarju iz leta 1636 je ta obveznost interpretirana na način, da so jo morali opravljati zato, ker jim ni bilo treba plačevati davka in opravljati tlake.¹⁶⁸⁰ V tem primeru je imela straža gospostva še toliko večji pomen, saj je bila Bela Peč tik ob deželni meji ter relativno blizu meje z Beneško republiko.

Vojaški oziroma strateški moment železarskih območij lahko ponekod opazimo tudi v 16. stoletju, npr. v primeru železarskega središča na skrajni zahodni meji Kranjske, ki je bilo vzpostavljeno ob potoku Hubelj, po katerem je tekla meja med Kranjsko in Goriško. Leta 1560 je podjetnikom, ki so želeli na Hublju zagnati železarsko proizvodnjo, dvorna komora dovolila postaviti obrate. Med razlogi za podelitev dovoljenja je navedena tudi bližina meje z Beneško republiko – ta prostor je bil tedaj zapuščen, ko pa bi ga naselili delavci, bi lahko služili tudi kot prva zaščita v primeru napada beneške vojske.¹⁶⁸¹

Na dokaj visoko stopnjo militarizacije rudarskih in železarskih delavcev še globoko v poznem srednjem veku kaže njihovo sodelovanje v različnih uporih proti zemljiški gosposki. V koroškem kmečkem uporu leta 1478 so bili poleg kmetov dejavni predvsem rudarji, ki so kmečkim upornikom pomagali v neuspešnem spopadu s Turki v bližini Vratc (nem. Thörl). Jakob Unrest poroča o 70 sodelujočih rudarjih (*ertzknappen*), ki so prišli iz doline Drave, ni pa navedel, v katerih rudnikih so delovali.¹⁶⁸² Glede na geografsko bližino se lahko domneva, da so rudarji prihajali iz rudnika svinca v Plajberku. Kmečkemu uporu v škofjeloškem gospostvu so se leta 1515 pridružili tudi železarski mojstri iz Železnikov,¹⁶⁸³ zaradi česar so še v drugi polovici 16. stoletja plačevali uporniški krajcar.¹⁶⁸⁴ Odziv na sodelovanje v preteklih uporih pa lahko zasledimo tudi v ferdinandejskem rudarskem redu, v katerem so bili prepovedani shodi, tajne zveze in dogovori med pripadniki skupnosti brez vednosti gospostva.¹⁶⁸⁵

¹⁶⁷⁸ MLINAR, *Urbarji*, str. 163.

¹⁶⁷⁹ SI-ARS, AS 1, šk. 117, Memorial zu Weissenfels, f. 92.

¹⁶⁸⁰ MLINAR, *Urbarji*, str. 96.

¹⁶⁸¹ MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 676–681.

¹⁶⁸² WIESSNER, *MDC XI*, št. 507; NIEDERSTÄTTER, *Das Jahrhundert an der Mitte*, str. 127–128.

¹⁶⁸³ BLAZNIK, *Škofja Loka*, str. 144–146.

¹⁶⁸⁴ SI-ARS, AS 783, Knjiga 7, Urbar škofjeloškega gospostva 1560.

¹⁶⁸⁵ GAŠPERŠIČ, *Ferdinandejski rudarski red*, str. 152; MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 251.

Upori rudarjev so bili že v visokem srednjem veku precej pogosti tudi v drugih avstrijskih deželah, omeniti velja legendo o smrti sinov sv. Heme, ki naj bi ju ubili uporni rudarji na srebrovih rudnikih v Selčah,¹⁶⁸⁶ vsaj iz sredine 13. stoletja pa so poznani ukrepi proti njihovim uporom. Iz tega časa namreč izhaja prepoved zbiranja na območju rudnikov zlata v dolinah Gastein in Rauris, ob koncu 13. stoletja je bila podobna prepoved uveljavljena v Hallu na Tirolskem. Rudarji so se pridružili tudi uporu leta 1515 in »velikemu nemškemu kmečkemu upor« leta 1525, predvsem na salzburških posestih, ponekod so celo prevzeli vodenje uporniških gibanj, zaradi česar so oblasti razpustile rudarske bratovščine in prepovedovale ustanavljanje novih. Na zgornjem Štajerskem so bila središča upora leta 1525 rudarska območja Eisenerz, Schladming in Aussee.¹⁶⁸⁷

7.3.4.4. Institut družbeništva

Značilnost posestnih razmerij v železarskih središčih je bil sistem oziroma institut družbeništva. V virih se družbeniki omenjajo kot *gesellen*, *mitgesellen*, *gesellschaft*, v slovenski strokovni literaturi lahko najdemo termine družbeniki, družabniki, deležniki, družabništvo in (z)družba.¹⁶⁸⁸ Družbeniki so bili železarski mojstri, ki so si delili posest na določenem železarskem obratu, redkeje tudi na večjem številu obratov. Posest je bila razdeljena na deleže, vsak družbenik je imel lahko različno število deležev. Tudi skupno število deležev na posameznem obratu je bilo lahko različno, običajno dva, štiri ali osem, število družbenikov na posameznem obratu je bilo odvisno od razporeditve deležev. V Hüttenbergu naj bi jih bilo med osem in dvanajst. Deleži so bili praviloma enakovredni časovnim enotam, v okviru katerih je družbenik lahko deloval na obratu, zato se je posamezen delež na Kranjskem imenoval tudi »teden«, v Hüttenbergu pa *Post*. Deleži na talilnih pečeh so bili pogosto povezani z deleži na rudnikih, enako je veljalo tudi v primeru prodaje, zastave ali druge spremembe posestništva.¹⁶⁸⁹

Tudi v družbeništvu je Mitterauer iskal povezavo s kmečkimi oblikami posestništva, kjer si je posamezno posestno enoto (huba) delilo večje število kmetov. Mitterauer je tak sistem

¹⁶⁸⁶ ŠTIH, *Zgodovinsko*, str. 11, 16.

¹⁶⁸⁷ MITTERAUER, *Produktionsweise*, str. 281–282; BRUCKMÜLLER, *Sozial-Geschichte*, str. 188–200.

¹⁶⁸⁸ Prim. VILFAN, *Pravna zgodovina*, str. 282; BLAZNIK, *Škofja Loka*, str. 85; GOLEC, *Posebnosti*, str. 391; MLINAR, *Povednost*, str. 51.

¹⁶⁸⁹ MÜNICHSDORFER, *Geschichte*, str. 27–29.

Zelo podoben sistem je bil v veljavi tudi na rudarskem in železarskem območju v alpskih dolinah nad Bergamom in Brescio. (TIZZONI, *The Social Structure*, str. 248–249)

označil s terminom *Gemeinerschaft*. Rudarske in železarske družbe so na podlagi njegove interpretacije izvirale iz kmečkih skupnosti.¹⁶⁹⁰

Institut družbeništva se je v koroških rudnikih srebra pojavil že vsaj v drugi polovici 12. stoletja. Opat samostana Admont je leta 1186 rudnik na Zosnu podelil rudarskima mojstroma Reinbertu in Wulfingu ter njunim družbenikom (*magistro montis Reinberto et Wulfingo cuidam et sociis eorum*).¹⁶⁹¹ Leta 1216 pa so Majnhard, Henrik iz Buldorfa in neki Gotfrid z družbeniki (*Gotfrido ipsorumque sociis*) kupili rudarski jašek na Zosnu.¹⁶⁹²

Na območju Erzberga družbe v virih najdemo od druge polovice 13. stoletja dalje. Leta 1265 se je v urbarju ob navedbi dajatev sira železarskih mojstrov omenjal Jurij s svojo družbo (*Georius et communis suus*), ki je oddajala 400 kosov sira.¹⁶⁹³ Na hubah talilnih mojstrov (Radmeisterhuben) se družbe omenjajo ob koncu 13. in v 14. stoletju, podobne razmere naj bi bile uveljavljene tudi pri kmečkih železarjih v prejšnjih stoletjih; deleži, ki so tudi v naslednjih stoletjih izpričani na talilnih pečeh in v rudnikih, naj bi izvirali še iz časa pred popolno samostojnostjo železarstva. Ferdinand Tremel je opozarjal na posebej močno razširjenost družbeništva na območjih planinskega pašništva. Na kmečkih združbah so bazirale tudi podjetniške družbe, ki jih pogosto srečujemo kot posestnike od 16. stoletja dalje. Nadaljnja delitev deležev na obratih se je predvsem po zaslugi deželnega kneza na območju Erzberga v 16. stoletju zaustavila, začel se je celo obraten proces, saj so se prodajali in podeljevali le še celotni obrati oziroma polovice. Na preostalih železarskih območjih pa je razdelitev deležev šla precej dlje, leta 1539 je bila rudarska jama Gottesgab na Waldensteinu v posesti 29 posestnikov, med njimi tudi dveh žensk. Družbeništvo je bilo že zgodaj zelo pogosto tudi na posesti kladiv, prvi primeri so že iz sredine 14. stoletja, in sicer v Železnikih ter pod Waldensteinom, kjer so železarski kompleks imeli v posesti trije podjetniki.¹⁶⁹⁴

Število deležev na posameznem obratu se načeloma ni spreminjalo, se pa je zato spreminjalo število družbenikov. V Železnikih je sprva delovalo domnevno osem železarskih mojstrov, ki so imeli posest na petih kovačnicah, že v drugem najstarejšem ohranjenem viru pa je izpričan institut družbeništva, saj sta si kovačnico na območju današnjega Racovnika delila mojstra Zass in Andrej (*nideristen smitten die Zass vnd Andre sein gesell inne habend*), kovačnico v Dašnici pa si je Zass delil z Murronom (*Zassen vnd Miron seinen gesellen vnd*

¹⁶⁹⁰ MITTERAUER, *Produktionsweise*, str. 294–295.

¹⁶⁹¹ JAKSCH, *MDC III*, št. 1325; ZAHN, *UBSt I*, št. 679.

¹⁶⁹² JAKSCH, *MDC IV*, št. 1735; ZAHN, *UBSt II*, št. 142.

¹⁶⁹³ DOPSCH, *Die landesfürstlichen Gesamturbare*, str. 194–195.

¹⁶⁹⁴ MITTERAUER, *Produktionsweise*, str. 295–296.

iren erben geben in den Dasnicz daz ertreich zu iren smitten).¹⁶⁹⁵ V naslednjih desetletjih se je število posestnikov spreminjalo. Med letoma 1426 in 1438 je bilo zgornje kladivo razdeljeno med štiri družbenike, v urbarju iz leta 1501 pa je bilo osem deležev razdeljenih med sedem družbenikov.¹⁶⁹⁶ Leta 1560 je bilo deležev še vedno osem, število družbenikov pa se je nekoliko povečalo, na vsakem od kladiv jih je bilo po deset, dva pa sta imela deleže na obeh kladivih, skupaj jih je bilo tako 18.¹⁶⁹⁷ Posestna struktura se je v naslednjih skoraj treh desetletjih močno spremenila, na obeh kladivih je bilo 16 družbenikov, številni so imeli posest na obeh kladivih. Precej so se povečale tudi razlike v razporeditvi deležev.¹⁶⁹⁸

Naraščanje števila posestnikov v 16. stoletju kaže na cepitev deležev, ki so se sicer v primeru spodnjega kladiva že leta 1560 v dobršni meri združili v rokah bratov Hanžeta in Felicijana Gompe, ki sta imela dva deleža in pol, poleg še dveh polovic na zgornjem kladivu. Do leta 1588 je imel Felicijan Gompa na obeh kladivih že štiri deleže in pol.¹⁶⁹⁹ Sprva je bilo morda število deležev na obeh kladivih po štiri, do okoli leta 1500 je bilo teh že osem. Med letoma 1426 in 1501 se je število družbenikov na zgornjem kladivu skoraj podvojilo, iz štiri na sedem. V urbarju iz leta 1501 je prvič natančno sporočeno število (14) in imena vseh železarskih mojstrov v Železnikih. Če to število primerjamo z domnevno osmimi iz sredine 14. stoletja ter prav tako domnevno osmimi iz prve polovice 15. stoletja (če podvojimo število iz zgornjega kladiva), lahko ugotovimo, da je prišlo do precejšnjega povečanja, skoraj za 100 odstotkov. Število družbenikov se je povečalo tudi v prvi polovici 16. stoletja, in sicer iz 14 na 18.

Na podlagi tega lahko sklepamo, da se je posestna struktura v Železnikih začela drobiti približno od sredine 15. stoletja dalje. Nejasno pa ostaja, ali je posest določenega deleža na kladivu hkrati pomenila tudi enak delež posesti v zraven ležečih žebljarskih kovačnicah. V Lipniški dolini je bila posest na žebljarskih kovačnicah v urbarju iz leta 1579 namreč zavedena ločeno od posesti na večjih obratih.¹⁷⁰⁰

Razlogi za cepitev deležev so bili verjetno različni, lahko pa predvidevamo, da so stroški vzdrževanja in obratovanja postajali vedno višji, nekateri pa so ob zagotavljanju teh izdatkov vedno težje shajali. Domnevamo lahko, da se je morda povečalo število kovačnic, dodatne stroške so prinesle morebitne izboljšave kladiv. Upoštevati moramo tudi različne širše

¹⁶⁹⁵ DE-BayHStA, HL 4, Hochstift Freising, fasc. 135, 1379 4/29; OTOREPEC, *CKSL*, 1358 10/16; ZAHN, *FRA II* 35, št. 695.

¹⁶⁹⁶ BLAZNIK, *Urbarji*, str. 255, 322.

¹⁶⁹⁷ SI-ARS, AS 783, Knjiga 7, Urbar škofjeloškega gospostva 1560.

¹⁶⁹⁸ SI-ARS, AS 783, Knjiga 12, Urbar škofjeloškega gospostva 1588, f. 964–966.

¹⁶⁹⁹ SI-ARS, AS 783, Knjiga 12, Urbar škofjeloškega gospostva 1588, f. 964–966.

¹⁷⁰⁰ SI-ARS, AS 173, Urbar gospostva Radovljica 1579, f. 245–271.

gospodarske in družbene dejavnike, od zviševanja trgovskih pristojbin, do gospodarskih kriz in vojaško-političnih konfliktov, kar je za sabo prineslo izgube in finančne težave ter posledično prodaje deležev.

Posest je bila že od začetka deljena tudi v Beli Peči, leta 1394 je namreč Nikolaj Hintenaus svojo četrtino kovačnice prodal Bartolusu Consuranu.¹⁷⁰¹ Tudi v naslednjih desetletjih se v fevdnih podelitvah pogosto omenjata po dva ali trije posestniki kovačnic, ob koncu 15. stoletja pa so bili na vsakem od kladiv po štirje. Tako kot v Železnikih se je tudi v Beli Peči posest razdrobila, še posebej je to razvidno na primeru zgornje kovačnice, pozneje kladiva. Leta 1404 je bil edini posestnik Bartolus Consurano, sredi 15. stoletja sta imela obrat njegova sinova Hans in Lazar, leta 1498 pa je bil razdeljen med štiri posestnike, med katerimi bi morda lahko iskali tudi potomce Lazarja iz sredine 15. stoletja.¹⁷⁰² Leta 1636 so bili deleži na železarskih obratih razdeljeni le na zgornjem kladivu, v zgornjem in spodnjem delu naselja je delovalo več posestnikov, v srednjem delu pa se je vsa posest združila v rokah Oktavija Patronija.¹⁷⁰³

Institut družbenišva se v ortenburškem rudarskem redu neposredno ne omenja, posredno ga lahko zaznamo le prek omembe deležev (tretjine in četrtine) na železarskih obratih.¹⁷⁰⁴ Ob koncu 15. stoletja so bile talilne peči na planinah nad Jesenicami v posesti železarskih družb, v katerih je delovalo večje število družbenikov (*mitgesellen*), ki pa niso bili številčno in poimensko navedeni. Neposredno je bil omenjen le vodja posamezne družbe.¹⁷⁰⁵

Delitev posesti je opazna tudi na nekaterih železarskih predelovalnih obratih v Kanalski dolini, še posebej v Trbižu. Podobno velja tudi za številne novoustanovljene železarske komplekse na Kranjskem v 16. stoletju; v Hobovšah je bila posest na kompleksu (talilna peč in kladivo) razdeljena na osem delov, ki so tudi v viru imenovani tedni (*wochen*).¹⁷⁰⁶ Družbenišstvo je bilo še posebej značilno za posestna razmerja v rudnikih, družbe (*gesellschaft*) se omenjajo v rudarskem redu za Gmünd iz leta 1425.¹⁷⁰⁷ Še več takšnih

¹⁷⁰¹ SI-ARS, AS 1, šk. 117, Der von Weissenfels Freyhaiten, f. 45–46.

¹⁷⁰² MLINAR, *Urbarji*, str. 82.

¹⁷⁰³ MLINAR, *Urbarji*, str. 89–92.

¹⁷⁰⁴ LAČEN-BENEDIČIČ, *Ortenburški rudarski red*, str. 29.

¹⁷⁰⁵ MLINAR, *Urbarji*, str. 72.

V kolikor je iz vira razvidno, da je z gospodarskim obratom (tudi agrarnim) upravljalo več oseb in je poimensko navedena le ena, to pomeni, da je ta delovala kot delovodja oziroma vodja družbe, ostali pa so bili njegovi družbeniki (*socius operis*). (TREMEL, *Die Anfänge*, str. 175)

¹⁷⁰⁶ SI-ARS, AS 783, Knjiga 7, Urbar škofjeloškega gospostva 1560.

¹⁷⁰⁷ WIESSNER, *MDC XI*, št. 70.

primerov je ohranjenih iz zgornje Labotske doline, npr. v rudniku železa Schober in v rudniku zlata nad Svetim Lenartom.¹⁷⁰⁸

Menjave ali prodaje deležev med družbeniki na istem obratu so bile precej pogoste. V ferdinandejskem rudarskem redu je bilo tudi določilo, da je moral posestnik delež sprva ponuditi v odkup svojim družbenikom. Če se nista mogla dogovoriti glede višine plačila so o tem razsojali rudarski sodnik in zaprisežniki, brez vednosti in odobritve sodnika je bila tudi kakršna koli menjava posesti neveljavna. Nek posestnik je lahko svoj delež prodal tudi nekemu, ki ni pripadal družbi, toda le če ga predtem ni odkupil noben družbenik.¹⁷⁰⁹

Zelo poveden vir za raziskave o spreminjanju posesti na obratih so urbarji škofjeloškega gospostva iz let 1560 do 1588. Ohranjenih je 19 urbarjev, njihova analiza pokaže pogosto menjavanje lastništva deležev na obeh kladivih v Železnikih. Običajno je sicer posest po smrti družbenika prešla na sina, brata ali vdovo, precej je bilo primerov, ko so družbeniki trgovali med seboj, do posesti pa so lahko prišli tudi zunanji kupci, npr. škofjeloški meščani.

Za primer smo si izbrali po dve posesti tako na zgornjem kot spodnjem kladivu. Na zgornjem kladivu delež (teden in pol), ki ga je pred letom 1560 Vincenc Lukič (*Lukhitsch*) kupil od Gregorja Peera in teden, ki ga je imel Hanže Pierin. Tu je lastništvo ostalo nespremenjeno vse do leta 1571, ko je Pierinov delež kupil Klemen Komar in ga obdržal vsaj do leta 1588. Lukičeva posest pa se je leta 1572 razdrobila na tri dele; eno polovico tedna je kupil Matija Schuester, drugo Marko Plavec, tretjo pa Klemen Komar, Hans in Andrej Šmitek (*Schmittigkh*); ti trije so imeli vsak po en dan (teden je bil sestavljen iz šestih dni). Polovico tedna, ki jo je od Lukiča kupil Matija Schuester je po njem leta 1579 pridobil Bide Schuester, morda njegov sorodnik. Med letoma 1573 in 1577 je dan Andreja Šmitka kupil Marko Plavec, ki je leta 1579 kupil še en dan na zgornjem kladivu od Jurija Amote, dve leti pozneje pa še en dan od Križeja Modrijana, tako da je imel skupaj en teden. Dva dni, ki sta ju po Lukiču imela Klemen Komar in Hans Šmitek, je leta 1582 kupil družbenik s spodnjega kladiva Pankracij Semen.

Na spodnjem kladivu smo si izbrali deleža (en teden), ki sta ju leta 1560 imela Krištof Sternser in Lambert Varl. V teh primerih je bilo sprememb lastništva manj, med letoma 1564 in 1568 sta Sternserjev delež kupila škofjeloška meščana Lenart in Matija Rottenmaner in ga obdržala vsaj do leta 1588. Varlov delež pa sta v istem obdobju od njegove vdove kupila

¹⁷⁰⁸ KOLLER-NEUMANN, *Lehen Bamberg*, št. 149; DINKLAGE, *Kärntens gewerbliche Wirtschaft*, str. 122, 131.

¹⁷⁰⁹ MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 254.

Felicijan Gompa in Andrej Brecelj, sprva vsak po eno polovico, že leta 1571 pa je Gompa odkupil še Brecljevo polovico.

7.3.4.5. Odnosi znotraj rudarskih in železarskih skupnosti

Med različnimi skupinami v rudarskih in železarskih skupnostih je poleg obveznega sodelovanja prihajalo tudi do konfliktov, najpogosteje med rudarji in delavci na eni strani ter rudarskimi in železarskimi mojstri na drugi. V primeru, da je bil posestnik obrata meščan ali plemič, so njegove interese zastopali delovodje v rudnikih in obratih. Do sporov je prihajalo v praktično vseh večjih železarskih središčih po Evropi, pomemben vzrok so bili odhodi rudarjev in pomožnih delavcev na kmečke obrate v času žetve, ter predčasni odhodi delavcev z rudarskih območij. Takšen primer je npr. ohranjen iz leta 1384 v Oberpfalzu, kjer veliko delavcev zaradi predčasnega odhoda ni oddelalo plačila mezde. Višina mezd je bila prav tako pogost vzrok za spore, tako je bilo tudi v zgornjem primeru v Oberpfalzu, ter v drugi polovici 15. stoletja v Turinškem gozdu (nem. Thüringerwald) in na območju Češkega rudogorja (nem. Erzgebirge). Na območjih, kjer je prevladovalo pridobivanje in predelava železa je bilo število delavcev manjše kot na rudarskih območjih barvnih in žlahtnih kovin, zaradi česar so imeli tudi manjše možnosti za uspešen upor mojstrom ali gospodu. Podjetniki so se pogosto dogovorili, da delavcev, ki so pobegli iz enega obrata oziroma središča na ostalih ne bodo sprejemali. V južnoitalijanskih deželah, Oberpfalzu in spodnji Šleziji so imeli železarski mojstri nad svojimi delavci celo omejene sodne pristojnosti.¹⁷¹⁰

Tudi ortenburški rudarski red je predvideval določene pravice mojstrov nad delavci v njihovih obratih. Imeli so pravico, da so jih zaprli ali kaznovali v katerikoli stvari, ki je bila povezana z delom, delovnim mestom, denarjem ali prebivališčem, če je delavec zagrešil hujši zločin (navedena sta krvoprelitje in ohromitev (*tett aber ein arbaitter ein pluett oder ein lon*)), pa je bil za njegov pregon in kaznovanje pristojen deželjski sodnik.¹⁷¹¹ Mojstri so se lahko nad svojimi delavci pritožili na rudarskem sodišču, po nasvetu rudarskih mojstrov je sodnik obtožene delavce lahko zaprl in kaznoval. Prepovedano pa je bilo izvajati nasilje nad delavci, kar pomeni, da mojster svojega delavca ni smel fizično kaznovati. Delavci so sicer imeli zagotovljeno pravico do zasebne lastnine, ki jim je železarski mojster ni smel odvzeti, razen

¹⁷¹⁰ SPRANDEL, *Das Eisengewerbe*, str. 350–352.

¹⁷¹¹ LAČEN-BENEDIČIČ, *Ortenburški rudarski red*, str. 22.

če je tako določilo sodišče. Vprašanja medsebojnih dolgov sta reševala mojster in njegov delavec s pomočjo rovaša.¹⁷¹²

Poleg delavcev (*arbaitter*) se v dokumentu na več mestih omenja še ena skupina delovno in pravno podrejenih oseb, in sicer služabniki (*gesindt*),¹⁷¹³ za katere se glede na kontekst uporabe termina zdi, da so bili rangirani še precej nižje od delavcev, tudi v pravnem smislu. V prvem primeru se najprej omenja (hišni) gospodar (*wirt*) in nato še *gesindt*, podobno tudi ob naslednji omembi (*an im selbst oder an seinen gesindt oder an sein haussung oder orbait*). Tudi v preostalih primerih gre za osebo, jasno ločeno od mojstrov in delavcev (*keinen pergmaister noch sein gesindt / niemant einen pergmaister noch ir gesindt noch orbaitter*).¹⁷¹⁴

Medtem ko pod terminom *arbaitter* lahko razumemo različne vrste delavcev, tako pri obratih kot v pomožnih dejavnostih, ki so za svoje delo prejeli plačilo (mezdni delavci) in so bili načeloma osebno svobodni, pa se pri obravnavi termina *gesindt* lahko vprašamo, ali so ti sploh sodelovali v delovnem procesu, prav tako ni šlo za osebno svobodne ljudi. Bili so namreč odvisni posamezniki, neke vrste hlapci,¹⁷¹⁵ ljudje, ki so bili mojstrom podrejeni znotraj njihovega gospodinjstva, kot ostalina agrarnih družbenih odnosov. V delovnem procesu so najverjetneje opravljali različna pomožna dela, za katera morda sploh niso bili plačani, verjetno pa so pretežno skrbeli za gospodinjstvo rudarskega mojstra.

Red bratovščine železarskih mojstrov v Murauu iz leta 1496 je predvideval, da morebitne napake in prepire med delavci rešujejo posestniki obratov, naslednja instanca je bil zemljiški gospod ali njegov predstavnik (upravnik oziroma odvetnik).¹⁷¹⁶

V ferdinandejskem rudarskem redu so prav tako opazne razlike in potencialni konflikti med različnimi delovnimi skupinami. Tudi v središčih pod Jelovico so delavci pogosto predčasno zapuščali delovišča, saj se v redu nahaja določilo, da noben delavec ni smel samovoljno zapustiti delovišča. Vmesni člen med rudarskim sodnikom, rudarskimi mojstri in rudarji so bili nadzorniki (*Hutmann*), ki so nadzorovali delo rudarjev, poskrbeti so morali, da je bilo to ustrezno opravljeno in tudi za plačilo delavcev. O vsakem novem delavcu so morali obvestiti mojstre in rudarskega sodnika. Delavcev pa niso smeli izkoriščati za lastne potrebe,

¹⁷¹² LAČEN-BENEDIČIČ, *Ortenburški rudarski red*, str. 22–26.

Gre za najstarejšo omembo rovaša v smislu nadzora nad delovno pogodbo na slovenskem prostoru. (VILFAN, *Pravna zgodovina*, str. 245)

¹⁷¹³ Termin *gesinde* Lexer sicer interpretira kot *weggenosse* ((potovalni) družabnik), *gefolgsmann* ali *dienstmann*. (LEXER, *Wörterbuch*, Bd. I, str. 914)

Vilfan termin *Gesinde* pri obravnavi mest prevaja kot »posli«, ki so bili nižji svobodni sloj v mestih, a brez pravic v mestni upravi. (VILFAN, *Pravna zgodovina*, str. 162)

¹⁷¹⁴ LAČEN-BENEDIČIČ, *Ortenburški rudarski red*, str. 18, 25, 26.

¹⁷¹⁵ Na enem mestu se v rudarskem redu omenjajo mojstrovi hlapci (*maisters knecht*), ki jih verjetno lahko enačimo s terminom *gesindt*. (LAČEN-BENEDIČIČ, *Ortenburški rudarski red*, str. 26)

¹⁷¹⁶ PIRCHEGGER, *Das steirische Eisenwesen*, str. 73.

npr. za delo na njihovih domovih in posestih, razen če jim je to dovolil rudarski sodnik. To določilo nakazuje na to, da so nadzorniki izkoriščali svoj nekoliko višji status.¹⁷¹⁷

Rudarski in železarski mojstri so imeli očitno precej težav s plačevanjem svojih delavcev. V skladu z redom jim je namreč pripadala pravica, da plačilo za svoje delo prejmejo v roku 14 dni potem, ko so izrazili zahtevo za poplačilo. Mojstri so jih v primeru, da niso imeli dovolj denarja, lahko poplačali tudi z živili in ostalimi dobrinami, ob zagotovitvi ustreznega menjalnega tečaja za blago. Če se je rudar v skladu s pravili odselil, je moral biti poplačan v roku treh dni, prav tako ali v denarju ali dobrinah.¹⁷¹⁸

Način plačevanja delavcev je razviden iz obračuna železarskega kompleksa pri Brežah iz začetka 16. stoletja. V tem podjetju so delavci pri obratih mezde prejeli petkrat letno, približno na 8 do 10 tednov, njihova višina je bila odvisna od količine pridobljenega železa in delovnega mesta. Tudi pri rudarjih in oglarjih je bila višina mezde odvisna od količine pridobljene rude ali skuhanega oglja, tovorniki rude so bili poplačani desetkrat letno.¹⁷¹⁹

7.3.5. Agrarna posest železarskih mojstrov

Železarski mojstri so bili pogosto tudi posestniki agrarnih zemljišč. Tako stanje je bilo delno posledica situacije v zgodnjem in visokem srednjem veku, ko so se z železarjenjem ukvarjali kmečki železarji in so bile s posestjo kmetije povezane tudi pravice do rudarjenja in taljenja rude. Dva primera lahko zasledimo tudi v virih, in sicer leta 931 v zgornji Labotski dolini¹⁷²⁰ in leta 1171 na območju štajerskega Erzberga.¹⁷²¹ Tako stanje naj bi bilo uveljavljeno tudi na območju Hüttenberga. Železarski in rudarski mojstri so agrarno posest v tem času imeli predvsem zaradi samooskrbe z živili, ukvarjali so se zlasti z živinorejo in gozdarstvom, v čim manjši meri so skušali biti neodvisni od dobave hrane iz podeželja in prek tržišč v urbanih naselbinah.¹⁷²² Na podoben način so bili morda organizirani tudi prazniki v dovškem uradu, ki so na zemljiščih med današnjo Mojstrano in Dovjem verjetno imeli tudi polja, na katerih so lahko pridelali osnovna živila in pasli manjše število živine.

Tudi v poznem srednjem veku in 16. stoletju so poskušali čim večji del hrane proizvesti znotraj rudarskega oziroma železarskega območja, v sklopu posesti železarskih mojstrov. Na

¹⁷¹⁷ MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 251–253.

¹⁷¹⁸ MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 253.

¹⁷¹⁹ PIRCHEGGER, *Das Eisenwerk*, str. 98.

¹⁷²⁰ JAKSCH, *MDC III*, št. 94; ZAHN, *UBSt I*, št. 20; KOS, *Gradivo II*, št. 378.

¹⁷²¹ ZAHN, *UBSt I*, št. 539.

¹⁷²² PIRCHEGGER, *Das steirische Eisenwesen*, str. 13–15.

štajerskem Erzbergu je bila agrarna posest železarskih mojstrov izpričana še sredi 16. stoletja, posestno enoto so tvorili delež v rudniku, talilna peč, kmetijska površina v sklopu hube in gozd, pravici do rudarjenja in taljenja rude sta bili pritiklini hube. S to posestjo so mojstri poskušali zagotoviti samooskrbo svojega gospodinjstva in ostalih delavcev, kar pa jim je vedno težje uspevalo, saj posest verjetno ni bila dovolj obsežna, da bi z njo pokrili vse potrebe, še posebej ne različnih obrtnih izdelkov. Rudarji in ostali delavci naj bi sodelovali tudi pri žetvi na agrarni posesti njihovega rudarskega mojstra, nekateri člani gospodinjstev pa so se verjetno celo primarno ukvarjali z agrarno dejavnostjo. Živinoreja je bila uporabna tudi za neposredno delo v rudarstvu in železarstvu, saj so konje uporabljali za transport, od živali so lahko pridobivali tudi kožo in mast.¹⁷²³

S prehodom v bolj intenzivno, profesionalno železarjenje se je možnost samooskrbe precej zmanjšala, saj so bili rudarski in železarski delavci v vedno večji meri zadolženi izključno za delo, neposredno povezano s pridobivanjem železa, hkrati pa se je število delavcev povečevalo. Kot sporoča ortenburški rudarski red so bili za preskrbo svojih delavcev zadolženi rudarski mojstri, ki so morali živila in ostale potrebščine za delavce kupovati iz svoje skupne blagajne.¹⁷²⁴ Dobrine, katerih niso pridobili ali izdelali znotraj rudarskega območja, so morali kupovati v urbanih naselbinah znotraj ali izven železarskega območja.¹⁷²⁵

V virih iz 14. in 15. stoletja lahko najdemo precej primerov agrarne posesti železarskih mojstrov. Zemljišča ob kovačnicah so železarji v Selški dolini prejeli leta 1358, tedaj je imel mojster Zass v posesti tudi žago ob Selški Sori, leta 1426 pa so mojstri na zgornjem kladivu polovico polja prejeli v fevd skupaj s kladivom in kovačnicami. V urbarju škofjeloškega gospostva iz leta 1501 lahko nekatere železarske mojstre najdemo tudi med posestniki agrarnih enot. Družbenika iz Spodnjih Železnikov Jernej in Jakob Andreasch sta imela v posesti skoraj celoten zaselek Penovniki nad Selško dolino, kjer so bile tri agrarne enote,¹⁷²⁶ najverjetneje rovti ali polovične kmetije, od vsake enote pa so plačevali po 17 soldov.¹⁷²⁷ Od pustote v selškem uradu je 32 soldov plačeval Peter Peer, ki je bil v tem primeru naveden kot kajžar, sicer pa je bil družbenik na zgornjem kladivu.¹⁷²⁸ Poleg pustote je imel še agrarno enoto manjšega donosa, verjetno nenaseljen rovt v bližini Rovt nad Selško dolino v uradu

¹⁷²³ MITTERAUER, *Produktionsweise*, str. 285–288.

¹⁷²⁴ LAČEN-BENEDIČIČ, *Ortenburški rudarski red*, str. 30.

¹⁷²⁵ MITTERAUER, *Produktionsweise*, str. 251–252.

¹⁷²⁶ Tretjo agrarno enoto v naselju je imel Hans Stersen, ki tedaj ni bil družbenik, je pa bil verjetno sorodnik Andreja Stersena, ki je imel prav tako posest na spodnjem kladivu.

¹⁷²⁷ BLAZNIK, *Urbarji*, str. 323.

¹⁷²⁸ BLAZNIK, *Urbarji*, str. 324.

Stirpnik, od katerega je plačeval 10 soldov.¹⁷²⁹ Večjo agrarno posest je med družbeniki v Železnikih imel Matija Piro, tudi meščan Škofje Loke. Od plemiške družine Jamskih je imel v fevdu desetino od desetih hub v Studenem, torej v neposredni bližini železarskega središča, in še tretjino desetine od desetih hub na nekoliko oddaljnejšem Lavtarskem vrhu nad spodnjo Selško dolino.¹⁷³⁰

Agrarne posesti so imeli tudi železarski mojstri iz ostalih središč. V Beli Peči (tedaj še Sv. Lenart pri Ratečah) so imeli posestniki zgornje kovačnice oziroma pozneje kladiva že od začetka 15. stoletja v posesti poleg žage in mlina tudi dva rovtva, tako stanje se je ohranilo vse do konca 15. stoletja.¹⁷³¹ Rovt je imel v Beli Peči tudi kovač Tomaž, ki ga je kupil pred letom 1422.¹⁷³²

Na jeseniškem območju so imeli mojstri celo izključno pravico do uporabe planinskih pašnikov nad Jesenicami, katerih pa niso smeli izkoriščati za pridobitne dejavnosti, saj so seno in travo lahko prodajali le drug drugemu. Gospostvo jim je v skladu z zajmom po meščanskem pravu (*purgkhrecht*)¹⁷³³ lahko prepuščalo kmetije, Friderik pa se je zavezal, da gospostvo oziroma njegovi podložniki na tem območju ne bodo več napravljali novih rovtov. Med mojstri iz konca 15. stoletja je imel agrarno posest sicer le Nikolaj Rasinger, ki je bil glede na količino posesti najbogatejši družbenik na planinah nad Jesenicami, poleg talilne peči in kladiva je imel tudi rovt.¹⁷³⁴

V Kropi in Kamni Gorici so imeli železarski mojstri v posesti tudi tamkajšnje kmetije. Ob koncu 15. stoletja je imel Žan z družbenikom Jernejem vse tri kmetije v Kropi, v Kamni Gorici pa je kmetijo in mlin imel Pavel Hammerschmied.¹⁷³⁵ Takšno stanje je urejal tudi rudarski red iz leta 1550, z nekaj več podatki pa je opremljen urbar iz leta 1579. Železarji iz Kroke so imeli tri kmetije s pripadajočimi travniki in gozdom, železarji iz Kamne Gorice pa eno, ki je bila razdeljena na več delov (*Daselbst ist ain hueben, die halten die hamerßleuth, vnd gwerckhen, vnnd ist auf vill thail zerrthailt*), gojili so tudi zelje ter oves za hranjenje konjev, s katerimi so za plačilo prevažali oglje in rudo.¹⁷³⁶

¹⁷²⁹ BLAZNIK, *Urbarji*, str. 328.

¹⁷³⁰ OTOREPEC, *GZL XI*, št. 44; BLAZNIK, *Škofja Loka*, str. 88.

¹⁷³¹ AT-KLA, KLA 112, AHS, 2732, Urbar Weissenfels 1636, f. 414–415; MLINAR, *Urbarji*, str. 82.

¹⁷³² AT-KLA, KLA 112, AHS, 2732, Urbar Weissenfels 1636, f. 417–418.

¹⁷³³ V osnovi gre za dedni zakup zemlje za stavbišče, ki ga je prejel svobodnjak za stalno naselitev v mestu, za kar je plačeval letno zakupnino mestnemu gospodu. (VILFAN, *Pravna zgodovina*, str. 163)

¹⁷³⁴ LAČEN-BENEDIČIČ, *Ortenburški rudarski red*, str. 14, 30; MLINAR, *Urbarji*, str. 72.

¹⁷³⁵ SI-ARS, AS 174, Urbar gospostva Radovljica 1498, f. 98–99.

¹⁷³⁶ SI-ARS, AS 173, Urbar gospostva Radovljica 1579, f. 245, 261; MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 249.

Več agrarne posesti so praviloma imeli družbeniki, ki so imeli večji delež tudi na železarskih obratih. Takšen je bil primer v Železnikih, kjer so bile vse tri pustote v Penovnikih tudi v drugi polovici 16. stoletja v posesti najmočnejših družbenikov na spodnjem kladivu.¹⁷³⁷ To je bilo še bolj očitno na drugi strani Jelovice. V Kropi je imel največ agrarne posesti Filip Žan (*Sänn*) (dve hiški in več vrtov), ki je imel kladivo za izdelavo polizdelkov (*streckhhamerl*) in žebljarsko kovačnico, v Kamni Gorici pa Lovro Capus (dve kajži, hiško in dva vrtova), ki je imel tako kot Žan v posesti kladivo za izdelavo polizdelkov in žebljarsko kovačnico, v Kolnici pa je imel Hans Peer poleg žebljarske kovačnice tudi precej agrarne posesti. Večina ostalih družbenikov je imela v posesti zgolj kako kajžo, hiško ali vrt. V Kropi sta bili tudi dve mesni stojnici (*fleischpanckh*), na katerih so delavci lahko kupovali meso.¹⁷³⁸

Na Koroškem zaradi manjšega števila ohranjenih urbarjev ni na voljo toliko primerov agrarnih posesti železarskih mojstrov. Nekaj lahko sklepamo le na podlagi podatkov, ki jih sporočajo razne kupoprodajne listine. Nekaj agrarne posesti je imel železarski mojster Ulrik Hammerschmied, ki je meščanu Gmünda prodal svoje kladivo pod Pressingbergom, poleg kladiva pa je imel Ulrik tedaj v posesti še zraven ležečo hubo in planino *Tieffental*.¹⁷³⁹

Agrarno posest manjšega obsega so imeli tudi ostali delavci na obratih, ne zgolj mojstri oziroma posestniki. V belopeškem urbarju iz leta 1636 so namreč med navedbo dajatev od železarskih obratov in pripadajočih stavb ter zemljišč na Savi navedeni delavci s svojimi hiškami, ki so imeli tudi nekaj malega agrarne posesti, od katere pa so dajatev praviloma plačevali posestniki obratov ali kajžarji. Vilman je imel na Savi hiško in polje, na planinah nad Jesenicami pa rovt, od katerega je tri krajcarje plačeval jeseniški kajžar Jakob Gaspodiniz.¹⁷⁴⁰ Nad Jesenicami je imel rovt tudi Dresiglav, zanj je plačeval kajžar Mary Wasserman, na Savi pa je imel hiško, vrt in travnik.¹⁷⁴¹ Vid Dratzieher je poleg hiške na Savi imel tudi rovt nad Jesenicami, Blaž Vidic (*Bidiz*) pa poleg hiške dva vrtova na Jesenicah.¹⁷⁴² Mälle, ki je imel hiško na Savi, je morda identičen z Lenartom Mällejem, ki je imel rovt nad Jesenicami.¹⁷⁴³

¹⁷³⁷ SI-ARS, AS 783, Knjiga 7, Urbar gospostva Škofja Loka 1560.

¹⁷³⁸ SI-ARS, AS 173, Urbar gospostva Radovljica 1579, f. 233–234, 245–271.

¹⁷³⁹ AT-HHStA, Salzburg, Erzstift, AUR, 1474 3/17.

¹⁷⁴⁰ Ta Vilman je morda identičen z Jakobom ali Luko Vilmanom, ki se prav tako omenjata v urbarju. Jakob Vilman je imel na območju Hrušice tudi travnik, od katerega je prvotno 5 krajcarjev plačeval kajžar na Hrušici, Lambert Rasinger (*Räsinger*), Luka Vilman pa je imel rovt, od katerega sta plačevala jeseniška kajžarja Andrej in Bastl Schrantz. (MLINAR, *Urbarji*, str. 138, 152)

¹⁷⁴¹ Nikolaj Dresiglav je bil nekoč kajžar na Jesenicah, omenjena je njegova hči Margareta. (MLINAR, *Urbarji*, str. 154)

¹⁷⁴² MLINAR, *Urbarji*, str. 142, 149, 153.

¹⁷⁴³ MLINAR, *Urbarji*, str. 161, 164.

Med posestniki agrarnih enot lahko najdemo tudi meščane, ki so se ukvarjali z železarjenjem. Radovljiški meščan Baltazar Knaver, posestnik talilne peči nad Jesenicami, je imel kmetijo in mlin v Kolnici, v bližini Radovljice pa še štiri polja, dve zemljišči za skedenj in štiri vrtove.¹⁷⁴⁴ Peter Leerensack, posestnik kladiva v Podnu, je imel rovt v Virmašah.¹⁷⁴⁵ Že zgoraj smo v sklopu družbenikov omenili agrarno posest Matije Pira, tu pa velja izpostaviti še posest ljubljanskega meščana Nikolaja Mata, ki bi bil lahko identičen z družbenikom iz Železnikov. Nikolaj je imel namreč vsaj od leta 1432 v deželnoknežjem fevdu desetino v Šiški.¹⁷⁴⁶

Na Koroškem je primerov vlaganja meščanov v agrarne enote precej več in tudi posest je bila večja. V fevdni knjigi bamberske škofije iz okoli leta 1400 je zavedena obsežna agrarna posest volšperškega meščana Petra Wernherja in beljaškega meščana Georga Hollenburgerja,¹⁷⁴⁷ prvi je imel pozneje v posesti kladivo pod Waldensteinom, drugi pa tedaj v Šenkatriji v Kanalski dolini.

Razlogi za posest agrarnih enot so bili v poznem srednjem veku lahko precej različni. Glavna dilema se pojavlja pri vprašanju, ali je bil razlog vlaganje dobičkov iz drugih dejavnosti, v primeru železarskih mojstrov predvsem iz železarstva, ali je šlo za preskrbo z živežem. Medtem ko je bil v primeru meščanov razlog običajno varna naložba kapitala,¹⁷⁴⁸ je težje podati enoten odgovor za primere železarskih mojstrov. Razlog preskrbe z živežem je bil zelo aktualen v visokem srednjem veku in verjetno še v začetku zagona železarske dejavnosti, ko so bili dobički od proizvodnje še relativno majhni. Pozneje pa morda vsaj v nekaterih primerih agrarnih posesti železarskih mojstrov lahko domnevamo, da je šlo za vlaganje kapitala, še posebej če je bilo teh posesti več in se niso nahajale v neposredni bližini železarskega obrata. Vloženi kapital so mojstri ob prodaji agrarne posesti lahko prenesli v nakup novih obratov ali pa jim je služil za obnovo in nadgradnjo obratov oziroma za poplačilo nastalih dolgov zaradi slabšega poslovanja. Zaradi pomanjkanja virov se tega ne more dokazati, se pa ta teorija zdi vsaj delno verjetna.

Razvidno je tudi, da so bile agrarne posesti železarskih mojstrov praviloma manjše in tudi manj številčne od tistih, s katerimi so razpolagali meščani. Pretežno gre za vrtove, rovte, pustote, v najboljšem primeru polovične kmetije, morda kajže. Redko so poleg agrarnih

¹⁷⁴⁴ SI-ARS, AS 174, Urbar gospostva Radovljica 1498, f. 98–99, 118–119.

¹⁷⁴⁵ BLAZNIK, *Urbarji*, str. 292.

¹⁷⁴⁶ OTOREPEC, *GZL VII*, št. 69.

¹⁷⁴⁷ KOLLER-NEUMANN, *Lehen Bamberg*, št. 172/64, 172/69.

¹⁷⁴⁸ TREMEL, *Der Frühkapitalismus*, str. 25.

posesti imeli tudi druge neagrarne obrate, npr. mline in žage, najbolj izrazit tak primer je npr. Bartolus Consurano, ki je imel v začetku 15. stoletja v Beli Peči poleg kovačnice in dveh rovtov še mlin in žago, mlin pa je ob koncu stoletja imel tudi Pavel Hammerschmied iz Kamne Gorice.

V kolikor bi upoštevali teorijo, da so agrarno posest imeli za preskrbo svoje družine in ostalih delavcev, bi to lahko pomenilo tudi, da prihodki od prodaje železarskih produktov očitno niso zadoščali za preživetje. Dejstvo je, da se je v teku 15. stoletja posest na obratih drobila, kar lahko opazimo v Železnikih in Beli Peči. Drobitev posesti je bila posledica manjše finančne moči posameznih mojstrov, ki so posledično prejeli manjše dohodke od prodaje svojih proizvodov.

V primeru rovtov se postavlja vprašanje, ali so jih mojstri kupili, ali pa so jih izkrčili sami. Le v enem primeru je izpričan dokaz, da je mojster rovt kupil, v ostalih primerih pa bi lahko vsaj ponekod domnevali, da so rovte izkrčili železarski mojstri, še posebej če so bili v neposredni bližini obratov. O tem, da so mojstri oziroma člani njihovega gospodinjstva sami napravljali travnike in polja, priča tudi zapis v urbarju belopeškega gospodstva iz konca 15. stoletja, da rudarsko območje nad Jesenicami lahko obišče oskrbnik gospodstva in v primeru, da bi našel nove travnike ali polja, lahko za slednje odredi plačevanje ustrezne dajatve.¹⁷⁴⁹ Lastno napravljanje agrarnih posesti govori v prid teoriji, da so mojstri agrarne enote imeli tudi zaradi preskrbe z živežem. To sicer ne pomeni, da vsaj nekateri mojstri zemljišč niso kupovali zaradi vlaganja zaslužkov.

7.3.6. Finančna moč železarskih mojstrov

Raziskovanje finančne moči posameznih železarskih mojstrov je omejeno na redke ohranjene vire, predvsem na dajatve železarskih mojstrov, ki jih lahko najdemo v urbarjih. Relevantnost rezultatov takih raziskav je seveda vprašljiva, saj količina dajatev ni nujno enakovredna skupni finančni moči neke osebe, še manj primerna se zdi uporaba v primerjavi z osebami iz drugih gospodstev. V vsakem gospodstvu so namreč v oziru dajatev lahko vladale različne razmere, železarji so ponekod imeli posebne privilegije, drugod pa so bile dajatve od obratov precej višje, kot npr. v radovljiškem gospodstvu, kar še ni razlog, da bi te mojstre dejansko označevali kot premožnejše od mojstrov v gospodstvih, kjer so bile dajatve od obratov nižje.

¹⁷⁴⁹ MLINAR, *Urbarji*, str. 72.

Kljub temu lahko poskusimo vsaj s primerjavo finančne moči posameznih mojstrov v belopeškem in škofjeloškem gospostvu ob koncu 15. stoletja. Na podlagi analize se zdi, da so bili med železarskimi mojstri na Kranjskem najpremožnejši tisti na Jesenicah, če predpostavljamo, da so bile talilne peči nad Jesenicami praviloma razdeljene na štiri deleže, od vsakega pa je bilo potrebno plačevati po 90 soldov. Na jeseniškem območju je izstopal že večkrat omenjeni Nikolaj Rasinger, ki je moral od vseh posesti plačevati štiri marke (640 soldov), če se domneva, da je bil edini mojster na talilni peči ob Belem potoku. Med bogatejšimi posamezniki sta bila tudi Simon Schurffer in Wolf Peyr, vsak je plačeval po 270 soldov, če bi upoštevali, da so vsi družbeniki plačevali enak znesek.¹⁷⁵⁰

V Beli Peči je bil nekoč najpremožnejši posestnik gotovo Bartolus Consurano, ki je imel celotno posest na zgornji kovačnici, s pritiklinami vred. Po urbarju iz leta 1498 so štirje tamkajšnji posestniki¹⁷⁵¹ plačevali 468 soldov, vsak po 117 soldov. Na ostalih kladivih so posestniki plačevali le od železarskega obrata, vsak po 50 soldov, le Andrej Supperni je gospostvu skupaj plačeval po 100 soldov, saj je imel po en delež na srednjem in spodnjem kladivu.¹⁷⁵²

V Železnikih bi bil po te vrste izračunih v tem času najpremožnejši škofjeloški meščan Matija Piro, ki je imel poleg dveh deležev na spodnjem kladivu v fevdu tudi več desetih od Jamskih na območju škofjeloškega gospostva. Sledil mu je Jakob Andreasch z dvema deležema na spodnjem kladivu in agrarno posestjo v Penovnikih, gospostvu je skupaj plačeval 97 soldov. Njegov sorodnik Jernej Andreasch je skupaj plačeval 57 soldov. Na zgornjem kladivu sta bila najpremožnejša Peter Pyrinn z dvema deležema (80 soldov) in Peter Peer z enim deležem in dvema agrarnima zemljiščema (pustota in verjetno rovt), skupaj je plačeval 82 soldov.

Na območju radovljiškega gospostva je Žan (*Sann*) za agrarno posest (tri kmetije) običajno plačeval 540 soldov, leta 1498 pa je njegova dajatev znašala le dva funta pfenigov (240 soldov). Pavel Hammerschmied pa je od kmetije v Kamni Gorici plačeval 96 soldov činža, šest kokoši in 20 jajc, od mlina pa 96 soldov. Od kmetije v Kolnici je Baltazar Knaver plačeval 192 soldov, dve kokoši in deset jajc ter od mlina 96 soldov.¹⁷⁵³ Tudi dajatve od agrarnih enot so bile v radovljiškem gospostvu precej višje kot v škofjeloškem ali belopeškem.

¹⁷⁵⁰ MLINAR, *Urbarji*, str. 72.

¹⁷⁵¹ Navedenih je bilo sicer pet posestnikov, toda namesto »vodje« Lazarja je od njegovega deleža plačeval njegov sin.

¹⁷⁵² MLINAR, *Urbarji*, str. 82.

¹⁷⁵³ SI-ARS, AS 174, Urbar gospostva Radovljica 1498, f. 98–99.

Primerjavo lahko izvedemo tudi na podlagi urbarjev radovljiškega in škofjeloškega gospostva iz leta 1579, čeprav je ob tem treba poudariti, da primerjava zopet ne bo popolnoma povedna, saj v radovljiškem urbarju razdelitev deležev na kladivih ni izpričana, v Železnikih pa ni zavedenih manjših obratov. V Kropi je Filip Žan (*Sänn*) od dveh železarskih obratov in agrarnih posesti plačeval 97 krajcarjev, Lovro Capus v Kamni Gorici 77 krajcarjev, Hans Peer v Kolnici pa 86 krajcarjev.¹⁷⁵⁴ V Železnikih je bil daleč najbogatejši posestnik Felicijan Gompa, ki je po urbarju iz leta 1579 plačeval od 4 deležev in pol na obeh kladivih, poleg tega je imel še dve hiški na območju Železnikov in pustoto na Penovnikih. V urbar je skupaj plačeval 3 renške goldinarje 9 krajcarjev in 2 pfeniga (189 krajcarjev in 2 pfeniga).¹⁷⁵⁵

7.3.7. Odnosi med železarskimi mojstri in ostalimi družbenimi sloji

Odnosi med železarskimi mojstri in predstavniki ostalih družbenih slojev so bili večplastni, največ povezav in tudi ostrih konfliktov je bilo z meščani, predvsem trgovci. Ob tem je zopet treba pripomniti, da je bil del železarskih mojstrov tudi meščanov bližnjih mest, ki so bila običajno središča zemljiških gospostev, lahko pa tudi nekoliko oddaljenejših mest.¹⁷⁵⁶

Mojstri in trgovci so v procesu proizvodnje in distribucije železa sodelovali znotraj sistema založništva; naloga mojstrov je bila poskrbeti za proizvodnjo, naloga trgovcev pa za distribucijo oziroma prodajo proizvodov iz železarskih središč. Trgovci so železo kupovali neposredno od mojstrov, pogosto so železo odkupovali vnaprej, zaradi posebnih privilegijev, ki so jih prejemale mesta iz katerih so izhajali trgovci, so bili pogosto prav trgovci tisti, ki so določali ceno železa, mojstrom pa so prodajali tudi živila in ostale dobrine. V takšnih razmerah so se mojstri pogosto znašli v precej podrejenem položaju, v primeru slabega poslovanja so se pri trgovcih tudi zadolževali, saj so si le tako lahko privoščili nakup surovin, s tem pa so se vrteli v začaranem krogu. Prav iz sistema založništva je izvirala večina nasprotij in sporov med železarskimi mojstri in trgovci z železom, saj so bila železarska središča vedno bolj odvisna od trgovcev in njihovega kapitala, ki je mdr. omogočal tudi vzdrževanje in posodobitve obratov. Kot jamstvo za dolgove so običajno uporabili svoje nepremičnine, tudi železarske obrate, katere so zastavljali trgovcem in v primeru, da sposojenega denarja niso mogli vrniti, so lahko izgubili svojo posest, s tem pa tudi status

¹⁷⁵⁴ SI-ARS, AS 173, Urbar gospostva Radovljica 1579, f. 233–234, 252, 254, 263.

¹⁷⁵⁵ SI-ARS, AS 783, Knjiga 10, Urbar škofjeloškega gospostva 1579.

¹⁷⁵⁶ Gl. str. 244.

mojstra, samostojnost in ostale privilegije; na nekoč svojem obratu so tako postali le še delovodje ali delavci, njihove dolgove so prevzeli naslednji posestniki, ali pa je obrat pripadel trgovcem. Na ta način so se slednji vedno bolj intenzivno vključevali v neposredno proizvodnjo in pridobivali ter kupovali rudarske in železarske deleže, zato je do nasprotij med rudarskimi in železarskimi mojstri na eni ter trgovci na drugi strani prihajalo v praktično vsakem železarskem središču.¹⁷⁵⁷

Na hüttenberškem železarskem območju so pomembno vlogo imeli trgovci z železom iz Althofna. Leta 1444 je salzburški nadškof Friderik izstavil listino, v kateri je bilo tudi določilo, da tamkajšnji železarski mojstri lahko delajo le po naročilu tržanov Althofna. Tudi meščani Gmünda so bili kot založniki močno vpeti v rudarsko in železarsko delovanje v Kremsu.¹⁷⁵⁸ Značilen primer založništva je ohranjen pod Waldensteinom, ko je kladivo, ki ga je postavil Henrik Büchsenmeister, zaradi dolgov leta 1417 zastavil meščanu Volšperka Petru Wernherju.¹⁷⁵⁹

Tudi sicer se je pogosto dogajalo, da so meščani prišli v posest obratov, ki so bili nekoč v rokah železarskih mojstrov. V Mostah je bil sprva posestnik kovačnice Lovrenc Helt, nedolgo pred letom 1414 jo je kupil radovljiški tržan Matej.¹⁷⁶⁰ Meščan Gmünda Georg Entfelder je leta 1474 kupil dve kladivi, ki sta ju do tedaj imela v posesti železarska mojstra Pankracij in Ulrik Hammerschmied.¹⁷⁶¹

Ponekod so železarski mojstri tvorili trdnejšo in močnejšo skupnost, ki je svojo posest le redko prepuščala pripadnikom drugih slojev. Tako npr. v Beli Peči ob koncu 15. stoletja ne najdemo nobenega meščana, tudi na območju Jesenic je bil tak le radovljiški meščan Baltazar Knaver, ki je talilno peč dedoval po pokojnem bratu. Opaznejša je bila prisotnost meščanov v Železnikih, kjer so bili mojstri v zadnjih desetletjih 15. stoletja v sporu s škofjeloškimi meščani. Leta 1488 je bila pod pokroviteljstvom škofa Siksta sklenjena pogodba, v kateri pa so bila določila pisana bolj v korist meščanov. Mojstri iz Železnikov so morali vse svoje proizvode poslati na tehtnico v Škofjo Loko in jih tam prodati v skladu s škofjeloškimi merami, predkupno pravico za nakup železa so imeli škofjeloški meščani in kovači. V tej pogodbi je bilo tudi določilo, da so morali mojstri življenjske potrebščine (*alle pfennwert, es*

¹⁷⁵⁷ GESTRIN, *Gospodarstvo in družba*, str. 13; SPRANDEL, *Das Eisengewerbe*, str. 350–352; TREMEL, *Der Frühkapitalismus*, str. 56–57.

¹⁷⁵⁸ AT-KLA, AUR, 418-B-A 880 St; WIESSNER, *MDC XI*, št. 208; WIESSNER, *Zur Geschichte*, str. 313.

¹⁷⁵⁹ AT-KLA, AUR, 418-B-A 695 St; WIESSNER, *MDC XI*, št. 17.

¹⁷⁶⁰ OTOREPEC, *CKSL*, 1414 8/5.

¹⁷⁶¹ AT-HHStA, Salzburg, Erzstift, AUR, 1474 3/17.

sey leder, leinbat, hewt, khaes, schmaltz, loden oder annder dergleichen pfennwert) kupovati na tedenskem sejmu v Škofji Loki in za to blago plačevati mitnino.¹⁷⁶²

Podobni primeri so ohranjeni tudi na Koroškem. Že zgoraj je bila omenjena obvezna prodaja hüttenberskega železa v Althofnu, kjer so morali mojstri tudi nakupiti potrebščine. Enako je bilo v Gmündu, v mestni knjigi iz leta 1425 je zapisano, da so imeli meščani Gmünda predkupno pravico za nakup železa iz Kremisa, živila in ostale dobrine za rudarje pa so morali nakupiti na trgu v Gmündu, z izjemo vina in žita.¹⁷⁶³

Podobnih določil ni ohranjenih za jeseniško območje, Friderik Ortenburški bi lahko že v rudarskem redu določil obvezen nakup potrebščin in prodajo železa v bližnjem trgu Radovljica, kjer je bil tudi sam trški gospod, a do tega ni prišlo. Predvidevamo lahko, da je Friderik verjetno želel vzpostaviti bolj ugodno delovno okolje za rudarske mojstre, obenem je treba upoštevati, da so mu pri sestavi rudarskega reda svetovali rudarski mojstri sami. Po drugi strani pa niti radovljiški trg tedaj ni bil pretirano močan in finančna moč tamkajšnjih tržanov ni bila primerljiva z močjo trgovcev iz Althofna ali Škofje Loke.

Neposrednih stikov med železarskimi mojstri in plemstvom je bilo sicer manj, daleč največ jih je bilo na relaciji zemljiški gospod oziroma njegova uprava in predstavniki mojstrov. Konflikti so bili najostrejši v času uporov delavcev oziroma v njihovih pridružitvah kmečkim uporom. Sicer pa so manj obsežni konflikti nastajali v primeru sporov glede dajatev od železarskih obratov in za izkoriščanje gozda, ki so jih morali mojstri plačevati zemljiškemu gospostvu. Primer neplačevanja dajatev za uporabo vodne sile lahko na obravnavanem območju zasledimo v Hüttenbergu, v že večkrat omenjeni listini iz leta 1468, v kateri se je nad tem pritoževal salzburški nadškof Bernhard in v primeru nadaljnjega neplačevanja je svojima uradnikoma v Brežah naročil naj tem obratom prekineta dobavo vodne sile.¹⁷⁶⁴

Nekateri železarski mojstri so se zadolževali tudi pri zemljiških gospodih in na ta način izgubili posest na obratu, s tem pa status mojstra in pripadajoče pravice.¹⁷⁶⁵ V virih sicer najdemo le redke primere neposrednega sodelovanja železarskih mojstrov in plemstva, tak je primer v Kremisu, kjer sta imela kladivo v fevdu od nadškofije Nikolaj in Burkard Weißpriach, delo pa sta vodila mojstra Gamperl in Hansel. Podobno situacijo bi lahko

¹⁷⁶² ZAHN, *Das Privilegienbuch*, str. 79.

¹⁷⁶³ WIESSNER, *MDC XI*, št. 208; WIESSNER, *Zur Geschichte*, str. 313–314.

¹⁷⁶⁴ AT-HHStA, Salzburg, Erzstift, AUR, 1467-1468.2.

¹⁷⁶⁵ SPRANDEL, *Das Eisengewerbe*, str. 352.

domnevali tudi v drugih primerih, v katerih so bili lastniki plemiči. Zanimiv je primer iz Železnikov iz druge polovice 16. stoletja, ko je bil vsaj od leta 1560 pa do 1564/8 lastnik deleža na spodnjem kladivu Krištof Sternser (*Herr Cristoff von Sternser*), morda pripadnik nižjega plemstva iz okolice.¹⁷⁶⁶ Edinstven je primer iz leta 1418, ko je mojster Simon iz Bekštajna kupil polovico kovačnice v Bistrici v Rožu od plemiča iz Podsinje vasi.¹⁷⁶⁷

Precej ambivalenten odnos je vladal tudi med železarskimi mojstri in kmečkimi podložniki, poleg nujnega sodelovanja je prihajalo do številnih nasprotij. Železarski delavci so namreč pogosto posegali v srenjska zemljišča sosednjih vasi, na morda nekoč srenjski zemlji so postavili železarske obrate in svoja bivališča, uporabljali že obstoječe poti in precej spremenili tedanjo podobo pokrajine. To je seveda vodilo v odpor kmečkega prebivalstva do novih naseljencev, ki so bili povrh tega še privilegirani s strani zemljiškega gospoda. Po drugi strani pa je sodelovanje v proizvodnji železa omogočilo zaslužek in preživetje številnim podložnikom.

Nasprotjem med železarji in kmeti lahko sledimo že vsaj v sredino 14. stoletja. Štiri leta potem, ko je škof Albert železarskim mojstrom v Selški dolini izstavil prvo listino, jim je podelil še zemljišča, saj je novo železarsko naselje nastalo v neposredni bližini agrarnega naselja Škovine (tedaj imenovano Sovrica). Podelitev in zamejitev zemljišč ter dovoljenje za uporabo gozda in poti najverjetneje kaže na to, da je v vmesnem času prišlo do nesporazumov med železarskimi delavci in podložniki iz Škovin ter verjetno tudi ostalih bližnjih naselij (Češnjica in Studeno). O tem govori tudi izvzem polja, ki je pripadalo podložnikom iz Škovin, iz zemljišč železarskih mojstrov.¹⁷⁶⁸

Spori med železarskimi delavci in kmečkimi podložniki so se dogajali tudi na posesti briksenske škofije, o katerih so ohranjena poročila iz sredine 16. stoletja. Podobnim sporom sta se z določili v listini iz leta 1403 skušala izogniti briksenski škof Ulrik in Herman Esel, ki se je obvezal, da bo sam poravnal morebiti povzročeno škodo briksenskim podložnikom s Koroške Bele.¹⁷⁶⁹ Ti so se leta 1557 pritoževali proti tedanjemu posestniku obratov na Javorniku, Gabrijelu Bucelleniju. Ta je tedaj obnovil tamkajšnje obrate, v bližini je dal izkopati tudi jarek, s tem pa naj bi uničil njihovo pot.¹⁷⁷⁰

¹⁷⁶⁶ SI-ARS, AS 783, Knjiga 7, Urbar škofjeloškega gospostva 1560; Knjiga 8, Urbar škofjeloškega gospostva 1568, f. 153–158.

¹⁷⁶⁷ AT-KLA, Khevenhüller, Familie, 688-B-102 St.

¹⁷⁶⁸ DE-BayHStA, HL 4, Hochstift Freising, fasc. 135, 1379 4/29; OTOREPEC, *CKSL*, 1358 10/16; ZAHN, *FRA II* 35, št. 695.

¹⁷⁶⁹ OTOREPEC, *CKSL*, 1403 5/13.

¹⁷⁷⁰ MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 456.

V rudarskem redu za Gastein je bila določena sodna pristojnost rudarskega sodnika v primeru konfliktov med podložniki in rudarji. V primeru tožbe podložnika proti rudarju (*hat ein lantman hinz einem erzmänn icht ze sprechen*) se je moral podložnik obrniti na rudarskega sodnika, ki je nato lahko rudarja kaznoval. Če so rudarji želel koristiti posest podložnikov, npr. njihov les, travnik ali polje, so se morali obrniti na podložnike in ob njihovem privoljenju so lahko uporabili sedem klafter »grmadnega lesa« (*rüstholtz*).¹⁷⁷¹ Prav tako so jim morali podložniki dopustiti uporabo njihovih poti, v kolikor na enem koncu pot ni bila napravljena (*vnd ob er ander enden weg nicht gehalten mecht, so sol in der lantmann weg geben ze varen über daz sein*).¹⁷⁷²

V ortenburškem rudarskem redu so bila določila za rudarske mojstre spisana zelo ugodno. Friderik se je namreč obvezal, da njegovi podložniki ne bodo več napravljali rovtov na pobočjih Karavank, sta pa tam ostala dva že napravljena rovta. Kmeta, ki sta imela ta dva rovta in ostali jeseniški podložniki, pa niso smeli v ničemer omejevati ali škoditi rudarskim mojstrom in njihovim delavcem.¹⁷⁷³

Na rudarskem in železarskem območju na radovljiški strani Jelovice so rudo iskali tudi na poljih in travnikih, ki so pripadali kmečkim podložnikom. V tem primeru so jim morali poplačati nastalo škodo, njeno višino so ocenili rudarski sodnik, zaprisežniki in dva nepristranska soseda.¹⁷⁷⁴

7.3.8. Podložniški sloj kot pomožna delovna sila v železarjenju

Vloga podložniškega sloja kot pomožne delovne sile v železarjenju je bila v zgornjih poglavjih že večkrat omenjena, na tem mestu pa bo podrobneje osvetljena in temeljiteje analizirana. Podložniki so bili pomemben del železarjenja predvsem kot nekvalificirana delovna sila v pomožnih panogah, kot so drvarjenje, oglarjenje, tovorništvo, ponekod tudi pri nabiranju ali kopanju železove rude ter morda tudi v pomožnem delu na železarskih obratih.

V času, ko je bilo pridobivanje železa še postranska kmečka dejavnost, so vsi delavci izhajali iz kmečkega prebivalstva, v okvirih kmečkih gospodinjstev so pomožna dela pretežno opravljali hlapci. S procesom »profesionalizacije« železarjenja se je dotedanje delo hlapcev spremenilo v mezdno delo. Na tesno povezavo med kmetijstvom in rudarstvom, sploh v

¹⁷⁷¹ Po Lexerju *rost* lahko prevajamo tudi kot *Scheiterhaufen* (grmada). (LEXER, *Wörterbuch*, Bd. II, str. 499)

V tem primeru gre verjetno za naravno padel les.

¹⁷⁷² KLEINMAYRN, *Unpartheyische*, str. 338.

¹⁷⁷³ LAČEN-BENEDIČIČ, *Ortenburški rudarski red*, str. 30.

¹⁷⁷⁴ MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 254.

železarjenju, ter izvor pomožnih delavcev (tudi rudarjev) iz sloja hlapcev, kaže povezava terminov (*Berg*)*Knappe* (rudar) in *Knecht* (hlapec), prek katere je razviden izvorno podrejen položaj rudarjev in pomožnih delavcev znotraj gospodinjstva.¹⁷⁷⁵

Pri obravnavi sodelovanja podložniškega sloja v pomožnih železarskih dejavnostih je treba upoštevati nekatere splošne tendence v poznosrednjeveški družbi. V tem času se je namreč kmečki sloj precej razslojil, še posebej od druge polovice 15. stoletja dalje se je močno povečalo število nižjega podeželskega sloja, ki ga Vilfan označuje z nadpomenko osebenjstvo oziroma osebenjki, osnovni tip tega sloja je bil kajžar, ponekod označen tudi kot podružnik (*Untersasse*).¹⁷⁷⁶ Gre za podložnike, ki niso imeli dovolj zemlje za preživetje, običajno presežek gruntarskih družin, bili pa so tudi potomci zadnjih pridvornih hlapcev ali poslov na gradovih. Na skupni srenjski zemlji, na posesti gospostva (opuščene grajske pristave), ali na posesti opuščeni hub, so si lahko postavili manjšo hišo (kajžo), imeli so nekaj zemlje (običajno vrt in njivo, lahko tudi rovt) in pravice do souporabe srenjskih zemljišč, kot so pašniki in gozdovi. Ker niso imeli dovolj zemlje za preživetje, so se ukvarjali z različnimi dejavnostmi, lahko so bili dninarji na kmetijah, še večji del pa jih je zaslužek našel v neagrarnih panogah. V bližini rudarskih in železarskih območij si je velik del kajžarjev preživetje našel v obliki meznega dela v pomožnih železarskih dejavnostih, kot so drvarjenje, oglarjenje in tovorništvo, ponekod tudi kot rudarji ali celo delavci na obratih.¹⁷⁷⁷

Pomožni delavci so v metalurških panogah predstavljali številčno zelo močno skupino, za razliko od pridobivanja žlahtnih kovin je bilo v železarjenju razmerje med kvalificirano in nekvalificirano delovno silo še najbolj izenačeno. Na obravnavanem prostoru lahko večje število pomožnih delavcev predvidevamo le na območju Hüttenberga, temu pa sta verjetno sledili območji Kremsa in Jesenic, kjer so rudo kopali tudi pod površjem. O številčnih razmerjih pričajo primeri iz nekaterih evropskih železarskih središč; v Oberpfalzu je bilo v železarjenju leta 1475 skupaj udeleženih 11.832 delavcev, od tega so najvišji delež predstavljali drvarji in oglarji (43,8 %, 5180 delavcev), veliko je bilo tudi tovornikov (27,5 %, 3254), precej majhni pa so bili deleži kvalificiranih železarskih delavcev (9,8 %, 1159),

¹⁷⁷⁵ MITTERAUER, *Produktionsweise*, str. 291–292.

¹⁷⁷⁶ Tako predstavnik nižjega agrarnega sloja v izdaji belopeških urbarjev prevaja tudi Mlinar. (Prim. MLINAR, *Urbarji*, str. 44)

¹⁷⁷⁷ BLAZNIK et al., *Kolonizacija in populacija*, str. 86–96; BLAZNIK, *Enote individualne posesti*, str. 168–170; VILFAN, *Pravna zgodovina*, str. 291–293; BRUCKMÜLLER, *Sozial-Geschichte*, str. 135–142.

rudarjev (6,3 %, 750), kopačev (Erdarbeiter)¹⁷⁷⁸ (5,1 %, 606), pomožnih delavcev v obratih (4 %, 479) in obrtnikov (3,4 %, 404).¹⁷⁷⁹

Nekaj podatkov iz 17. stoletja je ohranjenih tudi s Koroške in Štajerske in prav tako kažejo na visok delež pomožnih delavcev. Leta 1648 je bilo na rudarskem in železarskem območju v Kremsu skupaj 159 delavcev, daleč največji delež so predstavljali drvarji in oglarji (75,5 %, 120 delavcev), sledili pa so rudarji (18) in ostali pomožni delavci (15),¹⁷⁸⁰ kvalificiranih delavcev je bilo le šest – štirje kovači v kladivih in dva talilna mojstra. Na območju Innerberga je bilo leta 1678 število delavcev dokaj enakomerno, s predelavo železa se je ukvarjalo 937 delavcev, s taljenjem 824, s pridobivanjem oglja 800, še najmanj pa je bilo rudarjev (153).¹⁷⁸¹

Veliko število pomožnih delavcev sproža tudi vprašanje o morebitnih spremembah v naselitveni strukturi, ki bi bile posledica drvarjenja in oglarjenja. Dokler so ti dve panogi opravljali kmetje kot svojo dodatno dejavnost do sprememb v naselitveni strukturi ni prihajalo, posebne oglarske naselbine so nastajale šele z začetkom mezdnege dela in še to predvsem na območju večjih središč; v poznem srednjem veku je verjetno nastalo drvarsko naselje Zavrh (nem. Bärenthal) pri Slovenj Plajberku.¹⁷⁸²

Virov, v katerih bi se neposredno omenjali podložniki, ki so kot pomožna delovna sila sodelovali v železarjenju, je zelo malo. Verjetno prvi za obravnavano območje je obračun železarskega kompleksa pri Brežah iz začetka 16. stoletja, v katerem se omenja, da so oglje za kurjenje v talilni peči in kovaškem ognjišču odkupovali od kmetov iz vasi v bližnji pa tudi širši okolici (Schratzbach, Timrian, Guntzenberg, Einöd in Zeutschach). Enako velja tudi za nabavo železove rude, omenjajo se tovarniki Widmann iz Stegsdorfa ter Thoman in Maier iz Engelsdorfa.¹⁷⁸³ Na drugih območjih pa o takšnem delovanju lahko sklepamo zgolj posredno. Najboljši vir za raziskovanje tega vprašanja so urbarji, v katerih je najbolj natančno izpričana tedanja poselitvena slika. Med vsemi gospodstvi, ki so vključevala železarska središča je bilo železarjenje daleč najpomembnejša panoga v belopeškem gospodstvu, zato bo analiza obeh najstarejših urbarjev iz let 1498 in 1636 verjetno dala precej rezultatov v raziskavah vpliva železarske dejavnosti na podložniški sloj.

¹⁷⁷⁸ Pod to oznako bi si lahko predstavljali pomožne delavce v rudniku.

¹⁷⁷⁹ JOHANNSEN, *Geschichte des Eisens*, str. 90.

¹⁷⁸⁰ 9 kopačev in 6 hlapcev.

¹⁷⁸¹ MITTERAUER, *Produktionsweise*, str. 238, 306–307; WIESSNER, *Kärntner Eisen*, str. 57, 154.

¹⁷⁸² MITTERAUER, *Produktionsweise*, str. 250.

¹⁷⁸³ PIRCHEGGER, *Das Eisenwerk*, str. 98.

Presežek agrarnega prebivalstva je v nekaterih naseljih belopeškega gospostva razviden že ob koncu 15. stoletja. V Ratečah je bilo med dvema in celo tremi podložniki razdeljenih pet kmetij, v Podkorenu ena, na območju današnje Planine pod Golico (*Hochenthal*) pa obe. V urbarju iz leta 1636 so razdeljene kmetije že prevladovale, precej se je povečal tudi sloj kajzarjev oziroma podružnikov. Ob koncu 15. stoletja njihovo število sicer ni sporočeno, se pa omenjajo ob navedbah njihovih obveznosti, in sicer v Ratečah, na Potokih in Jesenicah. V 16. stoletju se je v gospostvu zgodila opazna družbena diferenciacija, kajzarji so namreč v urbarju iz leta 1636 predstavljali precejšen del prebivalstva,¹⁷⁸⁴ bili so prisotni v večini naselij, največ jih je bilo tam, kjer so imeli možnost dodatnega zaslužka, najverjetneje predvsem v pomožnih železarskih dejavnostih. Na Jesenicah je bilo tedaj 65 kajzarjev, oziroma 81,3 % tamkajšnjega prebivalstva.¹⁷⁸⁵

Precej kajzarjev je živelo tudi na planinah nad Jesenicami (23), kamor so v urbarju šteli vse tiste, ki niso imeli posesti na talilnih pečeh. V starejših urbarjih so imeli ti naseljenci v posesti še deleže na talilnih pečeh, tedaj pa so činž plačevali le še od agrarnih posesti, katere so v preteklosti izkrčili za potrebe pridobivanja oglja (*so sy vor jahren bey unnd umb die gewesten pläähütten zu khollen ausgeraumt*). Med temi kajzarji je bil naveden tudi Ambrož Kholler, ki se je (ali njegovi predniki) po priimku sodeč ukvarjal s kuhanjem oglja. Podobno bi lahko domnevali tudi v primeru Andreja Kollerja, čigar rovt je bil omenjen v naselju *Hochenthal*.¹⁷⁸⁶ Kajzarji so bili tudi v drugih sosednjih vaseh, 18 jih je bilo na Hrušici, 10 pa na Potokih.¹⁷⁸⁷

Kajzarjev je bilo precej tudi v Beli Peči, in sicer 24, imeli so hiše in vrtove, nekateri so imeli več posesti, npr. njivo, travnik ali rovt. Med njimi je bil tudi Janez Kholler, morda oglar. Enako število kajzarjev je bilo v sosednjih Ratečah, kjer je bila razslojenost te skupine prav tako precej velika.¹⁷⁸⁸ Podložniki iz Koprivnika (it. Ortigara, nem. Nesselthal)¹⁷⁸⁹ pa so po urbarju iz leta 1636 morali napravljati les za potrebe kladiv v Beli Peči (*behültzen sich in der herrschafft Weissenfelderischen wäldern, so zu den hamern gebraucht werden*).¹⁷⁹⁰

Čeprav je zgornji primer iz Koprivnika eden redkih jasnih dokazov o delu podložnikov v pomožnih železarskih dejavnostih, lahko vendarle s precejšnjo stopnjo verjetnosti

¹⁷⁸⁴ Omenjeni so bili v krajih Rateče, Podkoren, Kranjska Gora, Hrušica, Jesenice in Potoki. V teh naseljih so predstavljali 62,3 % prebivalstva (159 od skupaj 255). (MLINAR, *Urbarji*, str. 176)

¹⁷⁸⁵ MLINAR, *Povednost*, str. 50; MLINAR, *Urbarji*, str. 44–45, 93–95, 148–156.

¹⁷⁸⁶ MLINAR, *Urbarji*, str. 158–163, 166.

¹⁷⁸⁷ MLINAR, *Urbarji*, str. 138–140, 170–171.

¹⁷⁸⁸ MLINAR, *Urbarji*, str. 93–95, 109–111.

¹⁷⁸⁹ V naselju so bili trije naseljeni rovti, na katerih je bilo tedaj 11 rovtarjev.

¹⁷⁹⁰ MLINAR, *Urbarji*, str. 101.

predvidevamo, da so kajžarji v železarskih naseljih delovali kot pomožna delovna sila v železarjenju. K temu pritrjujejo tudi dajatve od oglarskih kop; podložniki, ki so kuhali in prodajali oglje družbenikom na obratih, so morali od vsake kope plačati po en goldinar.¹⁷⁹¹

Povedno primerjavo nudijo urbarji škofjeloškega in radovljiškega gospostva iz konca 15. in druge polovice 16. stoletja. V škofjeloškem urbarju iz leta 1501 je bilo kajžarjev še zelo malo, v selškem uradu so bili poleg Petra Peera¹⁷⁹² le še trije, po eden iz Zalega Loga, Češnjice in Dolenje vasi. Kajžarjev ni bilo niti v uradu Sorica.¹⁷⁹³ Povsem drugačno sliko kažejo urbarji iz druge polovice 16. stoletja. V Dolenji vasi in Selcah je bilo po urbarju iz leta 1560 31 oziroma 21 kajžarjev, v Železnikih pa 20, od tega so imeli štirje tudi posest na kladivu. Do leta 1588 se je to število povečalo na 27, od teh sta imela posest na kladivu zgolj dva. Domnevamo lahko, da je velik del kajžarjev iz Železnikov deloval tudi kot pomožna sila na samih obratih ali pa so sodelovali pri proizvodnji končnih izdelkov (žebliji, podkve). Kajžarji so navedeni tudi pri ostalih obratih v škofjeloškem gospostvu, v Hobovšah jih je bilo leta 1560 18, v Brekovici pa 9.¹⁷⁹⁴

Situacija je bila podobna tudi v radovljiškem gospostvu, kjer v urbarju iz leta 1498 ni najti kakih indicev o vključenosti podložniškega sloja v pomožne železarske panoge. V okolici železarskih središč pod Jelovico je bilo nekaj agrarnih naselij, kjer je bilo precej kmetij, ni pa omemb kajžarjev. Urbar iz leta 1579 prinaša precej drugačno sliko, saj je bilo v Kamni Gorici 35, v Kropi pa 34 kajžarjev. Tako kot v primeru Železnikov tudi tu lahko predvidevamo, da so ti ljudje delovali tako na obratih, kot kovači v žebljarskih kovačnicah ter v iskanju rude, drvarjenju in oglarjenju.¹⁷⁹⁵ Tudi na posesti radovljiškega gospostva v Bohinju je bilo zelo veliko število kajžarjev, skupaj 68, od teh jih je bilo vsaj 26 na območju Stare Fužine, ki so imeli verjetno podobne delovne naloge kot kajžarji v Železnikih in Lipniški dolini.¹⁷⁹⁶

Neposredno omembo oglarja (*kholl preenner im waldt*) lahko zasledimo v urbarju stiškega samostana iz leta 1572, ki je omenjen v gozdu pri Velikem Trebeljevem. Za pravico do

¹⁷⁹¹ MLINAR, *Urbarji*, str. 47.

¹⁷⁹² Glede na to, da je bil Peter Peer naveden tudi kot kajžar, moramo dopuščati možnost njegovega izvora iz nižjega podložniškega sloja. Po tej interpretaciji bi kot kajžar sprva deloval v pomožnih železarskih dejavnostih ali kot pomočnik pri železarskih obratih, sčasoma pa bi si pridobil dovolj kapitala za nakup enega deleža, s tem pa se je povzpел v skupino železarskih mojstrov.

¹⁷⁹³ BLAZNIK, *Urbarji*, str. 320.

¹⁷⁹⁴ SI-ARS, AS 783, Knjiga 7, Urbar škofjeloškega gospostva 1560; Knjiga 12, Urbar škofjeloškega gospostva 1588, f. 968–971.

Leta 1590 je bilo v škofjeloškem gospostvu 744 kajžarjev. (BLAZNIK et al., *Kolonizacija in populacija*, str. 97)

¹⁷⁹⁵ SI-ARS, AS 173, Urbar gospostva Radovljica 1579, f. 245–271.

¹⁷⁹⁶ SI-ARS, AS 173, Urbar gospostva Radovljica 1579, f. 338–352.

V urbarju so navedeni kot *vndtersassen beim neuen eisenhamer in der Wachein*, pri čemer ni jasno ali so mišljeni vsi kajžarji na območju današnje Stare Fužine ali zgolj tisti, ki so živeli v bližini novega kladiva.

oglarjenja in hubo je plačeval en renski goldinar.¹⁷⁹⁷ Poglavitno vprašanje je, za kaj oziroma kam je bilo oglje namenjeno. Je bilo morda namenjeno za obrate na stiški posesti, morda samostanske kovačnice, ali pa je bilo namenjeno prodaji. V širši okolici tega naselja so tedaj delovali železarski obrati pri Zagradcu ob Krki, rudnik svinca in topilnica pri Litiji, približno desetletje pozneje pa so bili vzpostavljeni tudi železarski obrati pri Žebniku.

Ob močni prisotnosti nižjega podložniškega sloja v železarjenju se samo po sebi postavlja vprašanje, kakšno je bilo razmerje kajžarjev napram gospostvu, čigar podložniki so bili. Ker so v fevdalnem družbenem redu predstavljali najnižji sloj, z zelo majhnim obsegom obdelovalne zemlje, so bili za fevdalno zemljiško gospostvo postranskega pomena in posledično je bila tudi njihova socialna in fizična mobilnost precej večja kot v primeru podložnikov na hubah. Zaradi te mobilnosti so imeli možnost družbenega in finančnega vzpona. Kljub temu so se v določenih primerih stanovi pritoževali nad odhodi kmečkih sinov iz dežele, npr. leta 1538 na Štajerskem.¹⁷⁹⁸ Obravnavi kmečkih sinov in hlapcev, ki so delovali na rudarskem območju je namenjen člen št. 149 v Ferdinandovem rudarskem redu za dolnjeavstrijske dežele iz leta 1553. Četudi so ti občasno pomagali na domači kmetiji (navedenih je 8 do 14 dni), so bili v času, ko so bili izven očetove ali gospodarjeve posesti, podrejeni rudarskemu sodišču, dokler niso povsem zapustili rudarskega območja.¹⁷⁹⁹

7.4. Razvoj rudarskih in železarskih skupnosti v urbane naselbine

Del naselij, v katerih so prebivale rudarske in železarske skupnosti, se je razvil v urbane naselbine, v kolikor upoštevamo le železarsko dejavnost se v širšem avstrijskem prostoru nobeno takšno naselje ni razvilo v mesto. Tudi v rudarjenju in pridobivanju žlahtnih ter barvnih kovin je bilo v vzhodnoalpskih deželah dokaj malo takih primerov; na Koroškem Sveti Lenart in Pliberk, kjer je pri nastanku mesta pomembno vlogo odigralo rudarjenje svinčeve rude na območju Meže in Pece ter njeno taljenje v bližini mesta; na Štajerskem pa je bil tak primer zgolj Schladming. Vsa tri mesta so bila oskrbovalna tržišča za rudarska območja, v trgovini na dolge razdalje pa so igrala manjšo vlogo. V ostalih avstrijskih deželah so bili podobni primeri še Kitzbühel, Rattenberg in Sterzing, toda čeprav je na njihov razvoj močno vplivalo rudarstvo, se v mestne naselbine niso razvili zgolj zaradi te dejavnosti. Zanimiv je primer Schwaza, ki je bil z 20.000 prebivalci v 16. stoletju največje naselje na

¹⁷⁹⁷ TRNOVŠEK, *Stiški urbarji iz 16. stoletja*, str. 33, 484.

¹⁷⁹⁸ VILFAN, *Pravna zgodovina*, str. 293; VILFAN, *Kmečko prebivalstvo*, str. 338–344.

¹⁷⁹⁹ GRITZNER, *Commentar*, str. 169, 297–298.

Tirolskem in drugo največje v avstrijskih deželah, toda brez mestnih pravic. Bil je sicer trg, kar pa je postal že precej pred razmahom rudarstva. Situacija je bila precej drugačna npr. na Ogrskem, kjer so večja rudarska naselja hkrati prejela mestne pravice in kraljeve privilegije, najvidnejši primeri so Banská Štiavnica (nem. Schemnitz), Kremnica (nem. Kremnitz) in Banská Bystrica (nem. Neusohl).¹⁸⁰⁰

Železarstvo je imelo v primerjavi z ostalimi metalurškimi dejavnostmi precej specifične zakonitosti. Proizvodni proces je bil bolj razčlenjen, predelovalni obrati so bili pogosto ločeni od talilnih, trgovina na dolge razdalje se ni odvijala neposredno iz železarskih središč, temveč so skladiščno pravico imele naselbine izven teh območij. S profesionalizacijo železarstva so postala rudarska in železarska območja odvisna od preskrbe s hrano in ostalimi dobrinami, to pa je bilo povezano tudi z razvojem osrednjih naselij na teh območjih v urbane naselbine. Za preskrbo so bili zadolženi rudarski in železarski mojstri,¹⁸⁰¹ nakupovali pa so jih v tržiščih znotraj ali zunaj železarskih območij. Tržišča znotraj teh območij so bila v osrednjih naseljih in so prejela trške ali mestne pravice, poleg tržišča z živili pa so bili v teh naseljih potrebni še različni obrtniki, kar pomeni, da te naselbine niso več imele izključno železarskega predznaka. Oskrbovalna tržišča znotraj železarskih območij so nastala le v večjih železarskih središčih – v Hüttenbergu,¹⁸⁰² Eisenerzu in Vordernbergu.¹⁸⁰³

V primeru manjših središč so se oskrbovalna tržišča nahajala zunaj železarskih območij, za Krems je bil v Gmündu, za Waldenstein v Volšperku, na Kranjskem pa za Selško dolino v Škofji Loki, za Zgornjesavsko in Lipniško dolino pa verjetno v Radovljici.¹⁸⁰⁴ V teh naseljih je zelo pomembno vlogo imela trgovina z železom, nekaj jih je imelo tudi skladiščno pravico, v nekaterih pa se je razvila železarska predelovalna dejavnost. So pa ta naselja imela trške/mestne pravice že pred razvojem železarjenja, po zagonu te dejavnosti so precej spremenila svojo funkcijo, zato jih štejemo med železarske urbane naselbine v širšem smislu, v teh naseljih so živeli tudi nekateri posestniki v rudnikih in obratih.¹⁸⁰⁵ Med železarske urbane naselbine v širšem smislu tako lahko štejemo Škofjo Loko, Radovljico, Tržič,

¹⁸⁰⁰ MITTERAUER, *Produktionsweise*, str. 256–258; WESTERMANN, *Zentralität*, str. 73–74.

¹⁸⁰¹ Prim. LAČEN-BENEDIČIČ, *Ortenburški rudarski red*, str. 29–30.

Rudarski mojstri so z denarjem v svoji blagajni lahko razpolagali po lastni volji, morali pa so skrbeti predvsem za vzdrževanje rudnikov in obratov ter za nakup hrane, pijače in ostalih dobrin.

¹⁸⁰² Ob tem je treba opozoriti na določilo iz leta 1444, da morajo hüttenberški železarski mojstri potrebščine nakupovati v Althofnu. Seveda je vprašljivo v kolikšni meri so to upoštevali in koliko časa je bilo določilo v veljavi, saj se je situacija zaradi posegov deželnega kneza verjetno ob koncu 15. in v 16. stoletju spremenila.

¹⁸⁰³ MITTERAUER, *Produktionsweise*, str. 251–255.

¹⁸⁰⁴ Za tako trditev v primeru Radovljice vsaj za 15. stoletje nimamo virov, se pa takšna umestitev zdi logična, saj je bila Radovljica najbližja urbana naselbina in do tridesetih let 15. stoletja tudi del istega gospostva. V primeru Bele Peči bi lahko domnevali, da so se preskrbovali tudi v Trbižu.

¹⁸⁰⁵ MITTERAUER, *Produktionsweise*, str. 251–255.

Althofen, Gmünd, Špital, (Železno) Kaplo, Volšperk, Beljak in Šentvid, glede na vlogo v trgovini z železom pa tudi Kranj, Kamnik, Ljubljano, Velikovec in Celovec; torej velik del tedanjih urbanih naselij na Kranjskem in Koroškem.

7.4.1. Hüttenberg

Naselje Hüttenberg je skoraj gotovo nastalo zaradi rudarjenja in železarjenja v bližini, tamkajšnji rudarski in železarski mojstri ter ostali delavci so si na tem prostoru postavili bivališča in se stalno naselili. Na dokaj pozen nastanek naselja, ki je bil neposredno povezan z razvojem železarjenja, nakazuje tudi neugodna geografska lega v ozki dolini. V kolikor etimologijo imena povežemo s terminom *Hütte*, ki pomeni tudi stavbo s talilno pečjo,¹⁸⁰⁶ potem lahko predpostavljamo, da so talilne peči na območju poznejšega naselja oziroma v neposredni bližini delovale že pred njegovim nastankom. Po postavitvi prvih talilnih peči (verjetno že takih z vodnim pogonom) so v bližini svoja bivališča postavili posestniki obratov in njihovi delavci, novo naselje pa je ime dobilo po železarskih obratih. Po tej interpretaciji bi se to moralo zgoditi v prvi polovici 13. stoletja, saj naj bi bil do leta 1266 pri Hüttenbergu postavljen tudi grad.

Hüttenberg je bilo prvo železarsko naselje, ki se je na obravnavanem prostoru razvilo v trg in verjetno prejelo za zdaj nepoznane trške pravice, v neposredni bližini pa je bilo najstarejše in največje železarsko središče na Koroškem. Prva omemba naselja izvira iz leta 1266, približno stoletje pozneje, verjetno pa še prej, je imel Hüttenberg že status trga, saj najstarejša posredna omemba trga datira v leto 1367, ko je bil omenjen tržan Henrik Pulner.¹⁸⁰⁷ Kdaj se je naselje razvilo v trg, je le predmet ugibanja, leta 1301, ko je bilo ozemeljsko zamejeno hüttenberško pomirje, se naselje še ne omenja kot trg, prav tako iz vira ni razviden obstoj trških značilnosti (tržani, sodnik ipd.).¹⁸⁰⁸ Je pa bil prav z zamejitivjo pomirja verjetno narejen pomemben korak k razvoju v trško naselje, ki se je najverjetneje zgodil v naslednjih letih oziroma desetletjih. Potrditev trških pravic je ohranjena iz leta 1492, po začasnem prevzemu salzburške posesti na tem območju jo je izstavil cesar Friderik. Tržanom je podelil pravico do letnega sejma na nedeljo po povišanju svetega križa (14. september) in pravico do tedenskega sejma ob četrkih.¹⁸⁰⁹

¹⁸⁰⁶ O različnih etimologijah imena gl. str. 44, op. 136.

¹⁸⁰⁷ WIESSNER, *MDC X*, št. 690.

¹⁸⁰⁸ MÜNICHSDORFER, *Geschichte*, str. 25, Anhang, Nr. 1.

¹⁸⁰⁹ AT-KLA, Urkunden des Marktes Hüttenberg, 96-B-1 St.

Leta 1442 naj bi v trgu živel 64 družin,¹⁸¹⁰ leta 1530 pa je v bližnji okolici naselja delovalo osem kladiv in šest talilnih peči.¹⁸¹¹ Del hüttenberške rudarske in železarske skupnosti so bili najverjetneje tudi posestniki železarskih obratov v Mosinzu in Löllingu, vprašanje pa je, ali so bili vsi tudi hüttenberški tržani. Glede na listine iz 16. stoletja, ki so se ohranile v hüttenberškem trškem arhivu,¹⁸¹² se zdi, da je bila tu prepletenost trga z rudarsko in železarsko skupnostjo manjša kot npr. v Beli Peči, kljub temu pa je bila močno prisotna. Iz prve polovice 16. stoletja sta ohranjena dva seznama posestnikov železarskih obratov (*Radgewerken*) na tem območju, leta 1505 je bilo navedenih 32, leta 1529 pa 29 posestnikov. Pri nekaterih je omenjeno, da so kovači, torej lahko sklepamo, da so delovali na kladivih. Nekaj med njimi pa se jih je imenovalo po lokaciji na kateri so delovali, npr. *Ulrik Smid in der Glowitschen, Lukas under dem Ekh, Jakob am Zosen, Gilg an der Heft*.¹⁸¹³

V Hüttenbergu sta imela sedež tako rudarski kot tudi trški sodnik, ki sta bili torej dve ločeni funkciji. Poleg njiju je kot upravnik urada Hüttenberg deloval tudi gradiščan na tamkajšnjem gradu.¹⁸¹⁴ Iz sredine 16. stoletja so primeri, ko je v odsotnosti rudarskega sodnika pretepe med rudarskimi in železarskimi delavci poravnaval in kaznoval trški sodnik v Hüttenbergu.¹⁸¹⁵

7.4.2. Kanalska dolina (Naborjet in Trbiž)

Prvotno verjetno agrarno naselje Naborjet se je začelo razvijati od sredine 14. stoletja dalje, ko so bile v bližini postavljene prve kovačnice. Kot trg se v pisnih virih prvič omenja aprila 1429, ko je bamberski škof Friderik tržanom potrdil njihove privilegije.¹⁸¹⁶ Prehod v trško naselje se je verjetno dogajal postopno, do uradnega povzdiga v trg je morda prišlo v času Friderikovega predhodnika, škofa Alberta (1398–1421). Ob tem je sicer treba opozoriti na to, da se Naborjet v viru iz leta 1423 še ne omenja kot trg, medtem ko so kot trška naselja na bamberski posesti na Koroškem zavedeni Trg, Grebinj in Reichenfels. Lahko bi predvidevali, da so privilegijsko pismo z uradnim povzdigom v trško naselje v Naborjetu

¹⁸¹⁰ DINKLAGE, *Kärntens gewerbliche Wirtschaft*, str. 129.

¹⁸¹¹ WIESSNER, *Kärntner Eisen*, str. 36.

¹⁸¹² AT-KLA, *Urkunden des Marktes Hüttenberg*.

¹⁸¹³ MÜNICHSDORFER, *Geschichte*, str. 53–54.

To tudi pomeni, da je na območju današnjega zaselka Heft ob potoku Mosinz tedaj že deloval vsaj en železarski obrat.

¹⁸¹⁴ DOPPSCH, *Geschichte Salzburgs*, str. 963.

¹⁸¹⁵ MÜNICHSDORFER, *Geschichte*, str. 64.

¹⁸¹⁶ WIESSNER, *MDC XI*, št. 92.

prejeli med letoma 1423 in 1429. Ob taki razlagi pa ostaja odprto vprašanje, zakaj so tržani v relativno kratkem času dali svoje pravice potrditi istemu škofu, kateri jim je izdal prvi privilegij.

V trško naselbino se je Naborjet verjetno razvil predvsem zaradi relativno obsežne železarske predelovalne dejavnosti, s katero se je ukvarjal velik del prebivalstva, to pa je v naselje privabilo tudi druge obrtnike, saj do povzdiga v trg verjetno ni prišlo zgolj zaradi železarjenja, temveč rasti naselja in njegovih funkcij kot celote. Že nekajkrat omenjeni seznam iz leta 1578 izkazuje 66 tržanov, od katerih se jih je 20 neposredno ukvarjalo s predelavo železa, torej skoraj tretjina. Precej med njimi (vsaj sedem) je imelo priimke italijanskega izvora.¹⁸¹⁷

Na velik pomen tega naselja v okviru beljaškega gospostva kaže seštevek dajatev po naseljih iz leta 1423. V Kanalski dolini je največ prispeval prav Naborjet, skupaj z manjšima naseljema Šenkatrijo in Lužnicami (it. Bagni di Lusnizza, nem. Lusnitz) je prispeval 200 dukatov, medtem ko so Žabnice prispevale 55 dukatov, Lipalja vas 50, Ukve (it. Ugovizza, nem. Uggowitz) in Tablja pa po 40 dukatov. Dajatev od kovačev (ali kovačnic?) in kajžarjev v Trbižu (*Die smid an der Tarvis und untersessen doselbst*) je znašala 15 dukatov. Tudi primerjava z ostalimi naselji na posestih bamberske škofije na Koroškem kaže na precej visoko dajatev, katero je tedaj plačeval Naborjet. Mesti Beljak in Volšperk sta plačevali po 1000 dukatov, trške naselbine Trg, Grebinj in Reichenfels pa 40, 79 in 60 dukatov. Od urada Grebinj je škofija prejela 97 dukatov, od urada Sveti Lenart (brez mesta) 107, od urada Reichenfels pa 49 dukatov. Podkloštrski samostan je plačeval 100 dukatov.¹⁸¹⁸ Leta 1437 pa je Naborjet skupaj s Šenkatrijo, Lužnicami in Ovčjo vasjo prispeval nekaj manj kot četrtno vseh dohodkov, ki jih je iz Kanalske doline prejelo beljaško gospostvo.¹⁸¹⁹ Škofijski prihodki iz Naborjeta in okoliških vasi so bili precej visoki, domnevamo lahko, da je bil del dajatev vezan na železarsko proizvodnjo. Čeprav so bili petkrat nižji od dveh glavnih središč škofije na Koroškem, Beljaka in Volšperka, pa so bili precej višji od ostalih trških naselbin. V viru manjka tudi podatek o dajatvah Trbiža, kjer je bila predelovalna dejavnost prav tako razvita, pri zapisu o dajatvi kovačev in kajžarjev pa ni jasno ali se sklicuje na vse tamkajšnje kovače oziroma kovačnice ali ne.

Nastanek in razvoj Trbiža je bil bolj kot z železarjenjem povezan z njegovo ugodno geografsko lego ob dveh pomembnih prometnicah, ki sta povezovali Koroško s Furlanijo.

¹⁸¹⁷ WIESSNER, *Kärntner Eisen*, str. 256; MITTERAUER, *Produktionsweise*, str. 255.

¹⁸¹⁸ WIESSNER, *MDC XI*, št. 59.

¹⁸¹⁹ FRESACHER, *Die Erträge*, str. 409–410.

Prva je tekla skozi Kanalsko dolino proti Tablji in je bila ena pomembnejših čezalpskih povezav, druga pa se je iz Spodnjega Trbiža odcepila proti jugu in se prek prelaza Predel ter ob zgornjem toku Soče nadaljevala proti Goriški (in Furlaniji). V Trbižu sta vsaj od konca 15. stoletja obstajali dve mitninski postaji; ena je bila na Zgornjem Trbižu, ki je nadzorovala pot skozi Kanalsko dolino in kjer je bil od sredine 15. stoletja tudi deželnoknežji nakladalni urad, druga pa na Spodnjem Trbižu, skozi katero je šlo blago čez predelsko pot. Večji del prometa, tudi železa, je šel po kanalski poti – prihodki zgornje mitnice so v obdobju 1496–98 znašali 38.000 renskih goldinarjev, medtem ko so prihodki spodnje mitnice v istem obdobju znašali le 5239 goldinarjev.¹⁸²⁰

V Trbižu se je vsaj proti koncu 14. stoletja začela razvijati železarska predelovalna dejavnost, na kar sta vplivali ugodna lega in bližina vodnega toka reke Ziljice. Marca 1456 sta prebivalca Trbiža, Hans Senuss in Hans Bonaventura od bamberskega škofa Antona prejela trške pravice za njuno naselje. Trbiž je tedaj prejel pravico do letnega sejma, svojega sodnika, škof je naselju podelil tudi grb.¹⁸²¹ Ob koncu 15. stoletja je bilo po zapisih Paola Santonina v Trbižu okoli 70 hiš,¹⁸²² kar se zdi glede na število tržanov v sosednjem Naborjetu približno stoletje pozneje dokaj realna številka.

7.4.3. Bela Peč

Bela Peč je poleg Hüttenberga edini primer na Kranjskem in Koroškem, kjer je trg nastal iz prvotno železarske naselbine, za razliko od Hüttenberga, kjer je pomembno vlogo imelo tudi rudarjenje in pridobivanje železa, je bila v Beli Peči prisotna le predelovalna dejavnost, prav tako Bela Peč nikoli ni delovala kot oskrbovalno tržišče. V nasprotju s Trbižem in Naborjetom je naselje nastalo v neposredni povezavi s predelavo železa in iz tega razloga tudi pridobilo trški naziv. Nova naselbina, kjer so bile ob koncu 14. stoletja (verjetno v zadnjem desetletju) postavljene prve kovačnice in nekaj hiš, v katerih so živeli tamkajšnji železarski mojstri in ostali delavci, se je sprva imenovala po bližnjih Ratečah in pred letom 1404 postavljeni cerkvi sv. Lenarta. Že v tem času so železarji tvorili posebno skupnost, ki je bila tudi pravno ločena od sosednjih kmečkih podložnikov, saj so izmed svojih vrst že volili lastnega (rudarskega) sodnika, prvi znani je bil leta 1404 Bartolus Consurano.¹⁸²³ V

¹⁸²⁰ KOSI, *Potujoči srednji vek*, str. 229; FRÄSS-EHRFELD, *Geschichte Kärntens*, str. 660.

¹⁸²¹ WIESSNER, *MDC XI*, št. 295.

¹⁸²² SANTONINO, *Popotni dnevnik*, str. 64.

¹⁸²³ AT-KLA, KLA 112, AHS, 2732, Urbar Weissenfels 1636, f. 414–415; GOLEC, *Posebnosti*, str. 390.

naslednjih desetletjih se je naselje še naprej razvijalo, sestavljeno je bilo iz treh delov, v vsakem je ob koncu 15. stoletja delovalo kladivo. Naselje je bilo relativno majhno, v njem je živelo vsaj 14 železarskih mojstrov s posestjo na obratih, ki so tvorili železarsko skupnost, število tržanov pa bi lahko ocenili nekako na vsaj okoli 20. Za razvoj naselja v trg je bila zelo pomembna tudi izgradnja gradu v tridesetih letih 15. stoletja in s tem povezan nastanek posebnega belopeškega gospostva, ki se je izločilo iz radovljiškega. Po izgradnji gradu se je naselju sčasoma tudi spremenilo ime, leta 1440 je bilo omenjeno kot Sv. Lenart pod Belo Pečjo (*St. Leonhardt vnnnder Weissenfelß*), pozneje pa se je imenovalo zgolj po železarskih obratih in gradu, npr. v urbarju iz leta 1498 Kladiva pod Belo Pečjo (*Hemmer vntter Weissenfels*).¹⁸²⁴

Z nastankom belopeškega gospostva je to ostalo brez urbane naselbine, pomen nekega gospostva pa je bil precej večji, v kolikor je imelo vsaj trško naselje. Tik pod sedežem gospostva na belopeškem gradu se je razvijala železarska naselbina, za nastanek trga pa je bil nujen tudi interes zemljiškega gospoda, oziroma zastavnih imetnikov gospostva. Pomembno vlogo oziroma vzor pri dokončni preobrazbi v trško naselbino je imela bližina trških naselij Trbiža in Naborjeta, kjer je železarska predelovalna dejavnost vsaj v primeru Naborjeta odigrala ključno vlogo pri izoblikovanju v trg.¹⁸²⁵

Razvoj v trško naselbino se je nadaljeval v zadnjih desetletjih 15. stoletja, dokončno pa se je zaključil šele okoli sredine 16. stoletja. Naselje in njegovi prebivalci so se do tridesetih let 16. stoletja redko pojavljali kot tržani, kljub prvi omembi v letu 1499. Naziv trški sodnik je v virih izpričan šele med letoma 1533 in 1535, naziv trg pa se je ustalil šele v štiridesetih letih oziroma od sredine 16. stoletja dalje. Naselje ni bilo deležno podelitve novih trških pravic ali privilegijev, tudi trški sodnik je bil v bistvu prejšnji rudarski sodnik, ki so ga železarski mojstri s soglasjem zemljiškega gospoda pretvorili v trškega. Na podoben način je nastal tudi institut tržanov in ostalih trških organov.¹⁸²⁶

V prvih desetletjih 16. stoletja so tržani izkrčili še vsaj štiri rovte, tudi v naslednjem stoletju se je rast naselja nadaljevala, v urbarju iz leta 1636, v katerem pa se odraža verjetno nekaj desetletij starejše stanje, je v Beli Peči zavedenih 18 posestnikov železarskih obratov in 24 kajžarjev.¹⁸²⁷

¹⁸²⁴ MLINAR, *Urbarji*, str. 82; GOLEC, *Posebnosti*, str. 390–395.

Golec uporablja termin Fužine namesto Kladiva.

¹⁸²⁵ GOLEC, *Posebnosti*, str. 390–395.

¹⁸²⁶ GOLEC, *Posebnosti*, str. 390–395.

¹⁸²⁷ SI-ARS, AS 1, šk. 117, Memorial zu Weissenfels, f. 92–93; MLINAR, *Urbarji*, str. 89–95.

Iz določenih vidikov bi lahko razvoj in značilnosti Bele Peči povezovali s primerom Naborjeta, čeprav lahko opazimo tudi nekaj bistvenih razlik. Naborjet je bil prvotno verjetno agrarna naselbina in je obstajal že pred postavitvijo prvih obratov, s tega vidika je Bela Peč bolj podobna Hüttenbergu. Tako v Beli Peči kot Naborjetu je daleč najpomembnejšo vlogo za nastanek trškega naselja imela predelava železa. Vprašanje pa je, ali je tudi v Naborjetu obstajala posebna skupnost kovačev oziroma železarskih mojstrov z lastnim sodnikom in to že pred uradnim povzdigom v trg. Kovači v Naborjetu so sicer imeli posebne privilegije in pravice, ki pa so veljale tudi za vse ostale kovače v Kanalski dolini, te pa naj bi bile enake pravicam kovačev v Beli Peči in na Jesenicah. Natančnejša interpretacija teh pravic ni ohranjena, verjetno pa so se pretežno zgledovale po ortenburškem rudarskem redu. Skratka, v primeru Bele Peči gre za precej specifično situacijo, ki ni bila edinstvena le v primeru Kranjske, temveč tudi v širšem prostoru.

7.4.4. Medsebojna primerjava in predstavitev ostalih železarskih naselij

Še posebej na Kranjskem se je v poznem srednjem veku in 16. stoletju izoblikovalo več železarskih skupnosti, njihova naselja pa niso pridobila statusa urbanih središč, kot so bili primeri v Beli Peči, Hüttenbergu in pogojno Naborjetu. Taki so bili primeri Železnikov, Krope in naselij na jeseniškem območju. Podobnih primerov je na Koroškem precej manj, zaradi strukture ohranjenih virov jih morda niti ne poznamo. Delno bi jih lahko iskali v Borovljah in Bistrici v Rožu, kjer se je železarska predelovalna dejavnost, v Borovljah tudi orožarska obrt, intenzivneje začela razvijati v 16. stoletju.

Razlogi, da se ta železarska naselja niso razvila v trška, so različni. Velikost naselij in številčnost železarskih skupnosti pri tem nista imela pomembne vloge, saj je že ob koncu 15. stoletja tako na območju Jesenic kot v Železnikih živelo približno enako ali celo več rudarskih in železarskih delavcev kot v Beli Peči, podobno pa je bilo stanje tudi v 16. oziroma zgodnjem 17. stoletju. V Beli Peči je železarsko skupnost ob koncu 15. stoletja tvorilo vsaj 14 železarskih mojstrov s posestjo na obratih,¹⁸²⁸ v Železnikih je bilo število mojstrov v tem času enako,¹⁸²⁹ na jeseniškem območju je bilo število večje, saj lahko domnevamo, da je tam delovalo vsaj 21 železarskih mojstrov, od teh je poimensko znanih sedem.¹⁸³⁰ V Kropi, Kamni

¹⁸²⁸ MLINAR, *Urbarji*, str. 82–83.

14 je navedenih z imenom in priimkom, neznano pa je število dedičev po Tomažu Žanu (*Sän Thomas erbenn*).

¹⁸²⁹ BLAZNIK, *Urbarji*, str. 322.

¹⁸³⁰ MLINAR, *Urbarji*, str. 66, 72.

Gorici in Kolnici so bila naselja tedaj še manjša, skupaj je delovalo sedem ali osem železarskih posestnikov.

V urbarju belopeškega gospostva iz leta 1636 število družbenikov v železarskih naseljih ni natančno izpričano, je pa bilo v Beli Peči pri kladivih zavedenih 18 oseb,¹⁸³¹ v naselju je tedaj živelo še 24 kajzarjev. Na planinah nad Jesenicami je bilo 23 kajzarjev, na Jesenicah pa 65.¹⁸³² Podobno število prebivalstva kot Bela Peč so v drugi polovici 16. stoletja imela tudi železarska naselja pod Jelovico. V Železnikih se je število družbenikov gibalo nekako med 15 in 20, poleg teh je v naselju živelo še približno med 15 in 25 kajzarjev.¹⁸³³ V Kropi je bilo leta 1579 15 posestnikov na železarskih obratih in 34 kajzarjev, v Kamni Gorici pa 7 posestnikov in 35 kajzarjev. Tudi pri Stari Fužini je tedaj živelo vsaj 26 kajzarjev.¹⁸³⁴

Velikost naselij na izoblikovanje v trg torej ni imelo vpliva, tudi razmeroma neugodna geografska oziroma prometna lega je značilna za večino teh naselij. Odločilni razlogi se skrivajo v drugih dejavnikih. Pri razvoju Železnikov in Kroke v trški naselbini je bila najverjetneje glavna prepreka predvsem v tem, da sta obe naselbini ležali v precej obsežnih gospostvih, kjer sta bili središči v mestih Škofja Loka in Radovljica že dlje časa izoblikovani. Za razliko od Bele Peči sta bili središči oziroma sedeža gospostev tudi bolj oddaljeni od železarskih naselbin.¹⁸³⁵ Na območju Jesenic je bila situacija nekoliko drugačna, saj kljub vzpostavitvi dokaj obsežne proizvodnje ni nastalo nobeno večje naselje, temveč je nastalo več manjših, ki so bila med seboj ločena, že obstoječe naselje Jesenice pa je ohranilo pretežno agrarni značaj. Vse preostale železarske naselbine so tako ostala le neagrarna naselja s sodno samoupravo.

Posebej lahko izpostavimo primer Jesenic. Za razliko od Naborjeta, kjer se je železarska dejavnost začela izvajati v neposredni bližini do tedaj agrarnega naselja in je to posledično povsem spremenilo svojo podobo, se je železarska dejavnost starejšemu agrarnemu naselju Jesenice izognila. Rudarska in železarska skupnost se je začela oblikovati ob koncu 14. stoletja, po izdaji rudarskega reda Friderika Ortenburškega, sprva pa je bilo njeno središče na

Šest jih je bilo na Jesenicah (Baltazar in pet družbenikov, ki so imeli skupaj drugo kladivo), šest oseb je bilo poimensko navedenih na planinah, poleg teh pa je treba sem šteti še vsaj devet neimenovanih družbenikov na treh talilnih pečeh.

¹⁸³¹ Posest na železarskih obratih je imelo 6 deležnikov, od tega je bila pretežno razdeljena na dediče.

¹⁸³² MLINAR, *Urbarji*, str. 89–95, 146–164.

¹⁸³³ SI-ARS, AS 783, Knjiga 7, Urbar škofjeloškega gospostva 1560; Knjiga 12, Urbar škofjeloškega gospostva 1588.

¹⁸³⁴ SI-ARS, AS 173, Urbar gospostva Radovljica 1579, f. 245–271, 347–352.

Del teh kajzarjev se je verjetno preživljal tudi s kovanjem žebeljev. Glede na količino izvoza Gestrin predvideva, da je v tem času v Kropi delovalo okoli 100 žebjarjev, v Kamni Gorici 60, v Kolnici pa okoli 50 žebjarjev. (GESTRIN, *Trgovina slovenskega zaledja*, str. 187)

¹⁸³⁵ GOLEC, *Posebnosti*, str. 393.

planinah nad Jesenicami. Večina mojstrov je verjetno stalno prebivala v dolini, morda na območju današnje Stare Save, kjer so predelovalni obrati stali že ob koncu 14. stoletja, del pa verjetno tudi znotraj agrarnega naselja Jesenice. V teku 15. stoletja se je razvila obsežna proizvodnja, ki je izpričana v urbarju iz konca stoletja. Na jeseniškem območju je bilo šest posestnikov na obeh kladivih, ter še šest poimensko navedenih posestnikov na planinah nad Jesenicami, poleg neznanega števila njihovih družbenikov. Glede na situacijo v Beli Peči lahko pri vsaki od treh talilnih peči, kjer so omenjeni družbeniki, predvidevamo še vsaj po tri, morda tudi štiri družbenike. Na kladivu ob Savi jih je bilo namreč pet. Na podlagi teh izračunov lahko torej predpostavljamo, da je na jeseniškem območju tedaj delovalo vsaj 21 železarskih mojstrov, če zraven štejemo še nekaj delavcev na obratih (kjer ni bilo družbenikov), pa bi skupno število železarskih delavcev nanese približno med 30 in 35. Število rudarjev je sicer neznano, iščemo jih lahko med kajžarji na planinah nad Jesenicami, posestniki talilnih peči pa so bili verjetno istočasno tudi posestniki rudarskih deležev.

Jeseniška železarska skupnost je bila ob koncu 15. stoletja po številu mojstrov približno za polovico številčnejša od belopeške. V bližini je bilo tudi za razmere tega gospostva relativno veliko agrarno naselje Jesenice z 12 kmetijami, poleg kmetov je bilo tudi nekaj kajžarjev, katerih število ni bilo izpričano, prav tako je bila geografska lega Jesenic precej ugodnejša od lege Bele Peči, saj so ležale v neposredni bližini ravninskega sveta radovljiške Dežele in s tem precej bliže prometnim povezavam proti središču Kranjske. Pomanjkljivost Jesenic je bila prav bližina agrarnega naselja, odsotnost gradu in posledično sedeža gospostva ter tudi večja razpršenost železarskih obratov in ostalih delovišč. Dva obrata sta delovala v dolini, vsi ostali pa na planinah nad Jesenicami, kjer so verjetno večino časa preživel tudi tamkajšnji mojstri, katerih je bilo vsaj okoli 15. Zaradi razpršene lege obratov je vprašljiv nastanek posebnega rudarskega in železarskega naselja Planine nad Jesenicami (*Eysenartz Assnig in der Alben*), tudi v kolikor bi to dejansko obstajalo bi že zaradi visoke lege¹⁸³⁶ težko pričakovali, da bi od zemljiškega gospoda pridobilo trške pravice.

Na jeseniškem območju je bilo agrarno naselje od železarskih fizično ločeno že od njihovega nastanka dalje. Ločitev je razvidna tudi na vojaškem zemljevidu iz druge polovice 18. stoletja, železarska naselja Sava, Plavž in Javornik so bila samostojna naselja vse do prve polovice 20. stoletja. Po drugi strani pa prek virov lahko razberemo tudi soodvisnost med naselji, saj se že v rudarskem redu v vasi Jesenice omenja tehtnica (*pey Asnighk fron wag*), svoje nepremičnine so imeli rudarski mojstri, tam so prebivali nekateri rudarji in železarski

¹⁸³⁶ Današnje naselje Planina pod Golico leži na 954 m nad morjem, približno 400 m višje od Jesenic.

delavci, saj je tudi za vas veljala prepoved točenja pijač, tudi sedež rudarskega sodnika je bil verjetno na Jesenicah.¹⁸³⁷

Jesenice, čeprav agrarno naselje, so bile vendarle tesno povezane z rudarskim in železarskim zaledjem, potrditev za to je najti že v ortenburškem rudarskem redu ter pozneje tudi v obeh urbarjih. Velik del kajžarjev na Jesenicah se je namreč preživljal z železarjenjem ali pomožnimi dejavnostmi, nekateri pa so delovali kot obrtniki in so vsaj delno svoje storitve nudili tudi rudarskim in železarskim delavcem na tem območju. V urbarju iz leta 1636 se omenjajo npr. čevljar, tesar, kramar in kovač, prek interpretacije priimkov nekaterih kajžarjev pa bi lahko domnevali, da so delovali tudi drugi obrtniki, a ni nujno, da so res opravljali ta poklic (so ga pa verjetno vsaj njihovi predniki).¹⁸³⁸

V obdobju med obema urbarjema se je močno povečalo število prebivalstva na jeseniškem območju, še posebej na samih Jesenicah. Leta 1498 je na Jesenicah živel 12 kmetov in neznano število kajžarjev, število prebivalstva bi lahko ocenili na najmanj med okoli 70 pa do okoli 90. Leta 1636 je bilo 15 posestnikov hub oziroma deležev, poleg njih pa še 65 kajžarjev. V tem primeru lahko število prebivalstva ocenimo na vsaj med 300 in 350.¹⁸³⁹

Zgornje ocene kažejo, da se je v manj kot stoletju in pol število prebivalstva zgolj na Jesenicah povečalo za približno 300 do 400 odstotkov. Dvig števila prebivalstva ni bil zgolj posledica naravnega prirasta, temveč je bil verjetno celo bolj posledica imigracije, tako notranje kot tudi zunanje. Na podlagi analize imen in priimkov lahko v določenih primerih predvidevamo tudi na kraj izvora teh oseb. Iz nemškega prostora je morda prihajal Hans Germanus, iz severnoitalijanskih dežel morda Jakob Furla, Jurij Cury, Bastian Athalin, Jakob Caualar, Machor Wells (Welsch?), gotovo pa Gabrijel Bütti. Na notranjo migracijo znotraj gospostva bi lahko govoril pridelek k imenu in priimku Osvalda Sidārja (Zidar?), *Ratschacher*.¹⁸⁴⁰

Jesenice so sicer naslov trga pridobile šele v zgodnjem novem veku, čeprav naselje ni imelo trških značilnosti in tudi navajanje Jesenic s trgom ni bilo razširjeno. Najstarejša omemba Jesenic kot trške naselbine je iz leta 1672, toda zapis in uporaba termina *oppidum* v matični knjigi jeseniške župnije je dvoumna, saj se kot *oppidum* v istem viru navaja tudi Hrušica. Da v tem primeru ni šlo za pomoto, sicer kaže omemba trga v Valvasorjevi

¹⁸³⁷ LAČEN-BENEDIČIČ, *Ortenburški rudarski red*, str. 25, 29, 33; GOLEC, *Trg Jesenice*, str. 36–39.

¹⁸³⁸ MLINAR, *Urbarji*, str. 93–95, 148–156; GOLEC, *Trg Jesenice*, str. 40.

¹⁸³⁹ Če za 15 družin na kmetijah upoštevamo količnik 5 in za 65 kajžarskih družin količnik 4, bi lahko skupno število prebivalstva ocenili na 335. (BLAZNIK et al., *Kolonizacija in populacija*, str. 84–85)

¹⁸⁴⁰ MLINAR, *Urbarji*, str. 148–156.

Topografiji Kranjske leta 1679, čeprav so bile Jesenice v terezijanskem katastru iz sredine 18. stoletja zavedene kot vaško in ne trško naselje.¹⁸⁴¹

7.5. Rudarski redi

7.5.1. Rudarski redi od visokega srednjega veka dalje

Rudarsko pravo se je začelo oblikovati v zgodnjem srednjem veku, pod vplivom rimskega prava pa se je izoblikovala predstava, da je ruda last zemljiškega gospoda. Pojem rudarskega regala, torej pojmovanje, da ruda pripada kralju oziroma cesarju, se je začelo oblikovati in uveljavljati od sredine 12. stoletja dalje. Pomembno prelomnico predstavlja dokument, imenovan ronkalska konstitucija (*Constitutio de regalibus*), ki ga je leta 1158 izdal cesar Friderik I. in v katerem je rudo proglasil za cesarjevo last. Takšno pojmovanje lastništva rudnih nahajališč se je utrdilo tudi v Saškem zrcalu (*Sachsenspiegel*), ki je nastal med letoma 1220 in 1235. V njem je bilo določeno, da zemljiškemu gospodu pripada vsebina zemlje v globini običajne kmetijske obdelave, kar je bilo globlje, pa je pripadalo kralju. Že od poznega 12. stoletja dalje so cesarji rudarski regal vedno pogosteje podeljevali deželnim knezom, zaradi česar se je ta začel uveljavljati kot deželnoknežja last. Takšno stanje pa je z zlato bulo leta 1356 uzakonil tudi cesar Karel IV., ki je volilne kneze proglasil za lastnike rudarskega regala. Ob tem je treba pripomniti, da je rudarski regal sredi 12. stoletja veljal le za srebrovo rudo, takšna predstava je ostala tudi v Saškem zrcalu, šele v zlati buli Karla IV. pa so navedene vse kovine (*universae auri et argenti fodinae atque minerae stanni, cupri, ferri, plumbi et alterius cuiuscumque generis metalli*).¹⁸⁴²

Osnovne rudarske pravice in privilegiji so se oblikovali v visokem srednjem veku, verjetno pa delno izhajajo še iz običajnega rudarskega prava, ki se je začel razvijati v zgodnjem srednjem veku, v visokem srednjem veku pa se je iz nemških dežel širil s selitvami rudarjev in ostalih montanističnih delavcev v različne predele Evrope. Domneva se, da so najzgodnejši rudarski redi nemških dežel izhajali iz rudarskega območja v Goslarju, saj se podobna določila nahajajo v poznejših redih od Švedske na severu do Ogrske na jugu, delno pa so vplivali tudi na določila na francoskih in italijanskih rudarskih območjih. Vpliv iz nemških dežel je segel tudi v angleško kraljestvo, kjer so v srednjem veku prav tako poznani

¹⁸⁴¹ GOLEC, *Trg Jesenice*, str. 36–39.

¹⁸⁴² ZYCHA, *Das Recht*, str. 8–79, 156–172; MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 120–122; VILFAN, *Pravna zgodovina*, str. 130–131, 194.

rudarski mojstri, v virih zapisani kot *bermaster*, *barmaster*, *bermar* ali *barmar*, kar izhaja iz nemškega *pergmeister*.¹⁸⁴³

Zapise rudarskih privilegijev so vladarji ali zemljiški gospodje začeli v visokem, pogosteje pa v poznem srednjem veku izdajati v posebnih pravnih dokumentih, ki jih imenujemo rudarski redi. Najstarejši znani in ohranjeni pravni zapis v Evropi, ki ureja razmere na rudniku izvira iz Trenta, gre pa za pogodbo med trentinskim škofom Albertom III. in odposlanci rudarjev na rudnikih srebra okoli Monte Calisia (*mons arzenterie*, nem. Calisberg), ki so bili del škofijskega gospostva. Pogodba je datirana v marec 1185,¹⁸⁴⁴ leta 1208 pa je škof Friderik izdal rudarski red, ki je bil v letih 1213/14 še razširjen. Že v pogodbi iz leta 1185 so se predstavniki rudarjev (poimensko so bili navedeni trije: Henricus Ersingar,¹⁸⁴⁵ Riprandus de Telve¹⁸⁴⁶ in Trintinus Covalat) pogajali v imenu celotne rudarske skupnosti, ki je delovala kot organizirana skupnost, v pogodbi pa so bile določene tudi njihove dajatve. Rudarski red z naslovom *Liber de postis montis Argentariae* je bil v sklopu *Codex Wangianus* izdan 19. junija 1208, v njem je bilo prvič izpričano in tudi obširno zapisano običajno rudarsko pravo. V pravnem dokumentu, ki je sicer zapisan v latinskem jeziku, je najti tudi nekaj srednjevisoko- in gornjenemških terminov (npr. *werci*, *werchi*),¹⁸⁴⁷ ki kažejo na to, da je vsaj del določil trentinskega rudarskega reda izviral iz starejšega običajnega rudarskega prava na alpskem območju. Tudi med tremi osebami, ki so izpričane v listini iz leta 1185, imata vsaj dva nemško zveneče ime. Podobne vsebinske določbe običajnega rudarskega prava je nato najti še v številnih drugih evropskih rudarskih redih poznega srednjega in zgodnjega novega veka. Trentinski red je mdr. vplival na rudarski red, ki je bil leta 1408 izdan za Schladming, pozneje pa je bil podlaga za tirolski rudarski red. Že

¹⁸⁴³ ZYCHA, *Das Recht*, str. 65; MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 122; GIMPEL, *The Medieval Machine*, str. 94–97.

¹⁸⁴⁴ SCHWIND, DOPSCH, *Ausgewählte Urkunden*, št. 12.

Cesar Friderik je tri leta predtem potrdil pravice mestu Trento, leta 1189 pa je škofiji podelil še pravice do rudarjenja na njihovih posestih, ki so veljale za vse vrste rude, posebej pa so navedeni srebro, baker in železo (*argenti cupri ferive omnisque metalli*). (SCHWIND, DOPSCH, *Ausgewählte Urkunden*, št. 11, 14)

V okolici Trenta je bilo v visokem srednjem veku prisotno tudi železarjenje, in sicer južno od Trenta blizu Calliana ter v zahodnih in vzhodnih stranskih dolinah reke Adiže, npr. Val di Sole in Val di Fiemme. (SPRANDEL, *Das Eisengewerbe*, str. 112–114)

¹⁸⁴⁵ Priimek oziroma pridelek nakazuje na njegov poklic – Ersingar verjetno izvira iz srednje visoko nemškega termina *erze* (iz staro visoko nemškega *aruzi*, *arizi*), ki pomeni rudo, torej je pridelek prvonavedenega označeval rudarja, verjetno rudarskega mojstra.

Podobne korenine ima verjetno tudi priimek Rasinger, ki se vsaj od konca 15. stoletja pojavlja na jeseniškem železarskem območju.

¹⁸⁴⁶ Danes leži v pokrajini Trentino–Zgornje Poadižje/Južna Tirolska, v dolini reke Brente vzhodno od Trenta.

¹⁸⁴⁷ Poleg tega je nekaj terminov najti že v listini iz leta 1185, npr. *wassar*, ki označuje delavca, ki je bil zadolžen za pranje rude (Wäscher) (ZYCHA, *Das Recht*, str. 97), njegov nadrejeni je bil mojster (*magister*); najti je tudi termin *smelç*, ki označuje talilca. V obeh jezicah pa je izpričano delovno mesto oglarja – *kener tam carbonariorum* (srednje visoko nemško *koler*).

trentinski red zajema vse bistvene značilnosti t. i. južnonemškega rudarskega prava, kot so struktura družb, pristojnost rudarskega sodišča, rudarska svoboščina oziroma frenga (Freiung) itd. Kljub formalnim rimsko-langobardskim vplivom pa vsebinsko velja za najstarejši nemški rudarski pravni dokument.¹⁸⁴⁸

Eden zgodnejših rudarskih redov je red za rudarsko območje Jihlave (nem. Iglau), ki ga je leta 1249 izdal češki kralj Václav II. Členi so urejali predvsem rudarsko delo, npr. postopanje ob odkritju rudarskega rova, določena je bila prostornina rova, delež posesti, ki je pripadel najditelju ter delež kralja in meščanov oziroma mestne skupnosti, višina pristojbine, ki jo je moral plačati najditelj merilcu itd. Iz podobnega obdobja so tudi rudarski redi za Freiberg, Kutno Horo (nem. Kuttenberg) in Bansko Štiavnico (nem. Schemnitz).¹⁸⁴⁹

7.5.2. Rudarski redi v Vzhodnih Alpah

Najstarejši rudarski redi v vzhodnoalpskih deželah so ohranjeni iz 14. stoletja, v primerjavi z večjim delom preostale Evrope se je pisno rudarsko pravo na tem prostoru očitno zgodaj razvilo. Za najstarejši rudarski red v teh deželah velja rudarski red za Zeiring,¹⁸⁵⁰ katerega določila so starejša od leta 1325, čeprav ga je šele leta 1339 izdal vojvoda Albert II. Ta red je bil namreč osnova za rudarski red za Sveti Lenart v zgornji Labotski dolini, ki ga je bamberski škof Henrik izdal v Judenburgu, 22. julija 1325, kar je jasno razvidno tudi v uvodnem delu dokumenta (*Wir, brueder Heinrich, von gots gnaden byschof ze Babenberg ... das wir den erbern unsern erczleuten an unserm perg dacz sand Lyenhart haben gegen und gevestent und gestaetigt alle dy recht, dy auf der Czeyerek an perchwerch sint*).¹⁸⁵¹

Zeirinški rudarski red je ohranjen v petih prepisih, vplival je tudi na že zgoraj omenjeni red iz Schladminga. Sestavljen je iz 32 členov, med katerimi so zapisane naloge in pravice rudarskega sodnika, ki je bil najvišji organ rudarske uprave, njegovo sodelovanje z rudarskim svetom in skupnostjo, zamejeno je bilo območje njegove pristojnosti. Poleg sodnika je omenjen tudi neke vrste finančni uradnik (*fronman*), ki je bil zadolžen za prevzemanje rudarske desetine (*Fron*) in nadzorniki rudnika (*hutleut*). Prek reda je razvidna tudi delovna

¹⁸⁴⁸ ZYCHA, *Das Recht*, str. 49–51, 68–70; WEBERNIG, *Die bambergischen*, str. 238; MLINAR, *O nastanku*, str. 10.

¹⁸⁴⁹ ZYCHA, *Das Recht*, str. 75–77; GIMPEL, *The Medieval Machine*, str. 95–97.

¹⁸⁵⁰ Rudarsko območje na Štajerskem severozahodno od Judenburga, na katerem so kopali predvsem srebrovo rudo.

¹⁸⁵¹ WIESSNER, *MDC VIII*, št. 798.

Za rudarsko območje pri Svetem Lenartu je nov rudarski red leta 1438 izdal škof Anton. (WEBERNIG, *Die bambergischen*, str. 239–240)

organizacija, delo je namreč potekalo v sklopu družb, posest v jamah pa je bila razdeljena. Velik del členov se nanaša na tehnična vprašanja, npr. velikost kopa, časovno obdobje v katerem mora biti označen in dostop do vodne sile. Kot osnovna merska enota je bila določena t. i. rudarska klafta (*bergklafter / chlafter*) oziroma *lehen*, ki je v tem primeru znašal 4,5 klaftre.¹⁸⁵² Obravnavane so bile tudi pravice posestnikov rudarskih jam ali njihovih deležev (prodaja, zakup), podiranje dreves, finančne zadeve in mitnine. Sklepi, ki so bili povezani s tehničnimi in gospodarskimi zadevami, so se sprejemali z večino na glasovanjih rudarskih mojstrov ali rudarskega sveta. Zelo malo členov je bilo namenjenih kazenskim zadevam. Leta 1346 je bil zeirinški red potrjen, njegova določila pa so bila razširjena na vsa nova rudarska območja na Štajerskem.¹⁸⁵³

Pomemben dokument za rudarsko pravo alpskih dežel je schladminški rudarski red iz leta 1408, ki ga je sestavil in zapisal tamkajšnji rudarski sodnik Leonard Egkelzain. Sestavljen je iz 18 členov, v katerih so bile zapisane običajne pravice rudarske skupnosti, sveta, meščanov in rudarjev ter podjetnikov in delavcev. Tudi tu se omenja delovanje v rudarskih družbah (*gesellschaft*), ter družbeniki in njihovi pomočniki (*gesell*). Njegova vsebina je bila prenesena tudi na rudarske rede, ki so jih v 15. stoletju izdajali na Tirolskem (npr. rudarski redi za Gossensaß in Sterzing (1427), Rattenberg (1463) in Schwaz (1490)), na salzburški rudarski red iz leta 1477¹⁸⁵⁴ in goriški rudarski red iz leta 1486. Velik vpliv je imel tudi na rudarske rede, ki jih je za svoja rudarska območja na Koroškem izdajala bamberska škofija. Določeni vplivi se kažejo tudi v rudarskih redih iz območja levega obrežja Porenja ter v beneškem rudarskem redu iz leta 1488 (*Capitoli et ordini minerali*), nekaj določil pa lahko najdemo v Maksimilijanovem redu iz leta 1517 in Ferdinandovem rudarskem redu iz leta 1553, ki je nato ostal v veljavi vse do skupnega avstrijskega rudarskega zakona iz leta 1854.¹⁸⁵⁵

Eden starejših rudarskih redov v vzhodnoalpskih deželah je rudarski red za Gastein, ki ga je leta 1342 izdal salzburški nadškof Henrik. Dokument je imel le delno za vzor zeirinški rudarski red, zato pa kljub manjšemu obsegu (sestavlja ga le sedem členov) prinaša pomemben mejnik za srednjeevropsko rudarsko pravo in vsebuje številne nove teme. Kot prvi namreč obravnava pristojnost rudarskega sodnika za podelitve oštatov in rudnih nahajališč ter njegove pristojnosti v kazensko- in civilno-pravnih zadevah, prav tako so sporočeni tudi

¹⁸⁵² *Lehen* se kot merska enota uporablja tudi v rudarskem redu iz Jihlave.

¹⁸⁵³ SCHWIND, DOPSCH, *Ausgewählte Urkunden*, št. 92; WEBERNIG, *Die bambergischen*, str. 238–239.

¹⁸⁵⁴ Veljal je na vseh salzburških posestih, vključeval je tudi elemente ostalih starejših rudarskih redov avstrijskih dežel – za Sveti Lenart, Zeiring, Rattenberg in Schwaz, prav tako pa je opaziti tudi sledove modernizacije, predvsem pri izbiri nekaterih terminov. (GRÜBER, *Salzburger Bergordnungen*, str. 564)

¹⁸⁵⁵ SCHWIND, DOPSCH, *Ausgewählte Urkunden*, št. 166; WEBERNIG, *Die bambergischen*, str. 238–239.

uradniki, npr. *vrone* (najverjetneje enak pomen kot *fronman* v zeirinskem redu) in *wechsler*.¹⁸⁵⁶ Zapisane so določbe za rudarske mojstre pri novih kopih in za rudarje v oziru na porabo lesa. Obravnavani so tudi odnosi in spori med rudarskimi delavci (*erzmann*) in podložniki deželnega kneza (*lantman*) ter pristojnosti rudarskega sodnika v teh sporih.¹⁸⁵⁷

Med letoma 1487 in 1495 (Webernigova navaja letnico 1493) je bamberski škof Henrik III. izdal rudarski red za rudnike svinca pri Plajberku, ki je sestavljen iz 67 členov in je eden najboljšejših rudarskih redov v vzhodnoalpskih deželah. Za razliko od velike večine ostalih rudarskih redov je nastal na zboru plajberških rudarskih mojstrov v Beljaku,¹⁸⁵⁸ končno podobo je dobil leta 1496, leta 1509 pa je bilo vstavljenih še nekaj dopolnil. To kaže na velik vpliv rudarskih mojstrov na tamkajšnjem rudarskem območju, ki je razviden tudi iz določila, da za razliko od večine drugih območij mojstri živila in ostale dobrine lahko kupujejo in tvorijo za lastne potrebe brez plačevanja mitnine. Uveljavljeni sta bili knežja frenga (*fürstliche Freiung*) in frenga na poti do in iz rudnika oziroma rudarskega območja. Več členov je bilo povezanih s kazenskimi zadevami, ki so jih reševali z denarnimi in telesnimi kaznimi, tako kot na večini ostalih območij je bilo za izvajanje smrtne kazni pristojno deželsko sodišče. Nekateri člani obravnavajo tudi zaščito delavcev v povezavi z zahtevami za plačilo mezd pri posestnikih. Določeni so bili praznični dnevi in obseg delovnega časa, vsak teden po pet izmen in pol, izmena je trajala 9 ur, kar je pomenilo, da je imel delovni teden 49 ur in pol.¹⁸⁵⁹

7.5.3. Rudarski redi za rudnike železa

7.5.3.1. Ortenburški rudarski red

Najstarejši rudarski red za rudnike železa v vzhodnoalpskih deželah je na sv. Jerneja (24. avgust) 1381 izdal grof Friderik III. Ortenburški, dokument pa je danes poznan kot ortenburški ali jeseniški rudarski red. Red je sestavljen iz 39 členov, originalni dokument naj bi hranili še v Valvasorjevem času, danes pa je ohranjen v dveh mlajših prepisih, ki se med

¹⁸⁵⁶ Términ *Wechsler* označuje uradnika, ki je bil primarno zadolžen za prevzemanje deleža rude oziroma dajatev od rudarjenja, ki so pripadle zemljiškemu gospodu. Ponekod je vodil tudi obračune rudarskega sodišča. (WEBERNIG, *Die bambergischen*, str. 238–239)

¹⁸⁵⁷ KLEINMAYRN, *Unpartheyische*, str. 337–339; MÜNICHSDORFER, *Geschichte*, Anhang, Nr. 2; SCHWIND, DOPSCH, *Ausgewählte Urkunden*, št. 97 (najpopolnejša objava); WEBERNIG, *Die bambergischen*, str. 241; GRUBER, *Salzburger Bergordnungen*, str. 562.

¹⁸⁵⁸ Tudi na nastanek jeseniškega rudarskega reda naj bi imeli velik vpliv rudarski mojstri.

¹⁸⁵⁹ WIESSNER, *Geschichte des Kärntner Buntmetallbergbaues*, str. 26–30; DINKLAGE, *Kärntens gewerbliche Wirtschaft*, str. 126; WEBERNIG, *Die bambergischen*, str. 240.

seboj nekoliko razlikujeta. Eden se nahaja v Arhivu dvorne komore na Dunaju (Hofkammerarchiv), drugi pa v Bavarskem državnem arhivu v Münchnu (Bayerisches Hauptstaatsarchiv). Oba dokumenta vsebujeta potrditev Ulrika II. Celjskega iz januarja 1452 in prepis ter overovitev ljubljanskega prošta Petra Knaverja iz marca 1494. Mlinar domneva, da je prepis morda nastal v povezavi z zamenjavo na čelu habsburške dinastije, saj je leta 1493 Friderika nasledil Maksimilijan.¹⁸⁶⁰ Dunajski prepis je že leta 1909 objavil Müllner,¹⁸⁶¹ leta 2001 pa je Gornjesavski muzej Jesenice objavil transkripcijo in prevod münchenske verzije reda.¹⁸⁶²

Ortenburški rudarski red je eden najstarejših rudarskih redov za železarska območja v Evropi. Od poznanih redov so starejši le trije; dva sta iz osrednje Švedske (oba iz pokrajine Närke iz let 1340 in 1354),¹⁸⁶³ eden pa je bil leta 1341 izdan za rudarsko območje Bovegno v dolini Val Trompia v Lombardiji.¹⁸⁶⁴ V podobno časovno obdobje kot ortenburški red sodijo še redi za Morialmé v Valoniji (l. 1384), za Allevard v grofiji Dauphiné (l. 1395) in za Rancié v Pirenejih (l. 1414).¹⁸⁶⁵

Pozornost vzbujata tudi precejšnja dolžina oziroma število členov, saj gre za najboljšežnejši rudarski red vzhodnoalpskih dežel iz 14. stoletja. Že Vilfan ga je označil za enega najpomembnejših pravnih spomenikov na Slovenskem,¹⁸⁶⁶ ob upoštevanju širšega konteksta in natančni analizi dokumenta pa njegova oznaka dobi še večjo težo. Prav analiza vsebine pokaže, da je ortenburški rudarski red povsem drugačen od ostalih sočasnih redov. Prvi člani so povezani z načinom umestitve rudarskega sodnika in njegovimi pristojnostmi v rudarskih zadevah, nato sledi obsežen del z obravnavo kazenskih zadev, sporov in razmerij med mojstri in delavci, ki vsebuje kar 21 členov, torej več kot polovico. V zadnjem delu se 8 členov nanaša na določila v zvezi s pridobivanjem in distribucijo železa, ureja se status rudarskih mojstrov in njihovih pravic. Ob koncu sta dva člana namenjena agrarnim posestim rudarskih

¹⁸⁶⁰ Okoliščine nastanka prepisa rudarskega reda niso povsem jasne. Prepis je res nastal že nekaj mesecev po začetku Maksimilijanove oblasti, marca 1494, toda njegova vloga v viru ni razvidna oziroma je celo vprašljiva. Prošt Peter Knaver, ki je besedilo prepisal, je bil tedaj tudi sam posestnik talilne peči na planinah nad Jesenicami in potemtakem ne moremo izključiti možnosti, da bi ga prepisal na lastno iniciativo.

¹⁸⁶¹ MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 374–380.

Müllnerjeva transkripcija ni popolna, saj ponekod manjkajo deli stavkov.

¹⁸⁶² MLINAR, *O nastanku*, str. 10–11; LAČEN-BENEDIČIČ, *Ortenburški rudarski red*, str. 13.

O razlikah med prepisoma gl. KOPAČ, *Rudarska in metalurška tehnologija*, str. 20–21.

Prepis reda je ohranjen tudi v arhivu vicedomskega urada za Kranjsko, v fasciklu, v katerem se hranijo privilegijske listine belopeških železarjev. (SI-ARS, AS 1, šk. 117, Der von Weissenfels freyhaiten, f. 75–84)

¹⁸⁶³ Glede na obseg nemškega prevoda gre očitno za krajša dokumenta. (MAEDGE, *Über den Ursprung der ersten Metalle*, str. 155–157, 162–164)

¹⁸⁶⁴ V tem primeru so statuti izdani za celotno komuno in niso vezani zgolj na železarjenje. Sprandel navaja objavo iz leta 1927, statuti so bili sicer objavljeni že leta 1898.

¹⁸⁶⁵ SPRANDEL, *Das Eisengewerbe*, str. 5.

¹⁸⁶⁶ VILFAN, *Pravna zgodovina*, str. 191.

mojstrov, uporabi pašnikov in napravljanju rovtov, zadnji člen pa ureja njihove lastniške pravice.

Po dolžini je jeseniškemu sicer blizu zeirinški red z 32 členi, toda vsebina členov je povsem različna. Zeirinški rudarski red namreč natančno ureja neposredno delo v rudniku, medtem ko ortenburški red precej več pozornosti namenja kazenskim in lastniškim zadevam, pravicam rudarskih mojstrov, delovanju rudarskega sodnika, medtem ko neposrednega dela v rudniku (npr. postopanje ob odkritju novega rova, delitev rudarskih rovov, pristojbine za delo v rudniku in iz teh zadev izhajajoči spori) ne omenja. Po drugi strani zeirinški red vsebuje zelo malo določil izven rudarskega delovanja, ne obravnava niti kazenskih zadev. Postopanje proti najhujšim kaznivim dejanjem (npr. za uboj, ohromitev, povzročitev rane, napad z mečem) pa lahko najdemo v redu za Sveti Lenart in za Gastein.¹⁸⁶⁷

Starejša strokovna literatura je ortenburški rudarski red označevala kot pisno kodifikacijo obstoječih razmer na jeseniškem rudarskem območju,¹⁸⁶⁸ kar pomeni, da bi bilo v skladu s to interpretacijo rudarjenje in železarjenje na jeseniškem območju v tem času že precej razvito. Mlinar je nedavno ponudil nekoliko previdnejšo teorijo glede nastanka reda, saj meni, da je red nastal na podlagi pobude zemljiškega gospoda, da na rudna nahajališča nad Jesenicami privabi rudarske in železarske mojstre, se vzpostavi obsežnejša proizvodnja in tako poveča prihodke gospostva.¹⁸⁶⁹

Mlinarjevo razlago, da je s tem dokumentom Friderik šele postavil pravno podlago za intenzivno železarjenje, lahko potrdimo s kar nekaj argumenti, eden od teh pa je gotovo tudi struktura rudarskega reda, ki je povsem neprimerljiva z ostalimi sočasnimi redi. Ti so praviloma precej kratki, tudi tisti obsežnejši pa vsebujejo pretežno določila, ki se neposredno navezujejo na rudarsko delovanje, medtem ko v jeseniškem primeru ni najti določil, ki bi natančno urejali delo v rudniku, niti na železarskih obratih. Členi, ki se nanašajo na delo, so precej splošni in manj natančni kot npr. tisti v zeirinškem rudarskem redu. Dejstvo, da se rudarsko in železarsko delovanje omenja zelo splošno, najverjetneje kaže na to, da Friderik v času izdaje reda ni videl potrebe po natančnem urejanju delovnega procesa, saj ta sploh ni bil vzpostavljen, vsaj ne v večjem obsegu. Po drugi strani so rudarski redi, v katerih so pisno potrdili ustaljene razmere in običajno pravo, vsebovali pretežno prav takšne člene.

¹⁸⁶⁷ SCHWIND, DOPSCH, *Ausgewählte Urkunden*, št. 92, 97; WIESSNER, *MDC VIII*, št. 798.

¹⁸⁶⁸ HAUPTMANN, *Razvoj družbenih razmer*, str. 280; KOPAČ, *Rudarska in metalurška tehnologija*, str. 11; MLINAR, *O nastanku*, str. 10–11.

¹⁸⁶⁹ Gl. str. 100.

Obenem je na jeseniškem območju rudarjenje predstavljalo le del celotnega delovnega procesa, še pomembnejše kot samo rudarjenje je bilo taljenje železove rude in delno tudi predelava železa. Na ta način bi lahko razložili tudi razliko v primerjavi z rudarskimi redi, ki so veljali na pretežno v rudarjenje usmerjenih območjih. Podobno velja tudi pri uporabi terminologije, s katero so v ortenburškem redu označevali delavce. Če jo primerjamo s starejšimi ali sočasnimi redi, lahko opazimo, da je bila oznaka običajnih delavcev precej drugačna. V jeseniškem redu se omenjajo nedoločno, kot *arbaitter*, ni pa uporabljen termin, ki bi nakazoval na rudarjenje, kot npr. v redu za Gastein, kjer se navajajo kot *erzmann*, podobno v zeirinškem redu (*arzman*), medtem ko v redih iz začetka 15. stoletja že najdemo termin Knappe; v redu za Krems (*erczknappen*), kjer se sicer pojavi tudi splošna oznaka za delavce (*arbaitter*), in Schladming (*knappen*).¹⁸⁷⁰ Razlog za to razliko lahko iščemo v raznolikem delu na jeseniškem območju, kjer so poleg rudarjev številni delovali tudi na železarskih obratih, zato so sestavljanci reda raje uporabili širši pojem »delavec« (Arbaiter). Podobno bi lahko sklepali tudi v primeru reda za Krems.

Ortenburški rudarski red večinoma vsebuje določila vezana na kazenske zadeve in pravice rudarskih mojstrov, ki so bila dokaj splošna in jih je bilo mogoče prenesti iz enega rudarskega okolja v drugo. V tem se verjetno kaže tudi vpliv rudarskih mojstrov pri nastanku reda. Že v prvem členu se omenja, da je dokument¹⁸⁷¹ nastal po nasvetu Friderikovih svetovalcev in tedanjih rudarskih mojstrov na jeseniškem rudarskem območju (*vnsern rattes ratt vnd auch den jezundigen pergmaister auff vnsern perg vnser ayssen arzt ob vnsern dorff Assnigkh*).¹⁸⁷² Natančen pregled členov namreč pokaže, da se jih velik del nanaša na pravice rudarskih mojstrov, ki so imeli nad svojimi delavci in služabniki precej veliko pravic.

Edina možna vsebinska primerjava z ostalimi sočasnimi rudarskimi redi je primerjava izdatkov v kazenskih zadevah, predvsem kar se tiče hujših kaznivih dejanj. Smrtno kazen je izvajal deželski sodnik, pod njegovo pristojnost je sodilo tudi kaznovanje za prelitje krvi in pohabljenje. Za vlom v hišo je moral kršitelj plačati 10 mark, za lučaj kladiva ali kamna 5 mark, za izvlečenje meča ali *messerja* 60 pfenigov, za poškodbo 72 pfenigov, za pretep 12 pfenigov.¹⁸⁷³

V redu za Sveti Lenart je bil uboj kaznovan s 30 markami pfenigov, za pohabljenje (*der eim lem tut*) je povzročitelj plačal 5 mark, za povzročitev rane pol funta pfenigov, za prepir ali

¹⁸⁷⁰ SCHWIND, DOPSCH, *Ausgewählte Urkunden*, št. 92, 97, 166; WIESSNER, *MDC X*, št. 1058.

¹⁸⁷¹ V besedilu omenjeno kot javno pismo (*offen brieff*).

¹⁸⁷² LAČEN-BENEDIČIČ, *Ortenburški rudarski red*, str. 14.

¹⁸⁷³ LAČEN-BENEDIČIČ, *Ortenburški rudarski red*, str. 18.

izvlečenje meča pa 12 pfenigov.¹⁸⁷⁴ V rudarskem redu za Gastein je bil uboj primarno obravnavan s strani deželskega sodnika. Kazen je znašala 30 funtov pfenigov, za ohromitev pet funtov, za povzročitev rane en funt, za pretep ali izvlečenje meča pa 12 pfenigov.¹⁸⁷⁵ Kazni so v redih za Sveti Lenart in Gastein podobne, razlika je v enoti, v redu za Gastein so namesto funtov uporabljene marke, ki so imele za tretjino nižjo vrednost. Ortenburški red podaja več različnih kategorij za kazni, kazen za uboj, pohabljenje in prelitje krvi so bile vse v rokah deželskega sodnika, kot edini red obravnava kazen za vlom v hišo, podobne so le kazni za pretep, ki je v vseh treh rudarskih redih znašal 12 pfenigov. Tudi v kazenskih zadevah torej ni najti večje podobnosti med najstarejšimi rudarskimi redi na območju Vzhodnih Alp.

Na podlagi trenutnega poznavanja se zdi, da ortenburški rudarski red kljub svoji edinstvenosti in izčrpnosti v kazenskih zadevah pozneje ni bil vzor pri sestavi večjega števila drugih rudarskih redov, kot je primer zeirinškega ali schladminškega reda. Sklicevanje na pravice jeseniških kovačev sicer lahko najdemo v fevdnih podelitvah kovačnic v Beli Peči in pozneje tudi v Stockenboiu, čeprav se v teh zapisih rudarski red ne omenja dobesedno, pa vendarle predvidevamo, da so imeli v mislih prav nekatera določila jeseniškega rudarskega reda. Podobna določila so več kot stoletje in pol po izdaji reda želeli prejeti tudi rudarski in železarski mojstri v Kropi, Kamni Gorici in Kolnici.

7.5.3.2. Rudarski red za Krems iz leta 1401

Drugi najstarejši rudarski red za rudnike železa na obravnavanem območju je 4. maja 1401 izdal salzburški nadškof Gregor za rudarsko območje v Kremisu (*unser eysenärzt in der Kemss bei Gmunden*). Dokument vsebuje le šest členov in je tako eden najmanj obsežnih rudarskih redov v Vzhodnih Alpah. V izdaji srednjeveških pisnih virov za Koroško ga je objavil Wiessner, hrani pa ga Avstrijski državni arhiv. Red je bil sestavljen s pomočjo svetnikov nadškofijskega sveta, rudarjev in ostalih delavcev (*nach unsers rates rat den ertzknapen und arbeitern*), z željo, da se nadaljuje in izboljša tamkajšnje železarjenje (*das dieselb arbeit gefurdert und dester enczikleicher¹⁸⁷⁶ gearbait und furbracht werde*).¹⁸⁷⁷

¹⁸⁷⁴ WIESSNER, *MDC VIII*, št. 798.

¹⁸⁷⁵ KLEINMAYRN, *Unpartheyische*, str. 338.

¹⁸⁷⁶ Prim. z *einzechtlich*. (GRIMM, *Wörterbuch*, Bd. III, str. 349)

Za pomoč pri iskanju prevoda se zahvaljujem kolegici Renny Rovšnik, mag., ter dr. Mihi Kosiju in dr. Vanji Kočevarju iz ZIMK SAZU.

¹⁸⁷⁷ AT-HHStA, Salzburg, Erzstift, AUR, 1401 5/4; WIESSNER, *MDC X*, št. 1058; WEBERNIG, *Die bambergischen*, str. 241.

V prvem členu je določeno območje frenge, in sicer v dolini Kremsa in v »Novih Alpah« in po nekem potoku¹⁸⁷⁸ vse do reke Lieser (*geben wir freyung in der Kemms und in der Newen Alben als prait und dew wazzernayg sagent nach dem pach heraus auf die Lyser*), nato pa je določen način prihoda novih delavcev. Drugi člen ureja kopanje novih rudarskih rogov, ki so morali obsegati 7 rudarskih klafter,¹⁸⁷⁹ rov je moral rudarju podeliti rudarski sodnik, rudar pa je plačal še pristojbino v višini 12 pfenigov. Rudarski sodnik je razsojal na vsake tri mesece, sojenja so se morali udeležiti vsi posestniki deležev na rudniku (*alle, die die tail an dem perg habent, zu dem rechten komen*). Kdor je kršil določila v povezavi z ogljem ali rudo je moral rudarskemu sodniku plačati globo v višini 60 pfenigov. Rudarjem je bilo dovoljeno nositi orožje na rudarskem območju, kot je bilo v skladu s starimi običaji (*mugen die erczknappen ir waffen und wer tragen in dem perg als von alter herkomen ist*). V Gmündu orožja niso smeli nositi, v tem primeru jih je kaznoval tamkajšnji deželjski sodnik, navedene so tudi vrste orožja, in sicer samostrel, sulica in metalna ost oziroma kopje (*in der stat ze Gmunden dechain verboten wer nicht tragen weder armst, spiezz noch wurffpeil*). Rudarski sodnik je bil zadolžen tudi za obravnavo kaznivih dejanj na območju rudnika, deželjskemu sodniku pa je moral v primeru težjih kaznivih dejanj ob tem plačati krvavi pfenig. Če je nekdo zakrivil zločin v mestu ali pred mestom in se je zatekel na območje frenge, ga je moral pridržati rudarski sodnik in se o zadevi dogovoriti z deželjskim sodnikom. Zadnji člen ureja primere nepokorščine, za katero so morali biti storilci kaznovani na telesu in na premoženju.

Rudarski red za Krems je precej krajši od jeseniškega, tudi tu je velik del namenjen kazenskim zadevam, neznane pa so višine kazni. Za razliko od jeseniškega reda je nekaj osnovnih zadev namenjenih rudarjenju, se pa ne omenja pridobivanja železa ali železarskih obratov. Območje, na katerem je veljala frenga, je bilo najverjetneje enakovredno ozemeljski pristojnosti rudarskega sodnika. Zdi se, da je nadškof s temi določili urejal predvsem najpogostejša in najbolj sporna vprašanja, torej postopek ob kopanju novih rudarskih rogov, razdelitev pristojnosti med rudarskim in deželjskim sodiščem ter osnovne kazenske zadeve.

Junija 1425 je bil izdan nov rudarski red za rudnike v deželjskih sodiščih Gmünd in Katsch, ki pa zadeva predvsem rudarsko območje Lanischa, kjer so kopali rudo žlahtnih kovin, ki so jo izvažali na Salzburško. Red je sestavljen iz osmih členov, v njem pa se predvsem urejajo odnosi in pristojnosti s sosednjima rudarskima območjema v Gasteinu in

¹⁸⁷⁸ Morda Leobenbach?

¹⁸⁷⁹ Dunajska klafter ali seženj je znašala med 189,4 in 189,6 cm, oziroma 6 čevljev. Sedem klafter je torej enako 13,27 m. Sedem klafter je ponekod v rudarstvu znašalo en *Lechen*. (VILFAN, *Prispevki k zgodovini mer*, str. 59, 66; HASSINGER, *Geschichte des Zollwesens*, str. xxviii)

Na mestu je vprašanje ali sta bili dolžini »običajne« in rudarske klaftre (Bergklafter) enaki.

Raurisu. Rudarjenje je bilo organizirano v okviru družb, eden od členov ureja tudi postopanje v primeru sporov med družbama; za razsojanje je bil pristojen uradnik (*wechsler*) v Gasteinu.¹⁸⁸⁰

7.5.3.3. Ostali rudarski redi za rudnike železa

V delu strokovne literature lahko zasledimo podatek, da je leta 1342 izdani rudarski red za Gastein veljal tudi na območju Hüttenberga, oziroma celo, da gre za rudarski red za Hüttenberg. Zdi se, da je to prepričanje uveljavil Friedrich Münichsdorfer, ki je objavil izvleček tega rudarskega reda in ga interpretiral kot rudarski red za Hüttenberg, čeprav se v besedilu dokumenta Hüttenberg ne omenja.¹⁸⁸¹ Ker pa je v besedilu omenjen salzburški vicedom v Brežah, kateremu je pripadel del pridobljene rude, je Münichsdorfer domneval, da je bil red veljaven tudi na rudarskih območjih, ki so sodili pod vicedomski urad v Brežah, torej tudi Hüttenberg.¹⁸⁸² To pa je edini argument v prid temu, da bi bil red veljaven tudi na hüttenberškem območju. Tehtnost argumenta je sicer vprašljiva, čeprav bi bilo možno, da je bil red sprva sestavljen posebej za rudnike v Gasteinu, pozneje pa so del njegovih določil prenesli na ostala rudarska območja, ali pa so jih morda nekoliko priredili, toda brez pisne potrditve. Nikakor pa ne gre za hüttenberški rudarski red sam po sebi. Tudi prenos določil iz reda za Gastein na hüttenberško območje se zdi vprašljiv, saj v poznejših virih ni zaznati nikakršnih indicev, da bi v Hüttenbergu uporabljali rudarski red za Gastein iz leta 1342 ali njegova določila. Tudi nadškof Pilgrim se v leta 1381 izstavljeni listini ni skliceval na omenjeni rudarski red, podobno velja tudi za ostale vire iz 15. stoletja.

Münichsdorferjevo interpretacijo je nekritično povzemal del poznejše strokovne literature, npr. Dinklage, na katerega se je pozneje skliceval Mitterauer.¹⁸⁸³ Tudi Heinz Dopsch v *Geschichte Salzburgs* omenja, da je bil leta 1342 izdan rudarski red za hüttenberški rudarski revir, ob tem pa navaja tako Münichsdorferja kot Wiessnerja,¹⁸⁸⁴ čeprav Wiessner tega ni

¹⁸⁸⁰ WIESSNER, *MDC XI*, št. 70.

¹⁸⁸¹ KLEINMAYRN, *Unpartheyische*, str. 337–339; MÜNICHSDORFER, *Geschichte*, Anhang, Nr. 2; SCHWIND, DOPSCH, *Ausgewählte Urkunden*, št. 97.

¹⁸⁸² MÜNICHSDORFER, *Geschichte*, str. 25–26.

Vicedomski urad v Brežah ni imel jurisdikcije nad dolino Gastein. (DOPSCH, *Geschichte Salzburgs*, str. 964–965)

¹⁸⁸³ DINKLAGE, *Kärntens gewerbliche Wirtschaft*, str. 128; MITTERAUER, *Produktionsweise*, str. 270.

Mitterauer na tej podlagi podkrepi svojo tezo o povezanosti posesti na obratu oziroma rudniku s posestjo oštata, kot je izpričano v rudarskem redu iz leta 1342.

¹⁸⁸⁴ DOPSCH, *Geschichte Salzburgs*, str. 963.

omenjal,¹⁸⁸⁵ dokumenta niti ni objavil v svoji izdaji srednjeveških virov za vojvodino Koroško, kar kaže na to, da se je verjetno zavedal, da je red veljal le za območje Gasteina. Tudi Webernigova povzema po Münichsdorferju in meni, da gre za hüttenberški red ter da časovno sovpada z redom za Gastein.¹⁸⁸⁶

Najstarejši rudarski red za Hüttenberg je sicer precej mlajši, najverjetneje šele iz leta 1524. Sprandel sicer navaja, da je bil najstarejši rudarski red izdan leta 1492,¹⁸⁸⁷ toda najverjetneje gre za pomoto in se je skliceval na Maksimilijanovo potrditev pravic rudarskih delavcev iz leta 1494. Ta dokument ni rudarski red v pravem pomenu besede, so pa v njem opredeljene različne pravice in dolžnosti rudarskih delavcev na hüttenberškem območju. Med drugim je izpričana povezanost rudarske skupnosti s tamkajšnjo bratovščino, rudarskega sodnika je imenoval deželni knez, določena je vojaška obveznost obrambe gospostva in postopanje v primeru novo napravljeneh rovo in jam.¹⁸⁸⁸

Prvi pravi rudarski red za območje Hüttenberga je leta 1524 izdal salzburški nadškof Matthäus Lang, s katerim je želel predvsem utrditi oblast nadškofije nad tem območjem. V začetku je določen način umestitve rudarskega sodnika, ki je imel sedež v Hüttenbergu, in sicer ga je predlagal oskrbnik v Althofnu, potrditi pa ga je moral salzburški vicedom v Brežah. Pri razsodbah mu je pomagal neke vrste svet s petimi člani, trije so bili iz vrst železarskih mojstrov, dva pa sta bila nepovezana z železarskim območjem, brez deležev v rudniku ali na obratih. Prva apelacijska instanca je bil vicedom v Brežah, zatem pa salzburški nadškof, ki je bil tudi zadnja instanca (*und nit weiter*), kar je bilo v redu posebej poudarjeno z namenom preprečevanja vmešavanja deželnoknežjih organov. Red je vseboval tudi nekaj členov v povezavi s samim delom, tudi tu se je delo začelo ob božiču, sodnik je moral vsake tri mesece obiskati in pregledati rudnike in obrate, delo v rudarskih rovih pa je tudi tu nadzoroval *Hutmann*. Leta 1567 je rudarski red za Hüttenberg izdal še nadvojvoda Karel in s tem dokončno uveljavil regalno pravico nad tem rudarskim in železarskim območjem.¹⁸⁸⁹

Dokaj pozno je bil prvi rudarski red izdan za rudarsko in železarsko območje na štajerskem Erzbergu, in sicer šele leta 1448. Red je novembra izdal nadvojvoda Friderik, z določili pa je precej spreminjal dotedanji način proizvodnje in distribucije, tudi v upravnem smislu. Potrdil je sicer že uveljavljena določila v zvezi z distribucijo železa, spremenil je lokacijo deželnoknežje tehtnice za železo, ki se je morala iz Leobna prestaviti v Vordernberg,

¹⁸⁸⁵ WIESSNER, *Kärntner Eisen*, str. 20.

¹⁸⁸⁶ WEBERNIG, *Die bambergischen*, str. 241.

¹⁸⁸⁷ SPRANDEL, *Das Eisengewerbe*, str. 152.

¹⁸⁸⁸ MÜNICHSDORFER, *Geschichte*, Anhang, Nr. 8; WIESSNER, *Kärntner Eisen*, str. 28.

¹⁸⁸⁹ WIESSNER, *Kärntner Eisen*, str. 32–34, 47–49; WEBERNIG, *Die bambergischen*, str. 241–243.

medtem ko tehtnica v Innerbergu ni omenjena. Namesto do tedaj uveljavljene rudarske desetine so morali železarski mojstri komori plačevati 10 oziroma 30 pfenigov¹⁸⁹⁰ od vsakega stehtanega centa železa, Friderik si je pridržal tudi pravico do regulacije nabavne cene železa. Določila so zadevala tudi samo proizvodnjo, saj je moralo biti neobdelano železo očiščeno grodlja in drugih nečistoč, število predelovalnih obratov na vordernberškem območju pa je bilo omejeno na zgolj štiri. Že avgusta naslednjega leta je Friderik v Murauu izdal nov rudarski red, s katerim je poenotil ceno naklade (15 pfenigov za cent neobdelanega in 20 pfenigov za cent obdelanega železa) in omejeval delovanje predelovalnih obratov na innerberškem območju.¹⁸⁹¹

7.5.4. Rudarski redi 16. stoletja

V 16. stoletju je v razmere v rudarstvu in železarstvu še bolj kot prej posegel deželni knez z uveljavljanjem regalnih pravic. Podlaga za poznejše rudarske rede je bil t. i. augsburški libel, ki ga je leta 1510 izdal cesar Maksimilijan in s katerim je vse rudnike v dolnjeavstrijskih deželah podredil komori na Dunaju. Rudarski red za vse dolnjeavstrijske dežele je izdal leta 1517, s katerim je potrdil insitucijo višjega rudarskega mojstra s sedežem v Obervellachu, kateremu so bila podrejena vsa rudarska območja v teh deželah. Leta 1553 je nov red za dolnjeavstrijske dežele izdal nadvojvoda Ferdinand, gre za obsežen dokument z 208 členi. V njem so bile določene naloge višjega rudarskega mojstra in njemu podrejenih uradnikov, ki se kot posestniki niso smeli udeleževati v rudnikih in obratih. Več členov je namenjenih rudarskemu delu, nekatera določila so podobna tistim iz redov 14. stoletja, določene so bile tudi velikosti rudarskih jam in rovov. V primeru, da posestniki niso živeli na rudarskem območju, so morali tam imeti svojega upravitelja, ki je plačeval delavce in zastopal posestnika v različnih zadevah. Rudarski sodnik je moral biti obveščen o vsakem prihodu in odhodu delavcev iz rudarskega območja. Red vsebuje tudi nekaj členov, ki so vezani na delovni čas¹⁸⁹² in proste dni, več členov se nanaša na uporabo gozdov, visoki in črni gozdovi so bili razglašeni za deželnoknežjo last, določena je bila tudi mera za oglje. Mezde so delavci lahko prejeli tudi v obliki dobrin ali življenjskih potrebščin, toda ob primerni protivrednosti dogovorjenega denarja. Tudi v tem redu se pojavijo členi o preprečevanju tajnega

¹⁸⁹⁰ 30 pfenigov v primeru, da so železo nato tovorili proti severu v avstrijske dežele.

¹⁸⁹¹ PIRCHEGGER, *Das steirische Eisenwesen*, str. 47.

¹⁸⁹² Delo se je začelo v ponedeljek ob 7. uri in nato trajalo dvakrat po 4 ure, vse do sobote, ko so delali le dopoldne. Za delavce na visokogorskih rudarskih območjih (Schladming, Katsch, Vellach, Steinfeld, Großkirchheim) je veljal drugačen delovni čas.

povezovanja med delavci, nekaj je tudi kazenskih zadev in določb o ravnanju v primeru sporov, zadnjih 13 členov pa vsebuje prisege rudarskega sodnika, zaprisežnikov sodišča, pisarja in ostalih uradnikov ter tamkajšnjih delavcev.¹⁸⁹³

Leta 1564 je Ferdinand razdelil habsburške dedne dežele, notranjeavstrijske dežele je dedoval nadvojvoda Karel II. Sedež višjega rudarskega mojstra je ostal v Obervellachu, podrejen je bil notranjeavstrijski dvorni komori v Gradcu. Leta 1575 je Karel na pozive kranjskih železarskih mojstrov izdal poseben rudarski red za Kranjsko in Goriško, ki vsebuje 36 členov, nekaj jih je precej podobnih Ferdinandovemu redu iz leta 1553. Na čelu rudarske uprave je uveljavil funkcijo višjega rudarskega sodnika, ki je bil podrejen deželnemu knezu oziroma njegovemu vicedomu. Tri kandidate za višjega rudarskega sodnika so vicedomu predlagali predstavniki rudarskih in železarskih območij (*eisen-, pergk- vnd hamerwerch*), sodnika pa je izbrala notranjeavstrijska komora. Rudarski sodnik je bil prva instanca v vseh zadevah, ki so bile povezane z rudnikom, razen v težjih kaznivih dejanjih, v njegovem uradu sta bila tudi sodni pisar in sel, na vsakem železarskem območju je imenoval podsodnika (*unterrichter*), vsa rudarska območja pa je moral objezditi štirikrat letno. Med novimi določili lahko omenimo, da je bilo brez soglasja deželnega kneza oziroma komore prepovedano postavljanje novih obratov. Delovni čas izmene je bil določen na 10 ur, določeni so bili tudi prosti dnevi, več členov se je posvečalo plačilu delavcem, trije člani so obravnavali sodne zadeve, dva pa prepire in spore.¹⁸⁹⁴

Nadvojvoda Ferdinand je prvi rudarski red izdal že leta 1550, ki pa je veljal le za rudarsko in železarsko območje pod Jelovico; v Kropi, Kamni Gorici in Kolnici. Dokument še ni bil v celoti objavljen, delno ga je objavil oziroma povzel Müllner, Gašperšič pa je objavil skrajšan prevod reda v slovenščino. Hrani ga Arhiv dvorne komore (Hofkammerarchiv) na Dunaju.¹⁸⁹⁵

Povod za pripravo in izdajo reda so bile pritožbe tamkajšnjih železarskih mojstrov iz leta 1547 nad zastavnim imetnikom radovljiškega gospostva, Wolfom Dietrichsteinom, mojstri so tudi želeli, da jim cesar prizna in potrdi pravice, kot so jih imeli rudarji in železarji na Jesenicah.¹⁸⁹⁶ Red sestavlja 71 členov, 32 je splošnih, 15 jih zadeva rudarsko, 24 pa

¹⁸⁹³ GRITZNER, *Commentar* (objava na str. 253–317); MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 128; KUNNERT, *Das Oberstbergmeisteramt*, str. 128–129; BLAZNIK, *Spremembe v pravnem položaju*, str. 327–329; WEBERNIG, *Die bambergischen*, str. 242–243.

¹⁸⁹⁴ MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 128, 136–138; KUNNERT, *Das Oberstbergmeisteramt*, str. 128–129; VILFAN, *Pravna zgodovina*, str. 282; BLAZNIK, *Škofja Loka*, str. 176; BLAZNIK, *Spremembe v pravnem položaju*, str. 327–332.

¹⁸⁹⁵ MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 249–257; GAŠPERŠIČ, *Ferdinandejski rudarski red*, str. 149–158. Gašperšič je Müllnerjevo objavo označil za nepopolno, obenem opozarja na mestoma slab prepis.

¹⁸⁹⁶ MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 281–283.

železarsko delo. Pripravila ga je komisija dvorne komore, ki se je zgledovala po štajerskih in koroških predlogah iz 15. in 16. stoletja, delno tudi po ortenburškem redu, čeprav močne navezave na ortenburški red ni zaznati. Nekaj določil je podobnih poznejšim določilom v redih iz let 1553 in 1575, verjetno pa se nahajajo tudi v Maksimilijanovem redu iz leta 1517. Na začetku je bil določen način umestitve rudarskega sodnika, katerega je po predlogu rudarske skupnosti izbral vicedom. Določen je bil činž za železarske obrate, dovoljeno je bilo koriščenje planinskih pašnikov na Jelovici. Za razliko od jeseniškega reda natančneje ureja nekatere delovne predpise, npr. obseg rudarskih jam, priča tudi o slabih delovnih navadah rudarjev, površnosti itd. Natančneje opisuje delovna razmerja, izpričuje več različnih delovnih mest, pri čemer je jasno razvidno, da je imel verjetno za vzor sočasne rudarske rede. Manj natančno kot v jeseniškem redu so opisane kazenske zadeve. Tudi višina kazni se je ravnala po tedaj uveljavljenih kriterijih; za povzročitev rane ali ohromitev je moral storilec poleg kazni sodišču plačati še odškodnino žrtvi, in sicer za ohromitev 5 mark in 60 pfenigov, za povzročitev rane pa funt pfenigov (60 krajcarjev). S 53. členom so skušali preprečevati t. i. »konflikt interesov«, saj sodnik in zaprisežniki niso smeli biti v sorodu s posestniki železarskih obratov ali pa biti z njimi delovno povezani (npr. biti del iste družbe). Apelacijski instanci sta bila deželni vicedom ali dolnjeavstrijska komora.¹⁸⁹⁷

Prepis rudarskega reda v fasciklu belopeških svoboščin sicer govori o tem, da so železarski mojstri in rudarski sodnik za Kropo, Kamno Gorico in Kolnico imeli svoj izvod ortenburškega rudarskega reda, toda za te svoboščine niso prejeli potrditve (*daruber kain confirmation gewesen haben*), so jih pa želeli obnoviti. (SI-ARS, AS 1, šk. 117, Der von Weissenfels Freyhaiten, f. 85)

¹⁸⁹⁷ MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 249–257; GAŠPERŠIČ, *Ferdinandejski rudarski red*, str. 149–158.

8. Gospodarske posledice razvoja železarjenja

8.1. Uvod

V pričujočem poglavju bomo podrobneje obravnavali gospodarske vidike razvoja železarjenja. Sprva bomo raziskovali, kolikšen je bil obseg proizvodnje železarskih obratov, vsaj približno bomo poskušali oceniti tudi obseg proizvodnje po posameznih železarskih območjih in deželah. Nato nas bo zanimal potek distribucije proizvedenega železa, poskušali bomo odgovoriti na vprašanje, kolikšen delež proizvodnje so izvozili, koliko pa porabili znotraj gospostva oziroma dežele. V tem oziru bomo raziskali tudi glavne značilnosti trgovine z železom na obravnavanem območju, predvsem se bomo na kratko dotaknili glavnih tržišč železa iz Vzhodnih Alp in obravnavali skladiščne pravice posameznih mest ter iz tega izhajajočih sporov med mesti.

V zadnjem podpoglavju bomo natančneje ovrednotili finančne vidike železarjenja, kot so cena železa, prihodki in stroški, ki so nastajali v povezavi s postavitvijo in delovanjem obratov, na podlagi česar bomo ugotavljali, kakšna je bila njihova rentabilnost, primerjali pa bomo tudi tržno vrednost obratov.

8.2. Obseg proizvodnje

8.2.1. Pozni srednji vek

Najstarejši podatki, ki bi lahko posredno pričali o obsegu proizvodnje železa na obravnavanem območju, izhajajo iz urbarja škofjeloškega gospostva iz leta 1291. Če zapis dajatve *80 ferra* interpretiramo kot 80 kep železa¹⁸⁹⁸ in predvidevamo, da je dajatev predstavljala desetino pridobljenega železa, so prazniki letno pridobili 800 kep železa. Če predpostavljamo, da je imel vsak praznik svojo talilno peč, bi v njej letno pridobil okoli 200 kep železa v 200 delovnih dneh.

Glede na datacijo omembe lahko domnevamo, da so železovo rudo talili v talilnih pečeh, v katere so zrak vpihovali z mehovi na človeški pogon. Količina pridobljenega železa v enem taljenju potemtakem najverjetneje ni bila pretirano velika, ocenimo jo lahko na največ okoli 40 kg. V tem primeru bi prazniki v enem letu v štirih talilnih pečeh pridobili največ 32 ton železa, v vsaki peči približno po 8 ton.

¹⁸⁹⁸ Prim. str. 90–91.

Maso pridobljenega volka smo ocenili na podlagi podatka iz Tudeleya v Angliji, kjer naj bi (imenovan *bloma*) med letoma 1330 in 1354 tehtal 0,66 centa (37 kg), za pogon mehov pri talilni peči pa še niso uporabljali vodne sile. Obseg letne proizvodnje naj bi v talilni peči v Tudeleyu znašal do 167 centov železa (9,4 t), ob optimalnem izkoristku peči (300 delovnih dni) pa do 198 centov (11,1 t).¹⁸⁹⁹

Naslednji podatki o obsegu proizvodnje se zopet pojavijo v povezavi s škofjeloškim gospostvom, tokrat v Železnikih. Na začetku ljubljanske verzije fevdne knjige freisinškega škofa Nikodema iz dvajsetih let 15. stoletja je najti zapis o izdatkih železarjev (*eysner*) v Železnikih za kovača pri velikem kladivu (*grossen hamer*). Temu so namreč pridobljeno železo oddajali v nadaljnjo obdelavo. Na delovni dan naj bi mu oddali 24 centov železa, za vsak cent pa plačali 24 pfenigov (*der schmitt ainen tag, wann er zu arweitten hat 24 tzentten eisen vnd gibt im ze lon von yglichen tzentten 24 den*), kar bi v zgoj enem delovnem dnevu zneslo 576 pfenigov. Nato je izračunana še tedenska in letna mezda kovača, tedensko plačilo naj bi znašalo 16 funtov 30 pfenigov (3870 pfenigov), toda seštevek se ne ujema s številom dni, v primeru šestih delovnih dni bi moralo znašati 14 funtov 96 pfenigov (3456 pfenigov), v primeru sedmih dni pa 16 funtov 192 pfenigov (4032 pfenigov). Nato je podana še letna mezda, sprva ob seštevku 40 delovnih tednov, in sicer 645 funtov 120 pfenigov, toda izračun je zopet napačen, pravilno bi moralo biti 645 funtov. Nato je izračunan še zaslužek v primeru dodatnih 12 delovnih tednov in končni letni izdatek za kovača bi znašal 857 funtov 126 pfenigov (205.806 pfenigov), tudi ta izračun pa ni pravilen.¹⁹⁰⁰

Pripis v fevdni knjigi sproža številne pomisleke v zvezi z njegovo verodostojnostjo, čeprav ga Blaznik ne postavlja pod vprašaj.¹⁹⁰¹ Nenazadnje je že količina obdelanega železa izjemno velika, saj bi moral kovač dnevno obdelati prek 1300 kg železa, ob 40-tedenskem delovniku pa 5760 centov, kar se ob primerjavi z ostalimi sočasnimi podatki zdi nemogoče.¹⁹⁰² Možnosti, da je zapis pristen bi bile nekoliko večje, če bi govoril o večjem številu kovačev in posledično več kovačnicah, toda v viru je uporabljena ednina.

Dvome o verodostojnosti sproža tudi mezda kovača, saj bi bila dnevna mezda nekajkrat višja kot v drugih približno sočasnih primerih, ko je mezda obrtniškega mojstra znašala okoli 13 soldov dnevno,¹⁹⁰³ v tem primeru pa bi bila celo 384 soldov. Nerealna je tudi mezda, ki bi jo kovač (tudi v primeru, da bi poleg kovača plačilo prejeli še njegovi pomočniki) prejel za

¹⁸⁹⁹ SPRANDEL, *Das Eisengewerbe*, str. 250–253, tab. 5.

¹⁹⁰⁰ SI-ARS, AS 783, Knjiga 4, Fevdna knjiga 1423, f. 1; BLAZNIK, *Urbarji*, str. 240.

¹⁹⁰¹ BLAZNIK, *Škofja Loka*, str. 85.

¹⁹⁰² Prim. podatke na spodnjih straneh.

¹⁹⁰³ BIZJAK, *Ratio facta est*, str. 108.

obdelan cent železa. Na začetku 16. stoletja je namreč kovač v kladivu pri Brežah za obdelavo enega centa železa prejel 8 pfenigov,¹⁹⁰⁴ pri tem pa je treba poudariti, da je bila vrednost dunajskega pfeniga na začetku 16. stoletja nižja kot v prvi polovici 15. stoletja. Že cena enega centa neobdelanega železa se je sredi 15. stoletja gibala med okoli 40 do 50 soldov in se potemtakem mojstrom v Železnikih ne bi izplačali tako visoki stroški za plačilo kovanja. Povsem nerealen je tudi končni znesek, saj bi ob pretvorbi v solde celoletni dohodek kovača (z morebitnimi pomočniki vred) znašal okoli 857 mark, kar pa bi npr. predstavljalo okoli polovico celoletnih prihodkov škofjeloškega gospostva v približno tem času.¹⁹⁰⁵

Kakšen je bil namen tega zapisa nam za zdaj še ni uspelo razvozlati. Verodostojnost zapisa je pod velikim vprašajem, napisan je bil povsem na začetek fevdne knjige, z drugo roko in tudi mlajšo pisavo, ki jo lahko datiramo v čas vladanja Friderika III.¹⁹⁰⁶ Prav tako nima nikakršne povezave z ostalim tekstom fevdne knjige. Vira potemtakem ne moremo uporabiti pri ugotavljanju obsega proizvodnje železarskih obratov v poznem srednjem veku.

Pomemben vir za kvantificiranje proizvodnje železa na Kranjskem v 15. stoletju je notarska knjiga reškega notarja Antonija de Rena de Mutina iz let 1437–61, še posebej za obseg proizvodnje v turjaškem gospostvu. Samo ljubljanski trgovci so med letoma 1437 in 1460 po podatkih kreditne trgovine na Reki prodali okrog 1920 miliarijev železa, od tega je bilo 683 miliarijev turjaškega železa. Kamniški trgovci so na Reko dobavili 236 miliarijev železa, od tega 113 miliarijev turjaškega železa. Neprimerno manj turjaškega železa so dobavili škofjeloški trgovci, in sicer 32 miliarijev, le 10,8 % vsega železa. Skupaj so kranjski trgovci po podatkih kreditne trgovine na Reki prodali okrog 2530 miliarijev železa, od tega je bila skoraj tretjina (831 miliarijev) iz turjaškega gospostva. Šumrada obseg celotne trgovine s turjaškim železom na Reki v tem času ocenjuje na okoli 2500 miliarijev, saj obseg kreditne trgovine pomnoži s količnikom 3, ki naj bi odražal realno stanje. Ob upoštevanju tega količnika bi celotna trgovina kranjskih trgovcev z železom na Reki v tem času obsegala okoli 7500 miliarijev železa.¹⁹⁰⁷

Omenjenega količnika Gestrin ne obravnava, navaja pa, da je kreditna trgovina predstavljala le del celotne trgovine in gre potemtakem domnevati na precej večje količine prodanega železa, kot jih sporočajo notarske knjige.¹⁹⁰⁸

¹⁹⁰⁴ PIRCHEGGER, *Das Eisenwerk*, str. 98.

¹⁹⁰⁵ BIZJAK, *Ratio facta est*, str. 181.

¹⁹⁰⁶ Za pomoč pri dataciji zapisa se zahvaljujem kolegu dr. Jerneju Kotarju.

¹⁹⁰⁷ GESTRIN, *Trgovina slovenskega zaledja*, str. 183; ŠUMRADA, *Trgovina s turjaškim železom*, str. 222–225.

¹⁹⁰⁸ GESTRIN, *Trgovina slovenskega zaledja*, str. 183.

Če upoštevamo Šumradovo oceno lahko ugotovimo, da bi v povprečju vsako leto iz turjaškega gospostva na Reko izvozili okoli 1000 centov (56 t) železa, višek pa je trgovina z železom, tudi turjaškim, dosegla v prvi polovici petdesetih let, leta 1454 so ljubljanski trgovci prodali kar 235 miliarijev turjaškega železa, naslednjega leta pa 164 miliarijev. Leta 1456 je prišlo do razvrednotenja denarja in gospodarske krize, temu pa je sledil padec prodaje.¹⁹⁰⁹ Količina prodanega železa je variirala predvsem glede na povpraševanje in zmožnost proizvodnje. Ob tem je treba upoštevati tudi vpliv zunanjih, predvsem podnebnih dejavnikov, kot so poplave, suše in zmrzali, pa tudi vojaško-političnih dogodkov.

Iz zgornjih podatkov lahko izluščimo, da so na območju turjaškega gospostva med okoli letoma 1435 in 1460 na letni ravni proizvedli vsaj okoli 350 centov (19,6 t) kovanega železa, ki so ga prodali na Reki, povsem verjetno se je ta količina približala 1000 centom, del železa so gotovo porabili za lastne potrebe, v kolikor pa so železo v večjih količinah prodajali še kje drugje, npr. v Trstu, ki je bil turjaškemu gospostvu še bližje kot Reka, pa je bil obseg proizvodnje lahko še bistveno večji.

Prav tako je treba vsaj delno upoštevati gibanje trgovine, med letoma 1437 in 1444 so na Reki prodali vsaj blizu 2000 centov turjaškega železa (112 t). Domnevamo lahko, da je bila proizvodnja tedaj še v povojih, saj bi povprečna letna proizvodnja v tem času samo za potrebe prodaje na Reki znašala okoli 250 centov (14 t), ob upoštevanju Šumradovega količnika blizu 750 centov. V času viška prodaje sredi petdesetih let pa je bila tudi proizvodnja na vrhuncu svojega obsega, gotovo tudi z večjim številom obratov. Med letoma 1450 in 1455 so na Reki prodali okoli 580 miliarijev (324,8 t) turjaškega železa, na letni ravni povprečno 966,7 centov (55,8 t).¹⁹¹⁰ Če vemo, da je bil obseg realne trgovine še precej večji in ob domnevi, da so železo izvažali še kam drugam, bi se lahko letni obseg proizvodnje železa v turjaškem gospostvu v tem času gibal približno med 1000 in 2000 centi, morda celo več.

Pri raziskovanju obsega proizvodnje posameznega obrata so v pomoč podatki iz sosednjih dežel. Že Pirchegger in za njim Sprandel sta obravnavala podatek iz leta 1381, ko se v Althofnu omenjata dve različni utežni meri ob prodaji železa, in sicer miliariji in kepe železa (*maß*), prispevek za tehtanje miliarija železa je znašal tri pfenige, za kepo železa pa en pfenig. Ob tem je sicer treba opozoriti, da ni nujno, da se je višina dajatve ravnala po masi železa in da je dajatev treh pfenigov veljala za običajno prodajo pri tehtnici, medtem ko je en pfenig veljal v primeru prodaje na podlagi proste presoje (*nach gesicht*), zato je pridobljene rezultate treba interpretirati s kritično distanco. Oba sta različno ocenjevala maso kepe železa,

¹⁹⁰⁹ ŠUMRADA, *Trgovina s turjaškim železom*, str. 224.

¹⁹¹⁰ ŠUMRADA, *Trgovina s turjaškim železom*, str. 228.

Pirchegger jo je predvideval pri okoli 3 centih, Sprandel pa pri 3,7 centih. Če smo povsem natančni in dosledno sledimo razmerju, ki je izpričan prek višine pristojbin, potem bi masa pridobljene kepe železa na hüttenberškem območju v drugi polovici 14. stoletja znašala okoli 3,3 cente (185 kg). Sprandel je v tem primeru skušal določiti tudi obseg letne proizvodnje ene talilne peči v Hüttenbergu; ob upoštevanju 300-dnevnega delovnika bi ta znašal okoli 1110 centov, oziroma ob računanju s 3,3 centi okoli 1000 centov (56 t) neobdelanega železa.¹⁹¹¹

Zgornjim ocenam vsaj delno pritrjuje interpretacija ostankov talilne peči pri Kropi, ki naj bi delovala v poznem srednjem veku. Metalurg Ciril Rekar je glede na dimenzije ohranjenega jaška in prostornino sklede, v kateri se je nabiral volk, izračunal, da so v talilni peči lahko pridobili kepo železa z maso 200 do 220 kg (ok. 3,6 centov).¹⁹¹² Ob upoštevanju 40-tedenskega delovnika bi se letni obseg proizvodnje gibal okoli 857 centov, v primeru 50-tedenskega delovnika pa okoli 1071 centov.

Te številke se zdi smiselno primerjati z ocenami mase pridobljenih železnih kep drugod po Evropi približno v tem času. Po uveljavitvi nove tehnologije se je masa kepe železa bistveno povečala v primerjavi z zgoraj ocenjenimi 40 kg. V Kyrkeknottu v angleški grofiji Durham naj bi v začetku 15. stoletja tehtala 1,77 centa (99 kg), letna proizvodnja naj bi znašala 492 centov železa (27,5 t), ob optimalnem izkoristku obratov (300-dnevni oziroma 50-tedenski delovnik) pa 531 centov (29,7 t). Ostali podatki se nanašajo na proizvodnjo kovanega železa, torej na proizvodnjo kladiv, ki so bila povezana z enim ali redkeje dvema talilnima obratoma. Proizvodnja je bila najnižja v Leupsu na Frankovskem; leta 1386 je tedenska proizvodnja znašala 6,1 centa (341,6 kg), letna pa 220 (12,3 t), ob polnem izkoristku obrata pa 305 centov železa (17,1 t). V Rohrbachu v Oberpfalzu naj bi leta 1370 tedenska proizvodnja dosegla 8,86 centov kovanega železa (496 kg), letna 319 centov (17,9 t), ob optimalnem izkoristku pa bi bila 443 centov (24,8 t). Z domnevno proizvodnjo v Hüttenbergu so še najbolj primerljivi podatki iz Brancepetha (1375) in Creskelda (1352) v Angliji, kjer pa Sprandel domneva obstoj dveh talilnih obratov. Tedenska proizvodnja je bila 17,7 oziroma 21,2 centov (991 oziroma 1187 kg), letna 708 oziroma 848 centov (39,6 oz. 47,5 t), ob polnem izkoristku pa bi znašala 885 oziroma 1060 centov kovanega železa (49,6 oz. 59,4 t).¹⁹¹³

¹⁹¹¹ MÜNICHSDORFER, *Geschichte*, Anhang, Nr. 3; PIRCHEGGER, *Das steirische Eisenwesen*, str. 35; SPRANDEL, *Das Eisengewerbe*, str. 251–253, tab. 5.

¹⁹¹² REKAR, *Slovenska peč*, str. 60–64.

¹⁹¹³ SPRANDEL, *Das Eisengewerbe*, str. 250–254, tab. 5.

Na območju današnje Slovaške naj bi v poznem srednjem veku v t. i. »slovaških« pečeh, ki naj bi bile predelane oziroma prilagojene talilne peči po štajerskem zgledu, pridobivali kepe železa z maso 120 kg (nekaj več kot 2 centa). Naenkrat naj bi delovali dve talilni peči z višino 3,8 m, celoten proces naj bi trajal med 6 do 8 ur in v enem dnevu (24 ur) bi po izračunih slovaških raziskovalcev uspeli pridobiti 700 kg, v enem tednu pa prek 4000 kg.¹⁹¹⁴ Če računamo z optimalnim izkoristkom bi bila letna proizvodnja talilnega kompleksa potemtakem 3571 centov (200 t), kar pa predstavlja precejšnje odstopanje v primerjavi z drugimi podatki po Evropi. Nerealen je že obseg dnevne proizvodnje, saj so v enem dnevu bolj verjetno opravili le en talilni proces, na ta način bi bil optimalen obseg letne proizvodnje talilnega kompleksa 1286 centov (72 t), proizvodnja ene peči pa bi znašala pol manj, 643 centov.

V primerjavi z ostalimi evropskimi središči so številke iz Hüttenberga precej visoke, kar lahko interpretiramo na dva načina – ali je bila tehnologija res boljša kot drugod ali pa je bila za maso kepe železa uporabljena previsoka ocena. Drugo razlago bi delno lahko potrjeval podatek iz Štajerske, kjer naj bi sredi 15. stoletja v štirih talilnih pečeh na posesti benediktinskega samostana St. Lambrecht pridobili okoli 2000 centov železa, povprečno torej 500 centov (28 t) na eno talilno peč.¹⁹¹⁵ Kapaciteta teh talilnih peči bi bila potemtakem podobna tistim na Slovaškem. Če pa številke iz Hüttenberga primerjamo s tistimi iz štajerskega Erzberga, pa je očitno, da so na teh dveh območjih delovale tehnično bolj dovršene peči, še posebej na Erzbergu.

V naslednjem stoletju se je masa kepe železa nekoliko povečala, Pirchegger predvideva, da je na začetku 16. stoletja tehtala 5 centov (280 kg). Leta 1508 so namreč v Althofnu postavili novo tehtnico, ki je morala biti enaka tisti v Šentvidu – kot merilo pa je bil uporabljen kos železa z maso 5 centov. Na podlagi tega Pirchegger predvideva, da bi lahko šlo za običajno maso kepe železa, ki so jih tedaj pridobivali v talilnih pečeh na območju Hüttenberga.¹⁹¹⁶ Ob 300-dnevem delovniku pa bi letna proizvodnja talilne peči lahko dosegla 1500 centov. Masa kepe železa bi bila potemtakem nekoliko manjša kot približno istočasno v Innerbergu, kjer je okoli leta 1490 znašala nekaj več kot 7 centov, letna proizvodnja bi ob 300-dnevem delovniku nanese 2100 centov železa. V 16. stoletju se je masa železnih kep še povečevala, po rudarskem redu iz leta 1539 je bila dovoljena masa kepe

¹⁹¹⁴ MIHOK, LABUDA, VOZÁR, *Direct Production*, str. 86.

¹⁹¹⁵ PIRCHEGGER, *Das steirische Eisenwesen*, str. 25–26.

¹⁹¹⁶ PIRCHEGGER, *Das steirische Eisenwesen*, str. 40.

železa največ 10 centov, leta 1559 12,5 centov, okoli leta 1600 pa so zgornjo mejo mase kepe železa določili s 14 centi. V Vordernbergu naj bi bile kepe železa manjše.¹⁹¹⁷

Zelo majhen je bil obseg proizvodnje kladiva pod Waldensteinom, ki se v virih omenja leta 1417. Volšperški meščan Peter Wernher je v zameno za 80 funtov pfenigov, ki mu jih je dolgoval železarski mojster Henrik Büchsenmeister, prejel celotno proizvodnjo obrata v naslednjih dveh letih. Sprandel je na podlagi tedanjih cen železa letno proizvodnjo ocenil na 75 centov (4,2 t). Wernher je sicer kot upnik lahko sam postavljaj pogoje, zato vir morda ni najbolj primeren za računanje obsega proizvodnje, toda četudi izračunano oceno proizvodnje za nekajkrat povečamo, je ta še vedno zelo nizka,¹⁹¹⁸ kar pokaže tudi primerjava s podatki o proizvodnji kladiv iz Zgornje Avstrije. V kolikor domnevamo, da je bila vsota dejansko vezana na predvideno dvoletno proizvodnjo obrata, potem se zdi edina razlaga ta, da je v tem primeru šlo za obrat z zelo majhno kapaciteto, ki večino leta verjetno sploh ni deloval.

Če bi predvidevali, da je činž predstavljal približno desetino prihodkov, bi še nižji obseg proizvodnje lahko domnevali za kladivo v Kremsu v letu 1421, kjer je omenjena letna dajatev v višini 3 centov železa. Letna proizvodnja bi bila tako ocenjena na zgolj 30 centov železa (1,7 t), kar pa se zdi izjemno malo v primerjavi s proizvodnjo kladiv na zgornjem Štajerskem ob koncu stoletja. V kolikor bi računali z vsaj solidnim obsegom letne proizvodnje (okoli 500 centov), bi to pomenilo, da je bil delež prihodka, ki so ga namenili za dajatve zelo nizek (0,6 %), toda povsem primerljiv z nekaterimi drugimi obrati.¹⁹¹⁹

Precej večji obseg proizvodnje v predelovalnih obratih se domneva v Weyerju v Zgornji Avstriji. Leta 1466 sta po Sprandlovi interpretaciji tam delovali dve različni vrsti kladiv, v manjših so tedensko lahko predelali 8 polovičnih kep železa, v domnevnem večjem pa 16.¹⁹²⁰ Kot osnovo za maso kepe železa je Sprandel uporabil podatek iz Innerberga iz leta 1490, ko naj bi ta tehtala 7 centov (392 kg),¹⁹²¹ ob tem pa je upošteval 20 % izgubo pri kovaški

¹⁹¹⁷ PIRCHEGGER, *Das steirische Eisenwesen*, str. 51; TREMEL, *Das Eisenwesen*, str. 290.

¹⁹¹⁸ AT-KLA, AUR, 418-B-A 695 St; WIESSNER, *MDC XI*, št. 17; SPRANDEL, *Das Eisengewerbe*, str. 254.

¹⁹¹⁹ Gl. str. 460–462.

¹⁹²⁰ Že pred letom 1466 je imel meščan Weyerja Hans Zollner v posesti predelovalni obrat (*schratsmitte*), v katerem je v skladu z redom mesta Weyer lahko tedensko predelal 8 polovičnih kep železa. Decembra 1466 mu je cesar Friderik dovolil kupiti in predelati še enkrat večjo količino železa, skupaj je lahko v enem tednu nabavil in predelal 16 polovičnih kep železa. Sprandel je predvideval, da je večina kladiv na območju Weyerja tedaj lahko predelala 8 polovičnih kep železa, medtem ko naj bi imel Zollner očitno še enkrat zmogljivejši obrat, verjetno z dvema ognjiščema, kot domneva Pirchegger. Iz vira sicer ni razvidno, da je Zollner nedavno postavil nov obrat, prav tako ni povsem jasno ali je imel v posesti enega ali več obratov. Še enkrat večjo količino železa bi lahko predelal tudi v novem obratu, ki pa bi bil enako zmogljiv kot že obstoječi. Z gotovostjo lahko potrdimo le, da so tedaj kladiva v Weyerju uspela tedensko predelati 8 polovičnih kep železa iz innerberškega železarskega območja. (BIRK, *Urkundenauszüge*, št. 937; PIRCHEGGER, *Das steirische Eisenwesen*, str. 77)

¹⁹²¹ Sprandel je sicer za svoje izračune uporabil maso 8 centov, toda že na zgornjih straneh je bilo navedeno, da je tedaj masa kepe železa v Innerbergu znašala približno 7 centov.

obdelavi pridobljene kepe železa, čeprav se zdi primernejša ocena izgube 25 %.¹⁹²² V delovnem tednu bi tako v manjšem kladivu predelali 21 centov, v domnevnem večjem pa 42 centov železa. Ker podatka o številu delovnih tednov v viru ni, lahko ocenimo le optimalno količino letno pridobljenega železa v teh kladivih; 1050 oziroma 2100 centov kovanega železa (58,8 oz. 117,6 t). Ustreznost ocene o proizvodnji običajnega kladiva podkrepi tudi podatek o obsegu proizvodnje kladiva v Leobnu iz leta 1502, ko je znašal 1075 centov (60,2 t), medtem ko se zdi podatek o predelavi velikega kladiva nekoliko dvomljiv. Iz okoli leta 1500 je ohranjen še en podatek o obsegu proizvodnje talilne peči v Innerbergu, ki je na tedenski ravni znašal 8 kep železa, torej 64 centov, na letni ravni pa 3136 centov (175,6 t), kar pomeni, da je obratovala 49 tednov v letu, v enem delovnem dnevu pa so uspeli pridobiti tudi več kot eno kepo železa.¹⁹²³

Merodajen vir, ki priča o obsegu proizvodnje železa okoli leta 1500, je tudi obračun železarskega kompleksa pri Brežah, v sklopu katerega so v prvih letih 16. stoletja delovali dve talilni peči in kladivo. Letna proizvodnja se je gibala med 1100 in 1300 centi obdelanega železa.¹⁹²⁴

Iz zgornjih podatkov lahko razberemo, da je na Štajerskem in Koroškem okoli leta 1500 delovalo več različnih tipov železarskih obratov z različnim obsegom proizvodnje, veliko pa je odvisno tudi od načina interpretacije vira. Podatki s Štajerske govorijo o tem, da so v talilnih pečeh praviloma pridobili precej večje količine železa, kot so jih v enakem obdobju zmogla predelati kladiva, za predelavo železa iz ene talilne peči sta načeloma zadostovali dve kladivi. Razlike v obsegu proizvodnje talilnih peči na Erzbergu so bile predvsem posledica različnega delovnika in časa, ki so ga porabili za en talilni postopek.¹⁹²⁵

Zgornja ocena o letni proizvodnji pri približno 1000 centih železa v talilni peči na območju Hüttenberga se zdi dokaj verjetna, seveda ob upoštevanju optimalnega delovnika. Do konca 15. stoletja se je velikost pridobljene kepe železa (vsaj na Štajerskem) podvojila. Kladivo (običajne velikosti) pa je v času okoli leta 1500 uspelo pridobiti okoli 1000 do 1300 centov kovanega železa letno, veliko kladivo v Weyerju pa morda celo prek 2000 centov.

¹⁹²² Na podlagi notice iz novembra 1500 je razvidno, da je v Brežah izguba predstavljala okoli 27,5 % neobdelanega železa. Iz 30 centov in 70 funtov neobdelanega železa so namreč pridobili 22 centov in 25 funtov kovanega železa. (PIRCHEGGER, *Das Eisenwerk*, str. 99)

¹⁹²³ SPRANDEL, *Das Eisengewerbe*, str. 252–253, tab. 5.

¹⁹²⁴ PIRCHEGGER, *Das Eisenwerk*, str. 97–100.

Glede na odstotek izgube neobdelanega železa med predelavo, bi lahko predvidevali, da so v dveh talilnih pečeh pridobili med 1500 in 1800 centov neobdelanega železa. V vsaki peči bi potemtakem pridobili med 750 do 900 centov železa.

¹⁹²⁵ SPRANDEL, *Das Eisengewerbe*, str. 254.

Ob računanju obsega letne proizvodnje moramo upoštevati, da se je na različnih območjih razlikoval tudi delovnik. Npr. v grofiji Bar v današnji vzhodni Franciji so v prvi polovici 14. stoletja obrati mirovali mesec ali dva poleti v času žetve in mesec ali dva pozimi, delovali so torej približno devet mesecev na leto. Kladivo v Brancepethu je leta 1375 obratovalo 40 tednov. Na podlagi tega je Sprandel sklepal, da je bil 40-tedenski delovnik razširjen po celotni Evropi, kot možnost je naveden tudi v zgoraj obravnavanem zapisu v fevdni knjigi freisinške škofije. Po drugi strani je delovnik ponekod v nemškem prostoru trajal skoraj celo leto, npr. v Oberpfalzu je na začetku 14. stoletja delovnik imel 49 tednov, ponekod celo 52, tudi obrati na zgornjem Štajerskem so imeli okoli leta 1500 48 oziroma 49 tednov trajajoči delovnik. Pri kompleksu v Brežah je bil uveljavljen približno 45-tedenski delovnik. Število delovnih dni oziroma tednov se je sicer lahko iz leta v leto močno spreminjalo, saj je bilo odvisno od različnih naravnih dejavnikov, kot so poplave, suše, zmrzali, pa tudi gospodarskih in političnih dejavnikov, kot so krize, vojne, upori in epidemije.¹⁹²⁶

Tabela 2. Obseg proizvodnje posameznih železarskih obratov v Vzhodnih Alpah v 14. in 15. stoletju

Leto	Kraj	Tip obrata	Količina pridobljenega železa [centi]
1291	Mojstrana	talilna peč	143 ¹⁹²⁷
1381	Hüttenberg	talilna peč	1000 ¹⁹²⁸
14./15. stoletje	Kropa	talilna peč	857–1071 ¹⁹²⁹
1450	St. Lambrecht	talilna peč	500 ¹⁹³⁰
1466	Weyer	kladivo	1050 / 2100 (?) ¹⁹³¹
1490	Innerberg	talilna peč	2100 ¹⁹³²
1500	Innerberg	talilna peč	3136 ¹⁹³³
1501–03	Breže	kladivo	1100–1300 ¹⁹³⁴
1502	Leoben	kladivo	1075 ¹⁹³⁵
1508	Hüttenberg	talilna peč	1500 ¹⁹³⁶

¹⁹²⁶ SPRANDEL, *Das Eisengewerbe*, str. 259–261; PIRCHEGGER, *Das Eisenwerk*, str. 98.

¹⁹²⁷ Domnevna ocena, pridobljena na podlagi količine dajatev.

¹⁹²⁸ Ocena ob upoštevanju optimalnega izkoristka obrata.

¹⁹²⁹ Izračun na podlagi interpretacije arheoloških ostankov.

¹⁹³⁰ Dejanski obseg proizvodnje.

¹⁹³¹ Ocena ob upoštevanju optimalnega izkoristka običajnega in domnevnega velikega kladiava.

¹⁹³² Ocena ob upoštevanju optimalnega izkoristka obrata.

¹⁹³³ Dejanski obseg proizvodnje.

¹⁹³⁴ Dejanski obseg proizvodnje.

¹⁹³⁵ Dejanski obseg proizvodnje.

8.2.2. 16. stoletje

V teku 16. stoletja se je obseg proizvodnje posameznih obratov povečal, največ podatkov je tudi za to stoletje ohranjenih iz Hüttenberga in Erzberga. Leta 1509 je cesar Maksimilijan krškemu proštu Viljemu dovolil, da iz kladiva na proštijiški posesti prek Zammelsberga proti Beljaku in dalje v italijanske dežele na leto izvozijo 320 centov železa (17,9 t).¹⁹³⁷ Ta številka je predstavljala vsaj minimalno proizvodnjo tega obrata, glede na primerjavo z zgornjimi podatki pa lahko predvidevamo, da so prek Zammelsberga lahko pretovorili le del (vsaj polovico) celotne proizvodnje. Večji je bil obseg proizvodnje v Hüttenbergu, kjer naj bi bila okoli leta 1530 kapaciteta železarskih obratov omejena na približno 2000 centov.¹⁹³⁸

Poveden vir za obravnavo obsega proizvodnje in trgovine z železom je mitninska knjiga za Bačo iz leta 1536. V tem letu je bilo iz Gorenjske proti Goriški in Furlaniji pretovorjenih 596 tovorov¹⁹³⁹ železnih izdelkov (okoli 1980 centov oziroma 110,9 t), od tega 581 tovorov žebeljev. Tu gre predvsem za izdelke kovaških delavnic v Železnikih, del je prihajal iz Kroke in Kamne Gorice, nekaj tovorov pa je bilo verjetno tudi iz nekaterih drugih železarskih obratov na Kranjskem, npr. Bohinja, Idrije in Tržiča. Tovorniki, ki jih lahko nedvomno povežemo z obrati v Železnikih, so pretovorili 152 tovorov žebeljev (okoli 28 t) in 9 tovorov zapahov, čeprav je bil skupni obseg pretovorjenih žebeljev iz Železnikov gotovo večji. Iz radovljiškega gospostva so pretovorili vsaj 91 tovorov žebeljev.¹⁹⁴⁰

Na podlagi vira lahko razberemo tudi okviren oziroma delen obseg proizvodnje žebeljev sredi tridesetih let 16. stoletja na Gorenjskem. V treh primerih se znotraj navedene količine tovara žebeljev omenjajo tudi narbe oziroma zapahi,¹⁹⁴¹ toda tudi v teh primerih so veliko večino gotovo predstavljali žebelji, kar pomeni, da celotno količino izvoženih tovorov žebeljev prek Bače v letu 1536 lahko ocenimo na 581 tovorov oziroma okoli 1930 centov (108,1 t) žebeljev. V tem primeru moramo računati na precej obsežno proizvodnjo, izdelava takšne količine žebeljev v enem letu zahteva razvito organizacijo in veliko število delavcev.

¹⁹³⁶ Ocena ob upoštevanju optimalnega izkoristka obrata.

¹⁹³⁷ AT-ADG, DKA, Urkundenreihe, 2-2-14.

¹⁹³⁸ WIESSNER, *Kärntner Eisen*, str. 36.

¹⁹³⁹ Masa tovorov je bila načeloma precej različna, odvisna predvsem od vrste blaga in embalaže, ter tudi od nosilne sposobnosti tovarne živali, sicer pa naj bi se gibala med 150 in 180 kg, v najboljšem primeru se je računalo po tri tovore na miliarij blaga, torej okoli 186,6 kg. (GESTRIN, *Mitninske knjige*, str. 75–76)

¹⁹⁴⁰ GESTRIN, *Mitninske knjige*, str. 101–126.

Največ iz Kroke, 68 tovorov žebeljev je namreč pretovoril samo Peter Pahole iz Kroke.

¹⁹⁴¹ Narbe so uporabljali na vratih, na mestu, kjer so obešali ključavnice. (PLETERŠNIK, *Slovensko-nemški slovar*, s.v. »nārba«)

Povprečen žebjar je morda letno izdelal med 1000 in 1400 kg žebeljev,¹⁹⁴² za takšno proizvodnjo bi moralo celo leto delati vsaj okoli 60, pa vse tja do 110 žebjarjev, torej približno 5 do 10 žebjarskih kovačnic.

Dokaj natančno lahko ocenimo obseg proizvodnje v železarskih obratih v Kanalski dolini zahodno od Trbiža sredi 16. stoletja. Trbiška kladiva so naklado od svojih proizvodov, ki so jih izvozili v italijanske dežele, plačevala na postajah v Zgornjem in Spodnjem Trbižu, medtem ko so obrati v Naborjetu in ostalih naseljih naklado plačevali v Tablji. Med majem in decembrom 1559 je skozi naklado v Tablji šlo 9866 centov kovanega železa, kar pomeni, da tedanjo letno proizvodnjo lahko ocenjujemo na okoli 10.000 centov, večji del tega železa je najverjetneje prihajal iz kladiv v Naborjetu.¹⁹⁴³

Za raziskave obsega proizvodnje železarskih obratov na Kranjskem je izjemnega pomena vir iz leta 1581, seznam tedaj delujočih železarskih obratov na Kranjskem in Goriškem, ki vključuje tudi približno količino izvoza iz teh dveh dežel. Glede na zaokrožene vrednosti (praviloma na 10 miliarijev) podatki niso najbolj natančni, zunanja podoba vira, seznam je zapisan na slabši papir, pa kaže, da je verjetno služil kot žigosana kopija za vicedomski urad. Kljub temu vir lahko uporabimo vsaj kot kolikor toliko ustrezen približek. Ob tem je treba znova poudariti, da obseg izvoza v določenem letu ni povsem enakovreden celotnemu obsegu proizvodnje tega obrata ali kompleksa. Ti podatki nam vseeno nudijo edini kolikor toliko relevanten vir o obsegu proizvodnje železa na Kranjskem do konca 16. stoletja.

Proizvodnja je bila najobsežnejša na jeseniškem železarskem območju. Iz Save, kjer je bilo šest kladiv, so tedaj izvozili 3000 centov (168 t), torej na vsako 500 centov (28 t). Na Plavžu in Javorniku sta delovali po dve kladivi, izvozili so po 600 oziroma 800 centov (33,6 oziroma 44,8 t) železa. Iz Radovne, ki je bila povezana z jeseniškim območjem, so tedaj izvozili za 500 centov železa (28 t). V Železnikih je bil obseg izvoza enak tistemu na Savi, in sicer so izvozili 3000 centov (168 t), večinoma je šlo za železne izdelke (predvsem žebelje in tudi podkve). Na radovljiški strani Jelovice so prav tako pretežno izvažali žebelje, največ iz Kroke (2000 centov oziroma 112 t), pol manj iz Kamne Gorice (1000 centov oziroma 56 t), in 500 centov (28 t) iz Kolnice. Iz Bohinja so skupaj izvozili 2000 centov železa, 1200 (67,2 t) iz Bistrice, kjer so delovala tri kladiva, in 800 (44,8 t) iz Stare Fužine.¹⁹⁴⁴

¹⁹⁴² Dnevna proizvodnja se domneva na okoli 4 do 5 kg. (GAŠPERŠIČ, *Vigenjc*, str. 9)

Podobne ocene ponuja tudi Gestrin. Po njegovih izračunih naj bi žebjar dnevno lahko izdelal okoli 1000 srednje velikih žebeljev, s skupno maso 11 funtov (6,16 kg). Ob 200 delovnih dneh bi letno lahko izdelal 22 centov žebeljev (1232 kg). (GESTRIN, *Trgovina slovenskega zaledja*, str. 187)

¹⁹⁴³ HASSINGER, *Geschichte des Zollwesens*, str. 108.

¹⁹⁴⁴ SI-ARS, AS 1, šk. 234, *Mineralia*, zv. 9, f. 214–215.

Znaten obseg je imela tudi proizvodnja v središčih, ki so bila vzpostavljena v 16. stoletju, predvsem v podjetju s talilnimi obrati na Zali, pri Vodica in v Novem Svetu, ter štirimi kladivi na Hublju. Izvozili so za 2500 centov železa (140 t), kar je povsem primerljivo z največjimi kranjskimi železarskimi središči. Tudi v Spodnji Idriji je bila proizvodnja primerljiva z ostalimi večjimi središči, tedaj naj bi znašala 1500 centov (84 t). Iz dveh kladiv, ki sta delovali v Idriji pri Bači, so izvozili 1000 centov železa (56 t), pod goro Učko v Istri so iz obratov izvozili 750 centov (42 t), 500 centov železa (28 t) pa so izvozili iz Hobovš.¹⁹⁴⁵

Del talilnih obratov na seznamu je zavedenih kot brescianskih, po čemer bi lahko sklepali, da so bili sposobni pridobiti večje količine železa. Na mestu je vprašanje, ali je bilo temu res tako. Na Savi je deloval brescianski plavž, v katerem so verjetno pridobili okoli 4000 centov surovega železa (odvisno od deleža izgube v procesu predelave). Obseg proizvodnje brescianskih talilnih obratov se je sicer precej razlikoval; v brescianskem plavžu na Javorniku so pridobili blizu 1100 centov surovega železa, manjši brescianski plavž v Bohinjski Bistrici je uspel pridobiti okoli 1600 centov surovega železa, trije brescianski obrati, ki so bili povezani s kladivi na Hublju pa skupaj blizu 3500 centov, v Idriji pri Bači je polovična brescianska peč (*ain wresanischer halber Ofen*) pridobila okoli 1300 centov surovega železa. Tudi nekatere »slovenske« peči so imele znatno proizvodnjo; v Kropi in Kamni Gorici so prav tako pridobile okoli 1300 centov železa, talilni peči v Železnikih pa vsaka okoli 2000 centov železa. Ugotovimo lahko, da je sicer daleč največjo proizvodnjo zagotavljal brescianski plavž na Savi, sicer pa med različnimi vrstami obratov ni bilo tako opaznih razlik. Vsekakor so bili brescianski plavži sposobni pridobiti večje količine železa, skupen obseg zabeleženega izvoza pa je bil odvisen od več dejavnikov, poleg povpraševanja tudi od števila delovnih dni in drugih zunanjih dejavnikov.

V središčih, kjer so navedena kladiva, bi lahko ocenili vsaj približen obseg letne proizvodnje izvoženega železa enega kladiva. V večini primerov je bila ta okoli 500 centov, precej večja je bila količina pridobljenega železa na kladivo v Železnikih in v Spodnji Idriji (1500 centov), pa tudi v Kropi in Kamni Gorici (1000 centov). Postavlja se vprašanje, ali so bila ta kladiva res večja kot drugod, ali razloge za različne količine morda lahko iščemo v specifikah izvoza tega leta, različnem obratovalnem času, ali pa v različni specializaciji kladiv, saj je bilo za obdelavo določene vrste železnih proizvodov verjetno potrebnega več časa.

Če predpostavljamo, da so podatki za Kranjsko iz leta 1581 ter približno stoletje starejši podatki in ocene za Štajersko in Koroško vsaj okvirno natančni, lahko opazimo, da je bil

¹⁹⁴⁵ SI-ARS, AS 1, šk. 234, Mineralia, zv. 9, f. 215–216.

obseg proizvodnje v kranjskih železarskih obratih še globoko v drugi polovici 16. stoletja dokaj majhen. Le manjši del kladiv je bil sposoben predelati tolikšne količine železa kot so jih kladiva približno stoletje pred tem na zgornjem Štajerskem. Proizvodnja v talilnih pečeh je bila prav tako manjša, saj je večina peči tistega leta pridobila nekaj prek 1000 centov železa, zmogljivejši sta bili talilni peči v Železnikih, ki sta bili po kapaciteti očitno primerljivi s talilnimi pečmi na zgornjem Štajerskem stoletje predtem. Daleč največji obseg proizvodnje pa je dosegal brescianski plavž na Savi, ki je bil verjetno primerljiv s tedanjimi talilnimi pečmi na zgornjem Štajerskem.

Ob tem se lahko vprašamo, kolikšen je bil dejanski napredek v obsegu proizvodnje s prehodom na indirektni proces taljenja v plavžih, oziroma ali bi lahko našli kake primerljive podatke. Za najbližjo primerjavo se lahko ozremo že na podjetje na Hublju, kjer naj bi po oceni posestnikov v tamkajšnjem plavžu letno lahko proizvedli okoli 4000 centov surovega železa, v kolikor bi bil plavž ves čas v pogonu. Tedaj (leta 1567) so sicer v manj kot letu dni pridobili okoli 800 centov železa.¹⁹⁴⁶ Ob tem moramo dopuščati tudi nekaj pretiravanja, vseeno pa je ta številka dokaj podobna oceni o obsegu proizvodnje v plavžu na Savi. Nekoliko bolj relevantni se zdijo podatki z območja Kremsa, kjer so med letoma 1538–64 pridobili okoli 120.000 centov surovega železa, v letnem povprečju okoli 4444 centov surovega železa. Večino železa so verjetno pridobili v leta 1541 zgrajenem plavžu v Kramsbrückeju, ni pa jasno, koliko drugih talilnih obratov je še delovalo. Iz podatkov nakladalnega urada v Gmündu je razvidno, da se je tudi tu obseg proizvodnje v začetku druge polovice 16. stoletja povečeval, leta 1551 so izvozili okoli 4000 centov železa, v šestdesetih letih, ko je od leta 1566 deloval drugi plavž v Eisentrattnu, so povprečno izvozili 6860 centov železa letno. V sedemdesetih letih je obseg proizvodnje upadel, izvozili so 5780 centov, v naslednjem desetletju pa je zopet sledil porast, letno povprečje izvoza je bilo 7640 centov železa.¹⁹⁴⁷

Sprandel ponuja štiri primere obsega proizvodnje v plavžih. Najstarejši je podatek o kapaciteti letne proizvodnje plavža v Grottaferrati v bližini Rima iz leta 1464, kjer so dnevno pridobili zgolj 4 cente surovega železa, kar bi ob 300-dnevnom delovniku pomenilo 1200 centov surovega železa na letni ravni. Višja je bila letna proizvodnja v Robertsbridgeu (Weald

¹⁹⁴⁶ MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 682.

Talilni obrat je v viru omenjen kot *Flossofen*. Bi lahko domnevali, da je šlo za drugačen tip plavža kot v primeru brescianskih plavžev?

¹⁹⁴⁷ WIESSNER, *Zur Geschichte*, str. 317; HASSINGER, *Geschichte des Zollwesens*, str. 408.

Po drugi strani Dinklage ponuja podatek, da naj bi v 16. in 17. stoletju na območju Kremsa letno v povprečju pridobili le okoli 3000 centov železa. (DINKLAGE, *Technischer Fortschritt*, str. 336)

v Angliji) v letih 1542–73, in sicer 2621 centov, v Moyeuveju v Franciji leta 1565 je proizvodnja znašala 1576 centov. Največjo kapaciteto naj bi imel plavž v Siegenu na Vestfalskem, kjer so leta 1567 sicer pridobili le 1164 centov surovega železa, čeprav so na dnevni ravni lahko pridobili 25 centov železa, kar bi ob optimalnem izkoristku lahko pomenilo 7500 centov surovega železa.¹⁹⁴⁸ V Lombardiji naj bi ob koncu 16. stoletja v posameznem plavžu povprečno pridobili okoli 150 ton (2678 centov) surovega železa letno.¹⁹⁴⁹ S tega vidika se zdi morda tudi ocena o letni proizvodnji 4000 centov surovega železa v plavžu na Savi in Hublju nekoliko pretirana oziroma izkazuje največji možen obseg proizvodnje.¹⁹⁵⁰

8.2.3. Obseg proizvodnje po gospostvih in deželah

Najzgodnejši podatki, ki vsaj približno omogočajo oceno obsega skupne proizvodnje železa na Kranjskem izhajajo iz leta 1581, ko je bilo po približnih ocenah vicedomskega urada iz Kranjske in Goriške izvoženih okoli 1965 miliarijev (1100,4 t). Na izvoznih mitnicah naj bi dobiček od pristojbin znašal 436 renskih goldinarjev in 40 krajcarjev. Müllner je celoten obseg proizvodnje na Kranjskem in Goriškem z avstrijskim delom Istre vred ocenil na okoli 2335 miliarijev (1307,6 t).¹⁹⁵¹ Ob tem je treba poudariti, da na seznamu ni bilo obratov v Beli Peči, ki niso sodili pod jurisdikcijo višjega rudarskega sodnika na Kranjskem, saj so imeli lastnega rudarskega in trškega sodnika. Predvidevamo lahko, da je bil obseg proizvodnje belopeških obratov tedaj primerljiv vsaj s Kropo, v kolikor ne celo s Savo ali Železniki. Ob dodanem obsegu proizvodnje v Beli Peči se ocena obsega proizvodnje železa na Kranjskem in Goriškem okoli leta 1581 poviša na približno 2600 miliarijev železa (1456 t). Na seznamu ni zavedenih niti številnih manjših predelovalnih obratov, ki so zavedeni v urbarjih iz druge polovice 16. stoletja, v katerih pa je bil obseg proizvodnje verjetno skromnejši, distribucija pa je bila običajno omejena znotraj dežele. V kolikor upoštevamo še

¹⁹⁴⁸ SPRANDEL, *Das Eisengewerbe*, str. 252–253, tab. 5.

¹⁹⁴⁹ SELLA, *Iron Industry*, str. 94–96.

¹⁹⁵⁰ Kot zanimivost lahko izpostavimo vprašanje o prostornini pridobljenega ali tovorjenega železa. Prostornino lahko izračunamo na podlagi gostote kovnega železa, ki je 7740 kg/m³ (element železo ima gostoto 7874 kg/m³). (KREISLOVÁ, KNOTKOVÁ, GEIPOVÁ, *Atmospheric Corrosion*, str. 321)

Ob obsegu letne proizvodnje obrata pri 1000 centih lahko govorimo o prostornini približno 7,2 m³, tovor železa pa je imel prostornino okoli 0,024 m³. Za zapolnitev kubičnega metra je bilo torej potrebnih nekaj več kot 40 tovorov železa.

¹⁹⁵¹ MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 478.

proizvodnjo teh obratov, bi lahko zgornjo mejo ocene obsega proizvodnje železa na Kranjskem in Goriškem dvignili na največ 3000 miliarijev železa (1680 t).

V listini iz aprila 1562 so kranjski trgovci z železom navajali, da je obseg letne trgovine z železom in železnimi izdelki iz notranjeavstrijskih dežel proti morju znašal vsaj 20.000 miliarijev (11.200 t). To številko je treba obravnavati kot močno pretiravanje, saj bi takšna količina verjetno odgovarjala veliki večini celotne proizvodnje v teh deželah in ne zgolj obsegu proizvodnje na Koroškem in Kranjskem, od koder so večino železa in železnih izdelkov dejansko prodali v jadranskih pristaniščih in Furlaniji. Treba je upoštevati tudi namen dokumenta, s katerim so naslavljali dvorno komoro in s pretiravanjem pri navajanju ocene o obsegu trgovine poskušali vplivati na prenovo prometnih povezav do jadranskih pristanišč in na ustanovitev trgovske družbe.¹⁹⁵² Z navedeno številko se ni strinjal že Gestrin, ki je ocenjeval, da so v najbolj ugodnih letih trgovine z železom sredi 16. stoletja prek jadranskih pristanišč v italijanske dežele prodali okoli 25.000 tovorov (približno 8333 miliarijev oziroma 4666,5 t) kranjskega in koroškega železa ter železnih izdelkov.¹⁹⁵³ Tudi ta številka se zdi dokaj optimistična, oziroma v najboljšem primeru predstavlja največjo količino pretovorjenega železa.

Na podlagi števila železarskih obratov in znanih ter zgoraj predstavljenih podatkov bomo poskusili izračunati vsaj grobo oceno obsega proizvodnje v treh gospostvih na Kranjskem okoli leta 1500. Za turjaško gospostvo smo že zgoraj ocenili povprečno letno proizvodnjo v letih 1435–60 na vsaj okoli 350 centov železa, na začetku petdesetih let pa je verjetno krepko presegla 1000 centov. Velik obseg trgovine sredi petdesetih let bi lahko govoril k temu, da so na turjaškem gospostvu vsaj nekaj časa delovali najmanj štirje železarski obrati (po dve talilni peči in kladivi), morda celo kakšen več. V tem času sta bila obseg proizvodnje in število obratov v turjaškem gospostvu povsem primerljiva z Železniki, Jesenicami in Belo Pečjo.

Za preostala gospostva, kjer je delovalo večje število železarskih obratov, je na voljo natančno število delujočih obratov. Za določanje približne ocene letnega obsega proizvodnje teh obratov smo si v primeru talilnih peči pomagali z Rekarjevo oceno mase pridobljene kepe železa v poznosrednjeveški talilni peči pri Kropi ter oceno iz Hüttenberga iz leta 1381, ko se optimalni obseg talilne peči ocenjuje na okoli 1000 centov železa. Za izračun ocene smo v primeru kranjskih obratov predvideli optimalen obseg proizvodnje pri 900 centih. V primeru večine kladiv smo uporabili za približno tretjino manjši obseg proizvodnje kladiva, kot je bil v Leobnu leta 1502, torej 700 centov kovanega železa, v primeru večjih kladiv v Železnikih pa

¹⁹⁵² SI-ARS, AS1, šk. 234, Mineralia, zv. 6, f. 297–302; MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 714–716.

¹⁹⁵³ GESTRIN, *Trgovina slovenskega zaledja*, str. 180–182.

smo po zgledu primerov v Leobnu in Brežah uporabili oceno 1000 centov. Za ročno kovačnico, ki je leta 1498 obratovala v Beli Peči, smo na podlagi petkrat nižje dajatve v urbarju določili tudi petkrat nižjo proizvodnjo kot za kladiva, torej 140 centov. Ob tem seveda predpostavljamo, da so bile kapacitete talilnih peči in kladiv ter delovnik na obratih v treh gospostvih na Kranjskem tedaj dokaj podobni in se med seboj niso bistveno razlikovali.

V belopeškem gospostvu je leta 1498 delovalo sedem talilnih peči, šest kladiv in ročna kovačnica. V skladu z zgornjimi predpostavkami bi skupni obseg proizvodnje na planinah nad Jesenicami tedaj znašal okoli 6300 centov oziroma 352,8 t neobdelanega železa. V treh kladivih na območju Jesenic bi pridobili 2100 centov kovanega železa, predelali bi manj kot polovico vsega na planinah pridobljenega železa.

V Beli Peči so pridobili okoli 2240 centov kovanega železa, skupaj v gospostvu torej 4340 centov (243 t). V kladivih belopeškega gospostva bi po teh izračunih predelali skoraj celotno železo iz talilnih peči nad Jesenicami (ob 25 % izpadu bi morali uporabiti okoli 5800 centov neobdelanega železa),¹⁹⁵⁴ preostanek neobdelanega železa (okoli 500 centov) so verjetno prodali drugim predelovalnim obratom na Kranjskem, nekaj pa morda tudi izvozili. Iz celotnega jeseniškega območja so leta 1581 izvozili okoli 4900 centov kovanega železa, ob tem, da nimamo podatkov za obseg proizvodnje v Beli Peči, domnevamo pa, da je bil primerljiv s Kropo, Železniki in Savo (med 2000 in 3000 centov). Iz konca 15. stoletja prav tako ni podatkov za Javornik, v kolikor so obrati tam morda že delovali. Ugotovimo lahko, da bi se ob upoštevanju zgornjih ocen obseg proizvodnje na jeseniškem območju v teku 16. stoletja precej povečal, predvsem na račun zmogljivejših talilnih obratov ter večjega števila kladiv, saj jih je zgolj na jeseniškem območju namesto nekdanjih treh delovalo enajst.

V škofjeloškem gospostvu sta leta 1500 obratovali dve večji kladivi oziroma kombinirana obrata v Železnikih in še dve kladivi v Podnu. Po zgornjih ocenah bi v Železnikih pridobili 2000 centov kovanega železa in železnih izdelkov, za tretjino manj kot 80 let pozneje, v Podnu pa 1400 centov kovanega železa, skupaj 3400 centov (190,4 t) železa in železnih izdelkov. Na podlagi kapacitet talilnih peči bi lahko domnevali, da so v Železnikih tedaj delovale morda celo tri talilne peči (za proizvodnjo okoli 2600 centov neobdelanega železa), ali dve s precej večjo zmogljivostjo od tistih na Jesenicah. Kot kaže primer iz Brež, pa sta še najverjetneje ob vsakem kladivu delovali po dve talilni peči. Železo za kladivi v Podnu so verjetno dobavljali iz Železnikov, morda pa tudi s Koroške.

¹⁹⁵⁴ Ob tem predpostavljamo, da so v Belo Peč železo dobavljali z Jesenic in ne s Koroške, kot je bilo v veljavi pozneje.

Na radovljiškem območju je leta 1498 stalo pet kladiv (pri štirih kladivih verjetno tudi talilna peč) in dve posebej delujoči talilni peči. Ker leta 1498 eno kladivo (s pečjo) in talilna peč nista obratovali, lahko obseg proizvodnje kovanega železa ocenimo na 2800 centov (156,8 t), za njihovo proizvodnjo bi porabili večino železa pridobljenega v tamkajšnjih talilnih pečeh (okrog 3600 centov). Tudi v radovljiškem gospostvu (obravnavno je le območje Lipniške doline s Kropo) bi se po teh ocenah obseg proizvodnje do leta 1581 nekoliko povečal (tedaj je bil izvoz ocenjen na 3500 centov železa in železnih izdelkov), in sicer za četrtno.

V teh treh gospostvih bi po zgornjih ocenah in izračunih pridobili 10.540 centov kovanega železa (590,2 t), kar je verjetno predstavljalo večino pridobljenega železa na Kranjskem, saj okoli leta 1500 ni ohranjenih virov o večjem številu drugih delujočih obratov, razen nekaterih kovačnic, kjer pa je bil obseg proizvodnje verjetno manjši. Skupni obseg proizvodnje kovanega železa na Kranjskem okoli leta 1500 bi verjetno lahko ocenili na okoli 13.000 do največ 15.000 centov (728 do 840 t). Ob tem je treba še enkrat poudariti, da gre za zelo grobe približke obsega proizvodnje, ki pa se glede na razpoložljive vire in primerjave s sosednjimi deželami ter podatki iz 16. stoletja vendarle zdijo dokaj verjetni.

Razlika v obsegu železarske proizvodnje na Kranjskem in Goriškem med letoma 1500 in 1581 je po zgornjih ocenah znatna, povečala se je namreč za približno 100 %, kar pa lahko utemeljeno razložimo. V prvi vrsti je ocena proizvodnje iz leta 1500 dokaj vprašljiva, prav tako je bila upravna organizacija železarjenja še na nivoju gospostev, zaradi česar ni ohranjenih podobnih virov kot iz druge polovice 16. stoletja. K velikemu porastu obsega proizvodnje je pripomoglo tudi postavljanje obratov na novih lokacijah, ki okoli leta 1500 še bodisi niso delovale, bodisi niso izpričane v virih. Na območju gospostev, kjer so bili železarski obrati dokumentirani že okoli leta 1500, pa se je obseg proizvodnje predvidoma povečal za okoli 36,6 %.

Primerjava z obsegom proizvodnje železa na Koroškem in zgornjem Štajerskem kaže, da je bil na Kranjskem ta precej manjši, čeprav se ocene zgodovinarjev močno razlikujejo. Dinklage predvideva, da je leta 1559 izvoz iz Koroške v italijanske dežele znašal 29.487 centov (1651 t),¹⁹⁵⁵ Sprandel pa obseg proizvodnje okoli leta 1500 ocenjuje na okoli 48.000

¹⁹⁵⁵ DINKLAGE, *Technischer Fortschritt*, str. 336.

Med letoma 1630 in 1638 je bil povprečen letni izvoz iz Koroške proti jugu 47.240 centov (2645 t), od tega 9212 centov prek Ljubelja na Kranjsko.

Dinklage navaja podatke, ki mu jih je posredoval Herbert Hassinger.

centov (2688 t) kovanega železa. Njegova ocena temelji predvsem na izpričanem številu obratov na območju Hüttenberga iz leta 1530.¹⁹⁵⁶

Še precej večja je bila proizvodnja na Štajerskem, kjer je zgolj na območju Erzberga ob koncu 15. stoletja delovalo vsaj 25 talilnih peči, leta 1524 pa že 33. Pirchegger je skupno proizvodnjo (ob 48-tedenskem delovniku) ocenjeval na okoli 120.000 centov neobdelanega železa, Sprandel je to pretvoril v okoli 100.000 centov (5600 t) kovanega železa.¹⁹⁵⁷ Zaradi povečevanja mase kepe železa in tudi postavljanja novih obratov se je proizvodnja v naslednjih desetletjih še povečevala. V obdobju 1535–37 naj bi obseg proizvodnje v Innerbergu znašal 108.385 centov neobdelanega železa, v Vordernbergu pa leta 1544 80.640 centov, skupaj torej 189.025 centov oziroma 10.585 ton neobdelanega železa. V tej oceni se ni upoštevalo proizvodnje obratov na drugih lokacijah na Štajerskem (Murau, dolina Murice, Mariazell itd.), ki je gotovo prinesla še vsaj nekaj tisoč centov železa. V naslednjem desetletju se je proizvodnja v Innerbergu povečala na prek 120.000 centov železa letno. Tremel nato pri določanju ocene za sredino 16. stoletja doda še proizvodnjo grodlja in litega železa in skupni obseg proizvodnje na območju Erzberga precej optimistično oceni na med 12.500 in 13.500 t (ca. 223.000 do 241.000 centov).¹⁹⁵⁸

Če se Sprandlove ocene v primeru Koroške zdijo nekoliko optimistične, so v primeru Štajerske dokaj realne. Če odštejemo 25 % izpad med predelavo, bi okoli leta 1540 iz štajerskega železa lahko pridobili okoli 140.000 centov kovanega železa, kar pomeni, da bi se v skladu s Sprandlovo oceno obseg proizvodnje na Štajerskem v manj kot pol stoletja povečal za dobrih 40 %.

Ob upoštevanju teh števil se ocena obsega proizvodnje na Kranjskem okoli leta 1500 (13.000 do 15.000 centov) zdi dokaj realna. Ob primerjavi s proizvodnjo nekaterih drugih železarskih središč na Štajerskem in Koroškem (Krems, St. Lambrecht) pa lahko ugotovimo tudi, da je bila proizvodnja v kranjskih središčih povsem primerljiva. Če bi belopeško gospostvo opredelili kot enotno železarsko območje, bi ga po obsegu proizvodnje verjetno lahko uvrstili med večja železarska središča Vzhodnih Alp, če ne štejemo osrednjih dveh.

¹⁹⁵⁶ WIESSNER, *Kärntner Eisen*, str. 36; SPRANDEL, *Das Eisengewerbe*, str. 274–275, tab. IX.

¹⁹⁵⁷ PIRCHEGGER, *Das steirische Eisenwesen*, str. 51–52, 94; SPRANDEL, *Das Eisengewerbe*, str. 274–275, tab. IX.

Masa pridobljene kepe železa je bila tedaj približno 7 centov (ok. 400 kg), Pirchegger pa je pri izračunu upošteval število talilnih peči na Erzbergu sredi 15. stoletja, ko jih je bilo vsaj 25, 48-tedenski delovnik, vsak delovni dan pa naj bi v talilnih pečeh izvedli po dva talilna postopka.

Pircheggerjev izračun se morda zdi nekoliko optimističen, če bi predvidevali, da je vsaka peč na delovni dan opravila po eno taljenje in ob upoštevanju 48-tedenskega delovnika, bi bila letna proizvodnja ene peči 2016 centov, vseh 25 pa 50.400 centov.

¹⁹⁵⁸ PIRCHEGGER, *Das steirische Eisenwesen*, str. 114; TREMEL, *Das Eisenwesen*, str. 290–291.

Obseg proizvodnje železa v Vzhodnih Alpah je bil precej opazen tudi v širšem evropskem merilu. Sprandel je celoten obseg evropske proizvodnje železa ocenil na okoli 40.000 t (714.286 centov), medtem ko je z natančnejšimi izračuni za večino pomembnejših evropskih železarskih območij prišel do številke 595.000 centov kovanega železa. Za stoletje predtem je skupni obseg proizvodnje ocenil na med 25.000 in 30.000 t, kar pomeni, da bi se v teku 15. stoletja povečal za okoli 50 odstotkov.¹⁹⁵⁹ Kranjski delež (Sprandel je upošteval le Štajersko in Koroško) v evropski proizvodnji železa okoli leta 1500 potemtakem lahko ocenimo na približno 1,8 %.

Po ocenah Johannsena je proizvodnja železa v Evropi ob koncu srednjega veka znašala okoli 60.000 t (1,071.429 centov), toda obenem navaja, da gre za optimistično oceno, prav tako ne specificira ali gre za neobdelano/surovo ali kovano železo. Sredi 16. stoletja naj bi se po nekih drugih izračunih proizvodnja železa v Evropi povečala na 100.000 t železa.¹⁹⁶⁰ Kranjski delež proizvodnje bi po teh ocenah ostal podoben kot leta 1500 – 1,68 %.

V Evropi so po Sprandlovih izračunih največjo količino železa proizvedli prav v Vzhodnih Alpah (okrog 148.000 centov oziroma 8288 t), sledi Oberpfalz (okrog 130.000 centov oziroma 7280 t).¹⁹⁶¹ Njegove ocene so sicer predvsem posledica stanja ohranjenosti primernih vrst virov in poznavanja ustrezne literature, saj za nekatera območja ni podal ocene, čeprav npr. vsaj za severnoitalijanske dežele lahko predvidevamo, da je bil obseg proizvodnje precej velik – leta 1539 naj bi zgolj v treh dolinah nad Brescia (Val Trompia, Val Camonica in Val Sabbia) pridobili okoli 2700 t (48.214 centov) surovega železa.¹⁹⁶² Na ostalih območjih v Evropi je bila proizvodnja precej manjša kot v vzhodnoalpskih deželah in Oberpfalzu, območje s tretjo najvišjo proizvodnjo so vzhodnonemške in vzhodnoevropske dežele (80.000 centov oziroma 4480 t), dokaj nizke se zdijo ocene o obsegu proizvodnje za Švedsko in Anglijo (66.000 centov oziroma 3696 t), Francijo (45.000 centov oziroma 2520 t) in Iberski polotok (31.000 centov oziroma 1736 t).¹⁹⁶³

¹⁹⁵⁹ SPRANDEL, *Das Eisengewerbe*, str. 274–275, tab. IX, str. 277, tab. X.

Sprandel meni, da je proizvodnja v osrednji Italiji, Franciji in Angliji med letoma 1400 in 1500 ostala približno enaka, medtem ko naj bi se v Notranji Avstriji, Oberpfalzu, SZ Španiji in severnoitalijanskih deželah precej povečala (za 50 %). Povečanje za 100 % ali več pa domneva za osrednjo Švedsko, vzhodnoevropske in osrednje nemške dežele. Domneva tudi, da se je obseg proizvodnje železa v Evropi v 16. stoletju podvojil. (SPRANDEL, *Das Eisengewerbe*, str. 277–278)

¹⁹⁶⁰ JOHANNSEN, *Geschichte des Eisens*, str. 213; SELLA, *Iron Industry*, str. 95.

¹⁹⁶¹ Dokaj primerljiva je tudi Johannsenova ocena o obsegu proizvodnje v Vzhodnih Alpah in Oberpfalzu, in sicer domneva na okoli 10.000 ton na vsakem od območij. (JOHANNSEN, *Geschichte des Eisens*, str. 213)

¹⁹⁶² SELLA, *Iron Industry*, str. 94.

¹⁹⁶³ SPRANDEL, *Das Eisengewerbe*, str. 274–275, tab. IX.

8.3. Distribucija železa

Pridobivanje železa v talilnih pečeh in njegova predelava pod kladivi sta bila del obsežnega procesa, v katerem je bila končna faza prodaja železnih polizdelkov in izdelkov. V kolikor sta bila talilna peč in kladivo del istega železarskega kompleksa oziroma sta imela istega posestnika, je bilo pridobljeno železo običajno obdelano v tem kladivu, sicer pa so posestniki talilnih peči neobdelano železo prodali trgovcem, ki so ga nato posredovali posestnikom kladiv. Od te točke dalje je bilo železo, neobdelano in kovano, že predmet trgovine, običajno na dolge razdalje. Kovano železo so prodajali v obliki polizdelkov, najpogosteje so ga prekovali v palice, kvadre ali plošče,¹⁹⁶⁴ palice so npr. do tržišč prevažali v snopih. Takšne snope oziroma svežnje polizdelkov v obliki palic omenja že vir iz sredine 14. stoletja,¹⁹⁶⁵ povedna slikovna upodobitev pa je ohranjena na grbu trga Althofen iz leta 1479.¹⁹⁶⁶ Del polizdelkov so prodali tudi v bližnje specializirane kovačnice, kjer so iz polizdelkov izdelovali končne izdelke.

Potek distribucije je dobro razviden iz obračuna železarskega kompleksa pri Brežah iz začetka 16. stoletja, kjer sta delovali dve talilni peči in kladivo. Železo, ki so ga pridobili v talilnih pečeh, so obdelali pod kladivom in ga nato veliko večino prodali v mestu Šentvid, kamor so ga vozili breški trgovci, omenjena sta npr. Erazem Mandl in Lenart Kramer. Na visok delež proizvodnje (95 %), ki so jo prodali v Šentvid, govori tudi nedatiran podatek, ki obravnava prodajo železa v obdobju polovice leta. Količina prodanega starega in novega železa je bila 664 centov, od tega so zgolj v Šentvid prodali 631 centov. V Šentvidu so železo stehali, glede na maso blaga pa so morali plačati pristojbine mestnemu pisarju in pomočniku pri tehtnici.¹⁹⁶⁷

Tehtnice so stale v vseh tržiščih z železom, za njih so pogosto skrbeli posebej za to zadolženi uradniki, merilci (*weger*). Od vsakega udeleženca (mojstra oziroma prodajalca in trgovca oziroma kupca) so prejeli pristojbine, običajno sorazmerno s količino stehtanega železa. Tehtnica je že pred letom 1374 stala na zgornjem trgu v Althofnu, okoli tega leta pa so postavili novo (*neu wag ze Altenhofen*), nad katero so se pritoževali meščani Šentvida.¹⁹⁶⁸ Pozneje je bila tehtnica tudi v Šentvidu. Tehtnica za jeseniško železarsko območje je bila na

¹⁹⁶⁴ GESTRIN, *Trgovina slovenskega zaledja*, str. 186.

¹⁹⁶⁵ PIRCHEGGER, *Das steirische Eisenwesen*, str. 41.

¹⁹⁶⁶ AT-KLA, AUR, 418-B-A 1318 St.

Gl. slikovno prilogo 3.

¹⁹⁶⁷ PIRCHEGGER, *Das Eisenwerk*, str. 100.

¹⁹⁶⁸ WIESSNER, *MDC X*, št. 772.

Jesenicah (*pey Asnighk fron wag*), višina pristojbin pa se je ravnala po tistih v Beljaku.¹⁹⁶⁹ Lastno tehtnico so v skladu z ortenburškim rudarskim redom lahko imeli tudi tamkajšnji železarski mojstri, morala pa je biti enaka kot tista na Jesenicah.¹⁹⁷⁰ Za uporabo tehtnice, katere lokacija v viru ni navedena,¹⁹⁷¹ je moral Herman Esel briksenski škofiji plačevati marko oglejskih pfenigov, ne glede na količino stehtanega železa (*von der wag ain markh Aglayer phenning an allen abgang*).¹⁹⁷²

V bližini osrednjih železarskih središč so bila tržišča, v katerih so mojstri prodajali železo trgovcem iz različnih urbanih središč, del pa so ga prodali tudi pri obratih. Pogosto so imeli meščani dotičnega naselja predkupno pravico za tamkajšnje železo, kupovali pa so ga tudi trgovci iz drugih naselij. Tako so v Althofnu, ki je bil v 14. stoletju največje tržišče z železom na obravnavanem območju, predkupno pravico imeli tamkajšnji tržani, te privilegije pa jim je podelil salzburški nadškof kot zemljiški in trški gospod.¹⁹⁷³ Podoben primer je bil tudi na območju Kremisa, kjer so predkupno pravico imeli meščani Gmünda, železo iz Selške doline pa so morali mojstri v skladu s pogodbo iz leta 1488 prodati na trgu v Škofji Loki, kjer so tamkajšnji meščani prav tako imeli predkupno pravico.¹⁹⁷⁴

Iz železarskih območij, ki so bila pretežno usmerjena v rudarjenje in taljenje železa, je bilo izvoženo železo pogosto še neobdelano,¹⁹⁷⁵ o čemer pričajo številni viri, ki omenjajo *rauhes eysen* oziroma *ungeslagenes eysen*, eden zgodnejših je npr. vir iz leta 1399, v katerem se omenja prodaja »surovega« ali obdelanega oziroma kovanega železa (*eysen ... ez sey rauhes oder geslagens*).¹⁹⁷⁶ Pod terminom *rauhes* oziroma *ungeslagenes eysen* v tem času razumemo neobdelano železo, pridobljene kepe železa iz talilnih peči, ki še niso bile predelane pod večjimi kladivi. Termina *rauhes eisen* ne moremo prevajati dobesedno kot surovo železo in ga razumeti v metalurškem pomenu surovega železa oziroma grodlja, produkta plavžev, ki so se na obravnavanem območju začeli pojavljati šele globoko v prvi polovici 16. stoletja.

Območja, iz katerih so izvažali pretežno neobdelano železo, so bila Hüttenberg, Jesenice in Krems. Številčno razmerje med talilnimi pečmi in kladivi na hüttenberškem območju je bilo leta 1530 27 proti 12, na jeseniškem območju pa leta 1498 7 proti 3. Tudi iz Kremisa so

¹⁹⁶⁹ LAČEN-BENEDIČIČ, *Ortenburški rudarski red*, str. 29.

¹⁹⁷⁰ LAČEN-BENEDIČIČ, *Ortenburški rudarski red*, str. 29.

¹⁹⁷¹ Glede na to, da je dajatev plačeval briksenski škofiji, gotovo ni šlo za jeseniško tehtnico. Tehtnica je verjetno stala pri Koroški Beli ali na območju današnjega Javornika.

¹⁹⁷² OTOREPEC, *CKSL*, 1403 5/13.

¹⁹⁷³ O tem piše neki kronist trga Althofen. (WIESSNER, *Kärntner Eisen*, str. 25)

¹⁹⁷⁴ WIESSNER, *Zur Geschichte*, str. 313–314; ZAHN, *Das Privilegienbuch*, str. 79.

¹⁹⁷⁵ Neobdelano železo je imelo tudi nižjo ceno, gl. str. 451–456.

¹⁹⁷⁶ WIESSNER, *MDC X*, št. 1045.

verjetno že v poznem srednjem veku večinoma izvažali neobdelano železo, takšno stanje je bilo namreč v 16. stoletju, ko so v obdobju med letoma 1538 in 1564 od okoli 120.000 pridobljenih centov pretežno surovega železa obdelali le okoli 50.000 centov, torej manj kot polovico.¹⁹⁷⁷

Neobdelano železo so talilni mojstri prodali trgovcem v najbližjih tržiščih, ki so ga nato prodajali predelovalnim obratom v neposredni bližini, vedno pogosteje pa tudi v bolj oddaljena železarska središča in obrate – neobdelano hüttenberško železo so tako npr. tovorili v doline južne Koroške, predvsem v Kanalsko dolino, Rož in Podjuno, vsaj od 16. stoletja dalje tudi v nekatere predelovalne obrate na Kranjskem (Tržič in Bela Peč). O prodaji hüttenberškega železa v Kanalski dolini govori že vir iz leta 1408, v katerem je omenjeno, da so beljaški trgovci v Althofnu kupovali neobdelano železo in ga nato prodajali železarskim mojstrom v Kanalski dolini.¹⁹⁷⁸ Podobno natančno o neobdelanem železu govori tudi vir iz leta 1563, v katerem se omenja, da so pod »laškim« kladivom v Naborjetu predelovali neobdelano (morda surovo?) železo (*wälischen hamer darin man rauch eisen verar bait*).¹⁹⁷⁹

Več podatkov o prodaji neobdelanega hüttenberškega železa na Kranjskem je iz 16. stoletja. Posestnika tržiških gospostev Jakob Lamberg in Gašper Paradeiser sta leta 1544 omenjala, da tržiški kovači žeblice in ostale končne izdelke izdelujejo iz koroškega železa (*das kernerisch eisen zu nägel und andere kleinen sachen verarbeiten*).¹⁹⁸⁰ Leta 1584 je Dietrich Senuss nameraval postaviti železarski predelovalni obrat nad trdnjavo Kluže nad Bovcem. Da bi se izognil sporom z železarskimi mojstri v Kanalski dolini je moral svoje obrate oskrbovati z železom iz drugih koroških železarskih središč in ne iz Hüttenberga. Zato se je obvezal, da bo železo nakupoval v Gmündu, v Dietrichsteinovih obratih na območju Stockenboia ter v »Pelsserichen« obratih.¹⁹⁸¹

Neobdelano oziroma surovo železo je bilo tudi blago trgovine na dolge razdalje, z njim so ob koncu 16. stoletja trgovali na Reki, kamor je leta 1594 škofjeloški trgovec Kocijan Ažman (*Cotzian Aschman*) med drugim pripeljal tudi tovor neobdelanega/surovega železa (*rauch eissen*).¹⁹⁸² Pol tovara pa je leta 1631 z Reke prek morja izvozil reški meščan Cosmo

¹⁹⁷⁷ WIESSNER, *Zur Geschichte*, str. 317.

V tem obdobju so izvozili 40.000 centov kovanega železa, za takšno količino pa so morali predelati med 50.000 in 55.000 centov surovega železa.

¹⁹⁷⁸ WIESSNER, *MDC X*, št. 1110.

¹⁹⁷⁹ AT-KLA, AUR, 418-B-A 2333 St.

Glede na čas izstavitve listine in tip obrata moramo dopuščati tudi možnost, da je šlo za surovo železo.

¹⁹⁸⁰ MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 488.

¹⁹⁸¹ MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 654.

¹⁹⁸² GESTRIN, *Mitninske knjige*, str. 273.

Carbono.¹⁹⁸³ Na Reki so trgovci iz kranjskega zaledja prodajali tudi staro in koroško železo. Staro železo se tako npr. omenja v letih 1586 (*allt eysen*) in 1594,¹⁹⁸⁴ ko se je v štiridesetninski knjigi pojavilo tudi koroško železo (*carnerischen eysen*).¹⁹⁸⁵

Poleg obdelanega in neobdelanega železa se v virih pojavi tudi posebej označeno jeklo (*stahl, stahel*), v 16. stoletju ga lahko večkrat zasledimo v reških štiridesetninskih knjigah. Ljubljanski trgovec Lenart Metzker je npr. 22. oktobra 1527 na Reko pritoval 6 tovorov železa, poleg teh pa še en tovor jekla (*stahel*), novembra 1527 pa je trgovec Nikolaj Pixitsch prek morja z Reke poleg dveh tovorov žebeljev izvozil še pol tovara jekla.¹⁹⁸⁶ Omembe jekla lahko najdemo tudi v reški štiridesetninski protiknjigi iz leta 1537, 9. aprila je ljubljanski trgovec Mihael Frankovič v Reko pripeljal 13,5 tovorov železa, 5 tovorov žebeljev in 7,5 tovorov jekla, 26. junija pa je trgovec iz Ancone Nikolaj Ferdutz prek morja iz Reke izvozil 4 tovore jekla.¹⁹⁸⁷ Ponekod se je za oznako jekla uporabljal termin *ekchl, eckhel*, npr. v mitninskih tarifah za Salzburg in Werfen izpred leta 1425 ter za mesto Murau iz leta 1492.¹⁹⁸⁸ Ločili so tudi jeklo slabše kvalitete (*zwitschach*), ki se je leta 1527 omenjalo na Reki.¹⁹⁸⁹

Poleg koroškega železa se je v reških štiridesetninskih knjigah pojavilo tudi koroško jeklo. Decembra 1630 je reški meščan in obrtni mojster Lovrenc Stemberger pripeljal 9 centov koroškega jekla (*kharnar stachel*), njegov brat Vincenc je maja 1631 iz Reke po morju mdr. izvozil tudi 6 centov »deželnega« (kranjskega) jekla (*landstachel*).¹⁹⁹⁰

Železarski mojstri so morali še pred prodajo proizvode svojih obratov označiti s posebnim žigom. S tem so dokazovali kraj izvora in zagotavljali uveljavljene standarde oziroma kvaliteto ter preprečevali prodajo neoznačenih in nepreverjenih proizvodov. V primeru, da je bilo dobavljeno železo slabe kvalitete, so morali trgovci dolgove poplačati z denarjem. Takšen primer je najti v pogodbi med škofjeloškim trgovcem Jakobom Harrerjem in reškim sodnikom Maurom Vidonichem iz leta 1439.¹⁹⁹¹ Določilo o označevanju železa je bilo zapisano tudi v ortenburškem rudarskem redu, ob tem pa dodano, da tako delajo tudi v drugih središčih (*es sol auch ein yeder maister der eyssen plett, sein eyssen schrottn vnd sein besunder zeichen darauff machen als an andern werckhn*). Kazen za neizvajanje tega določila

¹⁹⁸³ GESTRIN, *Mitninske knjige*, str. 397.

¹⁹⁸⁴ GESTRIN, *Mitninske knjige*, str. 65, 214, 287.

¹⁹⁸⁵ GESTRIN, *Mitninske knjige*, str. 274.

¹⁹⁸⁶ GESTRIN, *Mitninske knjige*, str. 135, 142.

¹⁹⁸⁷ GESTRIN, *Mitninske knjige*, str. 153, 162.

¹⁹⁸⁸ HASSINGER, *Geschichte des Zollwesens*, str. 460, 510, 540.

¹⁹⁸⁹ GESTRIN, *Mitninske knjige*, str. 142.

¹⁹⁹⁰ GESTRIN, *Mitninske knjige*, str. 361–362.

¹⁹⁹¹ GIGANTE, *Libri del cancelliere*, str. 105; BLAZNIK, *Trgovske zveze*, str. 78.

je bila precej visoka, saj je vse železo tega mojstra pripadlo zemljiškemu gospodu.¹⁹⁹² Žigovanje je bilo zapovedano tudi z rudarskim redom za Hüttenberg iz leta 1524. Vsak železarski mojster je moral pridobljeno železo ožigosati s svojim lastnim znakom.¹⁹⁹³

Tudi železo iz turjaškega gospostva je bilo posebej označeno, o čemer na več mestih pričajo zapisi v reški notarski knjigi (*ferrum bonum et bollatum de Ospergo*).¹⁹⁹⁴ Ker je bilo med vsem železom, ki se je tedaj prodajalo na Reki, le turjaško v notarski knjigi posebej označeno, je Blaznik domneval, da je bilo železo iz turjaškega gospostva kvalitetnejše od drugega železa.¹⁹⁹⁵ Ker pa je bila vrednost turjaškega železa enaka vrednosti drugega železa, je to teorijo zavrnil že Šumrada.¹⁹⁹⁶ Odgovor, zakaj je bilo prav železo iz turjaškega gospostva v obdobju med okoli 1435 in 1460 na reškem tržišču edino posebej omenjeno po izvoru, bi lahko iskali v splošnih razmerah na trgu z železom v tem času. Ker je večina železa izhajala iz znanih in uveljavljenih središč na Koroškem in Kranjskem (iz Kranjske predvsem Železniki in Jesenice, iz Koroške Hüttenberg, morda tudi Waldenstein) je železo iz turjaškega gospostva predstavljalo »eksotiko« v tedanji ponudbi, morda neke vrste novost, ki je štrlela izven tedaj uveljavljenih razmer, zaradi česar je bilo kot edino tudi posebej poimenovano.

Žigovanje proizvodov je bilo eno od sredstev boja največjih železarskih središč proti konkurenci. Ungnadi so morali namreč sredi 16. stoletja svoje železo označevati s črko W (po Waldensteinu), z namenom razlikovanja proti hüttenberškemu in leobenskemu železu.¹⁹⁹⁷ Tudi posestniki železarskega kompleksa na Hublju so morali v drugi polovici 16. stoletja označevati svoje železo s posebnim žigom, tako da so ga lahko kupci ločili od leobenskega, koroškega in gorenjskega železa.¹⁹⁹⁸

Kolikšen del pridobljenega železa so znotraj neke dežele prodali ali predelali v končne izdelke, se zdi vsaj za 15. stoletje nemogoče natančno ugotoviti. Delno lahko o tem sklepamo na podlagi tipološke strukture obratov, končne izdelke so namreč izdelovali v specializiranih kovačnicah, o tem pa veliko pove tudi izvoženo blago. Iz nekaterih kranjskih središč so npr. izvažali velike količine žeblicev, kar je delno razvidno že v reških notarskih knjigah iz sredine 15. stoletja, kjer se omenjajo predvsem žeblice, nekaj pa je bilo tudi kos in srpov. Še več končnih izdelkov je najti v virih iz prve polovice 16. stoletja. O precej obsežni izdelavi

¹⁹⁹² LAČEN-BENEDIČIČ, *Ortenburški rudarski red*, str. 26.

¹⁹⁹³ WIESSNER, *Kärntner Eisen*, str. 34.

¹⁹⁹⁴ GIGANTE, *Libri del cancelliere*, str. 65.

¹⁹⁹⁵ BLAZNIK, *Trgovske zveze Škofje Loke*, str. 78.

¹⁹⁹⁶ ŠUMRADA, *Trgovina s turjaškim železom*, str. 222.

¹⁹⁹⁷ WIESSNER, *Kärntner Eisen*, str. 273–275.

¹⁹⁹⁸ MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 676–681.

končnih izdelkov priča tudi že večkrat omenjeni seznam obratov iz leta 1581, v katerem je navedena približna količina izvoza železa in železnih izdelkov iz Kranjske. Večino izvoza iz Železnikov, Kroke, Kamne Gorice in Kolnice so predstavljali žebliji, v Železnikih tudi podkve in podobni izdelki (npr. narbe, kot je razbrati iz baške mitninske knjige iz leta 1536). Iz ostalih središč so železo očitno izvažali v obliki polizdelkov, medtem ko so v tem času svoje proizvode znotraj dežele prodajali le obrati iz Zagradca pri Krki in Tržiča.¹⁹⁹⁹

Podobno je dve leti pozneje ugotavljal tudi kranjski vicedom Bonomo v odzivu na prošnjo za postavitev obratov v Žebniku. Prošnji je ugodil z utemeljitvijo, da se večina železa, ki je bilo proizvedeno na Kranjskem, proda izven dežele. Železo z Jesenic in Javornika so izvažali v Trst in nato v Marke ter druge italijanske dežele, v Trst in Furlanijo so prodajali tudi železo iz drugih središč, večinoma v obliki žeblijev. Tudi iz bohinjskih obratov so izvažali proti Goriški in Devinu. Le obrati v Tržiču in Zagradcu pri Krki so svoje proizvode prodajali znotraj Kranjske in v hrvaških deželah.²⁰⁰⁰

Alfons Müllner je proizvodnjo železa na Kranjskem in Goriškem leta 1581 ocenil na približno 2335 miliarijev, od tega so 1965 miliarijev izvozili.²⁰⁰¹ Po njegovi oceni je delež izvoza predstavljal kar 84,2 % vsega pridobljenega železa na Kranjskem in Goriškem. Če zgoraj smo oceno o obsegu proizvodnje dvignili na največ 3000 miliarijev, obseg izvoza se je povečal vsaj za večino proizvodnje v Beli Peči (okoli 250 miliarijev), skupno ga lahko ocenimo na največ 2400 miliarijev, kar bi predstavljalo okoli 80 % obsega celotne proizvodnje železa.

Delež končnih izdelkov v izvozu železa iz Kranjske in Goriške je po Müllnerjevih izračunih znašal okoli 33 % (650 miliarijev), če količino izvoza ocenimo na največ 2400 miliarijev ter domnevamo, da je bil nekoliko višji tudi obseg izvoza končnih izdelkov (največ 800 miliarijev), bi delež končnih izdelkov v izvozu znašal okoli 30 %. Precej težje pa je oceniti delež kranjskega železa, ki so ga še znotraj dežele predelali v končne izdelke, saj so v nekaterih kovačnicah (vsaj v Tržiču) za izdelavo končnih izdelkov uporabljali pretežno koroško železo. Ta delež se verjetno giblje med okoli 20 in 25 %.

¹⁹⁹⁹ SI-ARS, AS 1, šk. 234, Mineralia, zv. 9, f. 214–216; MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 477.

²⁰⁰⁰ MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 530–535.

²⁰⁰¹ MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 478.

8.3.1. Lokalna oziroma regionalna poraba železa

Delež proizvodnje, ki so jo porabili v širši okolici železarskih središč, je bil verjetno precej nizek. Poleg zgornjih ocen, v skladu s katerimi so okoli leta 1581 na Kranjskem porabili med 15 in 20 odstotki pridobljenega železa (približno med 4000 in 6000 centi), še bolj ustrezen vir predstavlja obračun železarskega kompleksa pri Brežah iz začetka 16. stoletja. Veliko večino od 1100–1300 centov letne proizvodnje so izvozili v Šentvid, kjer so ga prodajali v miliarijih in je bilo nato predmet trgovine na dolge razdalje, medtem ko so v neposredni bližini obrata prodajali na drobno po centih. Na takšen način so npr. leta 1501 prodali okoli 32 centov železa, le slabe 3 % od celotne proizvodnje v tem letu (1116 centov).²⁰⁰² V tem primeru je šlo za neke vrste maloprodajo, železo so v manjših količinah prodajali kupcem iz bližnje sosesčine, verjetno vaškim kovačem iz okoliških vasi in mestnim kovačem iz Brež, ti pa so to železo nato predelovali za lastne potrebe. Na podobno situacijo lahko predvidevamo tudi v bližini večine ostalih železarskih obratov z obsežnejšo proizvodnjo.

Na proizvodnjo, ki je bila pretežno osredotočena na lokalni ali vsaj deželni trg, lahko domnevamo v primeru številnih obratov, predvsem kovačnic, ki so delovale izven večjih središč, od koder so sicer verjetno kupovali neobdelano železo. Takšni sta bili najverjetneje kovačnici ob Tržiški Bistrici, ki se omenjata ob koncu 15. stoletja,²⁰⁰³ več takih obratov lahko zasledimo v drugi polovici 16. stoletja v radovljiškem gospostvu, kjer sta delovali dve manjši kladivi za izdelavo polizdelkov v obliki trakov (*streckhhamerley*) v Lescah in Kovorju,²⁰⁰⁴ še bolj izrazit primer pa sta vaški kovačnici v Zgornjih Podbrezjah in Zabreznici.²⁰⁰⁵ Predvidevamo lahko, da so v obratih v Lescah in Kovorju izdelovali manjše polizdelke v obliki trakov ali palic, katere so nato prodajali podeželskim kovačnicam, kakršni sta bili v Zabreznici in Podbrezjah.

Mlinar meni, da sta za potrebe lokalnega prebivalstva v belopeškem gospostvu in širše okolice zadoščali proizvodnji v kovačnicah v Mostah in Beli Peči (ročna kovačnica), medtem ko je bila velika večina ostale proizvodnje namenjene izvozu iz dežele v obliki polizdelkov ali morda celo neobdelanega železa.²⁰⁰⁶ V primeru ročne kovačnice v Beli Peči je takšna razlaga povsem verjetna, medtem ko se zdi nekoliko vprašljiva v primeru obrata v Mostah, vsaj v

²⁰⁰² PIRCHEGGER, *Das Eisenwerk*, str. 98–100.

²⁰⁰³ Gl. str. 113–114.

²⁰⁰⁴ SI-ARS, AS 173, Urbar gospostva Radovljica 1579, f. 60, 72.

²⁰⁰⁵ SI-ARS, AS 173, Urbar gospostva Radovljica 1579, f. 17, 181.

²⁰⁰⁶ MLINAR, *Povednost*, str. 51.

drugi polovici 15. stoletja, ko je v urbarju označen kot kladivo. Na manjši obseg proizvodnje obrata v Mostah kaže tudi omemba v urbarju radovljiškega gospostva iz leta 1579, ko je omenjen kot manjše kladivo za izdelavo polizdelkov (*streckhhämerl*), sicer s precej višjo dajatvijo (48 krajcarjev) kot nekateri zgoraj omenjeni obrati.²⁰⁰⁷

Proizvodnja železa za regionalno porabo pa je izpričana v listini iz leta 1401, v kateri je Pavel iz Hammersbacha oznanil, da je od salzburške nadškofije prevzel talilno peč in kladivo. Ob tem se je obvezal, da bo s kovanim železom in pločevino za izdelavo oziroma okovanje vrat (*geslagens eysn ... türplech*) zalagal salzburške gradove na severni strani Tur in prelaza Katschberg (*enthalb des Tawrn vnd des Chätzpergs zü seinen geslozzen bedurffent*).²⁰⁰⁸

Kolikšna pa je bila poraba železa na obravnavanem območju? Po zgornjih ocenah bi na Kranjskem in Goriškem letno porabili med 4000 in 6000 centi železa (med 224 in 336 t), če ne štejemo uvoza nekaterih specialnih izdelkov, predvsem orožja. Velik del tega železa so nato v polizdelke in končne izdelke predelali v zgoraj omenjenih obratih, njihovi lastniki pa so jih prodajali na trgih in sejmih znotraj dežele ali v neposredni soseščini. O približni letni porabi železa srednje velikega mesta v evropskem merilu (z bližnjo okolico vred) priča pogodba med Raveno in Benetkami iz leta 1261, s katero je lahko Ravena iz Lombardije brez plačevanja skladiščnine v Benetkah vsako leto uvozila okoli 600 centov železa (33,6 t) za lastne potrebe.²⁰⁰⁹ Ta količina je očitno predstavljala nek minimum, ki je v običajnih letih zadoščal za kritje potreb mesta oziroma mestnih kovačev po železu.

Pri raziskovanju vprašanja koliko železa je porabilo neko gospostvo ali dežela si lahko pomagamo s podatki iz računskih knjig, kjer so zavedene količine železa in železnih predmetov, ki jih je v nekem letu nabavilo mesto ali gospostvo. Ob tem se je treba zavedati omejenosti takšnih izračunov, za katere ni nujno, da so reprezentativni za daljše časovno obdobje ali širše območje, saj je bila v določenih letih potreba po železu in železnih izdelkih večja kot sicer, npr. v času gradenj ali obnovitvenih del, ob nabavah večjih količin orožja itd.

V teh virih lahko pogosto zasledimo tudi nabave orožja za obrambo gospostev oziroma mest, predvsem ročnega ognjenega orožja in pušičnih osti. Ognjeno orožje je bilo skoraj izključno izdelano v drugih deželah, predvsem na Štajerskem in v Zgornji ter Spodnji Avstriji, morda tudi v južnonemških deželah.²⁰¹⁰ V Celju so nabavljali kavljaste puške (*hakkenpuxen*),

²⁰⁰⁷ SI-ARS, AS 173, Urbar gospostva Radovljica 1579, f. 3.

²⁰⁰⁸ AT-HHStA, Salzburg, Erzstift, AUR, 1401 5/1.

²⁰⁰⁹ SPRANDEL, *Das Eisengewerbe*, str. 78.

²⁰¹⁰ Strelno orožje, predvsem kavljaste puške, topove in krogle iz kovanega železa, so v prvi polovici 16. stoletja množično izdelovali v manufakturnih obratih družine Pögl v Thörlu na zgornjem Štajerskem. Med letoma 1500 in 1506 so izdelali 9950 kavljastih pušk, 1450 večjih kosov strelnega orožja in 40.000 krogel. Kovačnica, v

in sicer dve leta 1461,²⁰¹¹ leta 1482 12,²⁰¹² leta 1485 dve,²⁰¹³ leta 1498 pa eno.²⁰¹⁴ V letih 1482 in 1485 so v Celju nabavili še neznano količino ognjenega orožja (*puxen*) v vrednosti 9 funtov in 144 pfenigov ter 17 dukatov (19 funtov in 30 pfenigov).²⁰¹⁵ Z istim terminom je označenih 12 kosov ognjenega orožja, ki ga je tega leta kupil oskrbnik loškega gospodstva Jakob Lamberger.²⁰¹⁶ Če predpostavljamo, da je pod terminom *puxe* tako v Škofji Loki kot v Celju razumeti enako vrsto orožja, bi lahko ob preračunu valut²⁰¹⁷ prišli do podatka, da so v Celju leta 1482 za ta denar nakupili okoli 8, leta 1485 pa okoli 16 kosov ognjenega orožja. Vrednost 277,4 pfenigov za en kos orožja pa ob primerjavi cen²⁰¹⁸ kaže na to, da je najverjetneje šlo za ročno ognjeno orožje, kavljaste puške ali arkebuze.

V škofjeloškem gospodstvu in Celju so nabavljali tudi strelivo, npr. železne krogel (*eysnein khugel*), leta 1480 so jih v Celju kupili 100,²⁰¹⁹ glede na zelo nizko ceno (70 pfenigov) so bile namenjene ognjenemu orožju z manjšim kalibrom (kavljasta puška, arkebuza ali ročni topič). Štiri leta pozneje so v Celju kupili 1000 železnih krogel za orožje s podobnim kalibrom,²⁰²⁰ leto pozneje pa še 2400 železnih krogel za kavljasto puško (*eysnen kügel zu hakenpuxen*).²⁰²¹ Leta 1476 je škofjeloško gospodstvo nakupilo neznano število železnih krogel (*eissnen kugelejn*) v vrednosti 42 soldov.²⁰²² Če predvidevamo, da je bila cena krogle v Škofji Loki podobna tisti v Celju, potem je škofjeloško gospodstvo nakupilo okoli 100 krogel za ročno strelno orožje.

V velikih količinah so nabavljali tudi puščične osti, v Škofji Loki so leta 1399 nabavili 2000 železnih puščičnih osti (*pheileisen*),²⁰²³ v Celju pa leta 1479 3000.²⁰²⁴ Iz leta 1480 je celo omenjena izdelava puščičnih osti v mestu samem, izdeloval jih je puškarski mojster Hans.²⁰²⁵ Nove nabave puščičnih osti sledijo iz let 1482 (650) in 1485 (2000).²⁰²⁶

kateri so izdelovali strelno orožje, se omenja že leta 1469, tedaj so izdelali 400 kavljastih pušk in 14.000 železnih krogel. (TREMEL, *Der Frühkapitalismus*, str. 89–91; KLOGER, *Schmiedeeiserne Bleibüchsen*, str. 1–2; RUHRI, DITTRICH, *Schwerpunkte der Waffenerzeugung*, str. 239)

O proizvodnji orožja na Štajerskem gl. RUHRI, DITTRICH, *Schwerpunkte der Waffenerzeugung*, str. 235–265.

²⁰¹¹ BIZJAK, ŽIŽEK, *Knjiga obračunov*, str. 8–9.

²⁰¹² BIZJAK, ŽIŽEK, *Knjiga obračunov*, str. 66–69.

²⁰¹³ BIZJAK, ŽIŽEK, *Knjiga obračunov*, str. 78–81.

²⁰¹⁴ BIZJAK, ŽIŽEK, *Knjiga obračunov*, str. 118–119.

²⁰¹⁵ BIZJAK, ŽIŽEK, *Knjiga obračunov*, str. 66–67, 94–95.

²⁰¹⁶ BIZJAK, *Srednjeveški obračuni 6*, str. 163.

²⁰¹⁷ Gl. str. 449.

²⁰¹⁸ Gl. tabelo št. 6.

²⁰¹⁹ BIZJAK, ŽIŽEK, *Knjiga obračunov*, str. 58–61.

²⁰²⁰ BIZJAK, ŽIŽEK, *Knjiga obračunov*, str. 74–75.

²⁰²¹ BIZJAK, ŽIŽEK, *Knjiga obračunov*, str. 78–79.

²⁰²² BIZJAK, *Srednjeveški obračuni 5*, str. 146.

²⁰²³ BIZJAK, *Srednjeveški obračuni 2*, str. 35.

²⁰²⁴ BIZJAK, ŽIŽEK, *Knjiga obračunov*, str. 54–55.

²⁰²⁵ BIZJAK, ŽIŽEK, *Knjiga obračunov*, str. 58–61.

Zelo redko v virih te vrste zasledimo nabavo surovin oziroma polizdelkov, katere so nato predelali mestni kovači. V letih 1480 in 1488 je mesto Celje nabavilo po en cent železa (*ain zennten eyßen*).²⁰²⁷ Podobno je tudi s primeri natančno navedene količine orodja, kjer je pogosteje zaveden le skupni izdatek za nabavo teh predmetov. Nekaj primerov, ko se omenja tudi število predmetov, je ohranjenih iz obračunov celjskih mestnih sodnikov, nikoli pa mesto ni nabavljalo večjih količin orodja. Leta 1484 so v Celju nakupili 10 železnih lopat (*eyserin schaufel*),²⁰²⁸ dve leti pozneje pa 10 lopat in 10 krampov (*schaufel vnd khramppen*).²⁰²⁹ V približno istem času je mesto kupovalo tudi motike (*hawn*), leta 1485 so jih kupili 6, leto pozneje pa 12.²⁰³⁰

Najpogosteje so ohranjene količine nabavljenih žeblicev, npr. leta 1438 je škofjeloški kovač Streit z železno pločevino okoval velika vrata na Wildenlacku in ob tem porabil 90 žeblicev.²⁰³¹ Mesto Maribor je leta 1474 nabavilo 72 žeblicev s široko glavo (*magl mit praytenn chappenn*), ko so izvajali popravila na kabini pri mostu čez reko Dravo²⁰³² (*zw dem kcharb pey der prukenn*).²⁰³³ Tri leta pozneje so v Škofji Loki nabavili 200 dolgih žeblicev (*lanng negel*), ki so jih potrebovali za popravilo tal v kanclerjevi sobi (*canzlei zu dem podem*).²⁰³⁴

Večje količine žeblicev so nabavili v primeru obsežnejših prenov, npr. v Mariboru so leta 1465 ob popravilih kritine mestnih vrat nakupili 2200 ostrešnih žeblicev (*scharnagel*) za vrata in ograjo,²⁰³⁵ leta 1492 pa so za popravila na mestnem obzidju potrebovali 1500 ostrešnih žeblicev.²⁰³⁶ Zelo veliko žeblicev so leta 1490 porabili za različna dela v škofjeloškem gospostvu. Za pokritje obrambnega hodnika (*gangk*) na gradu Wildenlack so za ceno 600 soldov porabili nenavedeno količino žeblicev. Če domnevamo, da so imeli ti žeblici običajno vrednost (6 soldov za 100 kosov), bi količina nabavljenih žeblicev znašala okrog 10.000 kosov. Za neka druga dela na Wildenlacku so potrebovali še 2000 žeblicev. Za popravilo konjskega hleva (*marstall*) so poleg 2000 desk nabavili 6000 žeblicev, za kritje strehe na dveh mlinih pa so porabili skoraj 16.000 žeblicev. Še 3000 žeblicev so porabili za pokritje kopališča in kamre pri mestnih vratih (*padstuben et torstuben gedegkht*),²⁰³⁷ nenavedeno količino žeblicev pa je

²⁰²⁶ BIZJAK, ŽIŽEK, *Knjiga obračunov*, str. 68–69, 78–79.

²⁰²⁷ BIZJAK, ŽIŽEK, *Knjiga obračunov*, str. 58–59, 92–93.

²⁰²⁸ BIZJAK, ŽIŽEK, *Knjiga obračunov*, str. 74–75.

²⁰²⁹ BIZJAK, ŽIŽEK, *Knjiga obračunov*, str. 84–85.

²⁰³⁰ BIZJAK, ŽIŽEK, *Knjiga obračunov*, str. 78–79, 82–83.

²⁰³¹ BIZJAK, *Srednjeveški obračuni 3*, str. 102.

²⁰³² V tej stavbi je bil verjetno sedež uradnika, ki je pobiral mostnino.

²⁰³³ MLINARIČ, *GZM 17*, str. 130.

²⁰³⁴ BIZJAK, *Srednjeveški obračuni 6*, str. 155.

²⁰³⁵ MLINARIČ, *GZM 17*, str. 46.

²⁰³⁶ MLINARIČ, *GZM 17*, str. 193.

²⁰³⁷ BIZJAK, *Srednjeveški obračuni 7*, str. 207–208.

neki Zelle z družbeniki potreboval za kovanje in izdelavo poda v sobi pri mlinu v Podnu (*stuben pey der mull im Poden*). Cena teh žebļjev je bila 290 soldov.²⁰³⁸ Če domnevamo, da gre za žebļje podobne vrednosti kot pri ostalih, ki jih je gospostvo nakupilo v tem letu, bi za ta denar lahko nakupili blizu 5000 žebļjev.

Velike količine žebļjev so v zadnji četrtini 15. stoletja potrebovali tudi v Celju. Leta 1477 so nakupili 6070 ostrešnih žebļjev in kar 17.600 žebļjev skodlarjev.²⁰³⁹ Ponovno so velike količine žebļjev nabavljali leta 1485, in sicer skupaj 13.500, od tega 3000 za dela na obrambnem hodniku,²⁰⁴⁰ leta 1499 pa so v Celju nakupili kar 48.000 žebļjev skodlarjev.²⁰⁴¹

Škofjeloško gospostvo bi po zgornjih izračunih leta 1490 nabavilo okoli 42.000 žebļjev. V Celju pa so v treh različnih letih (1477, 1485 in 1499) skupaj nabavili 85.170 žebļjev, na leto v povprečju 28.390. Še enkrat je treba poudariti, da gre za leta z nadpovprečno visokimi količinami nabavljenih žebļjev.

Kraj izdelave teh izdelkov je neznan, medtem ko je v primeru orožja najverjetneje šlo za uvoz, pa v primeru orodja in žebļjev lahko domnevamo, da so bili izdelani v bližjih središčih, v primeru Škofje Loke se zdi precej verjetno, da v Železnikih. Pri teh vprašanjih si lahko pomagamo z analizo posrednikov, od katerih je neko gospostvo ali mesto kupilo železo in železne izdelke. Škofjeloško gospostvo je leta 1437 kupovalo žebļje za gradbena dela na škofjeloškem gradu. Omenjeni so trije različni dobavitelji – *Plumschein*, *Syal* in *Tscherkh*.²⁰⁴² Slednji je identičen s škofjeloškim trgovcem Martinom Čerkom (*Çerch*), ki je med leti 1437 in 1442 večkrat trgoval na Reki, mdr. tudi z žebļji,²⁰⁴³ *Plumschein* pa s še enim škofjeloškim trgovcem, ki je trgoval na Reki (*Plummssa*).²⁰⁴⁴ Na podlagi tega lahko sklepamo, da so jim žebļje pretežno dobavljali trgovci iz lastnega gospostva, kar bi morda lahko pomenilo, da so tudi izdelki izhajali iz tega gospostva.

Pri gospostvih in mestih, ki so bila oddaljena od večjih železarskih središč, je še toliko težje ugotavljati poreklo izdelkov. Mesta na spodnjem Štajerskem so se verjetno opirala na trgovce z železom iz štajerskih ali morda celo bližjih koroških mest, ki so v mesta tovorili predvsem koroško železo iz Hüttenberga, morda tudi iz zgornje Labotske doline. Tako je v mariborski davčni knjigi za leto 1492 zaveden nakup 1500 ostrešnih žebļjev, ki so jih

²⁰³⁸ BIZJAK, *Srednjeveški obračuni* 7, str. 208.

²⁰³⁹ BIZJAK, ŽIŽEK, *Knjiga obračunov*, str. 48–49.

²⁰⁴⁰ BIZJAK, ŽIŽEK, *Knjiga obračunov*, str. 78–81.

²⁰⁴¹ BIZJAK, ŽIŽEK, *Knjiga obračunov*, str. 122–123.

²⁰⁴² BIZJAK, *Srednjeveški obračuni* 3, str. 88.

²⁰⁴³ GIGANTE, *Libri del cancelliere*, str. 101.

²⁰⁴⁴ Prim. BLAZNIK, *Trgovske zveze Škofje Loke*, str. 76.

potrebovali pri delih na mestnem obzidju. Nakup je bil izveden prek Andreja Schüsterja iz Labota (*Lafemundt*, nem. Lavamünd).²⁰⁴⁵

Dobavitelj železa, ki ga je nakupilo mesto Maribor je poznan tudi iz leta 1465. Tedaj je mesto za potrebe del na mostu kupilo *100 eysen*²⁰⁴⁶ v vrednosti funta in 2 pfenigov od Nikolaja Weissa.²⁰⁴⁷ Nikolaj se kot priča v Mariboru omenja leta 1470,²⁰⁴⁸ čeprav ni dobesedno naveden kot meščan lahko domnevamo, da je bil tamkajšnji meščan in trgovec. Ljubljanski magistrat naj bi v zgodnjem novem veku žeblje nabavljal v Tržiču in pozneje v Kropi, velike žeblje za mostove in večje konstrukcije pa so izdelovali ljubljanski kovači in podkovači sami.²⁰⁴⁹

O tem, da se mesta niso nujno oskrbovala z železom iz železarskih središč v neposredni soseščini, govori tudi primer iz leta 1552, ko so meščani Svetega Lenarta v zgornji Labotski dolini omenjali, da se oskrbujejo z železom iz Leobna in ne iz bližnjega Waldensteina. Tedaj pa so zaradi podražitve štajerskega železa prosili Hansa Ungnada, če bi jim lahko pošiljal železo iz njegovih obratov pod Waldensteinom.²⁰⁵⁰

Kaj zgoraj predstavljeni podatki o nabavah žebeljev v Škofji Loki in Celju lahko povedo v širšem kontekstu porabe železa in železnih izdelkov na Slovenskem ob koncu 15. stoletja? Količina 42.000 žebeljev, kolikor jih je leta 1490 nabavilo škofjeloško gospostvo, se sicer na prvi pogled zdi velika, ker pa so žebliji praviloma majhni predmeti, gre z vidika mase za dokaj majhno količino. Če računamo s povprečno maso žeblja okoli 10 do 15 g,²⁰⁵¹ bi skupna masa teh žebeljev znašala med 420 in 630 kg, torej zelo majhen del celotne proizvodnje v Železnikih, ki je bila ob koncu 15. stoletja verjetno še nekoliko manjša kot leta 1581, ko so zgolj za izvoz proizvedli vsaj med 2000 in 2500 centi žebeljev (112 do 140 t). Na majhno količino porabljenih žebeljev v poznosrednjeveškem gospostvu kaže tudi preračun glede na dnevno normo skovanih žebeljev enega žebjarja – ta je sicer po podatkih iz 18. in 19. stoletja znašala 4 do 5 kg žebeljev,²⁰⁵² kar pomeni, da bi za potrebe celotnega gospostva, in to v letu

²⁰⁴⁵ MLINARIČ, *GZM 17*, str. 193.

²⁰⁴⁶ Verjetno si to lahko predstavljamo kot železne polizdelke. Glede na tedanje cene železa v spodnještajerskih mestih je bil polizdelek morda težak okoli 0,8 funta (450 g), še verjetneje pa je šlo za neko uveljavljeno mero, morda funt.

²⁰⁴⁷ MLINARIČ, *GZM 17*, str. 51.

²⁰⁴⁸ WEISS, *Das Städtewesen, Quellen*, 1470 5/12.

²⁰⁴⁹ SLOKAR, *Rokodelstvo in industrija*, str. 59.

²⁰⁵⁰ WIESSNER, *Kärntner Eisen*, str. 275.

²⁰⁵¹ V baški mitninski knjigi je zaveden podatek, da je bilo v enem tovoru okoli 13.000 žebeljev. Ob upoštevanju mase tovara med 150 in 180 kg se je povprečna masa žeblja gibala med približno 11,5 in 14 g. (GESTRIN, *Mitninske knjige*, str. 76)

²⁰⁵² GAŠPERSIČ, *Vigenjc*, str. 9.

dokaj obsežnih gradbenih del, zadostovalo tri do pet mesecev (84 do 105 delovnih dni) dela zgolj enega samega žebtljarja. Celotna žebtljarska kovačnica, v kateri je sicer ob koncu 15. stoletja najverjetneje delalo manj kovačev kot npr. v 19. stoletju, ko je bilo teh med 20 in 30, bi takšno količino materiala lahko ob npr. 10 kovačih zagotovila v približno 10 delovnih dneh.

Škofjeloško gospostvo je bilo eno večjih na Kranjskem, Celje pa je bilo eno večjih mest na spodnjem Štajerskem, porabo v teh letih sicer ne moremo preslikati na porabo v ostalih letih ali na porabo drugih gospostev oziroma mest. S temi nabavami so krili le potrebe osrednjih gosposočinskih oziroma mestnih objektov, kot so gradovi, obzidje, upravne stavbe, nekateri mlini ipd., medtem ko je predvsem osebna poraba meščanov in podložnikov ter cerkvenih stavb neznana. Domnevamo pa lahko, da je bila ta vsaj še enkrat višja kot poraba gospostva, kar bi pomenilo, da bi na območju celotnega škofjeloškega gospostva v »povprečnem« letu porabili okoli 60.000 žebtljev, pretvorjeno v maso med 600 in 900 kg.

Če površino poznosrednjeveškega škofjeloškega gospostva približno enačimo s površino današnjih občin Škofja Loka, Gorenja vas–Poljane, Železniki in Žiri,²⁰⁵³ bi ta obsegala 511 km², kar predstavlja približno 2,5 % površine današnje Republike Slovenije. Ker je bila gostota poselitve škofjeloškega gospostva primerljiva z gostoto poselitve preostalega prostora Republike Slovenije,²⁰⁵⁴ bi lahko predvidevali, da so na tem prostoru v enem letu v povprečju porabili okoli 2,4 milijona žebtljev. Preračunano v maso to pomeni približno med 24 in 36 ton žebtljev (med 428,6 in 643 centi), kar predstavlja približno med 3 in 5 % ocenjene proizvodnje kovanega železa v tem času na Kranjskem.

Še bolj primerno se zdi, da za merilo uporabimo površino Kranjske, ki je imela okoli 10.000 km²,²⁰⁵⁵ škofjeloško gospostvo pa je predstavljalo okoli 5 % površine dežele. V njej bi na podlagi uporabe zgornjih ocen letno porabili okoli 1,2 milijona žebtljev oziroma med 12 in 18 ton (214,3 do 321,4 centov). V tem primeru bi delež na Kranjskem porabljenih žebtljev predstavljal med 1,4 in 2,5 % vsega tedaj proizvedenega kovanega železa na Kranjskem.

²⁰⁵³ Sem ni všteto le besniško območje ter Bitnje z Žabnico, ki so danes del Mestne občine Kranj.

²⁰⁵⁴ Podobna primerjava in preslikava na širši slovenski prostor je bila izvedena tudi za določanje skupnega števila naseljenih Slovanov, in sicer na podlagi prvega urbarialnega zapisa za škofjeloško gospostvo (*Notitia bonorum de Lonka*). (ŠTIH, SIMONITI, *Na stičišču svetov*, str. 27)

²⁰⁵⁵ Približno lahko enačimo s površino današnjih statističnih regij Gorenjske, Osrednjeslovenske, Primorsko-notranjske, Jugovzhodne Slovenije, Zasavske in Posavske.

8.3.2. Trgovina z železom in železnimi izdelki

Trgovina z železom in železnimi izdelki, predvsem na dolge razdalje, se je začela razvijati, ko je povpraševanje po železu in železnih izdelkih v nekem gospodarskem prostoru začelo presegati lokalno oziroma regionalno ponudbo, ali pa je obstajala velika razlika v kakovosti med proizvodi iz tega prostora in uvozom. Trgovina z železom kot surovino se je začela razvijati v visokem srednjem veku, čeprav je v začetku tega obdobja omemb v virih še vedno zelo malo. Podobno velja tudi za mesta, ki so se (dokumentirano) ukvarjala s trgovino z železom, med njimi so v tem času prevladovala severnoitalijanska in francoska mesta. Povpraševanje po železu se je začelo povečevati v 12. stoletju, v Franciji so, potem ko je povpraševanje preseglo tamkajšnjo proizvodnjo, začeli uvažati železo in železne izdelke iz italijanskih in nemških dežel ter Anglije. Tudi v Angliji je povpraševanje kmalu preseglo ponudbo in v 13. stoletju se omenja uvoz železa iz severne Španije, Normandije in Švedske, leta 1303 pa iz Kölna. Iz druge polovice 13. stoletja izvirajo tudi prve omembe trgovine z železom v nemških deželah, kot središča te trgovine se sprva omenjajo Amberg za Oberpfalz ter Judenburg, Leoben, Steyr in Beljak za proizvodjalna središča v Vzhodnih Alpah, od koder so veliko železa izvozili v Benetke. Te so imele vlogo distributerja, saj so sklepale trgovske povezave z Raveno, Ancono in Cremono, železo pa so izvažali tudi na Ciper, grške otoke in v številne kraje ob Črnem morju. Genova je bila glavni distributer železa iz Pise in severnoitalijanskih dežel, prodajali pa so ga v južno Francijo in Katalonijo.²⁰⁵⁶

Za razvoj trgovine so bile primarnega pomena urejene prometne povezave in infrastruktura, s tega vidika je bila zelo pomembna lokacija obratov in oddaljenost od prometnih poti. Zaradi geografskih specifik lokacij glavnih rudnih nahajališč je bila prometna lega obratov običajno manj ugodna, predvsem v primeru talilnih obratov. V tem oziru sta imeli še najbolj ugodno lego železarski središči v Kremsu in na območju Jesenic, tudi ostala središča pa niso ležala pretirano daleč od že prej vzpostavljenih prometnih povezav.

Organizacija trgovine z železom in obstoj prometnih povezav sta bila zelo pomembna za razvoj predelovalnih obratov, ki so začeli nastajati tudi razmeroma daleč stran od nahajališč železove rude. Takšen primer je gotovo Kanalska dolina, kjer so večinoma predelovali železo iz območja Hüttenberga, bližina iste prometne povezave je imela morda svoj vpliv tudi pri nastanku železarskega središča v Beli Peči. Več takih primerov pa lahko najdemo v Spodnji in

²⁰⁵⁶ SPRANDEL, *Das Eisengewerbe*, str. 83–91.

Zgornji Avstriji, kjer so se obsežna predelovalna središča vzpostavila v Steyrju, Waidhofnu in Linzu.²⁰⁵⁷

8.3.2.1. Štajersko železo

Prve zanesljive omembe trgovine z železom iz štajerskega Erzberga lahko najdemo v drugi polovici 13. stoletja. Leta 1266 je češki kralj Otokar vsem deželnim uradnikom v Avstriji zapovedal, naj spoštujejo pravice meščanov Waidhofna v trgovini z železom in ostalim trgovskim blagom. Skladiščno pravico za železo, ki je šlo iz Erzberga proti severu, je leta 1277 imel trg Aschbach (*vnd swaz ysens maen fuert durch die perge, daz hat niderlege dazze Aspach*) v današnji Spodnji Avstriji.²⁰⁵⁸ Kralj Rudolf je istega leta izdal listino, v kateri je določal, da se lahko železo iz Vordernberga (v viru je kot izvor železa sicer naveden Trofaiach) tovari le do Judenburga, kjer se mora prodati (*item ferrum de Treveiach debet ducim tantum ad civitatem Judenburch ibique venalitati exponi, ut ab antiquis temporibus est consuetum*).²⁰⁵⁹ Iz rudarskega in železarskega središča okoli štajerskega Erzberga sta do večine predelovalnih obratov in tržišč vodili dve glavni poti. Južna je tekla ob potoku Vordernberg do doline reke Mure in Leobna, ki je leta 1314 od vojvode Friderika prejel pravico, po kateri se je moralo vso železo iz Vordernberga tovoriti do Leobna, ki je tako postal glavno skladišče za prodajo tega železa in je to vlogo prevzel od Judenburga. Železo so sprva transportirali na štiri večja predelovalna območja na zgornjem Štajerskem (Bruck na Muri, dolina Murice, Murboden²⁰⁶⁰ in doline Kammertal, Ennstal in Paltental), po predelavi pa je bilo transportirano ob Muri navzgor proti Judenburgu in Murauu, od koder so ga prodajali proti Salzburgu, ter od Brucka proti Gradcu ali prek prelaza Semmering do Dunaja. Iz Gradca in Dunaja so železo nato prodajali na Ogrsko in v hrvaške dežele.²⁰⁶¹

Druga glavna trgovska pot za zgornještajersko železo je iz Erzberga vodila proti severu, ob potoku Erzbach in nato ob Aniži in Ybbsu do štirih predelovalnih območij (Lainbach in Großreifling; St. Gallen, Weissenbach in Laussa; Weyer, Kleinreifling in Hollenstein; Reichraming), nato pa v mesta ob severnem vznožju Alp, kjer so se razvila glavna tržišča in intenzivna kovaška obrt. Izpostaviti velja deželnoknežji Steyr, ki je skladiščno pravico za

²⁰⁵⁷ RUHRI, *Eisenverarbeitendes Gewerbe*, str. 3.

²⁰⁵⁸ ZAHN, *FRA II* 31, št. 263, 326.

²⁰⁵⁹ SCHWIND, DOPSCH, *Ausgewählte Urkunden*, št. 53.

²⁰⁶⁰ Široka dolina Mure med Judenburgom in Knittelfeldom.

²⁰⁶¹ PIRCHEGGER, *Das steirische Eisenwesen*, str. 16, 19; TREMEL, *Der Frühkapitalismus*, str. 107–109; PICKL, *Der Eisenhandel*, str. 345–350.

innerberško železo od vojvode Alberta I. prejel leta 1287, glavna konkurenta pa sta bila freisinška Aschbach in Waidhofen. Medtem ko je prvi iz tega spopada že zgodaj izpadel, je Waidhofen resno konkurenco Steyrju predstavljal vse do začetka 16. stoletja. V Steyrju so železo kupovali meščani avstrijskih mest (Dunaj, Linz, Wels, Freistadt itd.), ki so ga nato preložili na splave in transportirali v avstrijske in nemške dežele ter dalje po svetu. Pri distribuciji štajerskega železa v nemške dežele sta glavno vlogo imela Salzburg in Linz, prvi za železo iz Vordernberga, drugi pa za železo iz Innerberga. Glavna nemška tržišča so bila tako v južnonemških deželah (Nürnberg, Augsburg in Regensburg) kot severnejša Frankfurt, Köln, Leipzig in Wrocław, štajersko železo pa je doseglo tudi pristanišča Antwerpen,²⁰⁶² Bremen, Hamburg in Lübeck. Iz pristanišč ob Severnem morju naj bi doseglo tudi Britansko otočje, Indijo in Ameriko, prek južnonemških mest, Wrocława in Lübecka pa tudi Češko, baltske in vzhodnoevropske dežele.²⁰⁶³

Štajersko železo so prodajali tudi proti jugu, središče za izvoz v to smer je bilo v Judenburgu, kjer je bilo vozlišče treh poti. Ena je šla prek Obdacha, skozi Labotsko dolino in ob Dravi ter dalje proti hrvaškim deželam in Ogrski, druga prek Brež, Šentvida in skozi Kanalsko dolino, torej po isti smeri kot večina koroškega železa, tretja pa prek Muraua, prelaza Katschberg ter ob Dravi navzgor na južno Tirolsko. Železo iz Leobna (*lewbniſcher eysen*) se omenja v mitninski tarifi Gmünda izpred leta 1425, od tega železa pa so plačevali precej višje pristojbine kot od »domačega« železa iz Kremsa (*gmündner eysen*) ter tudi od jekla. Če bi računali po miliarijih, bi od miliarija železa iz Leobna plačali 10 oglejskih pfenigov (15 dunajskih pfenigov), od miliarija železa iz Kremsa 5 dunajskih pfenigov, od jekla pa 6 dunajskih pfenigov.²⁰⁶⁴

Železo iz zgornje Štajerske je imelo na južnonemških trgih glavno konkurenco v železu iz Oberpfalza,²⁰⁶⁵ medtem ko je bilo v primerjavi s koroškim (in kranjskim) železom vsaj od 15. stoletja dalje močno privilegirano, saj je bila trgovina za železarske proizvode teh dežel proti severu prepovedana. Če je bil izvoz iz Kranjske proti Italiji zaradi geografskih danosti najbolj logičen, pa bi geografska lega Koroški nudila možnost trgovine v obe smeri, tako proti jugu, ki jim je bil sicer bliže, kot tudi proti severu. Sodeč po prepovedih so se koroški obrati želeli vključevati tudi v trgovino z železom proti severu, kar pa jim je deželni knez vsaj od časa

²⁰⁶² V Judenburgu so med letoma 1530 in 1533 železo kupovali štirje trgovci iz Antwerpna. V tem mestu pa je posloval tudi trgovec iz Judenburga, Clemens Körbler. (TREMEL, *Der Frühkapitalismus*, str. 109)

²⁰⁶³ PIRCHEGGER, *Das steirische Eisenwesen*, str. 16, 67; TREMEL, *Der Frühkapitalismus*, str. 107–111; HASSINGER, *Geschichte des Zollwesens*, str. 555; PICKL, *Der Eisenhandel*, str. 345–354; RUHRI, *Die Stadt Steyr*, str. 145–146; GRUBER, *Handel und Handelsrechte*, str. 56.

²⁰⁶⁴ HASSINGER, *Geschichte des Zollwesens*, str. 395; TREMEL, *Der Frühkapitalismus*, str. 110.

²⁰⁶⁵ PIRCHEGGER, *Das Eisenwerk*, str. 97.

vojvode Ernesta prepovedoval, v primeru prodaje svojih proizvodov proti severu pa je koroške obrate lahko doletela celo prisilna zaustavitev. Tako je nadvojvoda Friderik leta 1450 zaradi povzročanja konkurence štajerskemu železu odredil ustavitev nove talilne peči in kladiiva v Mosinzu. Podobni viri nato sledijo iz konca 15. in začetka 16. stoletja, ko je Maksimilijan sledil očetovemu zgledu in predvsem na območju Brež odredil ustavitev nekaterih obratov, ki so kršili prepoved prodaje svojih produktov proti severu.²⁰⁶⁶

Železarski obrati na hüttenberškem območju so železo proti Štajerski običajno tovorili ob potoku Lölling navzgor in čez prelaz Klippitztörl v zgornjo Labotsko dolino ter nato prek Obdacha do doline Mure. To pot je leta 1458 za železo iz salzburških posesti prepovedal Friderik (*sol nicht zurück über die alben ausgeen als gen Obdach*).²⁰⁶⁷ Železarji iz Hüttenberga so kljub prepovedi iz leta 1450 železo še naprej tovorili tudi proti Štajerski, in očitno tudi dokaj uspešno, saj v nasprotnem primeru Friderik verjetno ne bi izdajal takšnih določil. Pomemben razlog za Friderikovo prepoved te poti bi bilo lahko tudi izogibanje deželnoknežjim mitnicam in nakladam, predvsem tisti v Šentvidu.

O sporu med tržani Althofna in Obdacha je iz let 1467/68 ohranjenih šest listin. Tržani Althofna so se pritoževali, da jih ti iz Obdacha ovirajo pri njihovi trgovini z železom,²⁰⁶⁸ zaradi česar je bila sklicana komisija, ki je razsojala o zadevi, o čemer je oktobra 1467 nadškof Bernhard poročal cesarju.²⁰⁶⁹ Nad uporabo te poti so se pritoževali tudi meščani Šentvida, saj se to železo ni skladiščilo v njihovem mestu. V Šentvidu je bilo sklicano zaslišanje vpletenih, ki pa se ga odposlanci iz Obdacha niso udeležili, zaradi česar je bilo prestavljeno.²⁰⁷⁰ Friderik se očitno v tem času ni pretirano ukvarjal s prepovedjo trgovanja s koroškim železom proti severu, toda njegov naslednik Makismilijan je proti temu ostro nastopil. Decembra 1507 je v Innsbrucku izstavil listino, v kateri je zapovedal, da se lahko železo iz Hüttenberga in Waldensteina ter ostalih manjših obratov (*huettenberger auch waldensteinerisch vnd annder waldeyisen*) tovari do Šentvida in Velikovca ter nato na Kranjsko, v Slavonijo ali italijanske dežele, ne sme pa se tovoriti v kladiiva pri Obdachu, Reichenfelsu in drugod v Labotski dolini ter od tam prodajati proti severu na Štajersko – v Neumarkt, Murau, Scheifling, Judenburg in Oberwelz.²⁰⁷¹

²⁰⁶⁶ PIRCHEGGER, *Das steirische Eisenwesen*, str. 35; WIESSNER, *Kärntner Eisen*, str. 195.

²⁰⁶⁷ WIESSNER, *MDC XI*, št. 324.

²⁰⁶⁸ AT-HHStA, Salzburg, Erzstift, AUR, 1467-1468.1.

²⁰⁶⁹ AT-HHStA, Salzburg, Erzstift, AUR, 1467-1468.5.

²⁰⁷⁰ AT-HHStA, Salzburg, Erzstift, AUR, 1467-1468.6; 1467-1468.7.

Vse listine: AT-HHStA, Salzburg, Erzstift, AUR, 1467-1468.1-7.

²⁰⁷¹ AT-KLA, AUR, 418-B-A 3921 St.

V nekaterih primerih pa je bilo tudi koroškim železarskim središčem dovoljeno trgovati proti severu. Leta 1538 je nadvojvoda Ferdinand ob podelitvi rudnikov v Kremsu družbi šestih podjetnikov dovolil zgolj trgovanje z njihovim železom proti jugu, železo so lahko sprva izvozili do Beljaka in Trbiža, nato skozi Kanalsko dolino ali čez Predel, prehodna tržišča pa so bila na Goriškem, v Trstu, Meraniji (Reka in istrska obala), Beneški republiki in ostalih italijanskih deželah (*auf das Venedigische und ander orten wällischer verkhauffen*). Izvoz železa proti severu je bil prepovedan in ob škodovanju trgovini s štajerskim železom bi družba morala zaustaviti obrate in delo v rudniku (*daß der ausgang angezaigt gmündischer eisen unsern eisenärzten der vordern und innenperg bei Leoben zu scheinbarlichen abbruch und verhinderung derselben gelangt, daß dann obgedachte solches eisenperkwerch auf unser abschaffen widerumb absteen und verrer nit pauen*). Leta 1543 pa je tudi to podjetje prejelo dovoljenje, da lahko prodaja železo v druge dežele cesarstva, torej tudi na tržišča, kamor se je prodajalo štajersko železo, v kolikor tamkajšnji obrati ne bi zmogli zadostiti povpraševanju (*an vill orten im heiligen Römischen Reich vnnd anderer ende dahin das leubnisch eisen geet vnd gefuert wirdet allerlay mangl vnd abganng am selben leobnischen eisen erscheint*). Ponovno so v Kremsu tako pravico prejeli v letih 1565/66, ko je bil izvoz na Tirolsko, Salzburško in v nemške dežele omejen na 2000 centov železa letno.²⁰⁷²

Proti severu je del proizvodov svojih obratov sredi 16. stoletja lahko izvažal tudi Hans Ungnad, predvsem zaradi dobrih odnosov s Habsburžani, nenazadnje je bil štajerski deželni glavar. Leta 1552 je prejel dovoljenje za izvoz pločevine proti Murauu, Rottenmannu in Salzburgu.²⁰⁷³ Dovoljenje za prodajo svojih produktov proti severu so leta 1563 prejeli tudi posestniki kladiva v St. Salvatorju pri Brežah. Kladivo, v katerem so jeklo kovali na brescianski način (*pressawerisch werchgaden*), so morali sicer še postaviti, so pa njegovi posestniki od nadvojvode Karla prejeli dovoljenje, da ga lahko izvažajo na Tirolsko, v Salzburg in nemške dežele.²⁰⁷⁴

8.3.2.2. Koroško in kranjsko železo

Glavnino koroškega in kranjskega železa ter železnih izdelkov so izvozili v italijanske dežele. Trgovina z železom v smeri proti Benetkam se je posredno omenjala že leta 1253 v

²⁰⁷² AT-KLA, Urkunden der Herrschaft Paternion, 264-B-33 St, 264-B-35 St; WIESSNER, *Zur Geschichte*, str. 316; HASSINGER, *Geschichte des Zollwesens*, str. 407.

²⁰⁷³ WIESSNER, *Kärntner Eisen*, str. 275.

²⁰⁷⁴ WIESSNER, *Kärntner Eisen*, str. 195–196; PIRCHEGGER, *Das steirische Eisenwesen*, str. 44.

mitninskih tarifah za Kluže (it. Chiusaforte) in Tolmezzo,²⁰⁷⁵ leta 1271 pa se je v beneškem kovaškem statutu omenjalo železo iz Beljaka (*ferro ... de Villaco*).²⁰⁷⁶ Postavlja se vprašanje, kje je bilo železo proizvedeno, glede na poimenovanje po Beljaku v viru iz leta 1271 lahko sklepamo, da so ga v Benetke vozili beljaški trgovci ali je vsaj prihajalo iz te smeri. Železo, ki so ga v tem času tovorili prek vzhodnoalpskih prelazov v Furlanijo in proti Benetkam, je bilo verjetno proizvedeno tako na območjih Hüttenberga kot Erzberga.

Večino koroškega železa so v severnoitalijanske dežele transportirali prek Furlanije, do kamor sta vodili poti skozi Kanalsko dolino²⁰⁷⁷ ali prek prelaza Predel. Večji del železa je šel skozi Kanalsko dolino, saj je prometnica potekala po naravno najbolj prehodni poti. V določenih obdobjih pa je predvsem zaradi vojaško-političnih razlogov prevladovala pot čez Predel in skozi zgornje Posočje. Prometnica skozi Kanalsko dolino je bila tako npr. zaprta sredi štiridesetih let 14. stoletja; leta 1346 je avstrijski vojvoda Albert ob sklenitvi enoletnega premirja z bamberškim škofom Friderikom omenjal tudi uničeno cesto skozi Kanalsko dolino, po kateri v tem času trgovina ni mogla teči. Med blagom, ki je bilo transportirano iz smeri Beljaka sta omenjena tudi železo in svinec (*di strazze durch den Canal verslahen und wenden, daz dy selbe zeit neimant varen noch wandeln schol mit kainerlay kaufmanschaft an allein mit wein getraid und eysen und auch pley*).²⁰⁷⁸

Iz sredine 16. stoletja so ohranjeni tudi številčni podatki o količini transporta železa skozi posamezne mitnice oziroma naklade na teh dveh poteh in kažejo na veliko prevlado poti skozi Kanalsko dolino. Med majem in decembrom 1559 so skozi naklado v Zgornjem Trbižu, po kateri se je nadaljevala pot proti Tablji in državni meji, pretovorili 16.506 centov železa, skozi naklado v Spodnjem Trbižu, kjer je šlo blago nato prek prelaza Predel pa le 3019 centov. Skozi vse naklade višjega nakladalnega urada Trbiž so v tem času transportirali skoraj 30.000 centov železa, poleg zgoraj navedenega še 9866 centov skozi Tabljo in 56 centov prek Korenskega sedla.²⁰⁷⁹

Benetke so bile pogosto prehodni cilj koroškega železa, ki so ga skladiščili v Fondaco dei Tedeschi, kjer so se že v 14. stoletju omenjali trgovci iz Beljaka, Šentvida in Brež. Beljaški trgovci so imeli pomembno vlogo pri nabavi neobdelanega železa v Hüttenbergu, katerega so

²⁰⁷⁵ PICKL, *Der Eisenhandel*, str. 346.

²⁰⁷⁶ MONTICOLO, *I capitolari*, str. 340.

²⁰⁷⁷ Iz Kanalske doline je pot proti Furlanski nižini vodila skozi Železno dolino (it. Canal del Ferro, nem. Eisental), ki je ime najverjetneje dobila prav po velikih količinah železa, ki so ga tovorili skozi to ozko dolino. (DEGRASSI, *Water, Wood, Minerals*, str. 81)

²⁰⁷⁸ WIESSNER, *MDC X*, št. 246; WUTTE, *Kärntens Wege zum Meer*, str. 98–99; KOSI, *Potujoči srednji vek*, str. 227–230, 245–247.

²⁰⁷⁹ HASSINGER, *Geschichte des Zollwesens*, str. 108.

nato prodali kovaškimi mojstrom v Kanalski dolini, ti pa so del predelanega železa prodali tudi na trgu v Beljaku. V mestnem redu za Beljak iz leta 1465 je bilo omenjeno, da morajo kovači v Kanalski dolini, ki so svoje proizvode (kovano železo in pločevino) prodajali na beljaškem trgu, tamkajšnjemu kovaškemu cehu plačati določene prispevke. Preostalo železo so prodali na furlanskih tržiščih in v Benetkah. Pomembno tržišče za koroško železo je bil tudi Humin, kjer se je železo prodajalo na trgu še danes imenovanem Piazza del Ferro.²⁰⁸⁰

Železo iz Hüttenberga so sprva prodajali v Althofnu in Šentvidu, vsaj v 15. stoletju tudi v Velikovcu in Celovcu, nekateri trgovci pa so se skušali izogibati plačevanju pristojbin in so ga kupovali kar neposredno pri proizvajalcih v Hüttenbergu. Na Koroškem so železo kupovali tudi kranjski trgovci, ki so ga nato tovorili čez karavanška prelaza Ljubelj in Jezersko. Septembra 1479 je cesar Friderik III. določil potek trgovine s hüttenberškim železom na Kranjsko prek Velikovca (*das eyssen so zw Huettenberg gearbait und durch dieselb vnnsers stat genn Crain gefuert wierdet*), kjer se je moralo prav tako skladiščiti in prodati (*alles daselbs zw Velkhamarkcht auch nidergelegt vnnd verkhaufft werden*), z istimi pravicami in privilegiji, kot jih je imel Šentvid.²⁰⁸¹ Manjši del koroškega železa so nato prodali kovačnicam na Kranjskem, večino pa v jadranskih tržiščih, predvsem na Reki in v Trstu ter tudi v Štivanu pri Devinu, med beneškimi mesti v Istri pa naj bi bilo glavno tržišče Koper. Šlo je za prehodno trgovino, katere končni cilj so bile predvsem italijanske dežele ob zahodni jadranski obali. O vlogi koroških mest in prometnih poti v trgovini z železom je povedna primerjava dohodkov od železa na mitnicah v Šentvidu in Velikovcu iz leta 1532. V Šentvidu, od koder je večina železa šla proti Trbižu, je mitnina od železa prinašala 734 renskih goldinarjev, v Velikovcu, od koder je večina železa šla prek Jezerskega na Kranjsko, pa 468 renskih goldinarjev.²⁰⁸²

V 16. stoletju sta nadvojvodi Ferdinand in Karel želela spodbuditi trgovino zaledja s svojimi pristanišči, kot so bila Trst, Reka in Štivan pri Devinu.²⁰⁸³ Ferdinand je za železo, ki je šlo čez Predel, precej znižal pristojbine (iz nekaj več kot 2 renskih goldinarjev na enega za miliarij), Karel pa je ob uveljavitvi nove naklade za železo (4 renski goldinarji) ohranil znižano tarifo za promet prek Predela (2 renska goldinarja).²⁰⁸⁴

²⁰⁸⁰ WUTTE, *Kärntens Wege zum Meer*, str. 98–99; DINKLAGE, *Kärntens gewerbliche Wirtschaft*, str. 100; DEGRASSI, *Water, Wood, Minerals*, str. 81–82.

²⁰⁸¹ AT-KLA, AUR, 418-B-C 4285 St; WIESSNER, *MDC XI*, št. 524.

²⁰⁸² WUTTE, *Kärntens Wege zum Meer*, str. 101–103; KRALLERT, *Kärnten und der Südosten*, str. 94.

²⁰⁸³ V Štivan so morali svoje železo izvažati posestniki obratov na Hublju. (GESTRIN, *Trgovina slovenskega zaledja*, str. 180)

²⁰⁸⁴ GESTRIN, *Trgovina slovenskega zaledja*, str. 102–103.

Del koroškega železa, verjetno predvsem tistega iz Waldensteina, so prek Volšperka ali Velikovca transportirali tudi proti vzhodu, kjer je imel konkurenco v štajerskem železu, ki so ga do Volšperka tovorili prek Obdacha. Iz Koroške je šlo nato po Dravi proti Mariboru, Ptujju in Varaždinu ter dalje na Ogrsko, druga pot pa je proti jugu vodila od Dravograda proti Slovenj Gradcu, Šaleški dolini, Celju in nato po Savi do Zagreba.²⁰⁸⁵

Koroško železo se je prodajalo tudi na zahodu, leta 1379 se je koroško jeklo omenjalo v mitninski tarifi Züricha. Sodeč po višini mitninske tarife ni bilo pretirano cenjeno, saj so bile mitninske pristojbine ostalih vrst jekla višje – od tovora koroškega jekla so plačali 4 pfenige, od tovora jekla iz Chura so plačali 6, od tovora jekla iz Coma pa 8 pfenigov.²⁰⁸⁶

Trgovino s koroškim železom prek prelazov Ljubelj in Jezersko so imeli pretežno v rokah trgovci kranjskih mest, ki so ležala ob teh prometnicah, predvsem iz Ljubljane in Kranja, kar je gotovo pripomoglo k razvoju obeh mest. Po poti skozi Kranj in Ljubljano je šla tudi večina kranjskega železa. Ljubljana in Kranj sta že leta 1366 prejela privilegij, po katerem njunim meščanom ni bilo treba plačevati nove mitnine na poti iz Šentvida v Ljubljano, marca 1414 je privilegij potrdil vojvoda Ernest.²⁰⁸⁷ V letih 1483, 1493 in 1494 sta cesar Friderik in nato njegov sin Maksimilijan meščanom naročala, naj poskrbijo, da gre blago s Koroške (prek Ljubelja in Jezerskega) proti italijanskim deželam skozi Kranj in tamkajšnjo mitnico na savskem mostu. Enako je veljalo tudi za promet v obratno smer. Podobne privilegije je od 14. stoletja imela tudi Ljubljana, leta 1496 je prejela pravico, da gre tranzitna trgovina železa iz severa proti jugu in vzhodu skozi dolino Kokre in Ljubljano, kjer je bil že vsaj leta 1503 vzpostavljen deželnoknežji nakladalni urad. Leta 1513 je bila vzpostavljena prisilna pot za železo iz Hüttenberga in Waldensteina skozi Velikovec, Kaplo, Jezersko in Kranj. V prvih desetletjih 16. stoletja naj bi prek Kranjske transportirali skoraj polovico koroškega železa, kar je bila predvsem posledica avstrijsko-beneške vojne in Maksimilijanove zapore trgovine proti Benetkam. Po koncu vojne naj bi do leta 1540 ta delež padel na približno četrtno, od srede 16. stoletja dalje pa so se v prehodno trgovino z železom začeli vedno bolj vključevati tudi trgovci iz primorskih mest.²⁰⁸⁸

Že v poznem srednjem veku je pomembno alternativo poti skozi Ljubljano predstavljala pot po južnem obrobju Julijskih Alp, iz škofjeloške smeri skozi Poljansko, v manjši meri tudi Selško dolino, čez Oselico ali Petrovo brdo skozi Baško grapo do zgornje Soške doline, kjer

²⁰⁸⁵ WIESSNER, *Kärntner Eisen*, str. 274.

²⁰⁸⁶ SPRANDEL, *Das Eisengewerbe*, str. 236, op. 51.

²⁰⁸⁷ SI-ARS, AS 1063, ZL, št. 419, 1414 3/8; KOSI, *Potujoči srednji vek*, str. 254–255.

²⁰⁸⁸ GESTRIN, *Trgovina slovenskega zaledja*, str. 179–182, 224; GESTRIN, *Ljubljana v 16. in 17. stoletju*, str. 106–107; OSTRAVSKY, *Vom Handelsverkehr*, str. 288–290.

je bila mitnica v Mostu na Soči. Na to pot se je priključila tudi alternativa iz radovljiške smeri, ki je skozi Kropo vodila prek Jamnika v Selško dolino. Ta pot je bila poznana kot pot čez Bačo (*die alte strassen ... auf die ... Weetsch*).²⁰⁸⁹ Pot prek Bače je deželni knez med letoma 1537 in 1543 za trgovino z železom prepovedal, saj je bilo na tej poti manj mitninskih postaj in je prinašala manj prihodkov v blagajno dvorne komore. O njeni pogosti uporabi pričajo številne pritožbe iz naslednjih let, npr. posestnikov obeh tržiških gospostev iz leta 1544 ter železarjev iz radovljiškega gospostva iz leta 1547. S ferdinandejskim rudarskim redom iz leta 1550 pa je bila trgovina z železom po tej poti zopet dovoljena.²⁰⁹⁰

Leta 1536 je bila pot čez Bačo še v uporabi, saj je iz tega leta ohranjena mitninska protiknjiga mitnice na Mostu na Soči (*gegenpuech der mautt an der Votzsch*), ki jo je urejal tamkajšnji pisar Tomaž Levec. Iz vpisov v knjigi so razvidni viški tovorjenja žebļjev v tem letu, in sicer sredi januarja, ob koncu maja in novembra. Med 13. in 15. januarjem so pretovorili 83 in pol tovorov žebļjev in en tovor podkev, med 25. in 28. majem so pretovorili 115 in pol tovorov in 3000 žebļjev ter dva tovara podkev, med 22. in 24. novembrom pa 116 tovorov žebļjev in dva tovara podkev. Manjši viški so bili tudi v začetku marca in septembra ter okoli 10. decembra. Med 1. in 4. marcem je bilo pretovorjenih 20 tovorov žebļjev, med 1. in 9. septembrom 54 tovorov, 10. in 11. decembra pa 48 tovorov žebļjev. V zgolj treh viških (skupaj 10 dni) so pretovorili 320 tovorov železnih izdelkov, kar predstavlja več kot polovico celotnega prometa s tem blagom. V celem letu so skozi mitnico pretovorili okoli 1200 tovorov različnega blaga,²⁰⁹¹ od tega so približno polovico predstavljali železni izdelki, in sicer 596 tovorov. Skoraj celotno železno blago so predstavljali žebļji (581 tovorov), med drugimi izdelki je bilo še 9 tovorov narb²⁰⁹² in 6 tovorov podkev.

Trgovina z železom je višek doživela okoli sredine 16. stoletja, po ocenah kranjskega vicedomskega urada naj bi leta 1559 dobiček od trgovine s koroškim železom kranjskim trgovcem prinesel 100.000 goldinarjev, dobiček od miliarija železa naj bi tedaj znašal tudi do 16 %.²⁰⁹³ Iz pravic, ki so jih imeli trgovci kranjskih mest v trgovini s koroškim železom, so

²⁰⁸⁹ GESTRIN, *Trgovina slovenskega zaledja*, str. 212–213; MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 488.

²⁰⁹⁰ MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 250, 281–283, 488; GESTRIN, *Mitninske knjige*, str. 22–24.

²⁰⁹¹ GESTRIN, *Trgovina slovenskega zaledja*, str. 213.

²⁰⁹² Narbe so ponekod sicer šteli tudi zraven žebļjev, tako da natančne količine žebļjev in narb ne moremo ugotoviti.

²⁰⁹³ Gestrin sicer navaja številko 38 %, kar pa je verjetno napačen izračun ali prepis.

Nakupna cena miliarija železa je bila 14 goldinarjev, stroški tovorjenja in mitnine iz Koroške čez Kranjsko so znašali 7 goldinarjev, prodajna cena pa je bila 25 goldinarjev. Dobiček je torej predstavljal 16 %.

izhajali spori s koroškimi trgovci, še posebej v drugi polovici 16. stoletja pa so se vedno bolj uveljavljali trgovci iz beneških mest, Trsta in Reke.²⁰⁹⁴

Železo so s Kranjske (tako kranjsko kot tudi koroško železo, s katerim so trgovali kranjski trgovci) v italijanske dežele praviloma transportirali prek pristanišč v severnem Jadranu, zelo redko pa skozi Zgornjesavsko dolino, prek Trbiža in Kanalske doline. Ta prometnica je bila rezervirana za koroško železo iz smeri Beljaka, medtem ko je bila za smer s Kranjske določen čas prepovedana, verjetno je bila tudi v precej slabem stanju. Ob redkih izjemah pa je dvorna komora dovolila transport železa iz kranjskih delavnic tudi po tej poti. Takšno izjemo je komora na prošnjo Benečanov dopustila leta 1538, ko so ti zaprosili za transport 200 miliarijev železa iz Kranjske po tej poti, ki je bila zanje precej hitrejša. Železo so imeli Benečani namen porabiti za ulivanje topovskih krogel²⁰⁹⁵ in druge potrebe vojske in ladjedelništva, predvsem za boj proti Turkom. Prav zaradi tega razloga je bila njihova prošnja sprejeta.²⁰⁹⁶ Glede na potek transporta je povsem verjetno, da je bil vsaj del železa izdelan v obratih na jeseniškem ali belopeškem železarskem območju.

Iz pristanišč v severnem Jadranu so koroško in kranjsko železo ter železne izdelke z ladjami izvažali v druge italijanske dežele. Izvoz tega železa v pristanišča na zahodni obali Jadranskega morja dokazujejo reška notarska knjiga iz 15. stoletja in knjige štiridesetninskega urada na Reki iz 16. in 17. stoletja, glavna tržišča so bila predvsem v Markah (Ancona, Fermo, Pesaro, Fano,²⁰⁹⁷ Recanati), pa tudi Rimini,²⁰⁹⁸ Pescara, Apulija (Bari, Barletta, Brindisi, Manfredonia) in Sicilija.²⁰⁹⁹ Železo iz jadranskih pristanišč so prodajali tudi v severnoitalijanskih deželah in mestih; v Ferarri, Padovi, Bologni, Firencah,²¹⁰⁰ Veroni, Milanu itd.²¹⁰¹

²⁰⁹⁴ GESTRIN, *Trgovina slovenskega zaledja*, str. 179–182; ŽONTAR, *Zgodovina mesta Kranja*, str. 106–107.

²⁰⁹⁵ Topovske krogle so v Neapeljsko kraljestvo v tem času izvažali tudi prek Reke; Games Spaniol (verjetno trgovec iz Brindisija, po izvoru morda iz Portugalske, saj se v nekem viru omenja tudi kot *Portugalensis*) je iz Reke leta 1540 v Neapeljsko kraljestvo izvozil 17 sodov (sod je predstavljal približno polovico tovara, okrog 90 kg) železnih krogel. Gestrin domneva, da so jih ulili v Khislovi delavnici pri Ljubljani. (GESTRIN, *Mitminske knjige*, str. 65, 205)

S topovskimi krogliami je trgoval tudi veletrgovec iz Ancone Nikolaj Ferducci. Leta 1540 je iz Reke izvozil 75 sodov železnih krogel (*eysnen kuglen*). (GESTRIN, *Mitminske knjige*, str. 65, 202)

²⁰⁹⁶ MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 461.

²⁰⁹⁷ Februarja 1450 sta na Reki železo na kredit (v vrednosti 17 dukatov) kupovala Peter Antonij in Nanij Goči iz Fana. (ZJACIĆ, *Knjiga riječskog kancelara I*, str. 307)

²⁰⁹⁸ Na Reki je oktobra 1447 železo na kredit kupoval Peter Mateum iz Riminija (*de Arimino*). (ZJACIĆ, *Knjiga riječskog kancelara I*, str. 180–181)

²⁰⁹⁹ S Sicilijo (pristanišče v Sirakuzah) in tudi Kalabrijo je imela Reka trgovske povezave vzpostavljene že sredi 15. stoletja (*usque ad portum Saracuse in Siciliam*). (GIGANTE, *Libri del cancelliere*, str. 222)

²¹⁰⁰ Zanimiv je vpis v reški notarski knjigi iz julija 1450, ko se je Peter Konc (*Chonç*) iz Škofje Loke z Dominicom de Fantonis iz Firenc dogovoril, da bo od njega do božiča prejel tri miliarije olja, za kar mu bo v ustrezni protivrednosti vrnil z železom. (ZJACIĆ, *Knjiga riječskog kancelara I*, str. 318)

²¹⁰¹ GESTRIN, *Mitminske knjige*, str. 53–54; GESTRIN, *Trgovina slovenskega zaledja*, str. 185.

Vsaj v 16. stoletju je bilo pomembno tržišče za železo in železne izdelke iz Kranjske in Koroške tudi Neapeljsko kraljestvo, kamor so proizvode izvažali prek Barija. Pomemben prodajni artikel na tem trgu so bile topovske krogel, ki so jih ulivali v manufakturnih delavnicah Janeza Weilhamerja in Vida Khisla na območju današnjih Fužin pri Ljubljani. Leta 1530 so dvorno komoro prosili za izvoz 500 topovskih krogel v Bari. Leta 1522 je bilo omenjeno, da so v Neapelj jeklo, ki je bilo po kvaliteti podobno brescianskemu, izvažali tudi iz obrata Gašperja Senussa pri Trbižu.²¹⁰²

Del kranjskega in koroškega železa so iz severnojadranskih pristanišč izvozili tudi na Kvarnerske otoke in v mesta ter na otoke v Dalmaciji, vse do Dubrovnika in Kotorja, npr. v Senj, Zadar,²¹⁰³ Šibenik,²¹⁰⁴ Trogir, Split,²¹⁰⁵ na Pag, Korčulo in Vis. V trgovini z železom proti Kvarnerju in Dalmaciji je pomembno vlogo imelo tudi pristanišče Bakar pri Reki, ter nekaj časa tudi Senj. O tranzitu železa iz Reke oziroma Bakarja v Zadar priča zapis v reški notarski knjigi iz leta 1447, ko je reški sodnik Mauro Vidonich zadarskemu trgovcu Georgiju Floriju (*de Iadra*) obljubil tri miliarije železa v času letnega sejma sv. Marjete v Bakarju (*super nundinis sancte Malgarite Buchari*).²¹⁰⁶ Iz Korčule (*de Curçula*) pa je prihajal Janez Stepchouich, ki je junija 1449 na Reki kupil železo in žeblje v vrednosti 12 dukatov.²¹⁰⁷

Intenzivno železarjenje je verjetno vsaj v manjšem obsegu pripomoglo tudi k razvoju prometnih poti na obravnavanem prostoru. Med letoma 1399 in 1404 je bila za vozni promet usposobljena prometnica prek prelaza Predel, kar je bila zasluga iniciative mesta Čedad, ki je samo financiralo gradbena dela. Za nujna popravila so se čedajski odposlanci z Beljakom dogovarjali že leta 1365. Obnova prometnice je bila za tedanje razmere zelo zahteven projekt, saj jim je uspelo zgraditi 80 km vozne ceste čez gorski prelaz, ob tem pa so morali zagotoviti

²¹⁰² VILFAN, *Ljubljanski trgovski knjigi*, str. 40; GESTRIN, *Zgodnji kapitalizem*, str. 208; DINKLAGE, *Kärntens gewerbliche Wirtschaft*, str. 162.

²¹⁰³ V Zadru se je v prvi polovici 15. stoletja močno razvilo ladjedelništvo, predvsem popravilo beneških vojnih ladij, zadarski arzenal pa je postal neke vrste podružnica beneškega. Leta 1438 so Benetke Zadru dovolile nabavo železa na Reki in v Senju, za potrebe mesta in okolice. (FABIJANEC, *Trgovački promet Kvarnera*, str. 137)

²¹⁰⁴ V letih 1441/42 so iz pristanišč v Kvarneju v Šibenik izvozili prek 13.000 kg (232 centov) železa, 5438 kg (97 centov) jekla, 4770 kg in 12.800 kosov žebeljev (skupaj okoli 88 centov) in številno orodje. (FABIJANEC, *Trgovački promet Kvarnera*, str. 138)

²¹⁰⁵ Tudi v Splitu podatki iz 16. stoletja kažejo na to, da so železo večinoma uvažali iz Senja in Reke ter drugih kvarnerskih pristanišč. (FABIJANEC, *Trgovački promet Kvarnera*, str. 138)

²¹⁰⁶ ZJAČIĆ, *Knjiga riječkog kancelara I*, str. 142.

Sejem se je odvijal med 10. in 16. julijem. (FABIJANEC, *Trgovački promet Kvarnera*, str. 121)

²¹⁰⁷ ZJAČIĆ, *Knjiga riječkog kancelara I*, str. 261–262; GESTRIN, *Mitinske knjige*, str. 50; GESTRIN, *Trgovina slovenskega zaledja*, str. 41, 185–186.

V Bakar in Reko je železo za ljubljanskega trgovca Žigo Mospacherja v prvih desetletjih 16. stoletja tovoril Andrej Dornfogt. Vilfan domneva, da bi lahko to železo prihajalo iz obratov nad Kamnikom, ki jih je tedaj imel v posesti Mospacherjev svak Bartolomej Stettner iz Kamnika. (VILFAN, *Ljubljanski trgovski knjigi*, str. 36)

še drugo cestno infrastrukturo, in sicer mostove, branike pred plazovi ter utrditi rečne bregove. Železo je imelo na tej prometni povezavi pomembno vlogo, saj je bilo poleg bakra, svinca, kositra in živine glavni izvozni artikel s Koroške.²¹⁰⁸

Pomembno vlogo je imel razvoj železarjenja za obnovo oziroma gradnjo prometne povezave prek prelaza Ljubelj. Vozno cesto so že leta 1376 želeli zgraditi meščani Celovca, kar pa jim nato ni bilo dovoljeno storiti. Pomen te prometne poti, enako velja tudi za pot prek prelaza Jezersko, se je precej dvignil po razvoju železarjenja na Koroškem. Prvi načrti in zahteve po gradnji vozne ceste čez Karavanke so iz let 1508–18 in 1541, navezujejo pa se na pot prek Jezerskega. Načrti niso bili uresničeni in sredi 16. stoletja naj bi bili obe prometni povezavi v zelo slabem stanju. Vozna cesta prek Ljubelja je bila zgrajena do leta 1575, s tem pa je ta smer postala glavna prometna povezava med Kranjsko in Koroško.²¹⁰⁹

8.3.2.3. Skladiščna pravica in spori med mesti za trgovino z železom

Skladiščna pravica (*Niederlagsrecht* oziroma *Stapelrecht*; v virih *niderlag des eysens*), je bila ena pomembnejših trgovskih pravic urbanih naselbin. Pojavila se je že v raffelstettenski mitninski uredbi iz začetka 10. stoletja, ko je bila vezana le na sol, od 13. stoletja dalje se je z rastjo trgovine širilo tudi podeljevanje te pravice, ki je dobivala vedno bolj prisilni karakter. Skladiščno pravico je urbani naselbini podelil mestni ali deželni gospod, mesto pa je s tem prejelo pravico, da se v skladišču za določen čas zadrži določena vrsta blaga, za katerega je bila pravica izstavljena, meščani tega mesta pa so imeli v tem času za to blago predkupno pravico. Poleg soli sta bila skladiščni pravici v poznem srednjem veku pogosto podvržena tudi vino in železo, s to pravico je bila ponekod povezana tudi zapoved prisilne poti (*Straßenzwang*). Za urbane naselbine v bližini železarskih središč, ter tudi tistih, ki so ležale ob glavnih poteh trgovine z železom, je bila podelitev skladiščne pravice izjemnega pomena za nadaljnji razvoj.²¹¹⁰

Skladiščna pravica in prihodki, ki so iz te izhajali, so posledično predstavljali osnovo za številne spore med mesti, ki so se pojavljali v zvezi s trgovino z železom in železnimi izdelki. Na spore sta pomembno vplivali geografska lokacija in zemljiškoposestna pripadnost naselbin, v virih pa jim lahko sledimo od konca 14. stoletja, ko se je povečevala proizvodnja

²¹⁰⁸ ŠUMRADA, *O popravilu bovške ceste*, str. 313–319; KOSI, *Potujoči srednji vek*, str. 191–192, 245–246.

²¹⁰⁹ KOSI, *Potujoči srednji vek*, str. 254, 257.

²¹¹⁰ GRUBER, *Handel und Handelsrechte*, str. 55–57; FRÄSS-EHRFELD, *Geschichte Kärntens*, str. 552–553; KOSI, *Potujoči srednji vek*, str. 174–178.

železa, stopnjevalo pa se je tudi vmešavanje deželnega kneza v železarstvo in trgovino z železom. Na Koroškem je bilo teh sporov neprimerno več kot na Kranjskem, saj so največji železarski centri ležali na ozemljih cerkvenih gospostev, medtem ko je na Kranjskem večina železarskih središč od začetka druge polovice 15. stoletja sodila v posest deželnega kneza.

Althofen je bil najbližje tržišče za hüttenberško železo in nadzor nad trgovino z njim je bil za trg in njegove tržane izjemnega pomena, zaradi česar jim je salzburški nadškof leta 1381 izstavil listino, s katero jim je zagotavljal skorajšnji monopol nad tem trgovskim blagom. Železarski mojstri iz Hüttenberga so morali železo sprva ponuditi v odkup tržanom Althofna (*alls das eysen das man macht in unser herschafft ... des erstm fürn soll hinz am obern markht zu Altenhoffen und auch daselbs verkaufen ... das soll er gebn unser pürger ainem zu Althhofen*), v tem primeru sta morala prodajalec in kupec plačati le pristojbino za tehtanje (*wagrecht*), vsak po 3 pfenige od miliarija železa. Trgovci iz drugih mest (*gast*) so železo lahko kupovali le od tržanov Althofna, prav tako so morali plačati pristojbino v višini 3 pfenigov. Železarski mojster in trgovec iz drugega mesta sta se sicer lahko dogovorila o prodaji brez tehtanja in posredništva tržanov Althofna, v tem primeru sta morala maso železa oceniti na podlagi lastne presoje (*nach gesicht*) in plačati mitnino ter en pfenig od vsake kepe železa (*also das sy darnach dem weger beim wagrecht geben von der mässen ainen pfennig und die maudt raichen*).²¹¹¹

Vedno višji prihodki od trgovine z železom pa so privlačili tudi trgovce drugih mest, katerim je privilegiran položaj althofenskih tržanov onemogočal bolj intenziven poseg in sodelovanje, še posebej meščane Šentvida ob Glini. Šentvid je bil salzburškim Brežam in Althofnu najbližje deželnoknežje mesto, ležal je tik ob poti proti italijanskim deželam oziroma Kranjski, kamor je šla velika večina hüttenberškega železa, obenem pa je bil tudi deželna prestolnica. Prav dejstvo, da je bil lastnik Šentvida deželni knez, je bilo odločilnega pomena za njihovo in posredno deželnoknežje vpletanje v trgovino z železom.

Če gre verjeti pritožbam meščanov Šentvida, so v začetku sedemdesetih let 14. stoletja v Althofnu postavili novo tehtnico ter povišali mitnine (*ungewondliche mawt*). Avstrijski in koroški vojvoda Albert je zato januarja 1374 lavantinskega škofa Henrika, ki je bil tudi salzburški vicedom na Koroškem, naprošal, naj tehtnico odstrani, višino mitnin pa spusti na prejšnjo raven.²¹¹² Ali je Henrik prošnji ugodil, iz virov ni razvidno. Sedem let pozneje so se na nadškofa Pilgrima obrnili tržani Althofna, ki so želeli potrditi stare pravice v povezavi s

²¹¹¹ MÜNICHSDORFER, *Geschichte*, Anhang, Nr. 3.

²¹¹² WIESSNER, *MDC X*, št. 772.

trgovino s hüttenberškim železom. Lahko bi domnevali, da je bila njihova prošnja rezultat pritožb Šentvida oziroma neupoštevanja vojvodovih prošenj.

V zadnjih letih 14. stoletja je bil še precej bolj kot Albert dejaven vojvoda Viljem. Tržani Althofna so še vedno zagovarjali svoje posredniške pravice v trgovini s hüttenberškim železom, ob tem pa so se sklicevali na pravice, ki so jih imeli meščani Leobna. Viljem je zato junija 1398 odredil, da lahko tehtnico v Althofnu uporabljajo tudi meščani drugih mest. Prvič pa lahko zasledimo pritožbe trgovcev iz Althofna in Brež zaradi skladiščenja železa v Šentvidu. Meščani Šentvida so se zagovarjali, da imajo to pravico že »od vekomaj«.²¹¹³

Skladiščno pravico za železo je Viljem Šentvidu pisno potrdil decembra naslednjega leta, prav tako je določil, da so drugi trgovci (predvsem iz Brež in Althofna) železo lahko tovorili le do Šentvida, kjer so ga morali skladiščiti in prodati.²¹¹⁴ Stanje v trgovini z železom je okoli leta 1400 za tržane Althofna postalo zelo neugodno, saj je sodeč po določitih vojvod Šentvid povsem prevladoval, kakšna pa je bila dejanska situacija, pa je že drugo vprašanje. Skladiščna pravica Šentvida ni povsem obveljala, trgovci iz Brež in Althofna so se ji pogosto izogibali, o čemer pričajo viri iz naslednjih desetletij. Vsekakor so se njihovi dobički verjetno precej zmanjšali, kar je neugodno vplivalo tudi na tržno naselje samo.

O težavah tržanov Althofna in drugih trgovcev s salzburškim železom poročajo pritožbe iz okoli leta 1423, v katerem so se trgovci in meščani salzburških trgov in mest, predvsem Brež in Althofna, pritoževali nad ravnanjem vojvode Ernesta. Z železom iz Althofna in Gmünda (*meins herren eysen, es sey von Altenhofen oder Gmündisch*) so lahko trgovali le na salzburških posestih, enako je veljalo za trgovanje s soljo iz Halleina, nadaljnjo prodajo in transport salzburškega železa so jim preprečevali meščani Šentvida. Breški trgovci so se pritoževali tudi nad višjimi pristojbinami za železo v Judenburgu in Leobnu, tržani Althofna pa so med drugim omenjali, da morajo zdaj vse železo skladiščiti in prodati v Šentvidu, medtem ko so ga nekoč skladiščili sami ali pa vozili v Beljak oziroma kam drugam.²¹¹⁵

Za Althofen se je položaj začel nekoliko izboljševati v času nadvojvode Friderika, ki je že leta 1427 odpravil zaprtje poti za železo iz Gmünda in Hüttenberga v habsburške dežele, kot

²¹¹³ PIRCHEGGER, *Das steirische Eisenwesen*, str. 35; CHMEL, *Geschichte Friedrichs IV., III. Band*, str. 455–456.

V listini se sicer nahaja več določil glede odnosov med trgovci in mesti salzburške nadškofije ter meščani Šentvida.

²¹¹⁴ WIESSNER, *MDC X*, št. 1045; PIRCHEGGER, *Das steirische Eisenwesen*, str. 35; WIESSNER, *Kärntner Eisen*, str. 26.

²¹¹⁵ WIESSNER, *MDC XI*, št. 45; CHMEL, *Geschichte Friedrichs IV., III. Band*, str. 460–464.

je bilo v veljavi pred prepovedjo vojvode Ernesta,²¹¹⁶ potrditev te pogodbe med Friderikom in salzburško nadškofijo je sledila junija 1445.²¹¹⁷

Februarja 1444 je Althofen od nadškofa Friderika prejel potrjene in razširjene pravice v trgovini z železom, za tržane Althofna je bil še posebej ugoden privilegij, da železarski mojstri na območju Hüttenberga lahko delajo le po njihovem naročilu.²¹¹⁸ S tem so (vsaj na papirju) dobili popoln monopol ne le nad trgovino, temveč tudi nad proizvodnjo železa na območju Hüttenberga. Na podlagi teh potrditev so od trgovcev iz drugih krajev še naprej terjali plačevanje pristojbine za tehtanje železa, meščani Šentvida so se zaradi tega pritožili pri cesarju Frideriku, ta pa je januarja 1453 pisal salzburškemu vicedomu na Koroškem, Baltasarju Waldegkerju, in mu naročal naj plačevanje te pristojbine odpravi. Kot razlog je navedel, da vsa trgovina z železom iz Althofna že od nekdanj poteka v Šentvidu (*da aller handel mit kauffen und verkauffen des eysens von Altenhoven in unser benanten stat zu sannd Veit von alter gewesen ist*) ter da so meščani Šentvida železo kupovali neposredno pri proizvajalcih v Hüttenbergu in ga nato v Althofnu le stehali in za to plačevali običajne tarife. S temi določili je deželni knez skušal ponovno uveljavljati svoje pravice v trgovini s hüttenberškim železom.²¹¹⁹

Spor zaradi trgovine z železom iz Althofna ni bilo edino jabolko spora med salzburško nadškofijo in deželnim knezom. Oktobra 1458 je cesar Friderik III. izstavil listino s sedmimi določili glede razprtij s salzburško nadškofijo. Dva člena se nanašata tudi na trgovino z železom. Železo, ki je bilo pridobljeno na salzburških posestih, se je lahko brez ovir tovorilo po običajnih in uveljavljenih cestah, niso pa ga smeli transportirati prek Obdacha in naprej na Štajersko. Friderik si je tudi pridržal pravice, da se od železa plačuje deželnoknežje mitnine in naklade. V drugem členu je Friderik meščanom Brež in Althofna dovolil prodajati železo v teh dveh naseljih, železo so lahko tudi tovorili dalje, ob tem pa so morali čim manj škoditi meščanom Šentvida.²¹²⁰ S temi določili je Friderik salzburškim urbanim naselbinam dopuščal precej pravic, čeprav je obenem treba opozoriti na to, da se je člen, po katerem so lahko tovorili železo na čim manjšo škodo Šentvida, verjetno razlagal zelo subjektivno. V teh členih Friderik sicer ni pretirano posegal v razmerja med trgovci iz Šentvida in Althofna.

Meščani Šentvida so pri trgovanju s hüttenberškim železom še naprej poskušali (tudi s podporo deželnega kneza) čim bolj zaobiti Althofen in nakupovanje na njihovem trgu. Železo

²¹¹⁶ CHMEL, *Geschichte Friedrichs IV., I. Band*, str. 29.

²¹¹⁷ AT-HHStA, Salzburg, Erzstift, AUR, 1427 9/19.

²¹¹⁸ WIESSNER, *MDC XI*, št. 208.

²¹¹⁹ AT-KLA, AUR, 418-B-A 1661 F St; WIESSNER, *MDC XI*, št. 274.

²¹²⁰ WIESSNER, *MDC XI*, št. 324; WIESSNER, *Kärntner Eisen*, str. 26–27.

so tako namesto od tržanov Althofna kupovali neposredno pri proizvajalcih, železarskih mojstrih na hüttenberškem območju (*eysen von den radmaistern zu kauffen*). Temu pa so seveda ostro nasprotovali tržani Althofna in jim to poskušali preprečiti oziroma vsaj otežiti. Zaradi tega so se meščani Šentvida pritožili pri cesarju Frideriku, ki je novembra 1466 zaradi tega pisal salzburškemu vicedomu v Brežah, Gebhardu Pewscherju. Meščani Šentvida so se pritoževali tudi nad tem, da so tržani Althofna prav tako kupovali železo pri železarskih mojstrih v Hüttenbergu in ga v Althofnu kljub prepovedim skladiščili (*daselbst zw Altenhoffen mit verpot niederlegen*). Friderik je zato vicedomu naročil, naj tržanom Althofna odredi, da meščanom Šentvida dopustijo nakupovanje pri železarskih mojstrih, in da se železo, ki se je kljub prepovedi skladiščilo v Althofnu, v roku 14 dni preda (*ledig lassen*).²¹²¹

Skladiščenje železa v Althofnu je bilo s strani deželnega kneza prepovedano že prej, tržani Althofna so kljub temu skušali ohraniti svoje stare pravice, tudi posredniško vlogo pri prodaji hüttenberškega železa trgovcem iz drugih mest. Vedno močnejši deželnoknežji Šentvid pa jim je izvedbo teh pravic oteževal in na koncu v trgovini s hüttenberškim železom tudi prevladal. Spori so se nadaljevali še ob koncu 15. in v začetku 16. stoletja, v obeh mestih sta bili ustanovljeni trgovski družbi, t. i. komuni, kateri pa je leta 1500 Maksimilijan prepovedal. Leta 1503 je bil sprejet protokol glede določanja cene železa in časa prodaje, trgovci iz Althofna pa so si še naprej prizadevali preprečevati nakupe železa trgovcev iz Šentvida neposredno pri proizvajalcih, a jim je to vedno manj uspevalo. Leta 1510 so se deželni stanovi pri Maksimilijanu pritoževali zaradi izgredov v povezavi s trgovino z železom, kar je privedlo do razsojanja na komornem sodišču v Dunajskem Novem mestu prihodnjega leta. Končna razsodba je močno favorizirala Šentvid, njegovi trgovci so lahko neovirano kupovali železo v Hüttenbergu, za tržane Althofna pa je bila uveljavljena prepoved tovorjenja železa skozi Šentvid.²¹²²

Šentvid se je v povezavi s trgovino z železom zapletal tudi v spore z drugimi mesti, mdr. tudi z bamberskim Beljakom. Avgusta 1392 se je bamberski škof Lambert pritoževal pri vojvodi Albertu zaradi povišane mitnine za trgovce iz Beljaka, ki so tovorili prek Katschberga (*uber den Keczberg*), beseda pa je tekla tudi o mitnicah v Šentvidu in Ljubljani (*zu Lewbach*). Albert je še istega dne svojemu glavarju na Koroškem, Konradu Kraigu, ukazal naj preišče pritožbe bamberskega škofa, enako je naprošal tudi svojega glavarja na Kranjskem, Hermana

²¹²¹ WIESSNER, *MDC XI*, št. 397.

²¹²² MÜNICHSDORFER, *Geschichte*, Anhang, Nr. 7; PIRCHEGGER, *Das steirische Eisenwesen*, str. 37–38; WIESSNER, *Kärntner Eisen*, str. 30–31.

Celjskega.²¹²³ Čeprav ni šlo izključno za prepire glede trgovine z železom, pa je povsem verjetno, da je bilo med blagom tudi železo, najverjetneje s Štajerske in Hüttenberga.

Beljak je bil zaradi ugodne lege najpomembnejše prometno vozlišče na Koroškem in tedaj največje mesto te dežele.²¹²⁴ Beljaški trgovci so se na vsak način želeli izogniti skladiščenju železa v Šentvidu, skupaj z železarskimi mojstri iz Kanalske doline so zato sklenili zvezo (*ain punntnüs gemacht vnd getan haben*) in železo kupovali v Hüttenbergu oziroma Althofnu. Zaradi pritožb Šentvida je vojvoda Leopold leta 1408 svojemu glavarju na Koroškem, grofu Rudolfu iz Sulza, zapovedal, naj to povezovanje ustavi, dokler se zveza ne bi razpustila pa so lahko posest in blago Beljačanov ter Kanalcev v Šentvidu zasegli.²¹²⁵

O morebitnih nesporazumih med bamberškimi trgovci in Šentvidom nato ni podatkov vse do marca 1478, očitno pa se je v vmesnem obdobju povezava med Beljačani in kanalskimi mojstri nadaljevala in se tudi uveljavila. Beljaški meščani in železarji iz Kanalske doline so se namreč tedaj pri cesarju pritoževali zaradi postopanja meščanov Šentvida, ki jim niso priznavali starih pravic, po katerih naj bi Beljačani že od nekdaj lahko kupovali železo v Althofnu in drugod. Friderik je nato meščanom Šentvida naročal naj upoštevajo stare pravice beljaških trgovcev in železarjev iz Kanalske doline.²¹²⁶

Po drugi strani pa je avgusta 1478 Friderik Šentvidu naročal, naj poskrbi, da se bo trgovina z železom izvajala po običajnih poteh in se ne bo izogibala tamkajšnji mitnici in nakladi. Mestnim uradnikom je podelil tudi pravico, da lahko zasežejo železo tistih trgovcev, ki teh pravil ne bi upoštevali.²¹²⁷ O visokih prihodkih naklade v Šentvidu govori podatek iz okoli leta 1470, tedaj je seštevek deželnoknežjih naklad v Šentvidu in Velikovcu znašal 2961 dukatov, medtem ko so bili prihodki ostalih mitnin in deželnoknežjih uradov precej nižji; mitnina v Gmündu 1200 dukatov, urad Gmünd 363, urad Pliberk 353 in vicedomski urad 349 dukatov.²¹²⁸

V začetku 15. stoletja je bil Šentvid vpleten tudi v spore z drugimi deželnoknežjimi mesti. Leta 1406 so z Judenburgom sklenili dogovor glede skladiščenja in tovorjenja železa skozi Šentvid.²¹²⁹ Istočasno so bili v sporu s Celovcem, ki se je prav tako želel vključiti v trgovino s

²¹²³ WIESSNER, *MDC X*, št. 994, 995, 996.

²¹²⁴ FRÄSS-EHRFELD, *Geschichte Kärntens*, str. 552.

²¹²⁵ WIESSNER, *MDC X*, št. 1110.

²¹²⁶ WIESSNER, *MDC XI*, št. 488.

²¹²⁷ WIESSNER, *MDC XI*, št. 509.

²¹²⁸ WIESSNER, *MDC XI*, št. 423.

²¹²⁹ WIESSNER, *MDC X*, št. 1088.

hüttenberškim železom.²¹³⁰ Del železa so namreč iz Althofna tovorili naravnost v Celovec, nekaj so ga porabili v okolici, del so ga izvozili na Kranjsko, preostanek je šel naprej do Beljaka, ob tem pa so se trgovci izognili skladiščenju in plačevanju mitnine v Šentvidu. Meščane Šentvida je v pritožbah podprl tudi vojvoda Leopold in marca 1407 koroškemu glavarju Rudolfu Liechtensteinskemu ter vicedomu Mihaelu Drescherju naložil, naj podpreta Šentvid in si prizadevata za ohranitev njihovih pravic.²¹³¹

Še ena listina, v kateri se naroča spoštovanje pravic Šentvida je iz januarja 1419, ko je vojvoda Ernest koroškemu glavarju in upravitelju Konradu Kraigu ter vicedomu Georgu Hollenburgerju zapovedoval, naj trgovci iz drugih mest ne kratijo pravice skladiščenja železa v Šentvidu.²¹³² Upoštevanje pravice do skladiščenja železa v Šentvidu je bilo torej daleč od samoumevnega. Trgovci iz drugih mest, prevladovali so trgovci iz Beljaka, pa tudi iz Brež, Celovca, Velikovca in kranjskih mest, so se še celotno 15. stoletje izogibali skladiščenju železa ter s tem plačevanju pristojbin v Šentvidu.

Za železo, ki so ga pridobili in predelali na območju Waldensteina, se je kot prvo tržišče sprva najverjetneje uveljavil bamberski Volšperk, čeprav o tem ni ohranjenih starejših virov. Tudi v tem primeru je že zgodaj v prid deželno knežjim mestom posegel koroški vojvoda, Viljem je namreč leta 1405 Velikovcu podelil podobne pravice kot jih je imel Šentvid v trgovini s hüttenberškim železom, in sicer skladiščno pravico za waldensteinsko železo, ki je bilo pretovorjeno prek Labotske doline (*eisen, das zu Walkenstein wirdt gearbeitet und das durch das Lauental geet, nynderthin anderswa dhain strasse nicht sol gefürt werden, dann in unser stat gen Völkernmarkt und daz man auch das da sol niderlegen und verkauffen*).²¹³³

V Velikovcu se je na podlagi tega privilegija v začetku 15. stoletja začel razvijati drugi največji trg z železom na Koroškem. Predstavljamo si lahko, da so na to v Volšperku gledali s precejšnjim negodovanjem, tudi v tem primeru pa ni ohranjenih odzivov Volšperka oziroma bamberske škofije. Kljub temu lahko domnevamo, da je prihajalo do določenih kršitev te zapovedi, na kar bi lahko nakazovala Friderikova potrditev privilegijev septembra 1479.²¹³⁴ Povsem očitno pa se za razliko od salzburške nadškofije, ki se je intenzivno potegovala za pravice Althofna v trgovini z železom, bamberska škofija v te spore ni vmešavala.

²¹³⁰ Še leta 1386 so deželno knežja mesta Šentvid, Velikovec in Celovec sklenila zvezo o medsebojni pravni pomoči v primeru sporov z meščani drugih mest. (SCHWIND, DOPSCH, *Ausgewählte Urkunden*, št. 141)

²¹³¹ WIESSNER, *MDC X*, št. 1102; WIESSNER, *Kärntner Eisen*, str. 26.

²¹³² WIESSNER, *MDC XI*, št. 20.

²¹³³ WIESSNER, *MDC X*, št. 1082.

²¹³⁴ WIESSNER, *MDC XI*, št. 524.

Tudi nadzor nad trgovino z železom iz Kremisa je služil kot povod za prepire med urbanimi središči, in sicer med Gmündom, ki je bil v posesti salzburških nadškofov, in Špitalom od Dravi, ki je bil do leta 1420 v posesti Ortenburžanov, pozneje Celjskih in po letu 1460 Habsburžanov. Nasprotja so izpričana že pred prvimi omembami rudarstva in železarstva v Kremisu. Leta 1400 je v sporu med salzburškim nadškofom in Friderikom Ortenburškim razsojal Herman II. Celjski, sporne točke pa so zadevale posesti na zgornjem Koroškem, mdr. tudi skladiščno pravico Špitala, zaradi katere so se pritoževali meščani Gmünda. Poleg tega lahko izpostavimo še določanje meje med deželskima sodiščema Gmünd in Ortenburg ter spor zaradi nadzora sodišča v Pressingu, kjer je nekaj desetletij pozneje izpričano kladivo.²¹³⁵

Čeprav se v viru trgovina z železom ne omenja, so v Špitalu gotovo skladiščili tudi železo, verjetno tako štajersko kot iz Kremisa, za to rudarsko območje pa je približno pol leta pozneje rudarski red izdal salzburški nadškof. Na podlagi nekoliko mlajših virov lahko razberemo, da so se trgovci z železom iz Gmünda izogibali skladiščenju v Špitalu. Železo bi morali po skladiščenju transportirati po Dravi proti Beljaku, očitno pa so večji del železa iz Gmünda proti Beljaku tovorili po kopnem z vozovi (*das merer tail des eysens von Gemund am lande auf wägen verfürst ist gen Villach*) in se s tem izogibali skladiščenju v Špitalu in plačevanju splavarine. Friderik je tako marca 1408 določil, da se mora železo iz Gmünda v Špitalu skladiščiti ne glede na to, ali do tja pride po vodi ali po kopnem, od vsakega voza ali splava pa so morali plačati mitnino.²¹³⁶

Zaradi skladiščne pravice Špitala so bili oškodovani trgovci iz Gmünda, ki so se kljub izstavitvi te listine še naprej pogosto izogibali skladiščenju in plačevanju mitnine, to pa je zanje lahko imelo tudi precej neugodne posledice. Ob koncu leta 1411 ali na začetku leta 1412 so zato v Beljaku trgovcem z železom iz Gmünda zasegli blago, za rešitev situacije pa je bilo februarja 1412 sklicano srečanje odposlancev mesta Gmünd in vojvode Ernesta.²¹³⁷ Leta 1422 je trgovina z železom iz Kremisa doživela nov močan udarec, saj je vojvoda Ernest prepovedal izvoz tega železa, prodajali so ga lahko le znotraj lastnega gospostva. To prepoved je sicer že pet let pozneje ukinil nadvojvoda Friderik.²¹³⁸

²¹³⁵ WIESSNER, *MDC X*, št. 1053.

²¹³⁶ AT-KLA, Urkunden des Marktes Spital an der Drau, 104-B-2 St; WIESSNER, *MDC X*, št. 1109; WIESSNER, *Kärntner Eisen*, str. 145; HASSINGER, *Geschichte des Zollwesens*, str. 323–324.

V originalu je zapisano *gen Villach*, v Wiessnerjevi izdaji virov pa *gen Vellach*.

²¹³⁷ WIESSNER, *MDC X*, št. 1134; WIESSNER, *Kärntner Eisen*, str. 144.

²¹³⁸ PIRCHEGGER, *Das steirische Eisenwesen*, str. 43.

Dolgo časa trajajočemu sporu med naseljema lahko relativno dobro sledimo tudi v mestni knjigi Gmünda. V njej je več pritožb meščanov Gmünda proti tržanom Špitala v povezavi s pravicami v trgovini z železom, nekaj vpisov se glede na pisavo postavlja v prvo četrtino 15. stoletja. Meščani Gmünda so trdili, da imajo pravice do transporta železa skozi Špital brez skladiščenja, medtem ko so jih tamkajšnji tržani primorali v skladiščenje, ti pa so nato sami prevažali železo, od trgovcev iz Gmünda pa zahtevali visoko plačilo voznine. Vse to po njihovih besedah ni bilo v skladu s starimi običaji, ob tem pa se jim je povzročala velika škoda. Omenjali so tudi, da je Friderik Ortenburški zapovedal vožnjo skozi Špital do splavov, od vsakega snopa železa (*von ainem puschen*) so morali plačati po en oglejski pfenig. Meščani Gmünda so tedaj zahtevali tudi pravico do skladiščenja železa v svojem mestu ter predkupno pravico za nakup železa iz Kremsa, kjer so železo kupovali tudi trgovci drugih mest (*gesten*). V Gmündu je bila mitnica, skozi katero je moralo vso železo iz Kremsa, omemba v viru pa nakazuje na pojav novih poti, po katerih so se rudarski in železarski mojstri ter ostali trgovci izogibali plačevanju mitnine, meščani pa so te nove poti želeli prepovedati (*chainen newen weg hinden aus dem perig machen schol*).²¹³⁹

Koroška mesta, predvsem Šentvid, Velikovec in Celovec, so se zaradi poteka transportnih poti železa, v 16. stoletju tudi zaradi lokacij predelovalnih obratov na Koroškem, znašla v sporih s kranjskimi mesti, predvsem s Kranjem in Ljubljano.²¹⁴⁰ Med kranjskimi mesti pa podobno obsežnih sporov zaradi trgovine z železom ni bilo, v kolikor so bili prisotni, pa niso bili tako ostri in številčni kot tisti na Koroškem ter se ne odražajo v virih.

Glavne razloge za spore na Koroškem lahko iščemo predvsem v obsežnejši proizvodnji železa, kar še posebej velja za hüttenberško območje, posledično višjih dobičkov od trgovine in tudi v drugačnem zemljiško-posestnem položaju. Večina trgov in mest v bližini večjih železarskih središč na Kranjskem je bila po izumrtju Celjskih v lasti deželnega kneza, edina izjema je bila Škofja Loka, kjer bi lahko na spore, ki bi izvirali iz nadzora nad trgovino z železom iz Železnikov, domnevali z bližnjim Kranjem. Do sporov med tema mestoma je sicer prihajalo, toda vzrok za spore ni bila trgovina z železom.²¹⁴¹

Do večjih nasprotij med kranjskimi mesti v povezavi s trgovino z železom pa ni prihajalo niti pred izumrtjem Celjskih, ko npr. Radovljica v bližini jeseniškega železarskega območja še ni bila deželnoknežja. Glede na to se lahko vprašamo, ali je bila do sredine 15. stoletja

²¹³⁹ WIESSNER, *Zur Geschichte*, str. 312–314.

²¹⁴⁰ ŽONTAR, *Zgodovina mesta Kranja*, str. 106–107; OSTRAVSKY, *Vom Handelsverkehr*, str. 289.

²¹⁴¹ BLAZNIK, *Škofja Loka*, str. 123, 153–154.

produkcija železa na Kranjskem še zelo skromna in se nobeno od središč, ki so tedaj nedvomno obstajala, še ni močneje razvilo? Tak primer bi bilo lahko celjsko belopeško gospostvo, kjer je sicer v urbarju iz konca 15. stoletja izpričana precej obsežna železarska dejavnost. Ena od dveh možnih razlag za odsotnost sporov med mesti v povezavi s trgovino s tamkajšnjim železom je, da je do intenzivnega razvoja železarjenja prišlo šele v drugi polovici 15. stoletja, po drugi razlagi pa je bila trgovina z železom že v 15. stoletju v rokah trgovcev iz deželno knežjih mest, npr. Kranja in Ljubljane. Druga možnost se zdi verjetnejša, ljubljanski trgovci so bili na jeseniškem območju namreč zelo dejavni v 16. stoletju, prav tako pa na dokaj razvito železarjenje na Kranjskem pred sredino 15. stoletja kažejo tudi viri, in sicer številne omembe kovačnic v Beli Peči ter podatki iz reških notarskih knjig iz prve polovice in sredine 15. stoletja. V teh se sicer pojavlja veliko železa iz turjaškega gospostva, večina pa je bila po izvoru neopredeljenega, tovorili pa so ga kranjski trgovci. Delno je šlo tudi za koroško železo, toda znaten delež »drugega« železa so prispevali obrati na Gorenjskem.

8.3.3. Obseg izvoza po različnih transportnih poteh in gibanje obsega proizvodnje

Kakšna so bila razmerja med različnimi transportnimi potmi v celotnem izvozu kranjskih železarskih obratov? Na podlagi podatkov iz reških notarskih knjig lahko približno določimo obseg trgovine s kranjskim železom na Reki, predvsem pa z železom iz Selške doline. Domnevamo namreč lahko, da so večino železa, ki so ga na Reki prodali škofjeloški trgovci, izdelali na območju Železnikov, čeprav Blaznik omenja, da so škofjeloški trgovci verjetno trgovali tudi s koroškim železom. Delež turjaškega železa, ki so ga na Reki prodali škofjeloški trgovci, je bil v primerjavi z deležem pri ljubljanskih in kamniških trgovcih zelo nizek, in sicer po podatkih Šumrade le 10,8 %, skupna količina železa, ki so ga kot del kreditne trgovine prodali na Reki pa je bila okoli 323 milijard.²¹⁴² Kolikšen delež je prihajal iz obratov v Selški dolini, je nemogoče natančno predvidevati, predpostavljamo pa lahko, da je to železo predstavljalo približno tri četrtine vsega železa, kar znese okoli 245 milijard (137,2 t), vsako leto v povprečju torej le okoli 102 centa (5,7 t). Obseg celotne trgovine je bil sicer precej večji, težko pa je predvidevati, kolikšen. Če bi uporabili Šumradov količnik (3) bi letno povprečje iz Železnikov prodanega železa na Reki znašalo okoli 300 centov. Ob primerjavi z domnevno letno proizvodnjo v Železnikih ob koncu stoletja bi lahko ocenili, da so na Reki prodali le okoli 15 % svojih proizvodov.

²¹⁴² ŠUMRADA, *Trgovina s turjaškim železom*, str. 223; BLAZNIK, *Trgovske zveze*, str. 78.

V tem obdobju so kranjski trgovci na Reki na kredit prodali okoli 2500 miliarijev železa (1400 t) in še 600 srpov in 400 kos. Od tega je samo železo iz turjaškega gospostva predstavljalo približno tretjino. Preostalo železo je prihajalo iz Kranjske in Koroške, delež železa iz Selške doline smo ocenili na približno 245 miliarijev, tako ostane še okoli 1450 miliarijev. Domnevamo lahko, da je bil del preostalega železa, ki so ga na Reki prodali ljubljanski trgovci (1237 miliarijev)²¹⁴³ pridobljenega na Koroškem, podobno je bilo verjetno tudi v primeru železa trgovcev iz Kamnika in Kranja (172 miliarijev).²¹⁴⁴ Preostalo železo teh trgovcev pa je bilo pridobljeno v kranjskih obratih, ki so v tem času delovali pretežno na jeseniškem in belopeškem železarskem območju, morda tudi že na radovljiški strani Jelovice. Če bi delež koroškega železa teh trgovcev ocenili na tretjino, potem bi na preostale kranjske obrate odpadlo približno 960 miliarijev železa, ob letnem povprečju 400 centov. Če vemo, da je kreditna trgovina obsegala le del celotne trgovine, in to številko pomnožimo s Šumradovim količnikom, dobimo količino okoli 1200 centov. Ob primerjavi z ocenjeno proizvodnjo na Jesenicah in v Beli Peči ob koncu 15. stoletja (4340 centov) in predpostavki, da je bila ta tedaj vsaj nekoliko nižja (med 3500 in 4000 centi), potem bi lahko delež proizvodnje, ki so ga iz tega gospostva v tem času izvozili na Reko ocenili na približno tretjino. Podoben ali morda nekoliko manjši pa bi bil delež vsega na Kranjskem pridobljenega železa, ki so ga v tem času prodali na Reki.

Glede na to, da je trgovina z železom na Reki v prvi polovici 15. stoletja,²¹⁴⁵ še posebej pa v drugi četrtini tega stoletja, doživela precejšen razcvet, je ocenjeni delež kranjskega železa, ki so ga prodali na Reki, dokaj nizek. Poleg Reke so tedaj sicer obstajala še druga prehodna tržišča za kranjsko železo, toda prav Reka in Trst sta bila v tem času najpomembnejši središči te trgovine, obseg trgovine v teh dveh tržiščih pa naj bi bil dokaj podoben. Gestrin ocenjuje, da je bil obseg trgovine na Reki okoli sredine 15. stoletja celo nekoliko večji kot v Trstu, tedanji obseg trgovine na Reki ocenjuje na okoli 25.000 tovorov blaga letno v obeh smereh, v Trstu pa na okoli 20.000 tovorov.²¹⁴⁶ Ali je bila na podoben način porazdeljena trgovina z

²¹⁴³ Kreditna trgovina ljubljanskih trgovcev je obsegala 1920 miliarijev železa, od tega so prodali 683 miliarijev turjaškega železa.

²¹⁴⁴ Kamniški trgovci so po podatkih kreditne trgovine prodali 275,5 miliarijev železa, od tega 113 miliarijev turjaškega, kranjski pa le 9 miliarijev in pol ter še 600 srpov in 400 kos. (GESTRIN, *Trgovina slovenskega zaledja*, str. 55)

²¹⁴⁵ Trgovina z zaledjem se je na Reki začela razvijati od konca 13. stoletja dalje, porast se je začel že ob koncu 14. stoletja, še posebej pa po letu 1411, ko se je na Reko preselil del trgovine z beneškimi mesti v Istri zaradi zapore v času ogrsko-beneške vojne. Še pomembnejšo vlogo so imeli tedanji zemljiški gospodje Walseejci, ki so v tridesetih in štiridesetih letih 15. stoletja mestu podelili več pravic in z Benečani sklenili pogodbo glede transporta blaga po morju. (GESTRIN, *Trgovina slovenskega zaledja*, str. 81–83; FABIJANEC, *Trgovaški promet Kvarnera*, str. 110)

²¹⁴⁶ GESTRIN, *Trgovina slovenskega zaledja*, str. 81–83.

železom je sicer zgolj predmet ugibanja. Če so zgornje ocene o obsegu proizvodnje železa na Kranjskem kolikor toliko ustrezne, potem so velik del (približno polovico) kranjskega železa izvozili v pristanišča v beneški Istri in v Štivan ali pa je trgovina z železom v Trstu prevladovala že tedaj. Možna pa je tudi razlaga, da je bil obseg proizvodnje železa na Kranjskem manjši od zgornjih ocen.

V zadnji četrtini 15. stoletja je osrednja vloga v trgovini z železom pripadla Trstu, ki ga je privilegiral deželni knez, Reki pa ni prizanašalo niti vojaško-politično dogajanje, saj so turški vpadi pot proti Reki bolj prizadeli, pozneje so na razvoj trgovine po tej poti negativno vplivale še vojna z Ogrsko in avstrijsko-beneška vojna, v kateri so jo Benečani dvakrat tudi zasedli in opleni, ter bližina vojaških spopadov s Turki v 16. stoletju. Na velik obseg trgovine z železom v Trstu v zadnjih desetletjih 15. stoletja kaže tudi podatek, da naj bi v letu 1484/85 trgovska družba treh tržaških in enega beneškega trgovca iz Trsta izvozila 6600 miliarijev železa.²¹⁴⁷ V tem primeru moramo verjetno računati z miliarijem tržaških liber, ki je znašal približno 477 kg,²¹⁴⁸ ob preračunu v dunajsko utežno mero to znese približno 5622 miliarijev (3148,2 t). Te izjemno visoke številke, ki predstavlja praktično celotno ali skoraj celotno letno proizvodnjo železa Koroške in Kranjske skupaj, Gestrin ni postavil pod vprašaj, v kolikor je podatek realen si ga lahko razlagamo le tako, da je družba tedaj izvozila blago, ki so ga v Trstu skladiščili več let. Še verjetneje pa se zdi, da je podatek napačen in je prišlo do napake v izračunih ali prepisu ali pa je celo plod namernega pretiravanja.

Če upoštevamo Gestrinovo oceno, da je skupni promet v obe smeri na Reki sredi 15. stoletja znašal okoli 25.000 tovorov, bi lahko izračunali približen delež železa v tem prometu. Povprečen letni obseg kreditne trgovine z železom na Reki je bil v tem času okoli 476,6 tovorov.²¹⁴⁹ Če bi upoštevali Šumradov količnik (3) za približno oceno realnega obsega trgovine, bi železo v celotnem trgovskem prometu na Reki predstavljalo okoli 7 %. Za pomen železa v tedanjem gospodarstvu Kranjske²¹⁵⁰ je poveden delež železa med blagom, ki so ga na Reki prodali kranjski trgovci. Ta je bil gotovo precej velik, saj je bilo prav železo eno glavnih izvoznih artiklov kranjskih trgovcev na Reki, poleg kož, žita, živine, lesa in lesnih izdelkov.²¹⁵¹

²¹⁴⁷ GESTRIN, *Trgovina slovenskega zaledja*, str. 97, 112–113, 183.

²¹⁴⁸ GESTRIN, *Mitinske knjige*, str. 79–80.

²¹⁴⁹ GESTRIN, *Trgovina slovenskega zaledja*, str. 56.

Za izračun povprečja smo upoštevali deset let med 1446 in 1455.

²¹⁵⁰ Ob tem je treba upoštevati, da je del železa, ki so ga kranjski trgovci prodajali na Reki, prihajal tudi s Koroške.

²¹⁵¹ GESTRIN, *Trgovina slovenskega zaledja*, str. 85–86; KOSI, *Potujoči srednji vek*, str. 244.

Reka je zadnji višek trgovine v 16. stoletju dosegla leta 1523, nato pa je že do leta 1527 zaznati pet- do šestkratni upad obsega trgovine, ki je nato upadala še naprej in najnižjo stopnjo dosegla sredi stoletja. Še najbolj je trpela prav prehodna trgovina, znotraj katere se je sicer povečal delež železa. Podatki iz štiridesetinske knjige za Reko iz leta 1527 kažejo, da so v zadnji tretjini leta 1527 na Reko izvozili okoli 730 centov železa, v celem letu bi ob enaki dinamiki izvozili okoli 2100 centov železa. Leta 1537 pa so na Reki prodali okoli 1900 centov železa.²¹⁵² Ta dva podatka sicer pričata o precejšnjem povečanju količine prodanega železa na Reki v primerjavi s povprečjem obsega kreditne trgovine iz nekaj manj kot stoletja pred tem, ob upoštevanju realnega obsega trgovine pa kažeta na vsaj stagnacijo ali celo upad. Če k temu dodamo še povečanje obsega proizvodnje železa v vmesnem obdobju, je upad trgovine še toliko bolj razviden. Če bi ugibali, da je bilo tudi v tem času razmerje med kranjskim in koroškim železom podobno kot prej in bi kranjsko železo predstavljalo dve tretjini na Reki prodanega železa, ter ob upoštevanju tedanje letne proizvodnje kranjskih obratov pri okoli 15.000 do največ 20.000 centih,²¹⁵³ bi lahko predpostavljali, da so v teh dveh letih na Reko izvozili približno med 7 % in 9 % vsega na Kranjskem pridobljenega železa. V primerjavi z oceno iz sredine 15. stoletja tako govorimo o precej nižjem deležu.

Večje količine kranjskega (in koroškega) železa so sredi 16. stoletja tovorili po t. i. ljubljanski prometnici, proti Trstu, Gorici, Benetkam in istrskim pristaniščem. Leta 1544 naj bi po tej poti transportirali vsaj okoli 5000 tovorov železa (okoli 1667 miliarijev),²¹⁵⁴ verjetno pa še precej več, od tega naj bi ga bilo vsaj pol s Koroške. Celoten promet na tej poti naj bi po podatkih mitnice v Vrhniki iz leta 1564 znašal okoli 45.000 tovorov.²¹⁵⁵ Na podlagi tega izračuna bi leta 1544 po tej poti transportirali okvirno med tretjino in polovico celotne kranjske železarske proizvodnje. Železo (kranjsko in koroško) pa je predstavljalo več kot desetino vsega prometa po tej poti. Poleg železa je bilo med pomembnejšim blagom na tej poti v smeri proti morju še sukno, platno, žito, živina (voli, svinje in konji) in les ter deske.²¹⁵⁶

Podoben delež je imelo železo na prometni povezavi skozi Kanalsko dolino. Leta 1583 naj bi bila skupna količina trgovskega blaga (brez upoštevanja živine), ki so ga transportirali

²¹⁵² GESTRIN, *Trgovina slovenskega zaledja*, str. 113–117, 185; NUSSDORFER, *Trgovina z železom*, str. 12–19; FABIJANEC, *Trgovački promet Kvarnera*, str. 111.

²¹⁵³ Obseg proizvodnje je bil sicer verjetno nekoliko večji kot okoli leta 1500, toda ne pretirano večji, saj je do največje rasti obsega proizvodnje prišlo približno med letoma 1540 in 1570, s postavitvijo plavžev in začetkom železarske proizvodnje na novih lokacijah.

²¹⁵⁴ Ob tem je treba poudariti, da vir iz leta 1544 (register nakladalnega urada Ljubljana) prinaša podatke le za obdobje od sredine aprila do konca avgusta, torej manj kot za polovico leta. Številke iz tega obdobja niso nujno reprezentativne za obseg prometa v celotnem letu. (ŽONTAR, *Drobec registra*, str. 32, 37)

²¹⁵⁵ KOSI, *Potujoči srednji vek*, str. 222.

²¹⁵⁶ KOSI, *Potujoči srednji vek*, str. 255.

skozi Kanalsko dolino ali prek prelaza Predel okoli 130.000 centov, skupna količina železa pa je bila na teh dveh poteh leta 1559 okoli 20.000 centov. Ob tem je treba poudariti, da je bil obseg trgovine z železom prav ob koncu petdesetih let 16. stoletja najvišji, zato lahko domnevamo, da je bil delež železa med celotnim blagom leta 1583 precej primerljiv s tistim na ljubljanski poti.²¹⁵⁷

Podatki iz baške mitninske knjige iz leta 1536 lahko služijo kot pomoč pri določanju deleža proizvodnje, ki je bil transportiran prek baške poti. V primerjavi z železom, ki je bilo transportirano na Reko, je tu provenienco železa precej lažje določiti, saj je šlo za prometnico regionalnega pomena, ki je Gorenjsko povezovala s Furlanijo. Sodeč po mitninski knjigi so po tej poti mitnino plačevali izključno od železnih izdelkov, predvsem žebeljev, ki so jih izdelovali na Gorenjskem. Po baški poti so tega leta pretovorili 596 tovorov železnih izdelkov oziroma 199 miliarijev, ob upoštevanju ocene o obsegu letne proizvodnje na Kranjskem (med 1500 in 2000 miliariji) v tem času pa lahko ocenimo, da so po tej poti tedaj transportirali približno med 10 % in 13 % celotne proizvodnje železa in železnih izdelkov na Kranjskem.

Baška pot je imela pomembnejšo vlogo v izvozu žebeljarskih središč pod Jelovico, še posebej Železnikov. Že zgoraj smo ocenili, da so prek baške poti tega leta pretovorili vsaj 460 centov žebeljev in ostalih železnih izdelkov iz Železnikov, kar bi predstavljalo približno petino vse tedanje proizvodnje. Je pa ob tem treba dodati, da je bil ta delež verjetno še precej višji. Izvoz žebeljev na Kranjskem je leta 1581 znašal vsaj okoli 6000 centov (Železniki, Kropa, Kamna Gorica in Kolnica), izvoz prek Bače pa je verjetno vključeval še izdelke iz Tržiča in Bohinja. Obseg izvoza je bil pol stoletja predtem verjetno manjši, ocenjujemo ga lahko na med 4000 in 5000 centi. Tega leta so prek Bače pretovorili 581 tovorov (1936 centov) žebeljev, kar bi predstavljalo okvirno med 40 % in 50 % vsega izvoza žebeljarskih izdelkov na Kranjskem.

O pomenu kranjskih železnih izdelkov za baško pot, pa tudi za celotno gospodarstvo Gorenjske, je reprezentativen podatek o njihovem deležu v okviru celotnega tamkajšnji mitnini podvrženega prometa. Leta 1536 je skupno število tovorov na baški mitnici znašalo okoli 1200, poleg železnih izdelkov predvsem še vino in olje (oboje so tovorili v kranjski smeri) in platno. Poleg tovorov so zabeležili še okoli 1700 živalskih glav, večinoma volov.²¹⁵⁸ Žebliji so predstavljali precej opazen del trgovine po tej poti, med tovari skoraj polovico, če bi glavo živali šteli za en tovor, pa 20 %. Med blagom, ki so ga tovorili v smeri proti Furlaniji, pa so žebliji in živina predstavljali veliko večino, saj so v tej smeri tovorili le še platno (18

²¹⁵⁷ HASSINGER, *Geschichte des Zollwesens*, str. 108, 240–245.

²¹⁵⁸ GESTRIN, *Trgovina slovenskega zaledja*, str. 213.

tovorov in 1142 vatlov),²¹⁵⁹ pečo (ženska pokrivala, 263 kosov), putrihe (leseni sodčki, 51 tovorov) in 16 tovorov žita, masla, vitriola itd.²¹⁶⁰ Med tovari, ki so jih z Gorenjske tovorili proti Furlaniji, so železni izdelki predstavljali 87,5 %. Velik pomen so imeli tudi za skupne dohodke mitnice, ki so znašali 79 renskih goldinarjev, 20 krajcarjev in 3 pfenigi.²¹⁶¹ Od vsakega tovora železnih izdelkov so plačali 4 krajcarje in 2 pfeniga, kar je predstavljalo 56 % dohodkov mitnice.

Oceno deleža kranjske proizvodnje železa, ki je bil izvožen na Reko, moramo jemati s precejšnjim zadržkom, kljub temu pa nam zgornje številke nudijo zanimiv vpogled v zastopanost različnih trgovskih poti v trgovini z železom s Kranjske v drugi četrtini 16. stoletja. Opazimo lahko, da je bil delež transporta prek baške poti višji od deleža transporta na Reko. Po baški poti so pretežno izvažali žebelje iz kovačnic pod Jelovico, predvsem iz Železnikov, ta pot je predstavljala nekaj manj kot polovico tedanje proizvodnje žebeljev. Obe poti skupaj pa sta sredi tridesetih let 16. stoletja predstavljali le slabo četrtino vse tedanje proizvodnje na Kranjskem in verjetno ne več kot tretjino vsega izvoza.²¹⁶² Veliko večino ostale proizvodnje železa so proti jadranskim tržiščem najverjetneje transportirali prek Ljubljane, kjer je šla tudi večina železa proti Reki. Skozi Ljubljano bi potemtakem transportirali blizu 90 % vsega izvoženega železa na Kranjskem. Med prehodnimi tržišči kranjskega železa je v tem času močno prevladoval Trst, kamor so verjetno prodali tudi del žebeljev, ki so jih tovorili po baški poti.

Gibanje obsega proizvodnje železa na dolgi rok sicer lahko označujemo kot rast, toda ob upoštevanju krajših časovnih intervalov lahko opazimo, da se je obseg proizvodnje, ki je vsaj do neke mere sledil obsegu trgovine z železom, gibal bolj spremenljivo. Obseg proizvodnje je bil odvisen od številnih dejavnikov, v prvi vrsti od tehničnih zmogljivosti obratov, pa tudi od povpraševanja in vremenskih razmer, saj so delo onemogočale poplave, zmrzali in suše. Povpraševanje je bilo pogosto odvisno od splošnega gospodarskega stanja, na katerega so vplivale gospodarske krize, vojaško-politične razmere in epidemije kužnih bolezni. Razmere so bile še posebej neugodne, ko je prišlo do sodelovanja dveh dejavnikov, npr. razvrednotenja denarja v letih 1447/48 in epidemije kuge v letih 1446–49, pozneje pa še v letih 1474–79 (kuga in turški vpadi). Proizvodnja železa na obravnavanem prostoru je prvi višek verjetno

²¹⁵⁹ Koliko vatlov je znašal en tovor ni jasno. Dunajski vatel je sicer meril okoli 77,5 cm, za en kos platna pa naj bi zadoščalo približno 30 vatlov platna. (GESTRIN, *Mitninske knjige*, str. 77)

²¹⁶⁰ GESTRIN, *Mitninske knjige*, str. 101–126.

²¹⁶¹ GESTRIN, *Mitninske knjige*, str. 126.

²¹⁶² Obseg izvoza bi lahko ocenili na okoli 12.000 do 16.000 centov.

dosegla sredi 15. stoletja, v letih 1456–60 pa je zaradi gospodarske krize prišlo do večjega upada.²¹⁶³ Za oceno gibanja proizvodnje v naslednjih desetletjih ni na voljo dovolj podatkov, je pa zanimivo, da se v virih v tem času pojavlja vedno več obratov, čeprav gre za obdobje številnih vojaških konfliktov, predvsem turških vpadov, na Koroškem tudi ogrskih vojn, ki so močno prizadeli obravnavani prostor. Na upad proizvodnje bi lahko kazalo nekaj opuščeni obratov v radovljiškem gospostvu. Ob tem velja poudariti, da se je v primeru nekaterih neposrednih vojaških nevarnosti, predvsem v času turških vpadov in vojne z Benetkami, verjetno spremenilo razmerje med izvozom in lokalno porabo. Zaradi vpadov na območju trgovskih poti se je verjetno zmanjšal izvoz, povečala pa se je poraba znotraj dežele, saj so železo potrebovali ob različnih gradnjah, predvsem utrjevanju obzidij, ponekod tudi za izdelavo orožja.

Obseg proizvodnje je znova upadel v času avstrijsko-beneške vojne, ko je Maksimilijan uvedel zaporo za trgovino proti Benetkam, zaradi česar so obrati na Kranjskem in Koroškem ostali brez zelo pomembnega tržišča, obenem je med letoma 1510–12 prišlo tudi do epidemije kuge. Od dvajsetih let 16. stoletja je sledil porast proizvodnje, ki je sledila povečanju povpraševanja po železu, predvsem za potrebe vojaške oborožitve zaradi bojev proti Turkom, tako v Beneški republiki kot za organizacijo obrambnega pasu v Vojni krajini. Dvig obsega proizvodnje pa sta omogočila vpeljava nove tehnologije in postavljanje novih obratov. Ta val, sicer verjetno tudi z vmesnimi prekinitvami, je nato višek dosegel okoli sredine 16. stoletja oziroma do okoli leta 1560/70, temu pa je zopet sledil padec, ki je bil najbolj strm v zadnjem desetletju 16. stoletja.²¹⁶⁴ Upad proizvodnje je imel negativen vpliv na nadaljnje obratovanje železarskih obratov, zaradi izgub so bili posestniki pogosto primorani obrate prodati ali pa so jih opustili. To se je najpogosteje dogajalo na odročnih območjih, kjer je bila situacija še bolj neugodna zaradi oddaljenosti od glavnih prometnih povezav, pogosto tudi bolj razpršenih rudnih nahajališč in slabše kvalitete rude. Več primerov opuščeni obratov je bilo na Kranjskem v zadnjem desetletju 16. stoletja, podobna je bila verjetno tudi usoda obratov v turjaškem gospostvu v drugi polovici 15. stoletja.

²¹⁶³ GESTRIN, *Trgovina slovenskega zaledja*, str. 50–55.

²¹⁶⁴ GESTRIN, *Trgovina slovenskega zaledja*, str. 51.

8.4. Finančni vidiki železarjenja

8.4.1. Denarna razmerja med 14. in 16. stoletjem

Na Slovenskem in v širši sosesčini sta bili v poznem srednjem veku v obtoku dve vrsti srebrnega denarja, in sicer severnoitalijanski sold ter dunajski pfenig. Tako pri soldih kot pri pfenigih so obstajale višje enote, npr. šiling, marka in funt, poenostavljeno pa so bila osnovna razmerja sledeča:

1 šiling = 30 pfenigov,

1 marka = 160 pfenigov,

1 funt ali libra = 240 pfenigov.

Na Kranjskem in Koroškem²¹⁶⁵ se je sicer uveljavil t. i. črni pfenig,²¹⁶⁶ ki je imel nekoliko višjo vrednost od dunajskega (belega) pfeniga. Razmerje med soldom in pfenigom je bilo že od začetka 14. stoletja dalje: 2 solda = 3 pfenigi.

Po dunajski monetarni krizi v letih 1458–60 se je vrednost dunajskega pfeniga znižala in nekako po letu 1471 je bilo v veljavi sledeče razmerje:

1 sold = 2 črna pfeniga = 2,36 bela pfeniga.²¹⁶⁷

Poleg srebrnega denarja so vrednosti pogosto zapisane tudi v zlatnikih, ki jih običajno imenujemo dukati. Zlat denar se je v zahodni Evropi ponovno uveljavil od druge polovice 13. stoletja dalje, po doževi kovnici v Benetkah je dobil ime dukat, po kovnici v Firencah floren (florint, forint), po italijanskem vzorcu pa so zlat denar kovali tudi na Ogrskem (ogrski goldinar, gulden). Različne vrste zlatnikov so bile enakovredne, tudi njihova čistost se vse do konca 15. stoletja ni bistveno spreminjala. Edino izjemo predstavlja renski goldinar, ki je imel približno $\frac{3}{4}$ vrednosti dukata.²¹⁶⁸

V času okoli leta 1500 se je funt avstrijskega pfeniga po vrednosti izenačil z renskim (cesarskim) goldinarjem. Oba sta predstavljal enako količino srebra kot 60 krajcarjev, en krajcar pa je ustrezal štirim dunajskim (belim) pfenigom. Ta razmerja je prevzel in utrdil cesar Maksimilijan v letih 1510/11:

1 renski goldinar = 1 avstrijski funt pfenigov,

²¹⁶⁵ Dunajski beli pfenig se je sčasoma uveljavil tudi na Koroškem. (HASSINGER, *Geschichte des Zollwesens*, str. xxviii)

²¹⁶⁶ Vilfan ne izpostavlja vprašanja, kdaj je na Kranjskem prišlo do uveljavitve te valute. Omenja le, da so na Dunaju okoli leta 1400 imeli črn in bel denar, ki sta bila oba srebrna in sta se razlikovala le po kvaliteti legure. (VILFAN, *Temelji in razvoj*, str. 403)

²¹⁶⁷ VILFAN, *Temelji in razvoj*, str. 403; BIZJAK, *Ratio facta est*, str. 83–84.

²¹⁶⁸ VILFAN, *Temelji in razvoj*, str. 402; BIZJAK, *Ratio facta est*, str. 91–93.

1 renski goldinar = 60 krajcarjev,
1 krajcar = 4 dunajski pfenigi.²¹⁶⁹

Na Kranjskem je nastala težava, ker je bilo treba računati razmerje med kranjskim (črnim) in dunajskim belim pfenigom. Že od okoli leta 1508 pa do leta 1527 je krajcar veljal za 1,75 solda,²¹⁷⁰ kar je pomenilo, da je bilo 8 belih enakovrednih 7 črnim pfenigom. Šlo je za zelo neugodno razmerje pri preračunavanju valut, en funt črnih pfenigov bi tako veljal 68,57 krajcarjev. Zato so včasih (npr. v letih 1511–19) vzeli razmerje 6 belih proti 5 črnim pfenigom, s čimer je bil enostavnejši preračun v krajcarje, in sicer je bil funt črnih pfenigov enakovreden 72 krajcarjem. Ob preračunu urbarialnih denarnih dajatev pa so 4 črne pfenige preračunali v 5 belih, tako da je bil funt črnih pfenigov enakovreden 75 krajcarjem. S tem so se zvišale tudi realne dajatve kmetov. Okoli leta 1541 je bila vrednost ogrskega dukata 85 krajcarjev, en beneški sold pa je veljal za 2/3 krajcarja, oziroma marka soldov (160 soldov) je bila enakovredna 106 in 2/3 krajcarja, en renski goldinar pa je bil vreden 90 soldov.²¹⁷¹

8.4.2. Cena železa

Podatki o ceni železa se na obravnavanem območju pojavljajo dokaj sporadično, največkrat v virih trgovske narave. S poznavanjem cene železa bomo lažje opredelili in ovrednotili prihodke v delovanju železarskih obratov, ki so nujni pri oceni rentabilnosti delovanja obratov, skušali pa bomo tudi ugotoviti, v kolikšni meri se je cena železa spreminjala skozi čas. Prvi zanesljivi podatki o ceni železa na obravnavanem območju so na voljo šele iz začetka 15. stoletja. Pavel iz Hammersbacha, ki je od salzburške nadškofije prevzel talilno peč in kladivo na območju gospostva Gmünd, se je obvezal, da bo gradovom na nadškofijski posesti prodajal kovano železo po ceni 120 dunajskih pfenigov za cent ter pločevino za okovanje vrat po ceni 300 dunajskih pfenigov za cent.²¹⁷² Naslednji podatki so prav tako na voljo iz gospostva Gmünd, in sicer iz leta 1421. Tedaj sta na kladivu v gospostvu Gmünd kot mojstra delovala sorodnika Gamperl in Hansl, ki sta posestnikom kladiva oddajala letni činž v obsegu 3 centov železa, kar je bilo ovrednoteno na 12 šilingov pfenigov dunajske

²¹⁶⁹ VILFAN, *Temelji in razvoj*, str. 403.

²¹⁷⁰ Ob takem razmerju bi bil sold vreden 0,57 krajcarja. V tem obdobju so ponekod računali tudi z razmerjem 1 krajcar = 1,6/1,66 solda, 1 sold = 0,6-0,64 krajcarja. Vrednost dukata je bila do leta 1541 približno 80 krajcarjev. (VILFAN, *Ljubljanski trgovski knjigi*, str. 180–181)

²¹⁷¹ VILFAN, *Temelji in razvoj*, str. 403–405.

²¹⁷² AT-HHStA, Salzburg, Erzstift, AUR, 1401 5/1.

vrednosti (*dyenent drey centn geschätzt fur zwelif schilling pfennig wyenn munss*).²¹⁷³ Cena centa železa je bila torej enaka kot 20 let pred tem, 120 pfenigov.

Reške notarske knjige iz let 1437–61 so pomembne tudi za poznavanje cene železa v prehodnih tržiščih. Cena železa se v približno četrto stoletje ni bistveno spreminjala, gibala se je med 12 in 14 dukatov na miliarij, do konca štiridesetih let je bila praviloma 13 ali 14 dukatov, leta 1449 že večkrat lahko zasledimo ceno 12 dukatov, ob koncu petdesetih let pa se je cena znižala na 11 dukatov in pol.²¹⁷⁴ V Škofji Loki je bil leta 1438 tečaj med dukatom in beneškim soldom 1:126,66, naslednjega leta 1:130, v začetku štiridesetih let 1:131,4, okoli teh vrednosti pa se je nato gibal vse do konca stoletja.²¹⁷⁵ Ob upoštevanju tega tečaja je bila prodajna cena centa železa na Reki ob koncu tridesetih let med 165 in 171 soldov, v začetku štiridesetih let 184 soldov, ob koncu petdesetih let pa se je cena znižala na okoli 144 do 150 soldov.

Ceno železa na območju Erzberga je določal nadvojvoda Friderik z rudarskim redom iz leta 1448. V Leobnu so 10 miliarijev neobdelanega železa iz Vordernberga prodajali po 30 funtov, za isto količino neobdelanega železa iz Innerberga pa je bilo treba odšteti 28 funtov pfenigov.²¹⁷⁶ Cent železa je imel 72 oziroma 67,2 pfenigov. Cena železa se je v naslednjih desetletjih malo, a konstantno povečevala, leta 1465 je Friderik cent železa določil na 82 pfenigov, leta 1490 pa na 86 pfenigov.²¹⁷⁷ Med sredino in koncem 15. stoletja se je cena železa v Vordernbergu povečala za nekaj manj kot petino (19,4 %).

Do začetka 16. stoletja se je cena železa še močneje povečala v Innerbergu, in sicer za okoli polovico. V drugi polovici 15. stoletja je bilo 10 miliarijev neobdelanega železa še 32 funtov (76,8 pfenigov na cent), leta 1506 pa že 48 funtov (115,2 pfenigov na cent), cena centa kovanega železa pa se je iz 160 dvignila na 230 pfenigov.²¹⁷⁸ Iz razmerja med cenami lahko ugotovimo, da je bilo kovano železo približno enkrat dražje od neobdelanega.

Podobne cene kot štajersko je imelo tudi hüttenberško železo. V letih 1457 in 1462 je bila cena centa neobdelanega železa 75 pfenigov, cent kovanega železa pa 144 pfenigov.²¹⁷⁹

²¹⁷³ AT-HHStA, Salzburg, Erzstift, AUR, 1421 7/16; DINKLAGE, *Kärntens gewerbliche Wirtschaft*, str. 132.

²¹⁷⁴ GIGANTE, *Libri del cancelliere*; ZJACIĆ, *Knjiga riječkog kancelara I–III*; ŠUMRADA, *Trgovina s turjaškim železom*, str. 222–224.

²¹⁷⁵ BIZJAK, *Ratio facta est*, str. 93.

V Trstu je bilo ob koncu 14. stoletja razmerje enako kot v Škofji Loki. Predvidevamo lahko, da je bilo razmerje podobno tudi na Reki.

²¹⁷⁶ PIRCHEGGER, *Das steirische Eisenwesen*, str. 47.

²¹⁷⁷ PIRCHEGGER, *Das steirische Eisenwesen*, str. 49; SPRANDEL, *Das Eisengewerbe*, str. 313.

²¹⁷⁸ PIRCHEGGER, *Das steirische Eisenwesen*, str. 57.

²¹⁷⁹ PIRCHEGGER, *Das steirische Eisenwesen*, str. 40; WIESSNER, *Kärntner Eisen*, str. 27.

Sprandel sicer navaja podatke po Wiessnerju, ki cene sporoča v šilingih (25 in 48 šilingov), medtem ko sam navaja pfenige, a z napačnim preračunom (67 in 129 pfenigov). (SPRANDEL, *Das Eisengewerbe*, str. 382)

Opazna je razlika v primerjavi s ceno obdelanega železa v Kremisu iz leta 1421, glavni razlog je predvsem v tem, da je ceno železa v Kremisu postavilo gospostvo, ki je železo nato na trgu prodajalo po nekoliko višji ceni. Tudi v Hüttenbergu je imel cent kovanega železa približno enkrat višjo ceno od neobdelanega, kar je z vidika poteka proizvodnje povsem pričakovano. Drugih neposrednih primerjav cene kovanega in neobdelanega železa ni na voljo, še najbližje so primerjave mitninskih pristojbin, ki verjetno niso reprezentativne v enaki meri, razlike med njimi pa so bile manjše. Nadvojvoda Friderik je leta 1449 določil naklado na Erzbergu v višini 15 pfenigov za cent neobdelanega in 20 pfenigov za cent kovanega železa,²¹⁸⁰ razmerje med neobdelanim in kovanim železom v milanski tarifi pa je bilo 70 proti 100.²¹⁸¹ Leta 1567 so trgovci, ki so kupovali železo v Gmündu, za cent neobdelanega oziroma surovega železa plačali 21,5 pfenigov mitnine, za cent kovanega pa 24,5 pfenigov.²¹⁸²

Tudi hüttenberškemu železu se je do konca 15. stoletja zvišala cena, v primerjavi s štajerskim še nekoliko bolj, za eno tretjino. Okoli leta 1500 je bila namreč cena centa kovanega železa 192 pfenigov, do podražitve je po Pircheggerjevem mnenju prišlo predvsem zaradi višjih cen rude, oglja in življenskih potrebščin.²¹⁸³ Predvsem pa je treba upoštevati razvrednotenje avstrijske valute, kot kaže primerjava z vrednostjo beneških soldov,²¹⁸⁴ kar bi pomenilo, da je prišlo celo do upada dejanske vrednosti železa in je bila podražitev le nominalna.

Za dobrih 10 odstotkov dražje od hüttenberškega je bilo železo iz železarskega obrata pri Brežah (213 pfenigov na cent) in se je prav tako prodajalo v Šentvidu.²¹⁸⁵ Cena je bila višja verjetno predvsem zaradi manj obsežne proizvodnje, delovodja si verjetno ni mogel privoščiti prodajati železa po nižji ceni, saj bi sicer ogrozil rentabilnost obrata. V istem viru je izpričana tudi cena jekla, ki ga v tem obratu sicer niso proizvajali, so ga pa (verjetno za lastne potrebe) kupovali od kovača v bližnjem Einödu. Za funt jekla so odšteli 4 pfenige, kar pomeni, da je bil cent tam proizvedenega jekla skoraj enkrat dražji od železa iz Brež (400 pfenigov na cent).²¹⁸⁶

Cene železa v prehodnih in končnih tržiščih so bile precej manj stabilne, prav tako so bile praviloma vsaj enkrat višje kot v proizvodjalnih središčih, odvisne tudi od dolžine transporta in transportnih stroškov. Na Dunaju je v letih 1426/27 cent železa iz zgornje Štajerske znašal

²¹⁸⁰ PIRCHEGGER, *Das steirische Eisenwesen*, str. 47.

²¹⁸¹ SPRANDEL, *Das Eisengewerbe*, str. 333.

²¹⁸² WIESSNER, *Zur Geschichte*, str. 317.

²¹⁸³ PIRCHEGGER, *Das steirische Eisenwesen*, str. 40.

²¹⁸⁴ Prim. tabelo št. 3.

²¹⁸⁵ PIRCHEGGER, *Das Eisenwerk*, str. 100.

²¹⁸⁶ PIRCHEGGER, *Das Eisenwerk*, str. 100.

268 pfenigov,²¹⁸⁷ kar je bilo verjetno približno enkrat več od cene, ki jo je imelo kovano železo v Innerbergu sredi 15. stoletja. Neposredno cena kovanega železa sicer ni izpričana, toda ob predpostavki, da je bilo to približno enkrat dražje od neobdelanega železa, bi znašalo okoli 130 pfenigov.

Podobno je bilo tudi razmerje v Celju, kjer so leta 1480 za cent železa odšteli 9 šilingov (270 pfenigov),²¹⁸⁸ kar je primerljivo s ceno železa na Dunaju leta 1476, kjer je bil cent železa tedaj 277 pfenigov.²¹⁸⁹ Leta 1486 pa je imelo železo v Celju precej višjo ceno, saj je cent znašal 400 pfenigov,²¹⁹⁰ torej več kot petkratnik tedanje cene neobdelanega železa v Vordernbergu.

Johannsen omenja, da se cena železa v srednjem veku na splošno sicer ni bistveno spreminjala, so se pa v tem času povečevale mezde in cene surovin. Cena železa naj bi se močno povečala, tudi podvojila, po okoli letu 1520, ko se je v Evropi začel priliv žlahtnih kovin iz Južne Amerike.²¹⁹¹ Precej natančno analizo gibanja cen železa v Evropi v poznem srednjem veku je opravil Sprandel, ki pa je ugotovil, da so se cene železa v evropskih deželah gibale zelo različno. Ponekod je prišlo do večjih sprememb, v srednji Evropi pa je te komaj zaslediti, npr. v Vzhodnih Alpah, Hessnu in Oberpfalzu. Tudi dejanska vrednost železa se je po deželah močno razlikovala, v zahodni Evropi (Francija in severnoitalijanske dežele) je bila precej višja kot v ostalih delih Evrope in je v 15. stoletju padala, ponekod pa se je v tem času nekoliko dvignila, približno po letu 1450 pa se je v večjem delu celine cena železa dokaj poenotila.²¹⁹²

Gibanje cene železa je težko primerjati z gibanjem ostalih cen, npr. žita, saj ni na voljo dovolj ustreznih primerjav. Če bi zadevo posplošili, bi morda lahko predvidevali, da je bila dinamika gibanja cene železa dokaj podobna dinamiki gibanja večine ostalih, npr. žitnih cen, ki se prav tako v teku 15. stoletja niso bistveno spreminjale.²¹⁹³ Nekaj več primerjav lahko najdemo drugod po Evropi, te pa kažejo, da gibanje cene železa ni bilo odvisno od gibanja cen žita. Takšna je bila situacija v Angliji, Lübecku, Zürichu, Strasbourgu in Krakovu.²¹⁹⁴ Toda tudi teh primerov je verjetno premalo za podajanje neke trdnejše splošne ocene.

²¹⁸⁷ SPRANDEL, *Das Eisengewerbe*, str. 381.

²¹⁸⁸ BIZJAK, ŽIŽEK, *Knjiga obračunov*, str. 58–59.

²¹⁸⁹ SPRANDEL, *Das Eisengewerbe*, str. 381–382.

Ob pretvorbi v beneško valuto so v Celju odšteli 135 soldov, na Dunaju pa 117,4 soldov.

²¹⁹⁰ BIZJAK, ŽIŽEK, *Knjiga obračunov*, str. 84–85.

²¹⁹¹ JOHANNSEN, *Geschichte des Eisens*, str. 214.

²¹⁹² SPRANDEL, *Das Eisengewerbe*, str. 299–317.

²¹⁹³ BIZJAK, *Ratio facta est*, str. 101–104.

²¹⁹⁴ SPRANDEL, *Das Eisengewerbe*, str. 305–309.

Na Reki je bila cena železa v prvi polovici 16. stoletja (vsaj v letih 1527 in 1537) zelo podobna kot stoletje predtem, in sicer običajno 12 dukatov na miliarij, redkeje tudi 14 dukatov. Preračunano v avstrijsko valuto je bilo 12 dukatov približno enakovredno 17 renskim goldinarjem, cena centa železa pa bi bila potemtakem 96 krajcarjev.²¹⁹⁵

Enako vrednost kot železo so tedaj na Reki imeli tudi manj kvalitetno jeklo (*zwitschach*) in plužni lemeži (*phlueeyesen*), medtem ko je bilo jeklo za četrtno dražje od železa – miliarij jekla je bil vreden okoli 15 dukatov, cent jekla potemtakem poldrugi dukat oziroma 120 krajcarjev. Cena končnih izdelkov je bila pričakovano višja od cene surovin. Tovor žebeljev je bil za polovico dražji od enake količine železa, saj so ga prodajali po 6 dukatov, tovor narb in podkev pa po 8 dukatov.²¹⁹⁶ Najvišjo ceno med končnimi izdelki so imeli noži (*messer*), en tovor je bil vreden 16 dukatov.²¹⁹⁷

Cene za različne vrste železa in jekla izpričuje tudi cenik iz Steyrja iz leta 1516. Cent železnih polizdelkov v obliki palic in trakov, pločevine za izdelavo pluga ter slabšega jekla (*zwitzach*) je stal en renski goldinar, cent najdražjega jekla pa še enkrat toliko.²¹⁹⁸

Sredi 16. stoletja je bila cena železa na proizvodjalnem območju na Štajerskem precej nižja od cen na Koroškem in Kranjskem. Leta 1558 je bila v Vordernbergu cena kepe železa z maso 9 centov in 40 funtov 5 funtov in 131 pfenigov. Cent neobdelanega železa je imel potemtakem 141,6 pfenigov oziroma 35,4 krajcarjev, kar je bilo več kot trikrat ceneje kot cent kovanega železa na Koroškem ali Kranjskem. V Innerbergu so cent železa leta 1559 prodajali za 133 pfenigov oziroma 33,25 krajcarjev.²¹⁹⁹

Cent kovanega železa iz Waldensteina je bil leta 1545 po 75 krajcarjev,²²⁰⁰ od sredine 16. stoletja dalje pa so se cene železa začele še dvigovati, med razlogi sta bila tudi zviševanje mitninskih pristojbin in poseganje tujih trgovcev v trgovino z železom. Leta 1562 je bila v Velikovcu in Kropi cena miliarija železa 19 renskih goldinarjev, cent je imel 114 krajcarjev, v Trstu pa je narasla na 28 renskih goldinarjev, za cent železa je bilo treba odšteti 168 krajcarjev.²²⁰¹ Leta 1573 naj bi bila cena centa železa na Kranjskem 100 krajcarjev.²²⁰² V primerjavi s prvo polovico stoletja (za primerjavo smo uporabili cene v Waldensteinu in na

²¹⁹⁵ GESTRIN, *Trgovina slovenskega zaledja*, str. 188.

Ob pretvorbi v avstrijsko valuto smo uporabili razmerje, ki je bilo v veljavi še leta 1535, in sicer je dukat veljal 80 krajcarjev. (VILFAN, *Ljubljanski trgovski knjigi*, str. 182–183)

²¹⁹⁶ GESTRIN, *Mitninske knjige*, str. 136–137, 142, 173, 206.

²¹⁹⁷ GESTRIN, *Mitninske knjige*, str. 170.

²¹⁹⁸ PIRCHEGGER, *Das steirische Eisenwesen*, str. 77.

²¹⁹⁹ PIRCHEGGER, *Das steirische Eisenwesen*, str. 115–118.

²²⁰⁰ DINKLAGE, *Kärntens gewerbliche Wirtschaft*, str. 493; WIESSNER, *Kärntner Eisen*, str. 273.

²²⁰¹ GESTRIN, *Trgovina slovenskega zaledja*, str. 188.

²²⁰² MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 717.

Reki) se je cena železa v proizvodnem središču povečala za 52 %, cena v prehodnem tržišču pa za 64,7 %. Trgovcem je od prodaje centa železa ostalo 54 krajcarjev, prodajna cena je bila tako za 47 % višja od nabavne. Primerjava s stanjem v sredini 15. stoletja pokaže, da je bilo to razmerje že tedaj zelo podobno; cena centa železa na Reki je bila tedaj za približno 50 do 56 % višja od cene enake količine železa v Hüttenbergu.

Tabela 3. Cena centa železa v Vzhodnih Alpah v 15. in 16. stoletju

Leto	Cena centa železa v originalni valuti	Preračunana cena v beneških soldih	Kraj	Opombe
1401	120 dun. pfenigov	80	Gmünd/Krems	kovano železo; proizvodno središče
1421	120 dun. pfenigov	80	Krems	kovano železo; dajatev
1437–41	165–171 ben. soldov	165–171	Reka	kovano železo; prehodno tržišče
1441–44	184 ben. soldov	184	Reka	kovano železo; prehodno tržišče
1448	67–72 dun. pfenigov	45–48	Erzberg	neobdelano železo; proizvodno središče
1455–59	144–150 ben. soldov	144–150	Reka	kovano železo; prehodno tržišče
1457	75 dun. pfenigov	50	Hüttenberg	neobdelano železo; proizvodno središče
1457	144 dun. pfenigov	96	Hüttenberg	kovano železo; proizvodno središče
1465	82 dun. pfenigov	55	Erzberg	neobdelano železo; proizvodno središče
1480	270 pfenigov (črnih)	135	Celje	kovano železo; končno tržišče
1486	400 pfenigov (črnih)	200	Celje	kovano železo; končno tržišče
1488–90	86 dun. pfenigov	36,4	Vordernberg	neobdelano železo; proizvodno središče
2/2 15. st.	76,8 dun. pfenigov	32,5	Innerberg	neobdelano železo; proizvodno središče
2/2 15. st.	160 dun. pfenigov	67,8	Innerberg	kovano železo; proizvodno središče
1500	192 dun. pfenigov	81,4	Hüttenberg	kovano železo; proizvodno središče
1501	213 dun. pfenigov	90,3	Breže	kovano železo; proizvodno središče
1506	115,2 dun. pfenigov	48,8	Innerberg	neobdelano železo; proizvodno središče
1506	230 dun. pfenigov	97,5	Innerberg	kovano železo; proizvodno središče
1516	60 krajcarjev	105	Steyr	kovano železo; prehodno tržišče
1527–37	96 krajcarjev	168	Reka	kovano železo; prehodno tržišče
1545	75 krajcarjev	113,3	Waldenstein	kovano železo; proizvodno središče
1558	35,4 krajcarjev	53,5	Vordernberg	neobdelano železo; proizvodno središče

1558	33,25 krajcarjev	50,2	Innerberg	neobdelano železo; proizvodjalno središče
1562	114 krajcarjev	172,1	Kropa/Veliko-vec	kovano železo; proizvodjalno središče
1562	168 krajcarjev	253,7	Trst	kovano železo; prehodno tržišče
1573	100 krajcarjev	150	Kranjska	kovano železo; proizvodjalno središče

8.4.3. Poslovanje železarskih obratov

8.4.3.1. Stroški

Že sama postavitve železarskega obrata je zahtevala precejšnje stroške, ki si jih ni mogel privoščiti vsak železarski mojster ali podjetnik. Sprva je treba izpostaviti, da so se posamezni obrati med seboj zelo razlikovali, kar pomeni veliko razliko tudi pri stroških njihove gradnje. Za ugotavljanje višine stroškov postavitve obratov je ohranjenih zelo malo virov, na obravnavanem območju je edini iz konca 15. stoletja, zadeva pa postavitve kovačnice pločevine pri Šentvidu. Po besedah vodje projekta, nürnberskega meščana in kovača pločevine Hansa Hammerja, je gradnja obrata in pripadajočih objektov stala 600 goldinarjev (*gulden*).²²⁰³ Ker so delovanju obrata močno nasprotovali šentviški meščani in tudi motili njegovo proizvodnjo so morali financirati postavitve novega obrata, v višini 400 goldinarjev.²²⁰⁴

Poleg stroškov, ki so nastali s samo postavitvijo, so morali posestniki obrata ponekod zemljiškemu gospodstvu plačati tudi dajatev za prevzem podeljenih posesti, t. i. primščino (*Anlait oder Handlohn*). Tak primer je ohranjen iz sredine 14. stoletja pod Waldensteinom, kjer naj bi morali posestniki obratov ob prevzemu posesti od vsakega kladiva plačati 120 dukatov.²²⁰⁵ Podobno dajatev je po besedah železarskih delavcev iz Kroke, Kamne Gorice in Kolnice v radovljiškem gospodstvu uvedel zastavni imetnik Moritz Dietrichstein, ob prodaji hiše ali deleža na obratu so morali gospodstvu plačati desetino prodajne cene, takšno stanje pa je nato utrjeval tudi rudarski red iz leta 1550.²²⁰⁶

²²⁰³ Iz konteksta ni povsem jasno ali je šlo za ogrski dukat ali renski goldinar. Na enem mestu se sicer omenja ogrski dukat (*400 guldn hunngerisch*), ko se omenjajo stroški postavitve obratov pa zgolj *guldn*. Verjetneje je šlo za renške goldinarje.

²²⁰⁴ AT-KLA, AUR, 418-B-A 1679 St; DINKLAGE, *Kärntens gewerbliche Wirtschaft*, str. 132–133.

²²⁰⁵ PIRCHEGGER, *Das steirische Eisenwesen*, str. 41; DINKLAGE, *Kärntens gewerbliche Wirtschaft*, str. 130–131; WIESSNER, *Kärntner Eisen*, str. 270.

Dajatev se zdi zelo visoka, zato je treba upoštevati možnost, da je ob prepisu vira prišlo do napake.

²²⁰⁶ MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 249, 282; GAŠPERŠIČ, *Ferdinandejski rudarski red*, str. 151.

V nekaterih primerih lahko zasledimo tudi dajatev za pridobitev dovoljenja za postavitve železarskih obratov in njihovo delovanje, katero so morali plačevati posestniki obratov na bamberški posesti v Kanalski dolini. Ta dajatev je vključevala tudi dovoljenje za izrabo škofijskih gozdov za potrebe obratovanja kovačnic, še vedno pa je bila razmeroma visoka. Mojster Frančišek je moral plačati 42 dukatov,²²⁰⁷ beljaški meščan Rupel Leininger pa 30 dukatov. Nižja vsota je bila posledica tega, da je šlo za kovačnico z enim kladivom, medtem ko sta bili v Frančiškovi kovačnici dve.²²⁰⁸

Največji delež stroškov za delovanje obratov je praviloma predstavljala nabava surovin, torej nakup rude in oglja, v primeru predelovalnih obratov, ki niso bili neposredno povezani s talilnimi pečmi, pa je treba upoštevati še stroške za nakup neobdelanega ali pozneje surovega železa. V že večkrat omenjenem viru, ki obravnava poslovanje železarskega kompleksa pri Brežah je leta 1501 najvišji delež stroškov predstavljal nakup oglja, in sicer celo nekaj več kot polovico oziroma 51,6 % (408 funtov 173 pfenigov), nakup rude, njen transport in vzdrževanje rudarskih jaškov²²⁰⁹ pa sta predstavljala 19 % stroškov (151 funtov 82 pfenigov).²²¹⁰ Skupni stroški za nabavo surovin so se v tem letu gibali okoli 70 % vseh izdatkov. Če bi upoštevali enake stroške za nabavo rude in oglja, bi delež leto predtem znašal nekaj manj kot 64 %.

Delež stroškov, ki jih je posamezen obrat odštél za nabavo ali pridobitev surovin, je bil po Evropi precej različen in odvisen od več dejavnikov, mdr. od višine drugih izdatkov ter od gibanja cene rude in oglja. V Tudeleyu v Angliji so za pridobivanje rude v prvi polovici in sredi 14. stoletja porabili med 10 in 15 % prihodkov, v Oberpfalzu naj bi za rudo plačevali med 25 in 35 %. Johannsen za isto območje ponuja sicer nedatiran obračun nekega predelovalnega obrata, pri katerem so stroški povezani z zagotovitvijo surovin skupaj znašali 57 %, od tega 22 % za rudo (10 za pridobivanje rude in 12 za njen transport) in 35 % za oglje (23 za pridobivanje oglja, 5 za plačilo gozdnega činža in 7 za transport oglja). V Innerbergu pa je nakup rude predstavljal 40 % vseh prihodkov. Pri predelovalnih obratih, ki niso bili povezani s talilnimi pečmi, je pomemben del stroškov namesto rude predstavljal nakup neobdelanega železa, ponekod tudi 50 do 70 % prihodkov. Skupni stroški nabave rude/železa

²²⁰⁷ WIESSNER, *MDC X*, št. 410.

²²⁰⁸ WIESSNER, *MDC X*, št. 432.

²²⁰⁹ Poleg različnih gradbenih elementov, predvsem lesa, so porabili tudi znatne količine živalske maščobe, s katero so razsvetljevali rudarske jaške. Leta 1501 so jo kupili kar 123 funtov (68,9 kg).

²²¹⁰ PIRCHEGGER, *Das Eisenwerk*, str. 98.

Če bi predvidevali, da je bila višina izdatkov enaka, bi leta 1500 za oglje namenili 46,6 % vseh stroškov, za rudo pa 17,2 %.

in oglja so se običajno gibali okoli 60 % prihodkov, npr. v osrednjih italijanskih deželah pa zaradi visokih cen oglja tudi prek 70 %.²²¹¹

Visok strošek obratovanja so predstavljala tudi plačila mezd delavcem na železarskih obratih. Odličen vir ponovno predstavlja obračun kompleksa pri Brežah, prek katerega so dobro razvidne razlike v plačilu delavcem na posameznih delovnih mestih, višina mezde pa je bila odvisna od delovne uspešnosti oziroma količine pridobljenega železa. Najvišje mezde so prejeli vsi trije delavci na kladivu (34 funtov in pol), talilca sta prejela po 25 funtov 210 pfenigov, medtem ko sta najmanjšo mezdo prejela dovajalec vode in pomožni delavec (gradlar), in sicer 17 funtov 60 pfenigov. Poleg mezd so delavci ob začetku leta prejeli še likof, tudi njegova višina se je razlikovala glede na delovno mesto, skupaj so prejeli 10 funtov. Zaslужek delovodje (Radmeister), ki je v imenu škofa upravljal z obratom, se je prav tako ravnal po obsegu proizvodnje, in sicer je od vsakega miliarija prejel 50 pfenigov, skupaj 23 funtov 230 pfenigov. Celoletni stroški za mezde in likof so znašali 223 funtov 170 pfenigov, kar je predstavljalo med 25,5 % in 28,3 % vseh izdatkov.²²¹²

Delavci so mezde prejeli petkrat letno, razlike v višini odražajo stopnjo specializacije posameznega delovnega mesta ter njihovo vlogo v procesu železarjenja. Zanimivo je, da so bile mezde vseh treh delavcev pri kladivu višje od teh, ki so jih prejeli delavci pri talilni peči. Zelo nizka je bila osnovna mezda delovodje, ki pa je imel verjetno še druge vire zaslužka, izplačeval si je potne stroške ob tovorjenju železa v Šentvid,²²¹³ verjetno je prejel tudi delež končnega dobička. Mezde rudarjev, drvarjev in oglarjev niso bile izpričane, pomožni delavci so bili plačani glede na količino pridobljene rude oziroma oglja,²²¹⁴ plačilo pa so prejeli nekajkrat letno, npr. s tovarniki rude so poračunali desetkrat.

Mezda delavcev v Brežah je bila primerljiva z nekaterimi ostalimi postavkami obrtnih delavcev v tem času. Najvišja dnevna mezda naj bi po Sprandlovem izračunu v povprečju znašala 30 pfenigov dnevno (upošteval je 275-dnevni delovnik), kar je bilo enakovredno mezdi zidarskega pomočnika v Klosterneuburgu.²²¹⁵ Po rudarskem redu iz leta 1490 so kvalificirani talilci na Erzbergu prejeli 17 pfenigov od vsake pridobljene kepe železa, ki je tehtala okoli 7,1 centa. Mezda od centa železa je bila 2,4 pfeniga, torej približno 2,5-krat nižja

²²¹¹ SPRANDEL, *Das Eisengewerbe*, str. 331–334; JOHANNSEN, *Geschichte des Eisens*, str. 122.

²²¹² PIRCHEGGER, *Das Eisenwerk*, str. 98–99.

²²¹³ PIRCHEGGER, *Das Eisenwerk*, str. 100.

²²¹⁴ Oglje so kmetje dovažali z vozički, plačani so bili po številu vreč, od vsake vreče 18 pfenigov.

²²¹⁵ SPRANDEL, *Das Eisengewerbe*, str. 338.

od te v Brežah, kjer sta talilca za vsak pridobljen cent železa prejela 6 pfenigov.²²¹⁶ Razlika je pričakovana, saj je bil obseg proizvodnje talilnih peči na Erzbergu precej večji od tega v Brežah.

Tudi višine dnevni mezd obrtnikov in ostalih delavcev v gradbeništvu v škofjeloškem gospostvu v zadnji četrtini 15. stoletja ter razmerja glede na specifikko dela so bile povsem primerljive situaciji v Brežah, zgolj nekoliko višje. V škofjeloškem gospostvu je obrtni mojster v gradbeništvu dnevno (ob upoštevanju 300 delovnih dni) zaslužil 16 soldov, pomočnik 12, nekvalificirani delavec pa 8 soldov.²²¹⁷ Na kompleksu v Brežah je bila povprečna dnevna postavka po Pircheggerjevem izračunu za talilca 22,5 pfenigov (9,5 soldov), za dovajalca vode in pomočnika pa nekaj več kot 15 pfenigov (6,4 soldov). Tudi v beneško valuto preračunana dnevna mezda delavcev pri kladivu (12,7 soldov) je bila za petino nižja od mezde gradbenega mojstra v Škofji Loki.

Ponekod drugod v Evropi so bila razmerja višine mezd med različnimi delavci nekoliko drugačna. Npr. v Oberpfalzu so bile ob koncu 14. stoletja (leta 1387) mezde srednjega plačilnega razreda višje v odnosu do najvišjega razreda, najnižje plačani pa so prejeli celo pol nižje mezde od tistih v srednjem razredu (razmerje 42:36:18). Razmerja so ostala podobna tudi okoli leta 1464. Višina mezd je bila podobna ostalim tedaj uveljavljenim mezdam na Bavarskem, podobni podatki so tudi iz Anglije.²²¹⁸

Delavci so sicer le redko prejeli celotno plačilo v denarju. Preostali del plačila so jim posestniki obratov plačevali v blagu, npr. del pridobljenega železa, oblačila ali življenske potrebščine.²²¹⁹ Da je bil to dokaj razširjen pojav kažejo tudi določila v ferdinandejskih rudarskih redih iz let 1550 in 1553.²²²⁰

Deleži, ki so jih morali posestniki prispevati od skupnih prihodkov za plačevanje delavcev, so bili lahko zelo različni in so se gibali od zgolj 3 % pa vse do 28 %. Zgoraj je bil predstavljen izračun, da so v Brežah stroški za plačilo sedmih delavcev predstavljali okoli 25–28 % vseh izdatkov obratovanja, torej so bili izdatki glede na delež med višjimi v Evropi. V Innerbergu je delež leta 1558 ob petih delavcih znašal le 6 %, leto pozneje pa so mezde treh delavcev v Waidhofnu znašale prav tako 6 % dohodkov obrata. V nedatiranem obračunu obrata v Oberpfalzu naj bi delež izdatkov za plačilo delavcev znašal 17 %, leta 1464 so v

²²¹⁶ PIRCHEGGER, *Das steirische Eisenwesen*, str. 51; PIRCHEGGER, *Das Eisenwerk*, str. 99.

Delavci pri kladivu so prejeli 8 pfenigov na cent železa, pomožna delavca pa 4 pfenige.

²²¹⁷ BIZJAK, *Ratio facta est*, str. 108–109.

²²¹⁸ SPRANDEL, *Das Eisengewerbe*, str. 337–338.

²²¹⁹ SPRANDEL, *Das Eisengewerbe*, str. 335–336.

²²²⁰ Gl. str. 387.

nekem drugem obratu na istem območju za mezde odšteli 7 % prihodkov. Skupna višina izdatkov za delavske mezde je bila odvisna od vrste obrata in števila delavcev, medtem ko je bil delež izdatkov za mezde bolj odvisen od tega, kolikšni so bili ostali stroški. Upoštevati je treba tudi razliko med obrati, kjer je imel posestnik zaposlene družinske člane (običajno je bil posestnik železarski mojster) in tistimi, pri katerih je imel posestnik zaposlene mezdne delavce (posestniki so bili običajno meščani ali kot v primeru Brež cerkveni dostojanstvenik in se niso ukvarjali neposredno s proizvodnjo).²²²¹

Dajatve zemljiškim gospostvom od železarskih obratov so se med seboj razlikovale tako po višini kot po deležu stroškov. Višine dajatev so bile običajno navedene v fevdnih podelitvah, še pogosteje jih srečamo v urbarjih. Zdi se, da višina dajatev praviloma ni bila odvisna od obsega proizvodnje, čeprav bi lahko v nekaterih primerih trdili tudi nasprotno.²²²² V nekaterih primerih so lahko dajatve močno vplivale na stroškovni položaj obrata, ponekod pa so predstavljale le manjši del vseh stroškov. Takšen je bil primer v Brežah, kjer so morali zemljiškemu gospodu (salzburški nadškofiji) letno plačati 5 funtov pfenigov, kar je v letih 1500 in 1501 predstavljalo le 0,6 % vseh stroškov.²²²³ Zgolj nekoliko višji delež so za dajatve gospostvu odšteli v obratu v Oberpfalzu, in sicer 1 %.²²²⁴

Kot je razvidno iz podatkov v spodnji tabeli (tab. 4) so obrati na Kranjskem in Koroškem plačevali dokaj različne dajatve, ki pogosto ne odražajo realnega stanja obsega proizvodnje, čeprav je ponekod vidna delitev na vrsto obrata. Zanimiva je predvsem situacija v zgornji Labotski dolini, kjer so bile dajatve sredi 14. stoletja zelo visoke, v urbarju iz leta 1437 pa so bile med najnižjimi. Na velika nesorazmerja v dajatvah kažejo tudi primeri iz konca 15. stoletja na Kranjskem, najbolj izrazit primer so visoke dajatve od kladiv v radovljiškem gospostvu, ki so bile nekajkrat višje od tistih v belopeškem in škofjeloškem gospostvu. Poleg tega je bila zelo majhna razlika med dajatvijo kladiv v Podnu in kladiv v Železnikih, kjer pa so delovale tudi talilne peči in je bil obseg proizvodnje večji.

Dajatve od železarskih obratov v radovljiškem gospostvu so se ob koncu 15. stoletja glede na količino enot (10 funtov) ravnale po dajatvah nekaterih kovačnic v Kanalski dolini ter določenih ortenburškega rudarskega reda, kjer je bila v enem od prepisov dajatev določena na 10 funtov veronskih pfenigov (*pfundt perner*). V primeru funta veronskih pfenigov je šlo za

²²²¹ SPRANDEL, *Das Eisengewerbe*, str. 335–340; JOHANNSEN, *Geschichte des Eisens*, str. 122.

²²²² Takšen je verjetno primer v Beli Peči ob koncu 15. stoletja, ko je ročna kovačnica plačevala petkrat nižjo dajatev od kladiv.

²²²³ PIRCHEGGER, *Das Eisenwerk*, str. 99.

²²²⁴ JOHANNSEN, *Geschichte des Eisens*, str. 122.

manjšo vrednost denarja, t. i. parvule, denariče, ki so imeli do veronskih soldov razmerje 1:12,²²²⁵ kar posledično pomeni, da je bila vrednost 10 funtov veronskih pfenigov približno enakovredna 200 beneškim soldom.

Tudi v drugi polovici 16. stoletja so bile dajatve od železarskih obratov zelo različne. Od obeh kladiv (kombiniranih obratov) skupaj so v Železnikih plačevali le 7 renskih goldinarjev 12 krajcarjev, od kladiva v Hobovšah in Brekovici sprva 5 goldinarjev, po povodnji pa v Brekovici le še približno polovico (2 goldinarja 32 krajcarjev).²²²⁶ Precej višje so bile dajatve kladiv za izdelavo tračnega in paličnega železa v bližini Škofje Loke; prvo je plačevalo 10 goldinarjev, drugo pa 5.²²²⁷ V radovljiškem gospostvu so od predelovalnih obratov, v katerih so izdelovali polizdelke, plačevali precej nižje dajatve, a je šlo verjetno za obrate z manjšo proizvodnjo, medtem ko so bile dajatve od kombiniranih obratov višje kot v škofjeloškem gospostvu.²²²⁸

V kontekstu evropskega železarstva sodijo dajatve obratov iz obravnavanega prostora dokaj nizko. Sprandel je višino dajatev razdelil v tri skupine – nad 50 dukatov, med 10 in 50, ter pod 10. Visoke dajatve so bile sicer redke, najpogostejše so bile tiste s pod 10 dukati, ki so bile razširjene po celi Evropi. Najnižje dajatve (pod 1 dukatom) so plačevali obrati z zelo majhno kapaciteto proizvodnje ali pa je bil njihov čas obratovanja zelo kratek. Različen je bil potemtakem tudi delež prihodkov, ki so ga morali obrati nameniti za plačilo dajatev. Obrati z najvišjimi dajatvami (prek 50 dukatov) so verjetno zanje namenili 10–15 % celotnega prihodka.²²²⁹

Na obravnavanem območju je velika večina obratov za dajatve plačevala pod 10 dukatov letno, izjemo predstavljajo obrati sredi 14. stoletja pod Waldensteinom, nekaj prek 9 dukatov so plačevala tudi kladiva v radovljiškem gospostvu, v ostalih dveh kranjskih gospostvih pa so bile zelo nizke, in sicer med okoli 1,5 in 3 dukati.²²³⁰ Na posesti admontskega samostana na Štajerskem so bile dajatve praviloma precej višje, v Johnsbachu je znašala celo 32 funtov dunajskih pfenigov (42,7 dukatov), vključevala je sicer tudi dajatev od deleža rudnika, še vedno pa je bila neprimerljiva s temi na Kranjskem. V Weißenbachu ob Aniži so leta 1474 za

²²²⁵ BIZJAK, *Ratio facta est*, str. 83–90.

²²²⁶ SI-ARS, AS 783, Knjiga 7, Urbar gospostva Škofja Loka 1560. Urbar ni paginiran. SI-ARS, AS 783, Knjiga 7, Urbar gospostva Škofja Loka 1568, f. 15.

²²²⁷ SI-ARS, AS 783, Knjiga 9, Urbar gospostva Škofja Loka 1571, f. 234, 235.

²²²⁸ SI-ARS, AS 174 Urbar gospostva Radovljica 1579.

V Kropi 6 goldinarjev 40 krajcarjev od stare in 4 goldinarje 16 krajcarjev od nove fužine, v Kamni Gorici 9 goldinarjev 20 krajcarjev, v Kolnici pa 6 goldinarjev 40 krajcarjev. V Stari Fužini so od stare plačevali 5 goldinarjev 20 krajcarjev, od nove fužine pa 2 goldinarja 20 krajcarjev.

²²²⁹ SPRANDEL, *Das Eisengewerbe*, str. 334–335, 397–405.

²²³⁰ Ob upoštevanju tečaja dukata ob koncu stoletja pri 130 soldih oziroma 310 dunajskih pfenigih.

veliko in malo kladivo ter žago plačevali 36 funtov dunajskih pfenigov (26,2 dukatov), v Rottenmannu pa leta 1462 24 funtov (31,3 dukatov). Ponekod je bila zraven všteta tudi dajatev za uporabo gozda. Po drugi strani so tudi na Štajerskem nekateri obrati za dajatve plačevali pod 10 dukatov, npr. v Obdachu, Eisenerzu, Reiflingu, Rottenmannu, Ausseeju in Admontu. Na območju Oberpfalza so okoli leta 1480 dajatve znašale 18 dukatov, okoli Dillenburga v deželi Hessen pa okoli leta 1477 med 12 in 13,5 dukati.²²³¹

Že v 14. stoletju so morali posestniki nekaterih obratov posebej plačevati tudi dajatve za uporabo gozda. Zelo visok gozdni činž so plačevali posestniki obratov pod Waldensteinom. Poleg 12 dukatov od kladiva so morali plačati še 50 dukatov gozdnega činža.²²³² Dajatev za uporabo gozda je bila vključena v dovoljenje za obratovanje v Kanalski dolini, gozdni činž omenja tudi ortenburški rudarski red, ki pa ga umešča v skupno dajatev. Posebna dajatev za koriščenje gozda se pozneje v virih večkrat omenja, v nekaterih primerih je bil gozd pritiklina obrata, npr. v gospostvu Gmünd leta 1474. Bratje Fuggerji, ki so leta 1495 na posesti podkloštrskega samostana postavili predelovalne obrate za predelavo bakra in svinca, so za uporabo zemljišča samostanu letno plačevali 10 renskih goldinarjev, za uporabo samostanu pripadajočega gozda pa 16 funtov pfenigov.²²³³

Zemljiškemu gospostvu so v nekaterih, sicer redkih primerih, plačevali dajatve tudi glede na obseg proizvodnje. S tem so delno povezane pristojbine za tehtanje železa, ki so jih v tržiščih plačevali tako mojstri kot trgovci. Te vrste dajatve so izpričane že leta 1381 v Althofnu, kjer so morali pristojbino za tehtanje (*wagrecht*) v višini treh pfenigov na miliarij plačati tako mojstri kot trgovci.²²³⁴ Sredi 14. stoletja je bila na območju Waldensteina uveljavljena dajatev, ki so jo mojstri plačevali od svežnja polizdelkov v obliki palic, ki je tehtal 16 centov (896 kg) in je znašala en dukat.²²³⁵ Iz tega obdobja na obravnavanem območju sicer nimamo podatkov o vrednosti železa, če pa za primerjavo vzamemo vrednost železa v južnonemških mestih v zadnjih treh desetletjih 14. stoletja, ko se je v povprečju gibala nekoliko pod dukat na cent železa, bi lahko predvidevali, da so morali mojstri plačati približno med 6 % in 12 % vseh prihodkov od prodaje železa, odvisno od razmerja med nakupno in prodajno ceno.²²³⁶

²²³¹ SPRANDEL, *Das Eisengewerbe*, str. 397–405.

²²³² WIESSNER, *Kärntner Eisen*, str. 270.

²²³³ WIESSNER, *MDC XI*, št. 712.

²²³⁴ MÜNICHSDORFER, *Geschichte*, Anhang, Nr. 3.

²²³⁵ WIESSNER, *Kärntner Eisen*, str. 270.

²²³⁶ Cene železa v Regensburgu, Augsburgu, Ambergu in Leupsu so se med letoma 1370 in 1389 gibale med 0,52 in 1,77 dukata, v povprečju 0,95 dukata. Morda je še najbolj primerljiva vrednost v Ambergu, ki leži najbližje železarskim centrom v Oberpfalzu, kjer je bila leta 1381 cena železa 0,69 dukata. Če upoštevamo, da so

Del stroškov so predstavljala tudi vzdrževalna dela na železarskih obratih, njihov delež v skupnih izdatkih se je v posameznih letih verjetno še najbolj razlikoval. V obračunu za kompleks pri Brežah so ti izdatki zelo dobro predstavljeni. Dokaj visoke stroške je predstavljala menjava mehov, s katerimi so vpihovali zrak v talilni peči in kovaško ognjišče, nabava kože in izdelava mehov je stala 8 funtov 180 pfenigov, potni stroški in prehrana za delavce, ki so namestili mehove pa še dodaten funt. Skupaj so ti stroški nanesti skoraj 10 funtov, torej okoli odstotek vseh izdatkov. Nekaj dodatnih izdatkov so predstavljali nakupi različnega orodja in ostalih pripomočkov, popravilo vodnega kolesa (dnevna mezda zidarja je bila 28 pfenigov) in prehrana ter pijača za najete delavce. Johannsen po drugi strani za predelovalni obrat v Oberpfalzu navaja, da so za vzdrževanje obrata porabili 11 % prihodkov.²²³⁷

Precej visoki stroški so bili povezani z distribucijo železa, ki so v veliki meri prizadeli trgovce, v manjši meri pa tudi proizvajalce. Delovodja obrata v Brežah je skupaj s tamkajšnjim salzburškim kaščarjem transportiral po 10 miliarijev železa na trg v Šentvid, kjer so železo stehali in ob tem plačali pristojbine uradnikom in delavcem na tehtnici.²²³⁸

S precej višjimi stroški so se srečevali trgovci, ki so se ukvarjali s trgovino na dolge razdalje. S prihodki od prodaje železa (in ostalega blaga) so morali pokriti nabavno ceno železa ter transportne stroške, kamor so sodile mitnine, naklade in najem tovornikov po posameznih odsekih. Stroški transporta železa iz Koroške v Trst so natančno razdelani v viru iz leta 1562; najdražje so bile postavke za plačilo tovornikov iz Železne Kaple prek prelaza Jezersko do Ljubljane ter nato od Vrhnike do Trsta (144 in 140 krajcarjev), precejšen delež vseh izdatkov (22 %) pa je prispevala tudi leta 1559 vzpostavljena naklada v Ljubljani v višini 2 renskih goldinarjev. Zaradi razlike med tržaško in avstrijsko mero funta²²³⁹ je bil dobiček trgovca na miliarij železa 2 renska goldinarja 10 krajcarjev.²²⁴⁰

po tej ceni železo kupovali trgovci v Ambergu od tamkajšnjih mojstrov, potem bi dajatev dukat od 16 centov predstavljal 9 % prihodka od prodaje železa. (SPRANDEL, *Das Eisengewerbe*, str. 380)

²²³⁷ PIRCHEGGER, *Das Eisenwerk*, str. 99; JOHANNSEN, *Geschichte des Eisens*, str. 122.

²²³⁸ PIRCHEGGER, *Das Eisenwerk*, str. 100.

²²³⁹ V Benetkah in Trstu je imela libra 0,477 kg, miliarij dunajskih funtov (560 kg) je imel povprečno 160 funtov več kot beneški oziroma tržaški miliarij v librah (477 kg). V primerjavi z reškimi miliarijem pa je imel okoli 148 funtov več, saj je bilo 100 dunajskih funtov enakovrednih 118 reškimi libram. (GESTRIN, *Mitninske knjige*, str. 79–80)

²²⁴⁰ SI-ARS, AS1, šk. 234, zv. 6, f. 297–298; MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 711, 714; GESTRIN, *Trgovina slovenskega zaledja*, str. 182; VALENČIČ, *Tovorništvo na Kranjskem*, str. 243–277.

Tabela 4. Višina dajatev od železarskih obratov na obravnavanem območju med 14. in začetkom 16. stoletja

Leto	Kraj	Tip obrata	Vrednost	Vrednost v beneških soldih
1354	Železniki	kovačnica	200 ogl. pfenigov	200
1354	Lipalja vas	kovačnica	10 funtov veronskih pfenigov	200
1355	Kanalska dolina	kovačnica	10 funtov veronskih pfenigov	200
1353–56	Waldenstein	kladivo	12 dukatov	864
1399	Trbiž	kovačnica	9 funtov veronskih pfenigov	180
1399	Naborjet	kovačnica	2 dukata	180
1401	gospodstvo Gmünd	kladivo in talilna peč	15 funtov dun. pfenigov	1800
1403	Javornik	talilna peč	200 ogl. pfenigov	200
1407	Bela Peč	kovačnica	200 ogl. pfenigov	200
1421	Krems	kladivo	360 dun. pfenigov	240
1426	Zg. Železniki	kladivo	320 soldov	320
1437	Trbiž	stara kovačnica	150 dun. pfenigov	100
1437	Sveti Lenart	kladivo	90 dun. pfenigov	60
1437–45	Pressingberg	kladivo	420 dun. pfenigov	280
1438	Hubelj	kladivo	240 ogl. pfenigov	240
1455	Bela Peč	kovačnica	416 ogl. pfenigov	416
1474	Pressingberg	kladivo	960 dun. pfenigov	640
1476–1501	Poden	kladivo ²²⁴¹	2 dukata	260
1492	Stockenboi	kladivo	240 dun. pfenigov	120
1492	Šentvid	kovačnica	840 dun. pfenigov	420
1494	Kranj	kovačnica	1 dukat	128
1496	Kamnik	brusilnica	60 soldov	60
1496	Radovljica	talilna peč	1 dukat	105
1496	Žeje	kladivo	6 funtov pfenigov	720
1498	Krka	kovačnica	240 dun. pfenigov	120
1498	Bela Peč	kovačnica	200 soldov	200
1498	Bela Peč	ročna kovačnica	40 soldov	40
1498	Jesenice	kladivo	200 soldov	200
1498	planine nad Jesenicami	talilna peč	360 soldov	360
1498	radovljiško gospodstvo	kladivo (fužina)	10 funtov dun. pfenigov	1200
1498	Kamna Gorica	talilna peč	3 funte dun. pfenigov	360
1501	Železniki	kladivo (fužina)	320 soldov	320
1501–03	Breže	2 talilni peči in kladivo	5 funtov dun. pfenigov	508
1515	Krka	kladivo	240 dun. pfenigov	105
pred 1527	Kamnik	kladivo (?)	240 dun. pfenigov	105
1527	Kamnik	kladivo	60 soldov	60

²²⁴¹ Kladivo za izdelavo polizdelkov.

8.4.3.2. Prihodki in ocena rentabilnosti

Prodaja proizvodov je bil praktično edini vir prihodkov železarskih obratov. Mojstri oziroma delovodje so železo in železne izdelke običajno prodajali v velikih količinah in ob tem od trgovcev prejeli uveljavljeno oziroma določeno odkupno vsoto. Rentabilnost železarskih obratov lahko ocenimo na podlagi razlike med prihodki in stroški, njihova višina pa se je po posameznih letih lahko precej spreminjala, kar je vplivalo tudi na rentabilnost obratov. Zato je bilo še toliko bolj pomembno imeti stalne odjemalce in dokaj visoke odkupne cene železa, ki so omogočale rentabilno poslovanje tudi v časih, ko so bili izdatki višji, proizvodnja manj obsežna, ali pa je bilo na trgu povpraševanje po železu manjše. Pomembno je bilo tudi preudarno ravnanje z dobički iz ugodnih poslovnih let. V kolikor je bilo poslovanje več let zapored slabo so stroške praviloma najprej krčili pri plačilu mezd, dokler so delavci to še sprejemali.²²⁴²

Odličen primer za vpogled v rentabilnost poslovanja in velike razlike med posameznimi leti zopet ponuja obračun kompleksa pri Brežah. Letno so sicer pridobili okoli 1100 do 1300 centov železa, v kolikor bi prodali vso letno proizvodnjo bi se skupni prihodek gibal med okoli 960 in 1140 funti, dejansko pa je bil nižji, leta 1500 je bil 876 funtov 75 pfenigov, leta 1501 pa 938 funtov 205 pfenigov, saj niso prodali celotne proizvodnje. V obeh letih so bili prihodki višji od stroškov, leta 1500 je razlika znašala le 10 pfenigov, leta 1501 pa 147 funtov 38 pfenigov.²²⁴³

Leta 1500 je bil končni dobiček praktično nič, prihodnje leto pa že dokaj znaten, toda še vedno ne pretirano visok, še posebej če upoštevamo slabše poslovanje v letu pred tem. Če računamo s prodajo celotne letne proizvodnje in ob tem upoštevamo povprečno višino stroškov iz obeh let (834 funtov), bi povprečen letni dobiček znašal 126 funtov. Dobiček iz leta 1501 se na prvi pogled sicer zdi visok, toda gre le za štirikrat višji znesek od letne mezde delavca pri kladivu. Če te številke primerjamo s stroški postavitve obrata, lahko ugotovimo, da bi za postavitev nove kovačnice pločevine zadoščal približno triletni dobiček železarskega kompleksa z dvema talilnima pečema in kladivom.

Tudi iz redkih ostalih podobnih virov po Evropi je razbrati, da dobički od železarskih obratov niso bili pretirano visoki. Že poznavanje vsote vseh stroškov, ki so nastali v povezavi z delovanjem nekega obrata, je redko, saj stroški v povezavi z vzdrževanjem obratov in vpeljavo tehničnih novosti niso pogosto izpričani. V Tudeleyu v Angliji so v letih 1333/34

²²⁴² SPRANDEL, *Das Eisengewerbe*, str. 344–345.

²²⁴³ PIRCHEGGER, *Das Eisenwerk*, str. 100.

samo stroški za oglje, rudo in mezde predstavljali okoli 85 % prihodkov, kar je ob upoštevanju še drugih stroškov težko zagotavljalo zelo donosno poslovanje obrata. Nekoliko višji so bili končni dobički vsaj v nekaterih primerih v Oberpfalzu, po vpeljavi tehničnih inovacij in povečani zmogljivosti obratov so stroški znašali »le« še 70 % prihodkov. Johannsen ponuja obračun predelovalnega obrata, kjer so vsi stroški predstavljali 86 % prihodkov. Situacija je bila podobna v Brežah, kjer so samo za nabavo surovin in plačilo mezd porabili 80 % prihodkov, leta 1501 pa so izdatki predstavljali 85 % prihodkov.²²⁴⁴

Rentabilnost ostalih železarskih obratov na obravnavanem območju je zelo težko oceniti, saj ni na voljo podobnih virov, kakršen je zgornji za Breže. Približno lahko ocenimo zgolj kolikšni so bili prihodki z naslova prodaje železa, seveda ob predpostavki, da so prodali celotno letno proizvodnjo. Za Kranjsko in Koroško je ohranjeno tudi zelo malo virov, ki izpričujejo natančnejše podatke o obsegu proizvodnje, tako moramo upoštevati le bolj ali manj ustrezne in utemeljene ocene.

Na območju Hüttenberga je bila cena železa 192 pfenigov za cent, kar bi ob letni proizvodnji 1200 centov kovanega železa prineslo 960 funtov dohodka. Prihodek je bil približno enak tistemu v Brežah, glede na velikost proizvodnega območja pa lahko domnevamo, da so bili stroški obratovanja, predvsem v povezavi z nabavo surovin, nižji.

Če je bila cena železa na Kranjskem podobna tej v Hüttenbergu (81 beneških soldov za cent) in ob upoštevanju zgornje ocene obsega proizvodnje kladiva na Kranjskem pri okoli 700 oziroma 1000 centih kovanega železa (Železniki), potem bi bil letni prihodek kladiva 354 oziroma 506 mark (56.700 oziroma 81.000 soldov). Na podlagi te ocene bi lahko izračunali le delež, ki so ga posestniki obrata odšteli za plačilo dajatev gospostvu. Delež za dajatve je bil pričakovano najvišji v radovljiškem gospostvu, kjer bi zanje prispevali 1,8 % dohodka, v belopeškem gospostvu bi bil ta delež pri 0,35 %, v Železnikih pa 0,39 %. V Brežah so dajatve gospostvu znašale 0,6 % stroškov oziroma 0,47 % prihodka.

Z rentabilnostjo obratov je povezano vzpostavljanje in opuščanje železarskih obratov, rentabilnost pa je bila močno odvisna od povpraševanja po železu. Ko je bilo to visoko, so se vzpostavljali tudi novi obrati, ko je to upadlo, pa je običajno ob prisotnosti drugih dejavnikov železarstvo padlo v krizo. Tako zgodbo bi lahko domnevali na območju turjaškega gospostva sredi 15. stoletja, kjer so obrati delovali vsaj od sredine tridesetih let dalje, vse do okoli leta 1450 morda z dokaj stalnim obsegom proizvodnje. Zaradi rasti povpraševanja okoli leta 1450

²²⁴⁴ SPRANDEL, *Das Eisengewerbe*, str. 343–344; JOHANNSEN, *Geschichte des Eisens*, str. 122.

je verjetno prišlo do investicij v postavitve novih obratov, s katerimi so poskušali slediti povpraševanju in v letih 1454/55 na Reki prodali velike količine železa. Že takoj zatem pa je prišlo do gospodarske krize in upada povpraševanja, zaradi česar verjetno niso mogli povrniti investicij iz nekaj let pred tem, izguba pa je posledično vplivala tudi na opustitev intenzivne železarske dejavnosti v tem gospostvu.

Višek proizvodnje železa na obravnavanem območju lahko domnevamo v sredini in začetku druge polovice 16. stoletja, ko je bilo povpraševanje in posledično obseg trgovine z železom največje. V tem času je rast povpraševanja povzročila vzpostavljanje novih obratov, tudi na precej odročnih lokacijah, izven že obstoječih središč, med podjetniki lahko najdemo osebe z različnimi ozadji, tako železarske mojstre kot domače in tuje meščane ter tudi predstavnike nižjega plemstva. Toda v naslednjih desetletjih se je splošna gospodarska situacija spremenila, upadlo je tudi povpraševanje po železu, rentabilnost obratov je bila posledično vedno slabša, ponekod pa so podjetnike prizadele tudi naravne nesreče. Upad proizvodnje in opuščanje obratov sta bila običajno rezultat večjega števila razlogov, med splošnimi dejavniki naj bi bili devalvacija beneškega denarja po bitki pri Lepantu leta 1571, turški vpadi na vzhodu cesarstva, zviševanje cene železa zaradi novih naklad, pomanjkanje skladišč v glavnih tržiščih in dvig cen življenjskih potrebščin ter davkov za delavce in od pridobljenega železa. Med lokalno pogojenimi dejavniki pa velja omeniti odročno lego nekaterih obratov, kjer so imeli težavo tudi z oskrbo z živili, naravne nesreče, slabo presojo pri investicijah in neodgovorno ravnanje s prihodki, pomanjkanje kvalitetnih rudnih zalog ter pritisk zastavnih imetnikov pri nekaterih dajatvah in nespoštovanju pravic železarskih mojstrov.²²⁴⁵

Močan val propadanja železarskih obratov je Kranjsko zajel proti koncu 16. stoletja. Že leta 1581 je višji rudarski sodnik Gregor Komar omenjal, da glavno težavo pri poslovanju kranjskih obratov predstavljajo podražitev oglja in prepiri med železarskimi mojstri ter zemljiškimi gospostvi glede izkoriščanja gozdov,²²⁴⁶ čeprav so bili za propadanje krivi še številni drugi vzroki. Do let 1594/95 je z delovanjem prenehalo veliko število kranjskih obratov, že v prvi polovici osemdesetih let naj bi bili opuščeni obrati v Spodnji Idriji, okoli leta 1587/88 obrati Lenarta Hrena na Savi, poleg teh pa tudi obrati v Radovni, Kolnici, na

²²⁴⁵ MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 727; TREMEL, *Der Frühkapitalismus*, str. 148–155; GESTRIN, *Zgodnji kapitalizem*, str. 78–79, 135–137.

²²⁴⁶ SI-ARS, AS 1, šk. 234, Mineralia, zv. 5, f. 260–267.

Brekovici, Kanomlji, Hublju, Novem Svetu, Zali in v Žebniku. Zaradi slabše kvalitete in manj obsežnih zalog rude so opustili tudi talilni obrat pri Tržiču.²²⁴⁷

8.4.4. Vrednost železarskih obratov

Podatke o vrednosti železarskih obratov je najpogosteje najti v kupoprodajnih pogodbah, natančnejše raziskovanje pa ponekod otežuje dejstvo, da so bile poleg železarskega obrata predmet prodaje še nekatere druge nepremičnine ali posesti. Podatek o vrednosti obrata v prvi vrsti izpričuje, kolikšno vsoto je bil nekdo pripravljen plačati za nakup obrata, poleg tega je treba upoštevati, da so bili v ozadju prodaje obrata lahko tudi kaki drugi razlogi oziroma posli, npr. dolgovi. Na podlagi izpričane vrednosti obrata bi bilo sicer možno tudi ugotavljanje o njegovem donosu in obsegu proizvodnje, čeprav je to zelo vprašljivo in odvisno od primera do primera.

Najzgodnejši viri, ki kažejo jasno podobo o vrednosti železarskih obratov so iz konca 14. in začetka 15. stoletja. Leta 1394 je Nikolaj Hintenaus prodal četrtno kovačnice, skupaj z nakovalom, hišo in vrtom Bartolusu iz Naborjeta za 42 mark šilingov beneškega denarja.²²⁴⁸ Celotna kovačnica bi potemtakem imela vrednost blizu 170 mark. Ob preračunu v dukat²²⁴⁹ bi vrednost kovačnice znašala 316 dukatov.

Precej nižja je bila vrednost neke druge kovačnice v Beli Peči, njen četrti del je prav tako Bartolusu leta 1408 prodal Oton iz Žabnic, in sicer za 34 dukatov,²²⁵⁰ celoten obrat je imel tedaj potemtakem vrednost 136 dukatov. Delno si veliko razliko lahko razlagamo s tem, da je k zgornji kovačnici sodilo več pritiklin, po drugi strani pa bi lahko domnevali, da je bil ali obrat v slabšem stanju ali pa je Bartolus kot že močan tamkajšnji posestnik uspel izpogajati nižjo ceno od realne vrednosti.

Še precej nižja je bila vrednost kovačnice v Mostah, katero je radovljiški tržan Matej leta 1414 na radovljiškem trgu prodal Marku, sinu Simona iz Pušje vasi, in sicer za zgolj 21 dukatov.²²⁵¹ Kovačnica je imela očitno precej manjšo kapaciteto proizvodnje kot kovačnice v Beli Peči, prav tako je bila verjetno v zelo slabem stanju, nizko prodajno vrednost pa si lahko razlagamo tudi s tem, da je bil Matej tisti, ki je kovačnico ponujal naprodaj in njene cene ni

²²⁴⁷ SI-ARS, AS 1, šk. 234, Mineralia, zv. 5, f. 268–271, 276–284.

²²⁴⁸ SI-ARS, AS 1, šk. 117, Der von Weissenfels Freyhaiten, f. 45–46.

²²⁴⁹ Uporabili smo tečaj, ki je sredi devetdesetih let 14. stoletja veljal v Trstu in Škofji Loki in se je gibal okoli 85 soldov na dukat. (BIZJAK, *Ratio facta est*, str. 93)

²²⁵⁰ SI-ARS, AS 1, šk. 117, Der von Weissenfels Freyhaiten, f. 68.

²²⁵¹ OTOREPEC, *CKSL*, 1414 5/8.

mogel pretirano zviševati. Nizka vrednost kovačnice je še dodaten razlog, da lahko pritrdimo zgoraj postavljeni hipotezi,²²⁵² da je očitno kovačnica slabo poslovala in so iz tega razloga radovljiški tržani in Friderik Ortenburški Mateja vzpodbudili k prodaji nekemu, ki je bil s kovačnico sposoben bolje upravljati in jo posodobiti.

Z vrednostjo ene od kovačnic v Beli Peči je bolj primerljiva vrednost kladiva v Bistrici v Rožu, katerega polovični delež je leta 1418 Osvald iz Podsinje vasi prodal mojstru Simonu iz Bekštajna za 65 dukatov.²²⁵³ Celotno kladivo bi tako imelo vrednost 130 dukatov.

Neprimerno nižje so bile prodajne vrednosti mestnih kovačnic, kar je tako posledica obsega proizvodnje kot tudi namena distribucije – zgoraj obravnani obrati so proizvajali predvsem za izvoz, medtem ko so bile mestne kovačnice pretežno namenjene proizvodnji končnih izdelkov za porabo v mestu in bližnji okolici. Leta 1435 je meščan Gmünda Matej Schmied Henriku iz Schwabacha prodal hišo, oštati in kovačnico v mestu Gmünd za 24 funtov pfenigov.²²⁵⁴ Deset let pozneje pa je beljaški kovač in meščan Nikolaj Prügl prodal polovico kladiva, polovico zidanega nastropja in zemljišče z brusilnico (*sliffstatt*) na Beli pri Beljaku za le 13 funtov dunajskih pfenigov.²²⁵⁵ Če to pretvorimo v dukate,²²⁵⁶ se je vrednost obeh obratov gibala okoli 30 dukatov.

Precej majhen del posesti na zgornjem kladivu v Beli Peči pa je leta 1447 svojemu bratu Sanuschu prodal Bartolusov sin Lazar, in sicer njegov del polovice zgornjega ognjišča (*meinen teil des halben obern feurs*) v tem obratu, ki je bil verjetno predelana kovačnica iz leta 1394. Prodajna vrednost je znašala 18 dukatov,²²⁵⁷ iz vira sicer ni moč jasno razbrati kolikšen delež na zgornjem ognjišču je Lazar imel, če domnevamo, da je šlo za polovico, je njegov delež predstavljal le osmino celotnega obrata, ki bi potemtakem imel vrednost vsaj 144 dukatov. Gre za neprimerno manjšo vrednost kot leta 1394, kar bi si morda lahko razlagali s tem, da Lazar svojega deleža bratu ni prodal po realni vrednosti.

Več virov je ohranjenih iz konca 15. in začetka 16. stoletja. Leta 1495 je komtur reda sv. Jurija v Rebrci Johann Schidmann prodal kladivo (*freyhamer*) na reki Wimitz skupaj z vsem pripadajočim (zemljiška posest, polja, travniki, gozdovi, dovoljenje za ribarjenje in svoboščine na mitnicah in nakladah) za 200 funtov pfenigov, kupec je znesek lahko plačal v

²²⁵² Gl. str. 281.

²²⁵³ AT-KLA, Khevenhüller, Familie, 688-B-102 St; WIESSNER, *Kärntner Eisen*, str. 169–170.

²²⁵⁴ AT-KLA, AUR, 418-B-A 780 St.

²²⁵⁵ AT-KLA, AUR, 418 B-A 947 St.

²²⁵⁶ Za primer iz leta 1435 smo uporabili tečaj 190 pfenigov za dukat, za leto 1445 pa tečaj 210 pfenigov za dukat. (BIZJAK, *Ratio facta est*, str. 92–93)

²²⁵⁷ SI-ARS, AS 1, šk. 117, Der von Weissenfels Freyhaiten, f. 54–55.

petih obrokih, po 40 funtov na leto.²²⁵⁸ Zaradi večjega števila pritiklin (in posebnega pravnega statusa obrata – *freyhammer*) je v tem primeru samo vrednost kladiva težko oceniti.

Zgornjo vrednost lahko primerjamo z vrednostjo skupine obratov v Šentvidu leta 1513. Hans Gleismüllner je tedaj kupil hišo in dvor v Šentvidu, skupaj s kovačnico pločevine, kositrarsko delavnico in kladivom ob potoku Wimitz, za skupni znesek 800 renskih goldinarjev.²²⁵⁹ Renski goldinar je bil enakovreden funtu dunajskih pfenigov, kar pomeni, da gre v tem primeru za štirikrat višjo vrednost kot leta 1495, pri čemer so bili predmet prodaje trije metalurški obrati in tudi tu nekaj druge posesti (hiša v mestu in dvor).

V evropskem prostoru so bile vrednosti železarskih obratov zelo različne, od 64 dukatov v Oberpfalzu leta 1410 do 680 dukatov v Flumsu v Švici istega leta. V Eisenerzu je bila leta 1389 prodajna vrednost talilne peči z deleži v rudniku in gozdu vred 90 funtov dunajskih pfenigov (180 dukatov),²²⁶⁰ kar je dokaj primerljivo z vrednostmi obratov na Kranjskem in Koroškem, precej nižja pa je bila vrednost obrata v Rottenmannu na Štajerskem, ki je bil leta 1444 prodan le za 80 dukatov. Z vrednostmi na Kranjskem in Koroškem je bila primerljiva tudi vrednost obrata v Vizilleju v francoski grofiji Dauphiné (160 dukatov). Če bi v to kategorijo šteli tudi višino stroškov za postavitev kovačnice pločevine v Šentvidu iz konca 15. stoletja, potem bi njeno vrednost lahko ocenili na 300 oziroma 450 dukatov. Ob koncu 15. stoletja so se vrednosti obratov v nekaterih evropskih deželah, značilen primer je Oberpfalz, močno povečale, znašale so tudi okoli 1000 in 1500, v enem primeru celo prek 2000 dukatov, a je v teh primerih treba računati, da je šlo za večje komplekse, ki so morda vključevali še kakšne druge gospodarske dejavnosti. Toda v Oberpfalzu so bile vrednosti obratov že v prejšnjih desetletjih precej visoke, že leta 1438 je imelo kladivo skoraj 600 dukatov. V drugih nemških deželah so bile cene nižje, npr. 420 ali 472 dukatov, ponekod pa tudi okoli 200 in manj.²²⁶¹

S precejšnjo mero previdnosti bi lahko predvidevali, da je do manjšega porasta vrednosti obratov prišlo tudi na obravnavanem območju, čeprav je za kakšna bolj utemeljena sklepanja ohranjenih premalo primerov. Nekaj podobnega bi lahko predvidevali tudi za gibanje vrednosti obratov v Evropi nasploh, saj so bile vrednosti odvisne od splošnih razmer v posameznih deželah.

²²⁵⁸ AT-KLA, AUR, 418-B-A 1485 St.

²²⁵⁹ AT-ADG, DKA, Urkundenreihe, 97-22-3.

²²⁶⁰ Sprandel je za tečaj dukata uporabil 120 pfenigov (90 soldov). V Trstu in Škofji Loki se je sredi devetdesetih let tečaj gibal okoli 85 soldov (113 pfenigov), kar bi vrednost talilne peči zvišalo na 191 dukatov. (BIZJAK, *Ratio facta est*, str. 93)

²²⁶¹ SPRANDEL, *Das Eisengewerbe*, str. 342, 395–396.

Nominalne vrednosti železarskih obratov so se v 16. stoletju ponekod na obravnavanem prostoru dvignile, kar bi morda lahko razložili tudi z dvigom cene železa v tem času, toda tudi iz tega obdobja je na voljo premalo virov za natančnejše sklepanje. Leta 1563 je tržan Naborjeta Andrej Schwagerol svojo polovico »laškega« kladiva pri Naborjetu skupaj s kletjo, hišo in polovico skladišča za oglje prodal sotržanu Hansu Paulu za 450 renških goldinarjev.²²⁶² Leta 1567 je bilo kladivo (s talilno pečjo) pri Zagradcu ob Krki prodano za 1500 renških goldinarjev, toda ob tem je treba dodati, da so bili del kupnine še dve zidani in več lesenih hiš, pristava in ostale nenavedene pritikline.²²⁶³

Kombiniran obrat (talilna peč s kladivom) pri Spodnji Idriji so tedanji lastniki, bratje Naglič, leta 1563 prodali Eneju Geltingerju za 1210 renških goldinarjev, zraven so bili všteti vsi pripadajoči objekti in pravice.²²⁶⁴ Deset let pozneje je Geltinger polovico kompleksa prodal za 2000 renških goldinarjev (vsak delež je bil vreden 500 renških goldinarjev), dvorna komora pa je leta 1575 celoten kompleks odkupila za 5000 renških goldinarjev.²²⁶⁵ Kot je razvidno, se je vrednost kompleksa v približno 12 letih povečala za več kot trikrat.

Precej nižja je bila prodajna vrednost železarskih obratov nad Kamnikom, ki so jih leta 1539 prodali kamniški meščani, bratje Bernard, Franc in Fortunat Stainer Francu Hammerschmiedu iz Kranja. Za zgolj 25 dukatov so mu prodali hišo, kladivo in kovačnico.²²⁶⁶ Tudi v tem primeru je šlo za mestno kovačnico, ki je bila po obsegu in namenu proizvodnje podobna zgoraj omenjenim obratom na Koroškem iz let 1435 in 1445. To kažejo tudi dajatve od sicer starejših obratov v Kamniku, npr. pred letom 1527 je tam deloval predelovalni obrat (*fusin*), ki je vicedomskemu uradu plačeval funt pfenigov.²²⁶⁷

Še manjšo vrednost kot ti obrati je sicer pričakovano imela kovačnica v Straji vasi, ki jo je leta 1590 skupaj s kajžo tamkajšnji podložnik, verjetno vaški kovač Gregor Železnik, za 20 funtov pfenigov prodal cerkvi sv. Ciriaka.²²⁶⁸ Ob tem je treba poudariti, da je šlo za podeželsko kovačnico z majhnim obsegom proizvodnje, njeni izdelki pa verjetno niso bili namenjeni izvozu.

²²⁶² AT-KLA, AUR, 418-B-A 2333 St.

²²⁶³ SI-ARS, AS 1063, ZL, št. 1564, 1567 6/26.

²²⁶⁴ MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 611–612.

Med pritikline so sodili kladivo za izdelavo polizdelkov, žebljarska in podkovska kovačnica, žage, mlini, kovaško orodje in zraven ležeča huba.

²²⁶⁵ MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 615–620.

²²⁶⁶ OTOREPEC, *Donesek h gospodarski zgodovini Kamnika*, str. 48.

²²⁶⁷ SI-ARS, AS 1, šk. 96, Urbar vicedomskega urada za Kranjsko 1527, f. 95'.

²²⁶⁸ AT-KLA, AUR, 418-B-C 3866 St.

Tabela 5. Vrednosti železarskih obratov na Kranjskem in Koroškem do začetka 16. stoletja

Leto	Predvidena vrednost obrata [dukati]	Kraj	Vrsta obrata
1394	316	Bela Peč	kovačnica ²²⁶⁹
1404	136	Bela Peč	kovačnica ²²⁷⁰
1414	21	Moste pri Žirovnici	kovačnica
1418	130	Bistrica v Rožu	kladivo ²²⁷¹
1435	30,3	Gmünd	mestna kovačnica
1445	29,7	Beljak	kladivo ²²⁷²
1447	144	Bela Peč	kladivo ²²⁷³
1495	150	Pfannhof	kladivo ²²⁷⁴
1513	600	Šentvid	več obratov ²²⁷⁵

²²⁶⁹ Vrednost četrtnine je bila 42 mark beneških soldov.

²²⁷⁰ Vrednost četrtnine je bila 34 dukatov.

²²⁷¹ Vrednost polovice je bila 65 dukatov.

²²⁷² Vrednost polovice je bila 13 funtov dunajskih pfenigov.

²²⁷³ Vrednost neznanega deleža, verjetno osmine, je bila 18 dukatov.

²²⁷⁴ Vrednost posesti s številnimi pritklinami in privilegiji.

²²⁷⁵ Vrednost kladiva, kovačnice pločevine in kositrarske delavnice.

9. Železo v materialni kulturi srednjega in zgodnjega novega veka

9.1. Uvod

V tem poglavju bomo obravnavali vlogo železa v materialni kulturi srednjega in zgodnjega novega veka, analizirali bomo uporabnost in pomen železa ter železnih predmetov v srednjeveški in zgodnjenovoveški družbi, predvsem v fizičnem, pa tudi v simbolnem smislu. Raziskovali bomo cenovna razmerja železnih predmetov, ob koncu pa bomo predstavili tudi naravoslovne analize, ki se izvajajo na muzejskih predmetih ter ponujajo odgovore v povezavi z njihovo kvaliteto in tehnologijo izdelave. Poleg železnih bomo v raziskavi na nekaterih mestih omenili tudi ostale kovinske predmete, je pa teh predmetov manj kot železnih.

Za bolj oprijemljive rezultate bomo uporabili več različnih vrst virov. Materialni viri so neposredne ostaline materialne kulture železa iz obravnavanega obdobja, to vrsto virov sestavljajo predmeti, ki jih praviloma hranijo muzejske institucije, pretežno pa so bili izkopani v arheoloških izkopavanjih. Zato bomo podrobneje raziskali objave arheoloških izkopavanj srednjeveških najdišč v Sloveniji, obenem pa uporabili tudi ustrezne razstavne kataloge ter objavljene preglede muzejskih fondov. Ob tem se je treba zavedati, da muzeji danes hranijo le majhen del predmetov, ki so bili izdelani v obravnavanem obdobju. Večina predmetov za vsakdanjo rabo se je obrabila že v teku uporabe, pogosto so jih predelali v nove predmete, vrednejši izdelki pa so običajno imeli daljšo časovno dobo in so jih hranili več generacij.²²⁷⁶

Poleg materialnih bomo za raziskavo uporabili tudi likovne in predvsem pisne vire, ki vsak na svoj način nudijo zanimiv vpogled v materialno kulturo. Poleg interdisciplinarnega pristopa znotraj različnih humanističnih znanosti (zgodovina, arheologija in umetnostna zgodovina), bomo za dodatne informacije uporabili tudi dognanja vedno pogosteje izvajanih naravoslovnih raziskav na muzejskih predmetih.

V geografskem smislu bomo raziskavo omejili na prostor današnje Republike Slovenije, predvsem kar se tiče nabora materialnega gradiva, ki se tako omejuje zgolj na muzejske institucije in arheološke raziskave v Sloveniji. Podobno je tudi z uporabo likovnih virov, nekoliko obširneje pa bomo geografski prostor zamejili pri uporabi pisnih virov, kjer bomo sledili podobnemu konceptu kot v preostalih poglavjih.

V uvodnih odstavkih lahko izpostavimo glavne probleme s katerimi se soočamo pri raziskavah materialne kulture železa. V prvi vrsti moramo opozoriti na problematiko pri določanju datacije in provenience predmetov. Datacija predmeta je zanesljiva v primeru, ko

²²⁷⁶ *Gotika. Katalog*, str. 271.

predmet izkazuje zelo vidne značilnosti stila ali vsebinske oznake (npr. z motivi, grbi, napisi (ponekod celo leto izdelave), znaki izdelovalcev), če ga opredeljujejo poleg najdeni novci (primer ključa, ki je bil skupaj s srebrnimi novci najden v Ljubljani in izdelan okoli leta 1220), ter ob dobrem poznavanju razvoja tehnologije oziroma namembnosti določenega predmeta. Nekatere skupine predmetov, še posebej orožje, izstopajo meči, imajo bolj dodelano kronologijo in tipologijo. Relativno dobro je izdelana tudi tipologija nekaterih predmetov konjeniške opreme, npr. ostrog in stremen, medtem ko je v sklopu konjske opreme težje razvrščati podkve in brzde, v sklopu orožja pa puščične in sulične osti. Še večji so problemi pri dataciji orodja, pohištvene opreme in stavbnega materiala. V takšnih primerih je natančnejša datacija možna s primerjavo ostalih najdb na najdišču ter določitvijo plasti in konteksta v katerih je bil predmet najden. V nekaterih primerih lahko za primerjavo uporabimo dragocene sočasne likovne upodobitve, več podatkov pa se v določenih primerih lahko pridobi prek naravoslovnih analiz. Predmete, katerih izdelava je nekoliko lažja in se oblika ter funkcija skozi stoletja nista bistveno spreminjali, je v tipološkem in časovnem smislu težje razlikovati. V takšnih primerih lahko govorimo o fenomenih dolgega trajanja.²²⁷⁷

Še večji problemi kot pri časovnem umeščanju pa nastanejo, ko želimo predmetu določiti provenienco oziroma kraj izdelave. Nedvomno določanje proveniencie je možno zgolj v redkih primerih, ko je na predmetu znak proizvajalca,²²⁷⁸ sicer pa se arheologi in muzealci ob tem vprašanju pogosto znajdejo v slepi ulici. Kvalitetnejšim predmetom in predmetom s posebnimi stilnimi značilnostmi je pogosto možno določiti izvor, včasih z višjo, včasih z nižjo stopnjo verjetnosti in natančnosti. V primeru slovenskega prostora se kvalitetnejše predmete običajno pripisuje uvozu in specializiranim obrtniškim delavnicam v tujih deželah, s predpostavko, da domači obrtniki takšnih predmetov niso bili sposobni izdelati, obenem ni izpričanih pisnih virov o obstoju specializiranih kovaških obrti.²²⁷⁹ Takšne predmete, še posebej orožje in bojno opremo, se običajno pripisuje južnonemškimi in severnoitalijanskimi delavnicam, medtem ko naj bi bili manj kakovostni izdelki, predvsem nekatero orodje in pohištvena oprema (ključi in ključavnice) ter stavbni elementi (npr. žebliji), verjetneje izdelani v domačih kovaških delavnicah, s slogovnimi značilnostmi širšega prostora srednje Evrope.²²⁸⁰ Je pa treba poudariti, da tudi za te primere pogosto ni jasnih dokazov, ki bi nedvomno govorili o lokalnem poreklu.

²²⁷⁷ NABERGOJ, *Srednjeveško orožje*, str. 27; FIRST et al., *Novi vek*, str. 362; *Gotika. Katalog*, str. 341.

²²⁷⁸ Ob tem moramo seveda upoštevati možnost, da je znak lahko tudi ponarejen. Prim. CRADDOCK, *Scientific investigation*.

²²⁷⁹ *Gotika. Katalog*, str. 358.

²²⁸⁰ ŽARGI, *Srednji vek*, str. 175.

9.1.1. Stanje raziskav

Raziskave materialne kulture so zanimivo raziskovalno polje, kjer se križajo znanja različnih ved, in sicer zgodovine, umetnostne zgodovine, arheologije in naravoslovnih ved. Z vprašanji materialne kulture srednjega in zgodnjega novega veka so se večinoma ukvarjali arheologi, umetnostni zgodovinarji in muzealci, pri čemer je treba vedeti, da je arheologija to obdobje še do nekaj desetletij nazaj obravnavala kot »nearheološko obdobje«.²²⁸¹ Tudi muzejska stroka se s srednjeveškim železnim materialnim gradivom do nekaj več kot dveh desetletij nazaj ni pretirano veliko ukvarjala.

Največ raziskav materialne kulture železa je bilo opravljenih na predmetih, ki sodijo v sklop orožja in bojne opreme, posledično sta tudi v tej raziskavi orožje in bojne oprema predstavljena natančneje in obširneje kot orodje in ostali železni predmeti. Pomemben razlog za takšno stanje je, da številne vrste orožja in bojne opreme predstavljajo izdelek, za izdelavo katerega je bilo potrebnega veliko tehničnega znanja, prek česar lahko opazujemo tehnološki razvoj v nekem obdobju. Pomemben vidik je tudi spreminjanje in razvoj orožja ter bojne opreme, ki je povezan s spremembami v načinu in taktiki bojevanja. Po drugi strani so orodja in večina ostalih železnih predmetov skozi čas ohranjali podobno obliko in jih je posledično težje časovno in prostorsko umeščati. Ti predmeti so torej za raziskovalce manj zanimivi, v muzejskih fondih se že več desetletij nahajajo številni predmeti, ki so neobjavljeni, pomanjkljivo obdelani ali pa celo neinventarizirani.

Kot prvi pregled materialne zapuščine na področju orožja in bojne opreme velja izpostaviti delo Ferdinanda Tancika (*Orožje in bojna oprema od naselitve Slovencev do konca 17. stoletja*),²²⁸² ki pa ni več pretirano uporabno, saj je avtor uporabljal zastarelo literaturo.²²⁸³ Precej gradiva iz poznega 16. in 17. stoletja, še posebej orožja, je bilo objavljenega v razstavnem katalogu Narodnega muzeja Slovenije, *Bitka pri Sisku: 1593–1993*.²²⁸⁴

Leta 1995 je ob razstavi *Gotika na Slovenskem* v Narodnem muzeju Slovenije izšel katalog, kjer je predstavljeno tudi železno gradivo, ob tem pa krajši prispevek Matije Žargija, *Srednji vek – druga »železna doba«*, v katerem je predstavil kovinsko gradivo iz »obdobja gotike«, kot so avtorji razstave poimenovali obdobje med 11. in 16. stoletjem.²²⁸⁵ V

²²⁸¹ Prim. NABERGOJ, *Arheologija in gotika*, str. 7–9, 73–107; PREDOVNIK, NABERGOJ, *Arheološke raziskave*, str. 280–294.

²²⁸² TANCIK, *Orožje in bojna oprema*.

²²⁸³ LAZAR, *Vojaška zgodovina*, str. 326–327.

²²⁸⁴ ŽARGI, *Katalog razstavljenega gradiva*, str. 87–112.

²²⁸⁵ ŽARGI, *Srednji vek*, str. 174–185.

razstavnem katalogu je bilo objavljenega precej gradiva iz časa poznega srednjega veka in 16. stoletja, kar predstavlja tudi enega temeljev za pričujočo raziskavo.²²⁸⁶

Med arheološkimi deli velja izpostaviti dela Tomaža Nabergoja, kustosa v Narodnem muzeju Slovenije. Leta 2001 je magistriral z nalogo *Oboroženi stan srednjeveške družbe na Slovenskem*, kjer se je predvsem posvetil obravnavi mečev. Leta 2015 pa je dokončal še doktorsko disertacijo, *Srednjeveško orožje in bojna oprema iz reke Ljubljanice*, v kateri je obširno predstavil orožje in bojno opremo, najdeno v Ljubljani.²²⁸⁷

V zadnjem desetletju je bilo izvedenih več raziskav železnega materialnega gradiva na področju orožja in bojne opreme. Leta 2009 je bil izdan katalog ob razstavi *Ljubljana, kulturna dediščina reke*, v katerem je predstavljeno bogato gradivo, ki je bilo najdeno v reki Ljubljani.²²⁸⁸ Istega leta je bila dokončana doktorska disertacija Tomaža Lazarja, *Vojaška zgodovina slovenskega ozemlja od 13. do 15. stoletja*, ki je pozneje v skrajšani obliki izšla še kot monografija (*Vitezi, najemniki in smodnik*). V disertaciji so predstavljeni poznosrednjeveški materialni in likovni viri za orožje in bojno opremo.²²⁸⁹ Nekaj let zatem je v Narodnem muzeju Slovenije izšel tudi razstavni katalog *Vitez, dama in zmaj. Dediščina srednjeveških bojevnikov*, v katerem je podrobneje predstavljena predvsem oborožitev srednjega in zgodnjega novega veka.²²⁹⁰ Leta 2016 je bila izdana monografija *Poznosrednjeveško topništvo na Slovenskem*, leta 2021 pa še monografija o zbirki srednjeveške in zgodnjenovoveške zaščitne opreme v Narodnem muzeju Slovenije. Nekatere pomembnejše ugotovitve, do katerih so muzealci prišli ob uporabi naravoslovnih analiz na muzejskih predmetih, tudi tistih iz železa, so bile leta 2017 predstavljene v razstavnem katalogu *Preteklost pod mikroskopom*.²²⁹¹

Bogato kovinsko gradivo, ki ga hrani Narodni muzej Slovenije, je bilo javnosti predstavljeno v sklopu razstavnega projekta *Ko zapoje kovina. Tisočletja metalurgije na Slovenskem*, ki so ga v muzeju pripravili s pomočjo Naravoslovnotehniške fakultete Univerze v Ljubljani. Razstavljeni predmeti sicer niso bili kataloško objavljeni v obrazstavnih monografskih publikaciji, ki pa prinaša kratek povzetek osrednjih značilnosti zgodovine metalurgije na Slovenskem in njenih sodobnih izzivov.²²⁹² Številni srednjeveški predmeti iz

²²⁸⁶ Gotika. Katalog, str. 267–373.

²²⁸⁷ NABERGOJ, *Oboroženi stan*; NABERGOJ, *Srednjeveško orožje*.

²²⁸⁸ TURK et al., *Ljubljana, kulturna dediščina reke*.

²²⁸⁹ LAZAR, *Vojaška zgodovina*, str. 340–386, 420–497; LAZAR, *Vitezi, najemniki in smodnik*.

²²⁹⁰ LAZAR et al., *Vitez, dama in zmaj. 2, katalog*.

²²⁹¹ LAZAR, *Najstarejša*, str. 89–95; LAZAR, *Poznosrednjeveški messer*, str. 97–102; LAZAR, *Jeklena koža*, str. 103–108; LAZAR, *Zbirka orožja in bojne opreme*.

²²⁹² KOTAR, LAZAR, FAJFAR (ur.), *Ko zapoje kovina*.

zbirke arheološkega oddelka Narodnega muzeja Slovenije so predstavljeni na nedavno prenovljeni stalni arheološki postavitvi srednjeveškega obdobja, ob kateri je izšel tudi katalog.²²⁹³

9.1.2. Arheološki viri

Na tem mestu bomo na kratko predstavili glavna najdišča, iz katerih izhaja večji del obravnavanega materialnega gradiva, ki osvetljuje nekatere vidike interpretacije materialne kulture. Obenem bomo izpostavili tudi splošni vidik o pomenu in vrednosti železa v visokem in poznem srednjem veku, kot ga nudijo izsledki arheoloških raziskav.

V strugi reke Ljubljanice je bil najden precejšen del danes ohranjenih srednjeveških železnih predmetov v Sloveniji, to še posebej velja za dvorezne meče. Slednji predstavljajo kompleksne, visoko tehnološke izdelke, zato ima Ljubljana kot arheološko najdišče posebno mesto.²²⁹⁴ Ljubljana je sicer daleč najobsežnejše, a ne edino vodno najdišče, nekaj predmetov iz železa je bilo najdenih tudi v drugih rekah, ki tečejo po slovenskem ozemlju. Poleg vodnih najdišč velja izpostaviti še izkopavanja na območju srednjeveških urbanih naselbin, v prvi vrsti Gutenwert (najdišče Otok pri Dobravi), ki je potekalo v šestdesetih in sedemdesetih letih prejšnjega stoletja. Izkopane so bile velike količine železnega materiala, skupno okoli 2300 železnih predmetov, del gradiva je bil tudi objavljen.²²⁹⁵ Popolno objavo gradiva sicer še čakamo, je pa potrebno opozoriti na problematično datacijo predmetov. Zaradi nedosledno opravljenega dela so se med seboj zmešale različne kulturne plasti, kar datacijo nekaterih predmetov ter tudi železarske dejavnosti postavlja pod vprašaj in zahteva precej kritičen pristop do že objavljenih ugotovitev.²²⁹⁶

Precej železnega gradiva je bilo najdenega tudi ob arheoloških izkopavanjih v Celju, tako v mestu, kot na Starem gradu. Poleg celjskega je bilo raziskanih še nekaj poznosrednjeveških gradov, in sicer Mali grad v Kamniku, Stari grad nad Podbočjem, grad Šalek pri Velenju, Zgornji stolp nad Krancljem, deloma tudi Pusti grad nad Lipnico. Kot je bilo predstavljeno že zgoraj, se je arheologija v Sloveniji po manj obsežnih raziskavah v večjem delu prejšnjega stoletja, v zadnjih desetletjih vendarle pričela bolj ukvarjati tudi z obdobjem visokega in

²²⁹³ KNIFIC, NABERGOJ, *Srednjeveške zgodbe*.

²²⁹⁴ Npr. TURK, *Ljubljana: kulturna dediščina reke*; NABERGOJ, *Srednjeveško orožje*.

²²⁹⁵ ŠRIBAR, STARE, *Srednjeveško naselje*; ŠRIBAR, *Arheološko odkrivanje. Kovinsko gradivo 1*; ŠRIBAR, STARE, *Arheološko odkrivanje. Kovinsko gradivo 2*.

²²⁹⁶ PREDOVNIK, NABERGOJ, *Arheološke raziskave*, str. 288–290.

poznega srednjega veka, zato v prihodnjih letih za to obdobje morda lahko pričakujemo še nekaj novih objav.²²⁹⁷

Železo kot surovina, ter še posebej kakovostni izdelki iz nje, so imeli v poznem srednjem veku precej visoko vrednost. O tem govorijo tudi interpretacije arheoloških raziskav na območju srednjeveških bojišč in pokopališč. V Sloveniji sicer t. i. »arheologija bojišč« še ni uveljavljena panoga arheologije, toda nekaj podatkov vendarle lahko pridobimo tudi iz do sedaj opravljenih slovenskih arheoloških raziskav, predvsem gradov in urbanih naselbin. Zanimivo je, da na lokacijah, kjer sta grad ali naselbina najverjetneje doživela nasilen konec, ni bilo najti večjih količin orožja in bojne opreme. Takšna sta primera utrdbe Kostanjevica (najdišče Stari grad nad Podbočjem) in trške naselbine Gutenwert. Na najdišču Stari grad nad Podbočjem so bile najdene puščične in sulične osti, krogle in fragmenti bojne opreme (deli verižnine in brigandin ter konjeniške opreme). Na območju poznosrednjeveškega trga Gutenwert, ki so ga leta 1473 uničili Turki, arheološke raziskave, izvedene v šestdesetih in sedemdesetih letih prejšnjega stoletja, niso pokazale opaznejših sledov vojskovanja, najdenih je bilo nekaj puščičnih osti in manjših kosov bojne opreme. Obe najdišči se ne razlikujeta pretirano od večine ostalih najdišč iz poznega srednjega veka. Na ruševinah gradu Waldenberg (najdišče Pusti grad nad Lipnico) so arheologi in »ljubiteljski raziskovalci« prav tako našli večinoma puščične in sulične osti, krogle, dele bojne in konjeniške opreme. Podobne vrste in količine najdb prevladujejo tudi na najdiščih Kozlov rob nad Tolminom, Predjamski grad, Stari grad nad Celjem, Ljubljanski grad in Mali grad v Kamniku.²²⁹⁸

Tudi v raziskavah bojišč, ki so jih izvedli v tujini, arheologi niso našli večjih količin materialnega gradiva. Eno redkih izjem predstavlja švedski otok Gotland, kjer je leta 1361 prišlo do bitke pri Visbyu. Številni padli bojevniki so bili pokopani še v zaščitni opremi, ki jo je predstavljala predvsem verižnina, toda glavni krivec za to so bile predvsem visoke poletne temperature. Običajno so po bitkah padle pokopali brez zaščitne opreme in ostalih prdatkov. Kovinsko gradivo, ki so ga arheologi našli na območju srednjeveških gradov in naselbin je bilo torej izgubljeno ali poškodovano, oziroma je imelo nižjo vrednost in se ga ni splačalo predelovati. Dragocenejše predmete, kot so npr. večji kosi orožja in bojne opreme, so po bitkah pobrali, popravili, predelali in uporabljali še naprej.²²⁹⁹

²²⁹⁷ Npr. BRIŠNIK, RAVNIKAR, *Grad Šalek*; PREDOVNIK, *Trdnjava Kostanjevica*; GUŠTIN et al., *Srednjeveško Celje*; ŠTULAR, *Mali grad*.

²²⁹⁸ LAZAR, *Bojišča*, str. 119–126; NOVAK, *Arheološke raziskave*, str. 99–100.

²²⁹⁹ LAZAR, *Bojišča*, str. 119–123; NOVAK, *Arheološke raziskave*.

Za razliko od zgodnesrednjeveških grobišč, kjer se v grobovih redno pojavljajo razni pridatki, tudi bojni noži in meči, pa v grobiščih visokega in poznega srednjega veka pridatkov skoraj ni najti. Ob pregledu kratkih preglednih opisov arheoloških najdišč, ki so datirana v »obdobje gotike«, torej v visoki in pozni srednji vek, lahko ugotovimo, da je bilo sicer raziskanih veliko grobov iz tega obdobja, še posebej ob cerkvah, pridatki pa so precej skromni. Med kovinskimi predmeti so arheologi večinoma našli razne fragmente, okrasne predmete in predvsem žeblje, ki so bili najdeni v različnih kontekstih. Bolj kot sama vrednost železnih predmetov je razlog za takšno stanje spreminjanje pogrebnih običajev, ki je povezano s širjenjem in ustalitvijo krščanstva.²³⁰⁰

Kljub temu si velja ogledati nekaj izsledkov arheoloških raziskav srednjeveških grobišč. V sklopu izkopavanj na območju poznosrednjeveškega trga Gutenwert so bila izvedena tudi izkopavanja pri cerkvi sv. Miklavža, ki stoji na desnem bregu reke Krke, na območju, kjer je najstarejša stavbna faza sakralne arhitekture še iz obdobja pred romaniko, izkopanih pa je bilo skupno 44 grobov. Najpogostejši predmeti, ki so bili najdeni v sklopu pokopov, so žebliji, s katerimi so pribijali krste. Sem ter tja so našli kakšen kos nakita, npr. bronast obroček, ponekod tudi železne pasice in sponke. V grobu, ki se pripisuje predromanski fazi cerkve (12. do 13. stoletje), so našli nekaj več pridatkov kot običajno – in sicer križec, steklo in bronast okvir. Žebliji so eni redkih pridatkov (kot ostanki krste) tudi v nekaterih drugih pokopih iz podobnega obdobja. Za primer lahko služi odlomljen del žeblja, ki je bil najden v okostju pri cerkvi sv. Štefana v Fijerogi pri Pomijanju v Istri, grob pa je datiran v čas med 12. in 14. stoletjem. Poleg žeblja je bilo najdenih še nekaj spon. Podobne izsledke nudi tudi poročilo o izkopavanjih pokopališča pri nekdanji cerkvi sv. Elizabete, ki je bila del poslopja tedanjega ljubljanskega špitala, in sicer so med predmeti našli le nekaj lesenih ostankov krst in žebļjev.²³⁰¹

9.1.3. Likovni viri

Souporaba različnih vrst virov omogoča na raziskovalni problem pogledati iz več zornih kotov. Z ohranjenim materialnim gradivom lahko primerjamo sočasne upodobitve na likovnih delih, predvsem na freskah, oboje pa lahko primerjamo z omembami v pisnih virih. Vsako upodobitev je treba obravnavati posebej in kritično, pri uporabi likovnih upodobitev moramo

²³⁰⁰ NABERGOJ, *Arheologija in gotika*, str. 9–69; LAZAR, *Vojaška zgodovina*, str. 331.

²³⁰¹ STARE, *Pokopališče v cerkvi sv. Miklavža*, str. 32–45; KNIFIC, *Cerkev sv. Štefana*, str. 54–55; STARE, *Pokopališče pri sv. Elizabeti*, str. 17–25.

biti pozorni predvsem na namen, zaradi katerega so slednje sploh nastale. V srednjem veku so imele likovne upodobitve predvsem religiozno in simbolno funkcijo, zato moramo tudi upodobitve posameznih predmetov interpretirati na takšen način. Upodobljeni predmeti so morali biti gledalcu znani, zato lahko sklepamo, da likovni viri upodablajo prizore iz vsakdanjega življenja v srednjem veku, se pa tega ne more dokazati.²³⁰² Temeljno delo pri obravnavi likovnih upodobitev kot virov za materialno kulturo, je doktorska disertacija Jasne Horvat iz leta 1998 (*Likovne upodobitve predmetov premične kulturne dediščine*), pozneje pa sta se s to tematiko ukvarjala še Tomaž Nabergoj in Tomaž Lazar.²³⁰³

Na srednjeveških freskah se sicer najpogosteje pojavljajo upodobitve orožja in bojne opreme ter določenih kosov orodja. Pogosto so upodobljeni vitezi v celotni opremi, in sicer v prizorih iz legende o sv. Juriju,²³⁰⁴ oboroženi vojaki pa na prizorih Kristusovega pasijona in apostolskih mučeništev. Posamezni kosi orožja in bojne opreme se pojavljajo kot atributi svetnikov, npr. meč, sulica, helebarda, bojna sekira, oklep, puščične osti itd.²³⁰⁵

Nekoliko manj je likovnih upodobitev orodja. Orodja mučenja, kot so klešče, kladivo in žebli, se pojavljajo v osrednjem motivu trpečega Kristusa. Nekajkrat se pojavlja tudi motiv podkovanja konj, npr. na cerkvi na Pristavi pri Polhovem Gradcu iz prve polovice 16. stoletja ter na prizorih Svete Nedelje v Crngrobu (iz okoli leta 1460). V Zanigradu in Bodeščah so na freskah Svete Nedelje prikazana orodja, ki so jih uporabljali za opravila, ki so bila v nedeljah prepovedana. Ponekod so na freskah upodobljeni tudi predmeti poljedelskega orodja, npr. rovnic. Tako kot orožje, se tudi orodje pojavlja med svetniškimi atributi, npr. sekira, kladivo, klešče, lopata, zidarska žlica, nož, pila, plug, srp, škarje, tehtnica, vile itd.²³⁰⁶

9.1.4. Pisni viri

Zelo pomemben segment virov, s katerimi raziskujemo materialno kulturo železa, so pisni viri. Z omembami v pisnih virih lahko povežemo ostanke materialnega gradiva in likovne upodobitve predmetov. Že v zgornjih poglavjih smo predstavili uporabnost pisnih virov pri ugotavljanju številčnosti predmetov, tako v smislu izdelave kot tudi porabe, ter določanju

²³⁰² HORVAT, *Gotsko stensko slikarstvo*, str. 137–141; LAZAR, *Likovni viri 1*, str. 219–221. O likovnih upodobitvah kot viru za železno materialno kulturo tudi ŽARGI, *Srednji vek*, str. 175.

²³⁰³ HORVAT, *Likovne upodobitve*; NABERGOJ, *Oboroženi stan*, str. 71–102; LAZAR, *Vojaška zgodovina*, str. 498–512; LAZAR, *Likovni viri, 1. del*, str. 219–236; LAZAR, *Likovni viri, 2. del*, str. 139–160.

²³⁰⁴ Npr. upodobitve na freskah v cerkvah na Bregu pri Preddvoru, v Bodeščah, ob Bohinjskem jezeru (cerkev sv. Janeza), na Visokem pod Kureščkom in na Selu pri Žirovnici.

²³⁰⁵ HORVAT, *Gotsko stensko slikarstvo*, str. 147–151.

²³⁰⁶ HORVAT, *Gotsko stensko slikarstvo*, str. 151–153.

cenovnih razmerij med različnimi vrstami železa, podobno so uporabni tudi pri ugotavljanju cenovnih razmerij med posameznimi predmeti. Toda količina ohranjenih virov ne omogoča natančnejših izsledkov, zaradi tega je do nekaterih ugotovitev treba zavzeti kritičen pristop. Opozoriti moramo tudi na to, da smo se zaradi omejenega obsega raziskave materialne kulture pri obravnavi pisnih virov osredotočili predvsem na objavljene vire, medtem ko arhivskih virov, ki jih je veliko še posebej za čas od 16. stoletja dalje, nismo obravnavali.

Za raziskave materialne kulture so na voljo številni viri, predvsem računske, mitninske, trgovske, notarske in vicedominske knjige, zapisi grajskih inventarjev, ter tudi fevdne knjige, urbarji in testamenti.²³⁰⁷ Med računskimi knjigami bomo izpostavili izdajo freisinških računskih knjig, ki jih je v sedmih letnikih *Loških razgledov* objavil Matjaž Bizjak. Poleg teh bomo uporabili tudi objavljeno *Knjigo obračunov celjskih mestnih sodnikov* ter *Davčne registre in obračunske knjige* za mesto Maribor. Med mitninskimi knjigami bomo podrobneje analizirali baško mitninsko knjigo iz leta 1536. Številne omembe predmetov, tako orožja kot orodja, nam nudijo grajski inventarji. Uporabili bomo že večkrat omenjene inventarne popise škofjeloškega gradu iz začetka 14. stoletja, objavo popisov orožja iz začetka 16. stoletja, ki so nastali po naročilu nemškega kralja Maksimilijana, in popis inventarja na vurberškem gradu iz leta 1525.

Že obstoječih primerjalnih analiz pisnih virov z materialnim gradivom sicer ni veliko, v glavnem pa se osredotočajo na raziskave vojaškega materiala. Tomaž Nabergoj je v magistrski nalogi obravnaval omembe mečev v srednjeveških pisnih virih, v enem od člankov pa je objavil celoten seznam izrazov za orožje in bojno opremo.²³⁰⁸ V zadnjih letih je vojaško zgodovino in z njo povezano materialno kulturo raziskoval Tomaž Lazar, tako v doktorski disertaciji kot v posameznih člankih ter monografijah *Poznosrednjeveško topništvo na Slovenskem* in *Zbirka orožja in bojne opreme Narodnega muzeja Slovenije*.

Večjo količino orožja in bojne opreme, pa tudi različnega orodja, lahko zasledimo v inventarnih popisih orožarn oziroma inventarja na gradovih. Daleč največ pozornosti so bili do danes deležni trije popisi inventarjev škofjeloškega gradu, v katerih je najti tudi precej orožja in bojne opreme, ki je bilo do danes najbolje obdelano. Popisi so nastali v letih 1315, 1318 in 1321, kot prvi jih je že pred skoraj poldrugim stoletjem objavil Joseph Zahn. Términe za orožje in bojno opremo je v slovenščino prevajal že Franc Štukl, ki pa je prevedel le prvi popis (iz leta 1315), toda že kmalu za njim je Ferdinand Tancik omenil, da so bili številni predmeti napačno interpretirani. Tudi Tancikova analiza ni bila povsem brez napak, na kar je

²³⁰⁷ ŽVANUT, *Pisni viri*, str. 125–135.

²³⁰⁸ NABERGOJ, *Habent sua fata*, str. 7–16.

opozoril že Ivan Stopar, ki se je naslednji lotil zahtevnega dela,²³⁰⁹ kot zadnja pa sta popise obravnavala Tomaž Lazar in Jože Štukl. Prvi je obravnaval zgolj orožje in bojno opremo ter v zvezi s tem objavil obširno študijo, drugi pa je objavil celotne popise ter zraven ponudil tudi slovenske prevode.²³¹⁰

Popis nam omogoča vpogled v inventar gradu na Kranjskem v prvi četrtini 14. stoletja. Kljub številnim različnim predmetom, ki sodijo v sklop orožja in bojne opreme, lahko ugotovimo, da je bilo zgolj bojevanju namenjenega orožja relativno malo. Precej kosov je bilo namreč namenjenih tudi lovu in turnirskemu bojevanju. V času popisov je bilo na loškem gradu največ samostrelav, ki so bili osnovna oborožitev grajskih posadk, predvsem za obrambo gradu, obenem pa so jih lahko uporabljali tudi za lov. Analiza popisa orožja kaže na pretežno defenzivno usmerjenost loškega arzenala, ki je bil sposoben oborožiti zgolj razmeroma maloštevilno stalno vojaško posadko na gradu, nekaj kosov pa je bilo rezerviranih tudi za morebiten vpoklic nekaterih podložnikov. Škofja Loka v očeh freisinških škofov ni imela vloge izrazito pomembnega vojaškega oporišča, kar pa prav tako velja za freisinška gradova Waidhofen in Enzelsdorf, kjer sta bila popisa izvedena v letih 1313 oziroma 1316.²³¹¹

Zanimiv vir predstavljajo popisi orožja iz začetka 16. stoletja, ki so nastali po naročilu nemškega kralja Maksimilijana, izvedel pa jih je vrhovni topniški mojster v Innsbrucku, Bartolomej Freisleben. V fragmentarno ohranjenem rokopisu, ki ga hrani Bavarska državna knjižnica v Münchnu (Bayerische Staatsbibliothek), se nahajajo popisi orožja na gradovih, v urbanih naselbinah in samostanih na Kranjskem, Koroškem, Štajerskem, Goriškem in v Istri.²³¹²

Ob obravnavi materialnega gradiva prek pisnih virov moramo opozoriti tudi na popis inventarja z gradu Vurberk na Štajerskem iz leta 1525. Popis je na začetku prejšnjega stoletja objavil Johann Loserth, v slovenski literaturi je bil na kratko obdelan v spremni študiji ob izdaji zbirke orožja v Pokrajinskem muzeju Ptuj. V popisu lahko najdemo več kosov orožja in bojne opreme, predvsem ognjenega orožja, ter številno orodje in druge železne predmete.²³¹³

²³⁰⁹ Stopar je lokacijo gradu, na katerem je bil izveden popis, postavil na »stari škofjeloški grad« oziroma Wildenlack, čeprav je že tedaj veljalo, da je bil popis izveden na novjšem loškem gradu, kar velja še danes. (STOPAR, *Grajske stavbe*, str. 119; NABERGOJ, *Oboroženi stan*, str. 19; LAZAR, *Poznosrednjeveška orožarna*, str. 11)

²³¹⁰ ZAHN, *FRA II* 36, str. 122–126, 142–149; ŠTUKL, *Inventar*, str. 205–208; TANCIK, *Orožje v škofjeloškem gradu*, str. 44–64; STOPAR, *Grajske stavbe*, str. 120–131; LAZAR, *Vojaška zgodovina*, str. 397–407; LAZAR, *Poznosrednjeveška orožarna*, str. 9–42; ŠTUKL, *Inventarni popisi*, str. 13–32.

²³¹¹ LAZAR, *Poznosrednjeveška orožarna*, str. 33–42.

²³¹² LAZAR, *Oborožitev*, str. 106–161; LAZAR, *Poznosrednjeveško topništvo*, str. 82–128.

²³¹³ LOSERTH, *Das Archiv des Hauses Stubenberg*, str. 49–58; CIGLENEČKI, SELINŠEK, *Zbirka orožja*, str. 25–28; LAZAR, *Poznosrednjeveško topništvo*, str. 188–190.

Ob medsebojni primerjavi popisov orožja lahko ugotovimo, da obstaja še posebej opazna razlika med popisi na škofjeloškem gradu iz zgodnjega 14. stoletja ter popisi iz začetka 16. stoletja.²³¹⁴ Poleg očitnih tehnoloških novosti, kamor lahko štejemo predvsem pojav, razvoj in razširitev uporabe ognjenega orožja, ter precej manjši delež hladnega orožja, lahko izpostavimo tudi militarizacijo prostora in družbe, ki ga je naseljevala. To pa lahko razumemo predvsem ob upoštevanju splošnih dogodkov v tem času. Če je bil čas visokega srednjega veka in 14. stoletja na območju današnje Slovenije relativno miren, pa imamo od 15. stoletja dalje opraviti z močno povečano vojaško dejavnostjo, ki sta jo sprva zaznamovali celjsko–habsburška fajda in boj za celjsko dediščino, pozneje pa še turški vpadi in avstrijsko–beneška vojna.

9.2. Železo v materialni kulturi zgodnjega srednjega veka

Materialna kultura železa v zgodnjem srednjem veku se v primerjavi s poznejšimi stoletji precej razlikuje. Gre namreč za obdobje, ki je neposredno nasledilo turbulenten poznoantični čas, kar se kaže tudi v politični nestabilnosti in relativno neugodnih gospodarskih razmerah. Interpretacija arheoloških najdb govori predvsem o visoki vrednosti železa, kar je bila posledica številnih dejavnikov, v prvi vrsti propada rimske državne organizacije, zaradi česar je prišlo do močnega upada trgovine, kar je oslabilo rudarjenje in proizvodnjo železnih izdelkov na območjih bogatejših rudnih nahajališč. Iz poznorimskega in poznoantičnega obdobja je bilo najdenih precej zakladnih najdb železnih predmetov, in sicer na najdiščih na Limberku v bližini Grosuplja, na Puštalu nad Trnjem v bližini Škofje Loke in na Grdavovem hribu pri Radomljah.²³¹⁵

Številne zakladne najdbe železnih predmetov so ohranjene tudi iz zgodnjega srednjega veka. Najdbe, v katerih se nahajajo tudi poškodovani izdelki ter polizdelki oziroma ingoti in še neobdelani kosi surovine, kažejo na visoko vrednost železa ter hkrati na njegovo redkost, saj so imetniki predmete zakopali z željo, da jih pozneje ponovno popravijo, prekujejo ali še dalje uporabljajo. Za lastnike so predstavljali »železno rezervo«.²³¹⁶

²³¹⁴ Ob tem je treba upoštevati tudi namen nastanka vira. Popis inventarja škofjeloškega gradu je bil zabeležiti vse premičnine, Maksimilijanovi popisi pa so zajeli le orožje in bojno opremo v večjih orožarnah in na gradovih, ki je bilo namenjeno množičnemu bojevanju.

²³¹⁵ PLEINER, *Blacksmiths*, str. 43; KNIFIC, NABERGOJ, *Srednjeveške zgodbe*, str. 13; ŠTUKL, *Poznoantični depo*, str. 415–427; SAGADIN, *Zakladna najdba*, str. 59.

²³¹⁶ BITENC, KNIFIC, *Zgodnjesrednjeveški zakladi*, str. 120.

Najobsežnejša in verjetno najbolj znana zakladna najdba železnih predmetov je t. i. »sebenjski zaklad«, ki je bil po naključju najden pri Sebenjah v bližini Bleda in vsebuje 24 železnih predmetov, večinoma gre za konjeniško opravo (dve osti kopja, dve stremeni in brzda) in poljedelska orodja (pet lemežev, rovnic, šilo, nož, kavelj, dva ročaja, trije kosirji, dva odlomka srpa, dleta in dva svedra). Prav ost kopja je bila ključna za postavitev datacije zakopa²³¹⁷ predmetov, saj gre za značilno karolinško ost kopja s krilci, kar datacijo zakopa postavlja v prvo tretjino 9. stoletja. Medtem ko konjeniška oprava kaže na nekatere podobnosti s predmeti iz karolinške države in Moravske (stremeni) in bi ti predmeti lahko nastali v tujih delavnicah, orožje (ost kopja) morda v tedaj najbolj razvitih orožarskih delavnicah ob Renu, pa je težje predpostaviti kraj izdelave orodij.²³¹⁸

Najdba ponuja zanimiv vpogled v materialno kulturo železa v zgodnjem srednjem veku. Predmeti so bili v zemljo zakopani z željo po ponovni uporabi, zakopal pa jih je nekdanji lastnik, konjenik in poljedelec, morda gospodar kmečke enote v blejski župi.²³¹⁹ Dva odlomka srpa sta bila najverjetneje namenjena poznejšemu prekovanju in bi potemtakem sodila v že zgoraj omenjeno »železno rezervo«. Prisotna vojaška oprema pa govori o tem, da je lastnik sodil med vidnejše predstavnike blejske župe, verjetno med njeno aristokracijo. Vojaška oprema kaže na visok družbeni status, obenem pa prikazuje posledice obsežnejših družbenih in političnih sprememb, katerih je bilo tedaj deležno območje Karniole. Karniola, gentilna kneževina na prostoru zgornjega Posavja, je ob koncu 8. stoletja prihajala pod vedno večji frankovski vpliv, v zadnjem desetletju tudi dokončno prešla pod frankovsko nadoblast, sicer z določeno mero notranje samostojnosti.²³²⁰ Predmeti vojaške opreme so odraz teh političnih in družbenih sprememb, tako novih (delnih) oblastnikov, po drugi pa nosilcev družbenih sprememb in razvite vojaške tehnologije, katerih predmete so uporabljala podrejena ljudstva. Ali je poleg prevzemanja frankovskega orožja in bojne opreme v tem času prihajalo tudi do prevzema preostale frankovske materialne kulture in vključevanja vrhnjih slojev karnioleške družbe v frankovski družbeni sistem, zaradi pomanjkanja virov ne moremo natančneje odgovoriti. Podatek o uporabi Karniolcev leta 819 pa govori o tem, da do pretirano močnega in množičnega vključevanja (še) ni prišlo. Verjetna bi bila torej interpretacija, da je prišlo do prevzemanja materialnih dobrin, predvsem visoko kvalitetnih orožarskih izdelkov, medtem ko je na širšem družbenem področju prišlo do vsaj delnega odvracanja vplivov te velesile.

²³¹⁷ Orodja bi bila lahko tudi nekoliko starejše izdelave.

²³¹⁸ PLETERSKI, *Sebenjski zaklad*, str. 237–330.

²³¹⁹ O blejski staroslovanski župi, gl. PLETERSKI, *Župa Bled*.

²³²⁰ ŠTIH, *Kranjska (Carniola)*, str. 15–17.

Sebenje še zdaleč niso edino najdišče s predmeti karolinške vojaške opreme na območju današnje Slovenije. Tudi na Gradišču nad Bašljem so arheologi izkopali zakladno najdbo konjeniške opreme (streme, brzda in par ostrog) iz 9. oziroma začetka 10. stoletja, odlična kakovost izdelkov pa nakazuje, da je tudi v tem primeru lastnik sodil v družbeno elito. Številni drugi predmeti (18 ostrog, puščične osti, nekaj stremen in brzd, trije glaviči mečev, bojni noži in sekire) so bili na Gradišču izkopani v drugačnem kontekstu, ki kaže na spopad, morda ob zatrtju upora Ljudevita Posavskega ali ob madžarskih vpadih v prvi polovici 10. stoletja. Z metodo razpada radioaktivnega ogljika (^{14}C) je bilo analizirano zoglenelo žito, ki je datacijo postavilo med letoma 790 in 990. Konjeniška oprava je bila kvalitetno izdelana in okrašena,²³²¹ vidni so frankovski vplivi, gradivo pa ima največ podobnosti z najdišči na ozemlju Velike Moravske in Spodnje Panonije. Podobne, a manj številne najdbe, ki se postavljajo v podoben kontekst, so bile najdene še na nekaterih drugih koncijih po Sloveniji, med drugim skupno 15 stremen, ki se postavljajo v čas med 8. in 11. stoletjem ter 28 železnih brzd iz zgodnjega srednjega veka, od katerih je v celoti ohranjenih 6, z izjemo ene (najdišče Sebenje) pa so bile vse najdene na višinskih najdiščih. Na Pošteli pri Mariboru je bila najdena sekira, značilna za oborožitev Slovanov v 9. stoletju.²³²² V Ljubljani je bilo najdenih preko 20 karolinških suličnih osti, največ ob izlivu Ižice v Ljubljano, na območju Rakove Jelše, kjer so bile poleg odkrite tudi železne ostroge, kar skupaj z lidarskimi posnetki po mnenju arheologov nakazuje na morebiten obstoj frankovske vojaške utrdbe na tem območju.²³²³

Veliko železnih predmetov je bilo najdenih med izkopavanji poznoantičnih in zgodnesrednjeveških grobišč. Med najpogostejšimi železnimi predmeti so bojni noži in sulične osti, številni so dodatki na najdišču Lajh v Kranju, kjer so zastopani predvsem enorezni meči (*sax*) in sulične osti, bojni noži pa se pojavljajo v praktično vseh grobiščih iz tega obdobja, npr. v Dravljah, Blejskem kotu, Smokuču, na ptujskem grajskem griču, v Komendi itd. Na zgodnesrednjeveškem grobišču Žale pri Bledu je bil prav tako najden *sax*, ki je bil še posebej značilen pridatek v germanskih grobovih, uporabljali pa so jih tudi Slovani, ki so bili povezani s frankovskim kraljestvom. Takšni dodatki so se pretežno nahajali v moških grobovih, najverjetneje je šlo za grobove svobodnih oseb ali bojnikov in so

²³²¹ Izsledki naravoslovnih analiz železnih predmetov z Gradišča nad Bašljem so pokazali, da je bila površina 14 predmetov pokositrena, s čimer so jih zaščitili pred rjo. (KARO, KNIFIC, MILIČ, *Pokositreni železni predmeti*, str. 42–45)

²³²² KNIFIC, NABERGOJ, *Srednjeveške zgodbe*, str. 83–91; KNIFIC, *Arheološko najdišče*, str. 64–67; KARO, *Die Typologie*, str. 165–171; KARO, KNIFIC, *Zgodnesrednjeveške brzde*, str. 185–208.

²³²³ KNIFIC, *Ljubljana*, str. 125–126; BITENC et al., *Srednji vek*, str. 304–305, kat. št. 91; LAZAR et al., *Vitez, dama in zmaj. 2, katalog*, str. 24–25.

posledica poganskih navad. Ko so se pokopi začeli izvrševati okoli cerkva, pa noža kot pridata ni več zaslediti.²³²⁴

Prav bojni in navadni noži so številčno najbolj zastopani železni predmeti, ki se pripisujejo t. i. »karantanskemu kulturnemu slogu«. Po številu so za njimi še osti puščic, kopij in sulic, ter meči, sekire in srpi. Sicer pa je treba poudariti, da je med predmeti, ki jih arheologi pripisujejo »karantanskemu kulturnemu slogu«, število železnih relativno majhno.²³²⁵

Iz tega časa je ohranjenega zelo malo železnega posodja, saj so za shranjevanje in pripravo hrane uporabljali večinoma keramične izdelke. Kljub temu je zanimivih nekaj primerkov železnih ponev, ki so bile najdene na sedmih najdiščih in so bile primerne za peko na odprtem ognjišču. Najdene ponve imajo precej standardizirano obliko, če upoštevamo še kontekste najdb, pa se lahko domneva, da so jih uporabljali vojaki. Datacija je sicer podana v čas od poznega 8. do zgodnjega 10. stoletja.²³²⁶

Nekaj je tudi najdb železnega orodja, že na Gradišču nad Bašljem jih je bilo najdenih precej, in sicer sekire, srpi, kose, lemeži, noži, škarje, rovnica, dleto, kladivce, klešče, britev, kresilo, šila in dva ključa. Podobno gradivo je bilo najdeno tudi na drugih višinskih naselbinah in kaže na gospodarsko dejavnost v višinskih postojankah in naselbinah, in sicer na poljedelstvo, gozdarjenje ter različne obrtne dejavnosti.²³²⁷

Poljedelsko in obrtniško orodje pa je značilno tudi za druge zgodnj srednjeveške zakladne najdbe železnih predmetov v Sloveniji, ki so bili odkriti na Camberku in Zidanem Gabru nad Mihovim v Gorjancih, Starem gradu nad Uncem, Ljubično nad Zbelovsko goro in v Ljubljani. Poleg orodja je nekaj tudi ingotov in konjeniške opreme, orožja ni veliko, precej pa je odlomkov polomljenih predmetov, ki so imeli svojo vrednost kot surovina in so bili namenjeni poznejši predelavi. Zakladne najdbe železnih predmetov kažejo na podobnosti s tistimi iz območja današnje Češke (predvsem Moravske) in Slovaške ter jugovzhodne Evrope.²³²⁸

Podobne povezave kaže tudi zakladna najdba iz Ljubljane, ki jo tvorijo dve sekiri, kosa, cepin, šilo in sekirast polizdelek, ki sodi v čas med koncem 8. in začetkom 10. stoletja. Podobne polizdelke so našli predvsem na območju Moravske, Slovaške in Poljske, v

²³²⁴ SLABE, *Über die Bedeutung*, str. 29–35; KOROŠEC, *Die Waffen*, str. 37–42; KNIFIC, NABERGOJ, *Srednjeveške zgodbe*, str. 71, 73; VALIČ, *Staroslovansko grobišče*, str. 230–233; SAGADIN, *Zgodnj srednjeveški grobišči*, str. 258.

²³²⁵ KOROŠEC, *Zgodnj srednjeveška slika*, str. 238–248.

²³²⁶ KNIFIC, NABERGOJ, *Srednjeveške zgodbe*, str. 74.

²³²⁷ KNIFIC, NABERGOJ, *Srednjeveške zgodbe*, str. 90.

²³²⁸ BITENC, KNIFIC, *Zgodnj srednjeveški zakladi*, str. 103–146.

kneževini Veliki Moravski so takšne polizdelke namreč uporabljali tudi kot plačilno sredstvo. Železne polizdelke so kot plačilno sredstvo v zgodnjem srednjem veku uporabljali tudi v vzhodni Evropi in Skandinaviji, polizdelki so bili različnih, ponekod standardiziranih velikosti, največkrat so jih našli v obliki sekire, palic in diskov. Na podlagi primerjav z moravskim gradivom arheologi domnevajo, da obstaja precejšnja verjetnost, da je bil v Ljubljani najden polizdelek izdelan na Velikem Moravskem.²³²⁹

Polizdelek v obliki sekire pa ni edini zgodnesrednjeveški železni predmet, najden v Sloveniji, kateremu se pripisuje podobnosti s predmeti odkritimi na območju današnjih Češke in Slovaške. Na nekatere takšne predmete, predvsem kose oborožitve in konjeniške opreme, smo opozorili že zgoraj, kar glede na tedanje stanje železarstva in kovaštva na Moravskem niti ni presenetljivo. Arheološke in arheometalurške raziskave so namreč pokazale, da je Velika Moravska v 9. stoletju dosegla precej visoko stopnjo metalurškega in kovaškega znanja, kar je nedvomno povezano z nastankom in rastjo kneževine v tem času.²³³⁰

9.3. Predstavitev železnega materialnega gradiva med 11. in 16. stoletjem

Železno materialno gradivo, ki se okvirno postavlja v čas med 11. in 16. stoletjem, bomo predstavili v ločenih sklopih, razvrščenih po namembnosti. Sprva bo predstavljeno orožje in bojna oprema, nato pa orodje, pohištvena oprema (ključi in ključavnice ter drugi stavbni elementi) ter pribor in posodje. Na podoben način je bilo kovinsko gradivo iz »obdobja gotike« predstavljeno že sredi devetdesetih let prejšnjega stoletja ob razstavi *Gotika na Slovenskem*.²³³¹ Pri vsakem predmetu oziroma skupini predmetov bomo sprva predstavili materialne ostanke iz arheoloških najdišč ter tiste, ki jih hranijo slovenski muzeji, nato bomo predstavili likovne upodobitve, na koncu pa še omembe predmetov v pisnih virih.

9.3.1. Hladno orožje

9.3.1.1. Meči

»Viteški« dvorezni meči predstavljajo enega vrhuncev srednjeveškega kovaškega znanja in tehnologije, prav zaradi svoje dragocenosti in kvalitete pa se ne nahajajo pretirano pogosto

²³²⁹ BITENC et al., *Srednji vek*, kat. št. 90, str. 304–305; PLEINER, *Blacksmiths*, str. 43–52; NABERGOJ, *Ljubljana*, str. 115; KNIFIC, *Ljubljana*, str. 124.

²³³⁰ Gl. poglavje 3.3 Železarstvo na Velikem Moravskem.

²³³¹ ŽARGI, *Srednji vek*, str. 175.

v arheoloških najdiščih, kot so pokopi, bojišča, naselja, gradovi itd. Velika večina srednjeveških dvoreznih mečev, ki so bili najdeni v Sloveniji, izhaja iz reke Ljubljanice, objavljenih je bilo 35 kosov,²³³² od tega jih je 17 zgolj fragmentarno ohranjenih, po starih podatkih pa naj bi jih bilo skupno 40. Poleg teh iz Ljubljanice so v Sloveniji po trenutno dostopnih podatkih le še tri ohranjena rezila srednjeveških dvoreznih mečev – dva sta bila prav tako najdena v rekah, eden v Voglajni, drugi v Savi pri Krškem, en meč pa je bil najden v vodnem zbiralniku na Ajdovskem gradu nad Vranjem pri Sevnici.²³³³

V srednjem veku so meči spreminjali svojo podobo, prilagajali so se novim vojaškim taktikam, načinom bojevanja in vedno boljšim zaščitnim sredstvom. Sprva so bila rezila nekoliko krajša, namenjena predvsem sekanju, konica pa je bila bolj polkrožna. V teku stoletij je konica postala ostrejša, rezilo daljše, meč je postal tudi sredstvo za zabadanje. Svojo podobo so spreminjali tudi glaviči mečev, sčasoma so se podaljšali ročaji, kar je pripeljalo do izdelave enoinpolročnih ter dvoročnih mečev. V 15. stoletju je bil sprememb deležen tudi branik, ki je v nekaterih primerih začel dobivati obliko črke S.²³³⁴ Dolgi dvoročni meči so se začeli pogosteje pojavljati v 16. stoletju, takšne meče so uporabljali tudi nekateri pripadniki elitnih najemniških enot, proti koncu 16. stoletja pa so dvoročni meči prevzeli predvsem ceremonialno vlogo. Kot center izdelave takšnih mečev se je v srednji Evropi uveljavil Passau.²³³⁵

Med 35 primerki dvoreznih mečev, ki so bili najdeni v Ljubljani, so na 23 vidni razni znaki in napisi, kar znaša skoraj dve tretjini vseh predmetov. Znaki in napisi so bili vrezani ali vtisnjeni na rezila mečev. Na osmih rezilih so bili odkriti napisi, ki so včasih vidni šele po pregledu z rentgensko radiografijo. Napisi večinoma predstavljajo določene šifre ali zapletene okrajšave z zavetnim pomenom, ohranjeno je npr. rezilo s kabalistično formulo *AGLA*. Znaki predstavljajo različne simbole – na kar treh primerih se pojavi riba in njeno okostje, ki skupaj ponazarjata simbol dvojnosti. Zapisi imajo vlogo neke vrste amuleta, kažejo na miselnost posameznika in družbe, pripadnost krščanskemu duhovnemu okolju. Že sama oblika meča, ki

²³³² Tako kot to velja za različne vrste starin, so najverjetneje tudi v primeru mečev precej kosov ilegalno našli ali izkopali »ljubiteljski raziskovalci«. Posledično o njih nimamo podatkov, zato bi bila lahko ta številka, ki vključuje zgolj objavljene predmete iz muzejskih in zasebnih zbirk, še precej višja.

²³³³ NABERGOJ, *Srednjeveško orožje*, str. 100–116, 120; NABERGOJ, *Habent sua fata*, str. 1–2; LAZAR et al., *Vitez, dama in zmaj. 2, katalog*, str. 14–15, 28–29, 34–37, kat. št. 2, 18, 26–30; *Gotika. Katalog*, str. 349–351, kat. št. 3.2.43–3.2.54; BADOVINAC, JELIČIĆ, *Orožje*, str. 27, kat. št. 23.

²³³⁴ LAZAR, *Vojaška zgodovina*, str. 340–342.

²³³⁵ LAZAR et al., *Vitez, dama in zmaj. 2, katalog*, str. 38–39, kat. št. 32; DEJAK, *Orožje*, str. 34, kat. št. 11; BADOVINAC, JELIČIĆ, *Orožje*, str. 28, kat. št. 25, 26.

je podobna križu, kaže na povezavo s krščanstvom in predstavlja simbol dvojnosti, dobrega in zla.²³³⁶

Ohranjeni napisi in znaki na mečih izpostavljajo tudi poseben simbolni pomen, ki ga je imel dvorezni meč v srednjem veku. Meč je imel pomembno simbolno vlogo v religiji, viteškem ritualu povitezitve, predstavljal je simbol moči, uporabljal se je kot simbol vladarjev in sodne oblasti. Med lastnikom meča, bojevnikom, in mečem je bil vzpostavljen poseben, celo »partnerski« odnos, nekateri lastniki so verjetno svoje meče tudi poimenovali. Obstajajo teorije o simbolnem odlaganju (žrtvovanju) mečev v jezera in reke, s čimer bi se lahko razložilo veliko število mečev najdenih v Ljubljani. Toda za takšne interpretacije nimamo potrditev v virih, prav tako gre dvomiti v kontinuiteto poganskih navad ritualnega odlaganja predmetov v srednjem veku. Razlogi za tolikšno število najdb mečev v Ljubljani so verjetno precej drugačne narave, še najverjetnejša interpretacija bi bila lahko nenamerna izguba predmeta.²³³⁷ Zanimiv primer je meč iz Ljubljane z napisoma na obeh straneh rezila – *PACEM* in *PORAC*. Meč je sicer datiran v prvo polovico 16. stoletja, na podlagi datacije in napisov pa se lahko sklepa, da je imel bolj simbolno kot uporabno vrednost.²³³⁸ Meč kot simbol sodniške oblasti se v prihodnjih stoletjih kaže v podobi sodniških mečev in žezel oziroma palic.²³³⁹

Poleg relativno visokega števila ohranjenih predmetov je meč tudi najpogosteje upodobljen železen predmet na srednjeveških freskah v Sloveniji, zabeleženih upodobitev je namreč skoraj 30. Tudi na upodobitvah se meči med seboj razlikujejo po oblikah ročajnih glavičev in branikov. Meč se pogosto pojavlja kot atribut sv. Pavla, sv. Martina in sv. Mihaela. Prav tako je mučeniški atribut sv. Katarine. V kontekstu Zadnje sodbe je tudi atribut Kristusa sodnika.²³⁴⁰

²³³⁶ NABERGOJ, *Srednjeveško orožje*, str. 225–238; NABERGOJ, *Orožje in bojna oprema*, str. 138, 140.

²³³⁷ NABERGOJ, *Srednjeveško orožje*, str. 36–38. Natančneje o različnih interpretacijah vloge reke na str. 38–67.

²³³⁸ BITENC et al., *Srednji vek*, str. 318–319, kat. št. 102. Zapis *PORAC* naj bi bila okrajšava za: *Pater Omnipotens Redemptor Altissimus Christus*, v prevodu: »Oče vseмогоčni Odrešenik najvišji Kristus«.

²³³⁹ V Pokrajinskem muzeju Ptuj–Ormož hranijo sodniški meč, ki je bil izdelan za ptujskega mestnega sodnika leta 1555 in je najstarejši sodniški meč, ki ga hranijo slovenski muzeji. Poleg slednjega sta ohranjena še meča iz Celja (1701) in Maribora (1777). V Mestnem muzeju v Ljubljani hranijo sodniško žezlo oziroma palico iz 15. stoletja, še devet pa je takšnih predmetov iz 17. in 18. stoletja, in sicer iz Krškega, Maribora, Žužemberka, Radovljice, Teharij, Kostanjevice, Mokronoga, Brežic in Rogatca. (NABERGOJ, VIDMAR, MILIČ, *Dise Geriht*, str. 70–76; LOZAR ŠTAMCAR (ur.), *Zgodovinske in umetnostne zbirke*, str. 93; BADOVINAC, JELIČIĆ, *Orožje*, str. 61, kat. št. 78)

²³⁴⁰ HORVAT, *Likovne upodobitve*, str. 90–95, 224–226; LAZAR, *Likovni viri 1*, str. 224; NABERGOJ, *Oboroženi stan*, str. 71–101.

Meči in mečarji²³⁴¹ se v srednjeveških pisnih virih na prostoru današnje Slovenije precej redko pojavljajo, Nabergoj je zabeležil zgolj 33 omemb, dodamo lahko še omembo Henrika, »mečarja« iz Škofje Loke (*spatario de Luonç*), ki je okoli leta 1326 omenjen v Čedadu.²³⁴² Omembe mečev in mečarjev se pojavljajo v latinščini (*ensis, gladius, spata* in *spatarius*) in nemščini (*swert* in *swertfurb*), v primeru brižinskih spomenikov pa tudi v stari slovanščini (*mets*).²³⁴³ Majhno število omenjenih mečev v pisnih virih tako nudi precej skladno podobo s tisto, ki jo kažejo materialni viri. Meč je bil namreč osebni predmet, ki je bil rezerviran za plemiški sloj srednjeveške družbe in ni bil namenjen široki potrošnji. Simbolni pomen pa so za lastnika lahko imeli tudi drugi kosi oborožitve, kot kaže poimenovanje (lovskega) samostrela, ki je bil v lasti freisinškega škofa in se je leta 1318 nahajal na škofjeloškem gradu. Škof Konrad III. ga je namreč poimenoval *chraemichel*.²³⁴⁴

9.3.1.2. Ostalo ročno hladno orožje

Poleg viteškega dvoreznega meča je bilo v srednjem veku razširjenih še nekaj drugih tipov hladnega orožja, kot najbolj izpostavljena, tudi po številu predmetov v slovenskih muzejskih zbirkah, velja omeniti *messer* in *bauernwehr* (tudi *hauswehr*).²³⁴⁵ V obeh primerih gre za orožje z enoreznim rezilom, ki je bilo praviloma krajše od meča. Medtem ko za *messer* nimamo pravega slovenskega prevoda, pa se *bauernwehr* običajno prevaja kot bojni, kmečki ali hišni nož.²³⁴⁶ V obeh primerih je šlo za orožje srednjih in nižjih slojev, značilna sta za območje srednje Evrope na prehodu iz poznega srednjega v zgodnji novi vek, torej za čas med 14. in 16. stoletjem. Še posebej bojni noži so se lahko uporabljali tudi kot orodje in za lov. Razlika med obema orožjema je v dolžini rezila, ki je pri *messerju* daljše, ter predvsem pri običajno obstoječem braniku, ki ga je imel *messer*. Oba tipa predmetov so izdelovali nožarji, tudi ročaji bolj spominjajo na nože kot na meče. Nekateri *messerji* so imeli daljše ročaje in daljša rezila (takšne dolžine kot meči) in so bili posledično uporabljeni kot dvoročno orožje,

²³⁴¹ Pod terminom »mečarji« si na tem mestu predstavljamo osebe, ki so bile na nek način povezane z meči, najverjetneje pa ni šlo za izdelovalce mečev, še posebej ne izdelovalce rezil. To so bili verjetno obrtniki, ki so dokončali izdelavo meča, ali pa so meče zgolj prodajali. Kot *Schwertfeger* (od tu izhajajoči *swertfurb* in morda tudi lat. *spatarius*) naj bi se namreč omenjali obrtniki, ki so na skovano in pogosto tudi zbrušeno rezilo zgolj namestili branik in glavič. (NABERGOJ, *Oboroženi stan*, str. 29–30)

²³⁴² OTOREPEC, *GAV*, št. 475.

²³⁴³ NABERGOJ, *Oboroženi stan*, str. 16–17.

²³⁴⁴ LAZAR, *Poznosrednjeveška orožarna*, str. 39.

²³⁴⁵ V slovenskih muzejskih zbirkah je dokumentiranih 14 *messerjev* in 141 bojnih nožev. (NABERGOJ, *Poznosrednjeveški in zgodnjenovoveški*, str. 231)

²³⁴⁶ O terminologiji za ti dve vrsti predmetov gl. NABERGOJ, *Poznosrednjeveški in zgodnjenovoveški*, str. 232–234.

imenovani tudi *Kriegsmesser* torej »vojaški messerji«. Precejšnje število *messerjev* (vsaj 8) in bojnih nožev (vsaj 126) je bilo najdenih v Ljubljani, dva *messerja* sta bila najdena v Spodnjih Bitnjah na Gorenjskem, eden v Kamniški Bistrici pri Domžalah, en primerek je znan iz Celja, enega pa hranijo v Pokrajinskem muzeju Murska Sobota.²³⁴⁷

Med zabeleženimi likovnimi upodobitvami je pet nožev, pri katerih lahko glede na kontekst določimo, da gre za bojne nože.²³⁴⁸

Med ostalimi vrstami ročnega hladnega orožja velja omeniti sabljo. Za razliko od meča ima enorezno rezilo, ki je praviloma nekoliko ukrivljeno, ob vrhu pa v nekaterih primerih dvorezno. Na območju srednje Evrope se je sablja, sicer značilno azijsko orožje, uveljavila precej pozno, šele od časa turških vpadov dalje. Eden starejših primerkov sablje v Sloveniji je predmet najden v Savi pri Kranju, ki datira v drugo polovico 15. stoletja. Večina ostalih sabelj v slovenskih muzejih je iz zgodnjega novega veka, ko so postale standarden del vojaške opreme.²³⁴⁹

V likovnih virih so izpričane tri upodobitve sablje, in sicer na freskah v cerkvah sv. Martina v Mostah pri Žirovnici, sv. Primoža in Felicijana nad Kamnikom ter sv. Miklavža v Mačah nad Preddvorom. Upodobitve datirajo v čas od sredine 15. do začetka 16. stoletja, na freski v Mačah pa je nosilec sablje upodobljen kot Turek, kar gre razumeti kot posledico turških vpadov.²³⁵⁰

Za bojevanje proti oklepljenim vitezom so bili zelo uporabni bojni kiji in buzdovani, celo bolj kot meči, saj imajo večjo udarno moč. Dva poznosrednjeveška primerka bojnih kijev oziroma buzdovanov sta v Narodnem muzeju Slovenije, ter tudi bronasta glava buzdovana, iz 13. oziroma 14. stoletja. V Ljubljani je bil najden bojni kij iz 15. stoletja, ki ga hrani Vojni muzej v Logatcu, v Pokrajinskem muzeju Ptuj–Ormož pa hranijo nekaj primerkov iz 16. in

²³⁴⁷ NABERGOJ, *Srednjeveško orožje*, str. 116–135, 238–241; LAZAR et al., *Vitez, dama in zmaj. 2, katalog*, str. 196–197, 204–207, 262–263, kat. št. 236, 237, 247, 248, 327–331; BITENC et al., *Srednji vek*, str. 340–341, 346–347, kat. št. 119, 127; LAZAR, *Poznosrednjeveški messer*, str. 100; GUŠTIN et al., *Kovinsko gradivo*, str. 241, kat. št. 173; NABERGOJ, *Poznosrednjeveški in zgodnjenovoveški*, str. 230–270.

Značilen *messer*, sodeč po ročaju in dolžini, pod inv. št. 370 hranijo tudi v Posavskem muzeju Brežice, kjer pa je v kataloškem opisu zaveden kot »Kmečki meč, 16. stoletje«. Po merah in izgledu je zelo podoben *messerju* iz NMS z inv. št. N 7985. Nabergoj ta predmet sicer označuje kot bojni nož. (DEJAK, *Orožje*, str. 34, kat. št. 10; NABERGOJ, *Poznosrednjeveški in zgodnjenovoveški*, str. 231)

²³⁴⁸ HORVAT, *Likovne upodobitve*, str. 96–97.

²³⁴⁹ *Gotika. Katalog*, str. 297, kat. št. 2.1.3; ŽARGI, *Srednji vek*, str. 177; CIGLENEČKI, SELINŠEK, *Zbirka orožja*, str. 163–174, kat. št. 130, 131, 133, 143, 146, 147, 152, 155.

²³⁵⁰ HORVAT, *Likovne upodobitve*, str. 95–96, 226–227.

17. stoletja.²³⁵¹ V uporabi so bile tudi bojne sekire, nekaj jih hranita Pokrajinska muzeja na Ptuj in v Celju, večinoma pa so datirane v 16. in 17. stoletje.²³⁵²

V primerjavi z materialnim gradivom je ohranjenih likovnih upodobitev bojnih sekir relativno veliko, na območju Slovenije naj bi jih bilo skupno šest, od tega tri v cerkvi Marijinega vnebovzvetja v Turnišču, kjer datirajo v leto 1389. Med preostalimi upodobitvami se sekira dvakrat pojavi kot atribut sv. Mateja (Suha pri Škofji Loki in Goropeče nad Ihanom).²³⁵³

V pisnih virih se kiji oziroma gorjače (*baculi*) omenjajo v popisu loškega inventarja iz leta 1315. Verjetno ni šlo za del vojaške oborožitve, temveč so jih uporabljali pri vzdrževanju reda in miru.²³⁵⁴ Metalne sekire (*wurfhacken*) pa se omenjajo v ferdinandejskem rudarskem redu iz sredine 16. stoletja.²³⁵⁵

9.3.1.3. Orožje na drogu

Med hladnimi orožji na drogu sta najbolj poznani sulica in kopje. Oba tipa predmetov sta se pojavila že precej zgodaj v prazgodovini, številni primerki so znani iz zgodnjega srednjega veka, sulične osti s krilci so bile npr. značilna oborožitev težkih konjenikov v karolinški dobi.²³⁵⁶ Pozneje je bila sulica oziroma kopje tudi eno glavnih orožij viteških bojevnikov, v poznem srednjem veku pa so jih uporabljali zlasti pehotni najemniški vojaki.²³⁵⁷ Slednji so uporabljali tudi druge vrste orožja na drogu, npr. helebarde, partizane in korzeke. Ta orožja so imela na bojiščih več funkcij, pojavila so se v 14. stoletju, iz bojišč pa so začela izginjati proti koncu 16. stoletja in prevzela ceremonialno vlogo.²³⁵⁸ V visokem in poznem srednjem veku so uporabljali tudi bojne osti, enajst kosov takšnega orožja je bilo najdenih v Ljubljani, gre pa za vrsto napadalnega orožja težke pehote, ki je bila še posebej razširjena na Češkem.

²³⁵¹ Gotika. Katalog, str. 296–297, kat. št. 2.1.1, 2.1.2; LAZAR et al., *Vitez, dama in zmaj. 2, katalog*, str. 204–205, kat. št. 245, 246; NABERGOJ, *Srednjeveško orožje*, str. 135, 242; CIGLENEČKI, SELINŠEK, *Zbirka orožja*, str. 157–159, kat. št. 115–122.

²³⁵² Gotika. Katalog, str. 348–349, 362, kat. št. 3.2.35–3.2.41, 3.3.1.4; CIGLENEČKI, SELINŠEK, *Zbirka orožja*, str. 155–156, kat. št. 108–114; BADOVINAC, JELIČIĆ, *Orožje*, str. 25, kat. št. 21, 22.

²³⁵³ HORVAT, *Likovne upodobitve*, str. 104–105.

²³⁵⁴ LAZAR, *Poznosrednjeveška orožarna*, str. 19.

²³⁵⁵ MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 255.

²³⁵⁶ Gotika. Katalog, str. 347, kat. št. 3.2.30–3.2.34; LAZAR et al., *Vitez, dama in zmaj. 2, katalog*, str. 24–25, kat. št. 16.

²³⁵⁷ LAZAR et al., *Vitez, dama in zmaj. 2, katalog*, str. 198–199, 224–227, kat. št. 240–242, 278–280; GUŠTIN et al., *Kovinske najdbe*, str. 241, kat. št. 94–97.

²³⁵⁸ LAZAR et al., *Vitez, dama in zmaj. 2, katalog*, str. 196–199, 224–251, kat. št. 238–239, 277–315, 317; LAZAR, *Vojaška zgodovina*, str. 347–348; BADOVINAC, JELIČIĆ, *Orožje*, str. 9–17, kat. št. 1–15; DEJAK, *Orožje*, str. 31–33, kat. št. 1–7; CIGLENEČKI, SELINŠEK, *Zbirka orožja*, str. 119–154, kat. št. 1–107.

Različne vrste orožja na drogu, predvsem bojne osti in helebarde, so uporabljali tudi meščani za mestno stražo in obrambo mest.²³⁵⁹

Med likovnimi upodobitvami orožja na drogu se največkrat pojavijo kopja in sulice, zabeleženih je 13 upodobitev kopja in 18 sulice. Helebarde so upodobljene šestkrat, partizane pa trikrat. Kopja so pogosto upodobljena v kontekstu boja sv. Jurija z zmajem.²³⁶⁰

V pisnih virih se kopja in sulice (*lanço, lançonus*) pojavljajo že v piranskih notarskih knjigah iz poznega 13. in zgodnjega 14. stoletja.²³⁶¹ V inventarnih popisih škofjeloškega gradu lahko najdemo nekaj sulic (*cuspides*) in suličnih osti (*spereisen*), konjeniško kopje (*contos*) ter tudi tri oziroma dve (leta 1318) helebarde (*helmparten*). Omembe helebard v popisu inventarja na loškem gradu iz leta 1315 kažejo na to, da je bilo to orožje že ob začetku 14. stoletja bolj razširjeno zunaj švicarskih meja, kot se običajno predvideva.²³⁶² Orožje na drogu je bila tudi običajna oborožitev rudarskih in železarskih delavcev, v rudarskem redu za Krems iz leta 1401 se namreč omenjata sulica in metalna ost (*spiezz, wurfpeil*), osti in helebarde (*spiess, helleparten*) pa so uporabljali delavci na železarskem območju pod Jelovico.²³⁶³

V popisih Bartolomeja Freislebna, ki je po naročilu kralja Maksimilijana v prvih letih 16. stoletja popisoval zalogo orožja na gradovih, utrdbah, mestih in trgih na območju današnje Slovenije, se pojavi hladno orožje na drogu, ki pa je imelo v primerjavi z ognjenim orožjem precej manjšo vlogo. Pojavljajo se sulice, kopja, helebarde in bojne osti, na gradu Kamen in v mestu Radovljica so hranili okoli osem tisoč dolgih pehotnih sulic.²³⁶⁴ Med popisom inventarja na gradu Vurberk so med hladnim orožjem zabeležene sulice, bojne osti in helebarde.²³⁶⁵

9.3.2. Strelno orožje

Lok in samostrel sta bila vse do konca 14. stoletja glavna tipa strelnega orožja, če govorimo o ročnem strelnem orožju pa vse do sredine 15. stoletja. Med materialnim gradivom uporabo lokov in samostrelav izpričujejo predvsem številne najdbe pušičnih osti, saj so bili

²³⁵⁹ NABERGOJ, *Srednjeveško orožje*, str. 135–140, 242–243.

²³⁶⁰ HORVAT, *Likovne upodobitve*, str. 97–104.

²³⁶¹ NABERGOJ, *Habent sua fata*, str. 11.

²³⁶² LAZAR, *Poznosrednjeveška orožarna*, str. 12–33.

²³⁶³ WIESSNER, *MDC X*, št. 1058; MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 255.

²³⁶⁴ LAZAR, *Poznosrednjeveško topništvo*, str. 94–129; LAZAR, *Oborožitev*, str. 117–152.

²³⁶⁵ LOSERTH, *Das Archiv des Hauses Stubenberg*, str. 49–58; CIGLENEČKI, SELINŠEK, *Zbirka orožja*, str. 25–28; LAZAR, *Poznosrednjeveško topništvo*, str. 188–190.

loki in samostreli izdelani iz organskih materialov, ki imajo precej slabšo obstojnost in tudi v času uporabe niso imeli dolge življenjske dobe. Medtem ko so bili samostreli v srednji Evropi sestavljeni iz lesa in roževine, pa so v zahodni in južni Evropi že v 14. stoletju začeli izdelovati tudi samostrele z železnim lokom. Poleg puščičnih osti je ohranjenih še nekaj sestavnih delov za samostrel, tako npr. dve stremeni, prožilo in napenjalo, večinoma najdenih v Ljubljani.²³⁶⁶

Na številnih arheoloških najdiščih najdbe puščičnih osti predstavljajo najštevilčnejše, v nekaterih primerih celo edine predmete, ki sodijo v sklop orožja. To velja za najdišči Zgornji stolp na Kranclju in Otok pri Dobravi, kjer je bilo sicer izkopanega precej kovinskega materiala. Številni kosi puščičnih osti, tako za loke kot samostrele, so bili najdeni med izkopavanji na območju srednjeveškega Celja, še največ na lokaciji Knežji dvor. Več deset puščičnih osti je bilo najdenih tudi na Starem gradu pod Podbočjem in v Ljubljani, medtem ko je bilo na Malem gradu v Kamniku najdenih zelo malo puščičnih osti. Pri obravnavi teh predmetov se moramo zavedati problematike, ki se pojavlja v zvezi z datiranjem in klasificiranjem puščičnih osti. Načelne razlike med ostmi za lok in samostrel sicer obstajajo, in sicer naj bi bile osti za samostrele težje, večjih dimenzij in bolj robustne, največjo razliko naj bi predstavljala prav razlika v masi, toda opredeljevanje ni vedno zanesljivo.²³⁶⁷

Ob obravnavi likovnih virov za strelno orožje velja izpostaviti, da je ohranjeno bistveno večje število upodobitev loka (9), kot pa samostrel (3). Najstarejša je upodobitev »bitke s Kumani« na freskah v cerkvi v Turnišču iz leta 1389, sicer pa so upodobitve lokov, samostrel in puščic pogosti na freskah »prihoda sv. Uršule v Köln«. Puščica je namreč atribut sv. Uršule, pogosto pa se pojavlja tudi ob upodobitvah sv. Sebastjana.²³⁶⁸

V pisnih virih se samostreli (*balista*, *armbrust*) pojavljajo v piranskih notarskih knjigah,²³⁶⁹ samostrel pa je bil najbolj številčno zastopan kos orožja na škofjeloškem gradu v začetku 14. stoletja. Na gradu so hranili več različnih vrst samostrel ter tudi njihove sestavne dele, npr. kavlje, stremena, obroče in pasove, ter samostrelne puščice. Ob prvem popisu na loškem gradu leta 1315 sta bila med inventarjem zavedena tudi sestavna dela oblegovalne naprave, in sicer železna ost (*spina ferrea*) in »kembelj« lučalne naprave

²³⁶⁶ Gotika. Katalog, str. 346–347, kat. št. 3.2.16–3.2.29; LAZAR et al., Vitez, dama in zmaj. 2, katalog, str. 192–193, 212–213, kat. št. 229–230, 258–262; LAZAR, Vojaška zgodovina, str. 349–355; NABERGOJ, Srednjeveško orožje, str. 140–141; BITENC et al., Srednji vek, str. 312–313, 318–319, kat. št. 96, 101.

²³⁶⁷ ŠTUKL, Arheološke raziskave, str. 12–15, 22–24; STARE, Kovinski predmeti, str. 21; GUŠTIN et al., Kovinsko gradivo, str. 239–249, kat. št. 1–90, 92, 93; NABERGOJ, Srednjeveško orožje, str. 141–159, 244–249; PREDOVNIK, Trdnjava Kostanjevica, str. 92–97; ŠTULAR, Mali grad, str. 110; ROZMAN, Srednjeveško hladno strelno orožje.

²³⁶⁸ HORVAT, Likovne upodobitve, str. 105–107; LAZAR, Likovni viri 1, str. 224.

²³⁶⁹ NABERGOJ, Habent sua fata, str. 7.

(*swenchel pertinens ad vnam ruten*). Ta zapis velja za eno redkih zanesljivih pisnih omemb oblegovalne naprave na Slovenskem v srednjem veku.²³⁷⁰

Nekaj samostrelav je omenjenih tudi v popisih orožja na gradovih Vitanje in Bizeljsko iz okoli leta 1440, na gradu Bizeljsko pa je bil tudi tisoč lok.²³⁷¹ Samostrele so za obrambo utrjenih postojank uporabljali tudi na prelomu iz poznega srednjega v zgodnji novi vek. Številni samostreli se namreč omenjajo v popisih Bartolomeja Freislebna iz začetka 16. stoletja.²³⁷²

Leta 1429 je Matija, uradnik v Beljaku popisal orožje in orodje, ki se je tedaj nahajalo na beljaškem gradu. Med strelnim orožjem sicer samostreli niso bili zavedeni, njihovo prisotnost pa izkazuje 5120 nasajenih puščic (*pfeil geschiff*), 184 puščičnih osti (*pfeileysen ungeschiff*) in 166 puščičnih teles (*pfeilschefft*).²³⁷³

V freisinških računskih knjigah se orožje redko omenja. Med izdatki škofjeloškega gospostva iz leta 1399 je naveden nakup dva tisoč železnih puščičnih osti (*pheileisen*), leta 1440 pa sta bila v obračunu loškega gospostva zavedena dva samostrela (*armst*).²³⁷⁴ V obračunih deželno knežjih gospostev iz let 1437–39 se omenja, da je Sigmund Lamberger na Zgornji grad nad Kamnikom mdr. orožjem pripeljal tudi 1143 nasajenih puščic (*geschiffter hawspfeil*) in 1857 puščičnih osti (*lediger pheileisen*).²³⁷⁵

Puščice, puščična telesa in osti se večkrat omenjajo v obračunih mesta Celje, največkrat med izdatki za izdelavo in nakupe puščic in puščičnih osti. Leta 1473 je mesto kupilo tisoč hrastovih puščičnih teles z železnimi ostmi (*aicheyren schefft mitsamt den eysen*),²³⁷⁶ leta 1480 je bilo za potrebe mesta izdelanih 1200 puščičnih teles (*schefft*) in 340 železnih puščičnih osti (*pheilleysen*).²³⁷⁷ Puščice oziroma puščične osti se v naslednjih desetletjih še nekajkrat pojavijo v obračunskih knjigah celjskih mestnih sodnikov.

Samostreli so bili pogosta oborožitev tudi ostalih pripadnikov srednjih družbenih slojev, katerim je bilo pod določenimi pogoji dovoljeno nositi orožje. Sem so sodili tudi rudarski in železarski delavci, katerim je bila nošnja orožja prepovedana izven območij rudarskih sodišč

²³⁷⁰ LAZAR, *Poznosrednjeveška orožarna*, str. 12–33.

²³⁷¹ LAZAR, *Vojaška zgodovina*, str. 412–416.

²³⁷² LAZAR, *Oborožitev*, str. 106–161; LAZAR, *Poznosrednjeveško topništvo*, str. 82–128.

²³⁷³ WIESSNER, *MDC XI*, št. 90.

²³⁷⁴ BIZJAK, *Srednjeveški obračuni 2*, str. 35; BIZJAK, *Srednjeveški obračuni 4*, str. 123.

²³⁷⁵ BIZJAK, *Srednjeveške računske knjige*, str. 68, 71.

²³⁷⁶ BIZJAK, ŽIŽEK, *Knjiga obračunov*, str. 36–37.

²³⁷⁷ BIZJAK, ŽIŽEK, *Knjiga obračunov*, str. 58–61.

ter ob praznikih in sejmih, v rudarskih redih za Krems in Kropo, Kamno Gorico ter Kolnico pa se med temi orožji omenja tudi samostrel (*armst, armbrust*).²³⁷⁸

9.3.2.1. Ognjeno orožje

Ognjeno orožje se je v Evropi pojavilo v drugi četrtini 14. stoletja in se v nekaj desetletjih razširilo po velikem delu celine. Stroka ni povsem enotna pri vprašanju, ali je razvoj topništva v Evropi povezan s prenosom znanja s Kitajske ali je bil razvoj te vrste orožja plod evropskega znanja. Topništvo se je na evropskih bojiščih do sredine 15. stoletja že povsem uveljavilo, zgodnji fazi razvoja novega orožja pa so bili priča tudi na Slovenskem. Leta 1331 je bil s topovi oblegan Čedad, iz okoli leta 1350 pa so znani podatki, da so imeli grofje Goriški v svojih enotah tudi vojake, ki so bili oboroženi s preprostimi topiči.²³⁷⁹

Iz srednjega veka je sicer v slovenskih muzejskih zbirkah relativno majhno število predmetov ognjenega orožja. Med ročnim strelnim orožjem velja omeniti cev kavljaste puške oziroma arkebuze iz poznega 15. stoletja ter ročni top iz prve polovice 15. stoletja, ki ju hrani Pokrajinski muzej Celje.²³⁸⁰ V Pokrajinskem muzeju Ptuj–Ormož hranijo številne cevi kavljastih pušk iz konca 16. stoletja, ter muškete z mehanizmom na vžigalno vrvico iz 17. stoletja.²³⁸¹ Nekaj kosov ročnega strelnega orožja iz 16. in 17. stoletja hrani tudi Narodni muzej Slovenije. Iz zgodnjega novega veka je ohranjenih nekaj netilnih mehanizmov (kolesni mehanizem) ter napenjalnikov za puško in pištolo. V pozni srednji in zgodnji novi vek pa datirajo krogle za ročno strelno orožje, ki so bile najdene na Pustem gradu. Krogle imajo več različnih dimenzij.²³⁸²

Slovenske muzejske institucije hranijo le dva primerka topništva iz poznega srednjega veka. Gre za bombardo oziroma havbico iz sredine 15. stoletja ter top iz okoli leta 1500, oba hrani Pokrajinski muzej Ptuj–Ormož (PMPO). Izdelana sta iz kovanega železa, kot kraj izdelave se domneva prostor zgornje Štajerske ter Zgornje ali Spodnje Avstrije.²³⁸³ Še tri

²³⁷⁸ WIESSNER, *MDC X*, št. 1058; MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 255.

²³⁷⁹ LAZAR, *Poznosrednjeveško topništvo*, str. 20–28.

²³⁸⁰ *Gotika. Katalog*, str. 362, kat. št. 3.3.1.5; LAZAR et al., *Vitez, dama in zmaj. 2, katalog*, str. 106–107, 220–221, kat. št. 113, 276; BADOVINAC, JELIČIČ, *Orožje*, str. 77, kat. št. 1.

²³⁸¹ CIGLENEČKI, SELINŠEK, *Zbirka orožja*, str. 212–225, kat. št. 271–285, 288–305.

²³⁸² FIRST et al., *Novi vek*, str. 350–351, kat. št. 128; GUŠTIN et al., *Kovinske najdbe*, str. 242, kat. št. 104, 124; ŽARGI, *Katalog. Bitka pri Sisku*, str. 105–109, kat. št. 55–62, 68–70; LAZAR, *Bojišča*, str. 124.

²³⁸³ CIGLENEČKI, SELINŠEK, *Zbirka orožja*, str. 204, 207, kat. št. 239, 245; LAZAR et al., *Vitez, dama in zmaj. 2, katalog*, str. 218–221, kat. št. 274, 275; LAZAR, *Poznosrednjeveško topništvo*, str. 178–196.

primerke topništva iz okvirno zgodnjega 16. stoletja hrani PMPO, enega pa Narodni muzej Slovenije. Od teh so trije topovi t. i. »kače«, najverjetneje izdelani iz kovanega železa.²³⁸⁴

Med naborom likovnih virov lahko najdemo zgolj dve upodobitvi topništva, ob tem, da se na eni topništvo zgolj nakazuje. Na freski v cerkvi sv. Trojice v Hrastovljah so upodobljeni topovi, ki streljajo kamnite krogle, v cerkvi sv. Mihaela v Mengšu pa je na freski Poslednje sodbe morda upodobljena zgolj lesena lafeta s kolesi, na kateri bi bil lahko top.²³⁸⁵

V pisnih virih se topništvo omenja že precej zgodaj, na območju današnje Slovenije se več kosov ognjenega orožja pojavi v popisih na gradu Vitanje iz let 1434–40 ter na gradu Bizeljsko v letih 1442–43. Na novem gradu v Vitanjah so leta 1434 hranili štiri kose topništva in pet ročnih topičev, na starem gradu v Vitanjah pa dve ročni puški. V naslednjih letih so na gradova pripeljali še nekaj dodatnih kosov ognjenega orožja, tako večjih (topovi in bombarde) kot manjših (ročni topovi). Del ognjenega orožja je bil izdelan iz železa, del pa iz bakrovih zlitin. Približno v istem času so popis izvedli tudi na gradu Bizeljsko, kjer je bilo ognjenega orožja precej manj, in sicer poljski top in sedem ročnih topov.²³⁸⁶

Leta 1429 so na beljaškem gradu hranili precej kosov ognjenega orožja, streliva in surovin za izdelavo smodnika. Na gradu so imeli kar deset kosov topništva, in sicer veliko bakreno bombardo (*grosse kupfereine stainpuchsen*), štiri bakrene tarasnice²³⁸⁷ (*vier kupfereine Teerespuchsen*), dve manjši železni bombardi (*II klein eysnein stainpuchsen*) in tri železne tarasnice (*III eysnein terrespuchsen*). Med ročnim ognjenim orožjem so imeli bakreni ročni topič (*kupfereine hantpuchsen*) in 11 železnih ročnih topičev (*eysnein hantpuchsen*), med strelivom pa tretjino sodčka s svinčenimi krogli različnih dimenzij (verjetno za različne kalibre ročnih topičev), dva sodčka smodnika ter dve usnjeni vreči s smodnikom, vrečo solitra, sodček in vrečo žvepla ter *eysnein wurffkegel* (morda manjši železni izstrelki za ognjeno orožje).²³⁸⁸

Nekaj navedb ognjenega orožja najdemo tudi v računskih knjigah deželno knežjih gospostev iz prve polovice 15. stoletja. Med izdatki deželskega sodišča Kamnik za leto 1439 je naveden nakup bakrene bombarde (*kuphrenen stainpuchsen*). Zatem pa je navedeno orožje,

²³⁸⁴ CIGLENEČKI, SELINŠEK, *Zbirka orožja*, str. 204, 206, kat. št. 238, 242, 243; NMS, inv. št. N 37480.

²³⁸⁵ HORVAT, *Likovne upodobitve*, str. 107–108.

²³⁸⁶ LAZAR, *Vojaška zgodovina*, str. 412–416.

²³⁸⁷ Lahek top majhnega kalibra, ki je običajno stal na lesenem podstavku, ki je omogočal uravnavanje nagiba cevi. (LAZAR, *Poznosrednjeveško topništvo*, str. 324)

²³⁸⁸ WIESSNER, *MDC XI*, št. 90.

Precejšnja količina ognjenega orožja na beljaškem gradu v tem času niti ne preseneča, saj je Beljak januarja 1425 oblegala vojska Celjskih, tudi po koncu neuspelega obleganja pa v okolici ni bi bilo povsem mirno, do novega poskusa sporazuma med Celjskimi in bamberško škofijo je ponovno prišlo šele leta 1430. (LAZAR, *Vojaška zgodovina*, str. 222–225)

ki ga je na grad dal pripeljati Sigmund Lamberger,²³⁸⁹ očitno ko je grad prejel v oskrbništvo – dve železni tarasnici (*terrazpüchsen*), pet železnih ročnih topičev (*hantpuchsen*) in bakrena bombardarda (*kuphreine stainpuchsen*).²³⁹⁰

V obračunu škofjeloškega gospostva za leto 1440 se pojavi zaznamek, da je bivši oskrbnik Fregnan della Scalla na gradu pustil nekaj orožja, in sicer 4 bombarde (*stain püchsen*), 14 ročnih topičev (*hantpüchsen*) in 7 topov, ki so bili nasajeni na lesenih lafetah (*genaster holczanpüchsen*).²³⁹¹

V obračunih mesta Celje se med ognjenim strelnim orožjem pojavljajo predvsem kavljaste puške²³⁹² (*hakkenpuxen*) in ročni topiči (*handpuxen*). Kavljaste puške in ročni topiči se pojavijo že v prvem obračunu iz let 1457–58, ko je mestni sodnik nakupil 18 kosov obeh vrst orožja.²³⁹³ Leta 1471 je mesto nakupilo 6 kavljastih pušk (*hakkenpuxen*), 7 ročnih topičev (*handpuxen*) ter 6 kalupov za ulivanje svinčenih krogel (*mödel*).²³⁹⁴ Leta 1480 sta omenjena dva topova, ki sta nosila imena po pripadnikih plemiških rodbin. Najprej je omenjen »Sebriacherjev top«, za popravilo katerega so potrebovali cent železa v vrednosti 9 šilingov (*vmb ain zennten eysen zu des Sebriacher puxen*). Dražja je bila priprava »Neuhauserjevega topa« (*Newnhawser püxen gefasst hat*), za kar je moral sodnik izplačati funt, 7 šilingov in 4 pfenige.²³⁹⁵

Poleg orožja se nekajkrat omenja tudi strelivo, celjski kamnosek Mihael je leta 1480 izdelal sto krogel za havbice (*100 khugel zu hauffinczen*), istega leta se omenja še sto železnih krogel (*eysnein khugel*),²³⁹⁶ leta 1484 pa je mesto kupilo tisoč železnih krogel (*eysrein puxenkhugel*).²³⁹⁷ Ob primerjavi cen lahko ugotovimo, da so bile železne krogle namenjene za ročno strelno orožje.²³⁹⁸

²³⁸⁹ Sigmund je bil sin Jakoba iz rodbinske veje Lamberger-Črnelo, bil je oskrbnik na kamniškem Zgornjem gradu in deželski sodnik v letih 1439–75. Njegov oče Jakob je bil oskrbnik na istem gradu ter deželski in mestni sodnik v letih 1437–39. (BIZJAK, *Srednjeveške računske knjige*, str. 61)

²³⁹⁰ BIZJAK, *Srednjeveške računske knjige*, str. 68, 71.

²³⁹¹ BIZJAK, *Srednjeveški obračuni 4*, str. 123.

Pri originalnem zapisu ali transkripciji zadnjega termina je verjetno prišlo do napake, namesto *genaster* bi morale pisati *geuaster*.

²³⁹² V objavi vira avtorja za termin *hakkenpuxe* uporabljata prevod »arkebuza«, toda na podlagi Lazarjevega terminološkega slovarčka se zdi primernejši prevod »kavljasta puška«, arkebuza namreč predstavlja lažjo različico kavljaste puške. (LAZAR, *Poznosrednjeveško topništvo*, str. 322)

²³⁹³ BIZJAK, ŽIŽEK, *Knjiga obračunov*, str. 2–3.

²³⁹⁴ BIZJAK, ŽIŽEK, *Knjiga obračunov*, str. 30–31.

²³⁹⁵ BIZJAK, ŽIŽEK, *Knjiga obračunov*, str. 58–61.

²³⁹⁶ BIZJAK, ŽIŽEK, *Knjiga obračunov*, str. 58–61.

²³⁹⁷ BIZJAK, ŽIŽEK, *Knjiga obračunov*, str. 74–75.

²³⁹⁸ Železne krogle so bile mnogo bolj učinkovite od kamnitih. Toda množična proizvodnja litoželeznih krogel je na območju habsburških dežel dokumentirana šele od začetka 16. stoletja dalje, do tedaj pa so jih izdelovali predvsem iz kovanega železa na veliko bolj zamuden način, saj na tem območju še niso dobro osvojili tehnologije ulivanja litega železa. (LAZAR, *Poznosrednjeveško topništvo*, str. 142)

V popisih orožja iz začetka 16. stoletja, ki so nastali po naročilu kralja Maksimilijana, lahko najdemo predvsem različne vrste topniškega (bombarde, tarasnice, havbice, kače, kavljaste puške itd.) in ročnega strelnega orožja (arkebuze na lunto).²³⁹⁹

Na gradu Vurberk so leta 1525 hranili precej kosov ognjenega orožja, in sicer 52 kavljastih pušk, v zunanjem stolpu gradu pa je bilo shranjenih 15 kosov topništva različnih vrst (štiri polovične in ena pomožna kača, dve bombardi, tri kartavne,²⁴⁰⁰ trije poljski topovi in dve stari tarasnici (*zaunpuxl*).²⁴⁰¹ Poleg orožja so na gradu hranili še precej smodnika, solitra in 13.000 krogel za kavljaste puške ter stare železne krogle.²⁴⁰² Ob tem je treba izpostaviti podatek, da so številne kose topništva iz gradu Vurberk na ptujski grad leta 1907 prepeljali tedanji lastniki gradu Herbersteini, na ptujskem gradu pa jih v sklopu PMPO hranijo še danes ter so bili predstavljeni v enem zgornjih odstavkov.²⁴⁰³ Tako se nam postavi vprašanje, ali so v popisu inventarja na gradu Vurberk omenjeni tudi primerki topništva, ki jih danes v svoji zbirki orožja hrani Pokrajinski muzej Ptuj–Ormož? Na to morebitno povezavo opozarjata že Ciglencečki in Selinšek, ki jo označujeta za »skorajda zanesljivo«, nazadnje pa se je s tem vprašanjem ukvarjal Lazar, ki meni, da je povezava »povsem verjetna«, a hkrati opozarja, da se je ne da dokazati.²⁴⁰⁴ Kljub nedokazljivosti imamo v primeru topništva iz PMPO skoraj idealen primer povezave materialne dediščine s pisnimi viri, ki pa je žal zelo redek.

V posesti ognjenega orožja so bili v 16. stoletju tudi rudarski in železarski delavci, kar nakazuje prepoved nošnje pušk (*puchsen*) na sejnih in ob praznikih v ferdinandejskem rudarskem redu iz leta 1550.²⁴⁰⁵

9.3.3. Zaščitna oprema

Ščiti so bili eno osnovnih zaščitnih sredstev v poznosrednjeveškem bojevanju, ker pa so bili večinoma izdelani iz lesa, jih v slovenskih muzejskih zbirkah ni ohranjenih. Sta pa

²³⁹⁹ LAZAR, *Oborožitev*, str. 106–161; LAZAR, *Poznosrednjeveško topništvo*, str. 82–128.

²⁴⁰⁰ Težji večnamenski top na krogle z maso 25–50 funtov. (LAZAR, *Poznosrednjeveško topništvo*, str. 322)

²⁴⁰¹ V viru je bil uporabljen nemški termin namesto češkega.

²⁴⁰² LOSERTH, *Das Archiv des Hauses Stubenberg*, str. 49–58; CIGLENEČKI, SELINŠEK, *Zbirka orožja*, str. 25–28; LAZAR, *Poznosrednjeveško topništvo*, str. 188–190.

²⁴⁰³ CIGLENEČKI, SELINŠEK, *Zbirka orožja*, str. 29; LAZAR, *Poznosrednjeveško topništvo*, str. 188.

²⁴⁰⁴ CIGLENEČKI, SELINŠEK, *Zbirka orožja*, str. 27–28; LAZAR, *Poznosrednjeveško topništvo*, str. 190.

²⁴⁰⁵ MÜLLNER, *Geschichte des Eisens*, str. 255.

ohranjena dva železna ščita iz sredine ali druge polovice 16. stoletja, ki sta bila v uporabi za zaščito pehotnih najemnikov pred izstrelki iz ročnega strelnega orožja.²⁴⁰⁶

Za zaščito glave so bili uveljavljeni različni tipi kotlastih avb, ki so ščitile glavo in zatilje, obraz pa je bil odprt. V Ljubljani je bila najdena kalota kotlaste avbe iz 14. stoletja, najverjetneje izdelana v severni Italiji. Sredi 15. stoletja je kotlasto avbo izpodrinila čelada v obliki sklede. Sredi 14. stoletja so se v nemškem prostoru pojavili naličniki v obliki pasjega gobca, takšen primerek hrani tudi Narodni muzej Slovenije, datiran je v konec 14. stoletja. Pozneje so se pojavile čelade z zaprtim šlemom in ovratnikom, nekaj takšnih predmetov je iz 16. stoletja.²⁴⁰⁷

Značilen tip srednjeveške čelade je tudi t. i. »železen klobuk«, ki se je v Evropi uporabljal od 12. stoletja dalje. V poznem srednjem veku so jih pretežno uporabljali pehotni vojaki, nosili pa so jih tudi konjeniki, saj so bili ti klobuki udobnejši od čelad, ki so zakrivale obraz. Železni klobuki so bili še posebej značilni v 15. stoletju, iz tega časovnega obdobja dva primerka hrani Narodni muzej Slovenije.²⁴⁰⁸

V 16. stoletju so se začeli pojavljati različni novi tipi čelad, značilni tipi čelad v tem obdobju so bili npr. »strelska« čelada, »huzarska« čelada, ki je bila značilna za ogrsko konjenico, ter španski morion.²⁴⁰⁹

Glavno zaščito za večjo površino telesa je skozi večji del srednjega veka nudila verižnina, ki je bila sicer znana že v rimskem obdobju. Sestavljena je bila iz železnih kovičenih obročkov, ki so bili skovani iz vlečene žice, v poznem srednjem veku je bila proizvodnja verižnine najbolj razvita v Porenju in južni Nemčiji, še posebej v Nürnbergu. Verižnina je bila precej dragocena oprema, nudila je dobro zaščito predvsem pred sečnimi orožji, npr. meči, slabšo pa pred udarci, vbodi in izstrelki. Nekaj primerkov verižnih srajc ter fragmentov hranijo tudi slovenski muzeji, pretežno iz poznega srednjega in zgodnjega novega veka.²⁴¹⁰

Z željo po boljši zaščiti se je v teku srednjega veka pojavil prehodni tip zaščitne opreme, oklepni jopič in brigandina. Oba sta bila izdelana na podoben način, in sicer iz jopiča, ki je bil

²⁴⁰⁶ LAZAR, *Vojaška zgodovina*, str. 373; LAZAR et al., *Vitez, dama in zmaj. 2, katalog*, str. 250, kat. št. 316. Več o zaščitni opremi, ki jo hrani Narodni muzej Slovenije gl. LAZAR, *Zaščitna oprema*.

²⁴⁰⁷ LAZAR, *Vojaška zgodovina*, str. 380–383; *Gotika. Katalog*, str. 343–344, kat. št. 3.2.9, 3.2.10; BITENC et al., *Srednji vek*, str. 314–315, kat. št. 99; LAZAR et al., *Vitez, dama in zmaj. 2, katalog*, str. 72–73, 188–189, kat. št. 75, 224, 225; BADOVINAC, JELIČIĆ, *Orožje*, str. 68, kat. št. 88.

²⁴⁰⁸ LAZAR, *Vojaška zgodovina*, str. 382–383; *Gotika, Katalog*, str. 344, kat. št. 3.2.11; LAZAR et al., *Vitez, dama in zmaj. 2, katalog*, str. 190–191, kat. št. 227; BITENC et al., *Srednji vek*, str. 310–311, kat. št. 95.

²⁴⁰⁹ CIGLENEČKI, SELINŠEK, *Zbirka orožja*, str. 263–275, kat. št. 378–414; FIRST et al., *Novi vek*, str. 372–375, kat. št. 147–149; ŽARGI, *Katalog. Bitka pri Sisku*, str. 91, kat. št. 9–13.

²⁴¹⁰ *Gotika. Katalog*, str. 345, kat. št. 3.2.14; LAZAR et al., *Vitez, dama in zmaj. 2, katalog*, str. 202–203, kat. št. 244; LAZAR, *O konstrukciji verižnega oklepa*, str. 23; DEJAK, *Orožje*, str. 43, kat. št. 35; STARE, *Kovinski predmeti*, str. 21.

na notranji strani opremljen z železnimi ploščicami, s to razliko, da so bile plošče pri brigandini precej manjše. Oklepni jopič se je pojavil že sredi 13. stoletja, v uporabi je ostal še v 14. stoletju, pozneje pa je bila bolj priljubljena brigandina. Oba tipa zaščitne opreme sta ohranjena v fragmentarni obliki, ohranjeni so zgolj deli železnih ploščic. Precej kosov železnih ploščic, ki so sestavljali takšno zaščitno opremo, je bilo najdenih na Starem gradu pod Podbočjem, ena nekoliko večja plošča pa na Starem gradu nad Celjem.²⁴¹¹

V začetku 15. stoletja je razvoj vojaške taktike in metalurške tehnologije privedel do nastanka ploščnega oklepa, ki je ščitil skoraj celotno površino telesa. Edini primerek skoraj v celoti ohranjenega, pristnega celopostavnega ploščnega oklepa v slovenskih muzejskih institucijah izvira iz tridesetih let 16. stoletja, izdelan pa je bil v Nürnbergu.²⁴¹² Medtem ko so ploščne oklepe za celotno telo uporabljali predvsem konjeniki, bojovníki iz višjih družbenih slojev, pa so bili pehotni vojaki pretežno opremljeni zgolj s prsnimi in hrbtnimi ploščami.²⁴¹³

Na likovnih upodobitvah vojakov lahko zasledimo različne kose zaščitne opreme, večkrat se pojavijo različne vrste čelad (23) in oklepov (13). Med čeladami prevladujejo upodobitve kotlastih avb, nekaj je tudi skledastih šlemov in železnih klobukov, redko pa so upodobljeni šlemi z naličniki (Dovje in Mače nad Preddvorom). Upodobitve oklepov so večinoma omejene na oklepe, ki so varovali posamezne dele telesa, nekajkrat je upodobljena tudi verižnina, celotni ploščni oklepi pa petkrat.²⁴¹⁴

Različni kosi zaščitne opreme se pojavijo v piranskih notarskih knjigah. Omenjajo se različni tipi oklepov (*pançera, lama, coraçia*), verižna srajca (*laurica*), ovratni oklep (*golarum*), oklep za roke (*braçale*) in za noge (*gambera*), čelade (*capelus, capilina*) in ščiti (*tarça, clipidum, talavaçus*).²⁴¹⁵

V inventarnih popisih škofjeloškega gradu se pojavljajo številni različni kosi zaščitne opreme. Zaščito za glavo so predstavljali šlemi (*galee*), železni klobuki (*eysenhut*) in kotlasta avba (*pekelhaub*), toda teh predmetov ni bilo veliko. Med ostalimi zaščitnimi sredstvi velja omeniti verižno srajco (*vetus panczirium*), oklepne jopiče (*platen*), železne rokavice, ki so bile lahko ploščne ali verižne (*cirotece ferree, plechantschuch, chetenhantschuch*), nožne ščitnike

²⁴¹¹ LAZAR, *Vojaška zgodovina*, str. 374–375; LAZAR et al., *Vitez, dama in zmaj. 2, katalog*, str. 214–217, kat. št. 264–273; PREDOVNIK, *Trdnjava Kostanjevica*, str. 98–99; GUŠTIN et al., *Kovinske najdbe*, str. 242, kat. št. 105.

²⁴¹² LAZAR, *Vojaška zgodovina*, str. 376; LAZAR et al., *Vitez, dama in zmaj. 2, katalog*, str. 78–79, kat. št. 84.

²⁴¹³ CIGLENEČKI, SELINŠEK, *Zbirka orožja*, str. 252–262, kat. št. 363–377; BADOVINAC, JELIČIČ, *Orožje*, str. 71, kat. št. 95; DEJAK, *Orožje*, str. 44, kat. št. 36; ŽARGI, *Katalog. Bitka pri Sisku*, str. 92–93, kat. št. 14–17.

²⁴¹⁴ HORVAT, *Likovne upodobitve*, str. 108–115, 233–237; LAZAR, *Likovni viri 2*, str. 140–154.

Horvatova je zabeležila zgolj eno upodobitev verižnine, toda očitno je šlo za napako pri interpretaciji.

²⁴¹⁵ MIHELIC, *Najstarejša piranska notarska knjiga*, št. 209, 210; MIHELIC, *Piranske notarske knjige 5*, št. V114, V116; NABERGOJ, *Oboroženi stan*, str. 23–24.

(*paingeraet, grevsnyr*), kolenske ščitnike (*flekch, chnieling*) in ovratnik (*gollir*). Na loškem gradu sta bila v letih 1315 in 1318 po dva turnirska oklepa (*stehzevg*), leta 1321 pa je bil eden od teh izposojen.²⁴¹⁶

Medtem ko v Freislebnovih popisih zaščitne opreme skoraj ni zaslediti, izjemo predstavljajo redki ščiti (tarče), pa so na gradu Vurberk leta 1525 v dveh posebnih sobah za oklepe hranili številne kose zaščitne opreme. Na Vurberku je bilo tudi nekaj predmetov, ki so jih uporabljali pri popravilih orožja in bojne opreme, npr. tri kladiva za kovičenje, klešče za razkovičenje oklepov ter škatla z žeblički oziroma kovicami za oklepe.²⁴¹⁷

9.3.4. Konjska in konjeniška oprema

Med konjsko in konjeniško opremo sodijo stremena, ostroge, brzde, žvale in podkve, najštevilčnejše so v muzejskih zbirkah zastopane podkve in ostroge. Nekatere podkve in brzde je običajno težko zanesljivo datirati, medtem ko je časovno opredeljevanje pri ostrogah in stremenih nekoliko lažje, je pa datiranje precej odvisno od natančnosti izdelanih klasifikacij. Številne najdbe ostrog so že iz zgodnjega srednjega veka, v ta čas sodijo tudi prve najdbe stremen, ki so se tedaj šele uveljavila v Evropi. Zanimiv predmet je tudi čohalo, v Sloveniji poznamo dva takšna predmeta, eden je iz Ljubljane, drugi pa je bil najden na Malem gradu v Kamniku. Tako kot to velja za puščične osti, tudi pri predmetih konjeniške opreme govorimo o običajnih najdbah na srednjeveških najdiščih. Velika večina takšnih predmetov je bila najdenih v Ljubljani, objavljenih je bilo 22 brzde, 27 podkev, 39 ostrog in 3 stremena. V manjših količinah pa se ti predmeti pojavljajo tudi na številnih drugih najdiščih, npr. na Otoku pri Dobravi, v Celju, na Malem gradu v Kamniku, Starem gradu nad Podbočjem in Zgornjem stolpu na Kranclju.²⁴¹⁸

Likovnih virov za konjsko in konjeniško opremo ni veliko, ohranjene so zgolj tri upodobitve ostrog (sv. Martin v Martjancih, sv. Lenart na Bregu pri Preddvoru in sv. Nikolaj na Visokem pod Kureščkom).²⁴¹⁹

²⁴¹⁶ LAZAR, *Poznosrednjeveška orožarna*, str. 12–33.

²⁴¹⁷ LOSERTH, *Das Archiv des Hauses Stubenberg*, str. 49–58; CIGLENEČKI, SELINŠEK, *Zbirka orožja*, str. 25–28; LAZAR, *Poznosrednjeveško topništvo*, str. 188–190.

²⁴¹⁸ NABERGOJ, *Srednjeveško orožje*, str. 160–197, 250–254; LAZAR et al., *Vitez, dama in zmaj. 2, katalog*, str. 22–25, 58–67, kat. št. 10–13, 52–70; BITENC et al., *Srednji vek*, str. 316–317, kat. št. 100; *Gotika. Katalog*, str. 351–352, kat. št. 3.2. 55–3.2.60; ŠTULAR, *Mali grad*, str. 92–103; DEJAK, *Orožje*, str. 45, kat. št. 42, 43; STARE, *Kovinski predmeti*, str. 21–22; GUŠTIN et al., *Kovinske najdbe*, str. 239–243, kat. št. 106–159; PREDOVNIK, *Trdnjava Kostanjevica*, str. 80–83; ŠTUKL, *Arheološke raziskave*, str. 12–15, 22–24.

²⁴¹⁹ HORVAT, *Likovne upodobitve*, str. 115.

Tudi v pisnih virih se konjeniška oprema pojavlja precej redko. Sedelna stremena (*strepe pro sellis*) se v letih 1318 in 1321 omenjajo med inventarjem na škofjeloškem gradu.²⁴²⁰ Leta 1318 pa se na gradu omenjata dve ostrogi (*duo calcaria*).²⁴²¹ Podkve (*hueffeissen*) pa se omenjajo med predmeti, s katerimi so v 16. stoletju trgovali skozi baško mitnico, v smeri proti morju.²⁴²²

9.3.5. Orodja

Precejšen del kovinskega gradiva, ki je bil odkrit v arheoloških raziskavah, predstavljajo predmeti, ki so jih uporabljali kot orodja, pohištvene in stavbne elemente, pribor in posodje ter za različne osebne namene. Ti predmeti prikazujejo kulturo vsakdanjega življenja v preteklosti ter nakazujejo na obstoj različnih gospodarskih dejavnosti in obrti, s katerimi so se ukvarjali na širšem območju najdišča v preteklosti. Pri obravnavi teh predmetov moramo še posebej opozoriti na problematiko v povezavi z njihovim datiranjem. Gre namreč za predmete, ki skozi čas niso bistveno spreminjali svojega namena in oblik, zato se pogosto pojavlja vprašanje ali gre za predmete iz srednjega ali zgodnjega novega veka, v nekaterih primerih ne moremo izključiti niti datacije v rimsko obdobje. Vsaj okvirno datacijo ponekod lahko nudi dejstvo, da se je nabor predmetov v poznem srednjem veku precej razširil, med drugim so se pojavila bolj raznovrstna orodja ter ključni in ključavnice, ki so jih uporabljali tudi za zaklepanje skrinj in omar, ki so se prav tako v tem času začele pojavljati v večjem številu.²⁴²³

9.3.5.1. Obrtniška orodja

Orodja delimo na več vrst, sprva bomo predstavili obrtniška orodja, ki se uporabljajo za obdelavo različnih materialov, npr. lesa, kamna in kovine. Sem sodijo razne oblike klešč, kladiv, svedrov, dlet in sekir. Zanimiv predmet je sveder s tremi konicami, ki je datiran v prvo polovico 16. stoletja in je zelo podoben svedru, ki je bil izkopan v bivališču cerkvenega reformatorja Martina Lutera v Wittenbergu in domnevno izdelan v Nürnbergu. Med najdišči

²⁴²⁰ LAZAR, *Poznosrednjeveška orožarna*, str. 12–33.

²⁴²¹ ZAHN, *FRA II* 36, str. 144; ŠTUKL, *Inventarni popisi*, str. 22.

²⁴²² GESTRIN, *Mitninske knjige*, str. 101–126.

²⁴²³ NABERGOJ, *Čas meščana, čas trgovca*, str. 142–144.

velja tudi tu posebej izpostaviti reko Ljubljanico,²⁴²⁴ čeprav so bila številna obrtniška orodja najdena tudi na drugih najdiščih. Tako so na Otoku pri Dobravi arheologi našli posebej oblikovane nože za strojenje kož, škarje, šest železnih strgal, cedilo in »pincete«, kar kaže na obstoj razširjene usnjarske obrti. Poleg teh so bila najdena še druga obrtniška orodja, kot so sekire, klešče, kladivo in svedri. Prav zaradi velike količine kovinskih predmetov, ki so jih našli na tem najdišču se domneva, da je bil precejšen del teh predmetov izdelan v tržnem naselju Gutenwert, kar naj bi kazalo na močno kovaško dejavnost.²⁴²⁵

Nekaj arheoloških najdb, ki so jih našli med izkopavanji na Krojaški ulici v Ljubljani nakazuje na obstoj krojaške obrti na tem območju v srednjem veku. Poleg številnih predmetov in fragmentov iz usnja, tudi ostankov obutve, sta bila med drugim najdena dva železna noža različnih dimenzij, ki so jih pri svojem delu verjetno uporabljali krojaški obrtniki.²⁴²⁶

Razno rokodelsko orodje je bilo najdeno tudi v Celju (Knežji dvor in Stari grad), in sicer dva svedra, majhna žaga, zidarska žlica, klešče, kladivo, strgalo za usnje (sicer z letnico 1762), pet šil, dve sekiri in deli verig. Svedri, kovaške klešče, škarje, strgala in sekire (tudi tesarske) so bili najdeni na Kranclju nad Škofjo Loko. Manj obrtniškega orodja pa je bilo najdenega na Malem gradu in Starem gradu pod Podbočjem, na slednjem sveder, pila in tri šila (eno iz bakrove zlitine), ter kamniti brus za ostrenje rezil.²⁴²⁷

Na treh lokacijah v Prekmurju je bilo najdenih pet sekir, ki jih hrani Pokrajinski muzej v Murski Soboti. Ker gre za naključne najdbe je določitev datacije težja, se pa na podlagi analogij tri sekire postavlja v 15. ali 16. stoletje, preostali dve pa sta bolj podobni zgodnjesrednjeveškim sekiram. Sekire so najverjetneje uporabljali kot orodje, za različne namene v gozdarstvu in tesarstvu.²⁴²⁸

Med likovnimi upodobitvami obrtniškega orodja je največ sekir (14) in kladiv (11). Sekire so pogosto upodobljene ob delu, npr. ob sekanju in cepljenju drv, klanju prašiča, sekanju mesa. Sekira je pogosto upodobljena na freskah Svete Nedelje in kot atribut sv. Matije. Med različnimi vrstami se najpogosteje pojavlja tesarska sekira, ki ima pravokoten list. Kladiva so

²⁴²⁴ FIRST et al., *Novi vek*, str. 360–361, kat. št. 137; LAZAR et al., *Vitez, dama in zmaj. 2, katalog*, str. 214–215, kat. št. 263; KNIFIC, NABERGOJ, *Srednjeveške zgodbe*, str. 153; *Gotika. Katalog*, str. 326, kat. št. 2.3.16, 2.3.18–2.3.20, 2.3.22–2.3.23.

²⁴²⁵ STARE, *Kovinski predmeti*, str. 19–26; STARE, *Werkzeuge*, str. 93–105; *Gotika. Katalog*, str. 312, kat. št. 2.2.1.34–2.2.1.36.

²⁴²⁶ *Srednjeveška Ljubljana. Pregled razstavljenih predmetov*, str. 16, 21, kat. št. 53, 76.

En nož je dolg 7,6 cm in datiran v 13. oz. 14. stoletje, drugi pa meri nekaj prek 20 cm in je datiran v 15. ali 16. stoletje.

²⁴²⁷ ŠTUKL, *Arheološke raziskave*, str. 12–15, 22–24; *Gotika. Katalog*, str. 332, 337, kat. št. 3.1.6, 3.1.12, 3.1.39; GUŠTIN et al., *Kovinske najdbe*, str. 243–244, kat. št. 162–172, 198–211, 232, 244 ; ŠTULAR, *Mali grad*, str. 89–91; PREDOVNIK, *Trdnjava Kostanjevica*, str. 84–85.

²⁴²⁸ KERMAN, *Poznosrednjeveške sekire*, str. 7–13.

običajno upodobljena skupaj z drugim orodjem, pogosto imajo razcepljen nos, v številnih primerih se pojavi tudi kot atribut Kristusovega mučenja. Zidarska žlica je skupaj s kladivom upodobljena v cerkvi sv. Luke v Spodnjih Praprečah pri Lukovici. Klešče so upodobljene sedemkrat, trikrat kot atribut sv. Apolonije, dvakrat med orodji mučenja, enkrat pa kot atribut sv. Eligija, ki s kleščami drži podkev. Zabeležena je ena upodobitev svedra, in sicer na freski v cerkvi sv. Petra nad Begunjami, datirana okoli leta 1530. Upodobitev žag je pet, vedno pa so narisane kot atribut sv. Simona. Škarje so upodobljene štirikrat.²⁴²⁹

Številna orodja se omenjajo tudi v pisnih virih. V času najstarejšega popisa je bil na škofjeloškem gradu cel komplet rezbarskega orodja (*sniczerzevg*), v obeh poznejših tesarska sekira (*daechsel*), leta 1321 pa je bilo med inventarjem zabeleženih tudi 5 macol (*slegel ferreas*)²⁴³⁰ in 10 dlet (*maizzel x*).²⁴³¹ Na gradu je deloval tudi grajski kovač, v letih 1318 in 1321 se namreč omenja nakovalo (*anpoz*), leta 1321 pa dve kladivi (*malleos*), klešče za rezanje železa (*forceps ad incidendum ferrum*), votlica (*cieheisen*)²⁴³² in pet kosov kovaškega orodja (*quinque ferole de arte fabrili*). V letih 1315 in 1321 sta se na gradu nahajali tudi železni livarski posodi, ki pa sta se vsaj leta 1315 očitno razlikovali, saj sta bili zavedeni kot *fusorium ferreum* in *coclearium*. Šest let pozneje sta obe posodi (isti kot šest let prej?) specifično navedeni kot posodi za čiščenje kositra (*coklearia ferrea ad purgandum stagnum*).²⁴³³

Na beljaškem gradu je bilo leta 1429 popisano tudi različno orodje. Med bolj poljedelsko orodje sodi šest motik (*VI rewthawn*), za gradbena dela pa so potrebovali tri lopate (*III schaufeln*), dve motiki, ki so ju uporabljali pri izdelavi apna (*kalchhawn*) in dva manjša krampa (*II klein krampen*). Poleg tega so na gradu imeli še kljuko za lestev (*haken zu einer steyglayttern*).²⁴³⁴

V Freislebnovih popisih se orodje omenja zgolj ob izčrpnem popisu inventarja tržaškega gradu, kjer so poleg različnega ognjenega orožja in streliva hranili tudi 5 svedrov (*nebiger*) za topove, dve okovani stojali, velike klešče za dvigovanje kamnov, železno verigo in še eno na vodnjaku ter nov okovan dvokolesni voz (za razliko od lesenega štirikolesnega voza).²⁴³⁵

²⁴²⁹ HORVAT, *Likovne upodobitve*, str. 127–133, 136–147.

²⁴³⁰ Štukl sicer prevaja kot »bojni bati«, sledi pa prevodu Tancika in Stoparja. Lazar predvideva, da bi lahko šlo tudi za kladiva ali macole. (LAZAR, *Poznosrednjeveška orožarna*, str. 32) V popisu iz tega leta sta dve kladivi že navedeni na drugem mestu, zato lahko *slegel* interpretiramo kot macolo. (LEXER, *Wörterbuch*, Bd. II, str. 965)

²⁴³¹ ZAHN, *FRA II* 36, str. 122–125, 142–149; ŠTUKL, *Inventarni popisi*, str. 18–29.

²⁴³² Štukl sicer prevaja kot klešče za vlečenje.

²⁴³³ ZAHN, *FRA II* 36, str. 122–125, 142–149; ŠTUKL, *Inventarni popisi*, str. 13–29.

²⁴³⁴ WIESSNER, *MDC XI*, št. 90.

²⁴³⁵ LAZAR, *Poznosrednjeveško topništvo*, str. 124.

Tudi v popisu inventarja vurberškega gradu se v različnih sobah na gradu navaja tudi železno orodje, in sicer žage (*sag*), različni noži (*messer*) in sekire za sekanje mesa (*fleischhacken*). Zanimiv predmet predstavlja železna mlinska vetrnica (*eysneyer schragen zu ainer windmull*).²⁴³⁶

V računskih knjigah freisinške škofije se pojavljajo raznorazni železni predmeti, večinoma v povezavi s popravili in gradnjo na območju škofjeloškega in klevevskega gospostva. V letih 1397²⁴³⁷ in 1398 so v Škofji Loki za popravila potrebovali železno orodje (*eisnem zewg*), med katerim so navedeni škafi in vedra (*schaff, pottigen*). Med izdatki se navaja tudi brušenje orodja (*zewg ze spiczen*).²⁴³⁸ Med februarjem in oktobrom 1401 so za dela pri mestnem jarku v Škofji Loki nabavili krampe (*krampfen*) in železne drogove ali palice (*eisnein stangen*).²⁴³⁹ V obračunu za leto 1441 se ponovno pojavijo izdatki za železna orodja, in sicer drogove, krampe ter macolo in motiko²⁴⁴⁰ (*segel vnd haw*).²⁴⁴¹ Leta 1476 se pri gradnji oziroma popravilu mlina v Podnu pri Škofji Loki pojavijo verige (*chetten*).²⁴⁴² Leta 1477 so za drobljenje kamna v loškem gospostvu nabavili dve macoli (*zwen slegel*), poleg macol pa še 32 plošč (*platel zum stainprechen*).²⁴⁴³

9.3.5.2. Poljedelska orodja

Med poljedelska orodja sodijo srpi, kose, rovnice, motike, različni sestavni deli plugov, npr. lemeži in črtala. Število najdenih predmetov ni tako veliko, kar še posebej velja za motike in rovnice. Med poljedelskimi orodji je nekoliko bolje izdelana datacijska shema za srpe, ki so zdajšnje podobo s polkrožnim rezilom in trnom, ki je obložen z lesenim ročajem,

²⁴³⁶ LOSERTH, *Das Archiv des Hauses Stubenberg*, str. 49–57.

²⁴³⁷ Obračunska leta so običajno zamejena z godovanjem sv. Jurija, obračunsko leto 1397 tako predstavlja obdobje med 24. 4. 1397 in 24. 4. 1398.

²⁴³⁸ BIZJAK, *Srednjeveški obračuni 1*, str. 26–27.

²⁴³⁹ BIZJAK, *Srednjeveški obračuni 2*, str. 47.

²⁴⁴⁰ Prevod teh dveh terminov še ni povsem razjasnjen. Pri prevajanju moramo upoštevati tudi kontekst, v tem primeru so namreč navedeni izdatki za izdelavo apna (*pro calcina*).

Pri terminu *segel* morda lahko domnevamo, da gre za napako pisarja (ali prepisovalca vira), in bi moralo pisati *slegel* (macola). Drugi termin (*haw*) je motika, najverjetneje je šlo za podoben predmet kot je omenjen zgoraj v popisu inventarja na beljaškem gradu, in sicer motika oziroma rovnica, ki so jo uporabljali pri izdelavi apna (*kalchawn*).

²⁴⁴¹ BIZJAK, *Srednjeveški obračuni 5*, str. 128.

²⁴⁴² BIZJAK, *Srednjeveški obračuni 5*, str. 145.

²⁴⁴³ BIZJAK, *Srednjeveški obračuni 6*, str. 155.

dobili v 13. stoletju, nato pa se njihova oblika ni več bistveno spreminjala. Natančnejša časovna umestitev pa je še vedno problematična.²⁴⁴⁴

Trije srpi in list kose so bili najdeni na Otoku pri Dobravi, kar kaže na verjetnost, da so se vsaj v nekem obdobju v tržni naselbini Gutenwert ukvarjali tudi z agrarno dejavnostjo.²⁴⁴⁵ Srp, list kose in pralca so bili najdeni v Celju, en srp je bil najden v Ljubljani, sicer pa so bili srpi in drugo poljedelsko orodje najdeni tudi na najdiščih srednjeveških gradov, npr. na gradu Žamerk v bližini Žusma, na Malem gradu (odlomek srpa in otka), na Zgornjem stolpu na Kranclju (rovnicca, vile in lopatica) in na Starem gradu pod Podbočjem, kjer je bil najden del orala, verjetno koničast lemež.²⁴⁴⁶

Večino poljedelskih orodij izpričujejo tudi likovni viri. Največ, pet, je upodobitev motike, štirikrat je upodobljena lopata, trikrat pa srp. Izpostaviti velja upodobitev srpa na freski v Hrastovljah, kjer je ob podobi meseca julija upodobljen žanjec s srpom in snopi žita. V isti cerkvi je v freski meseca oktobra upodobljen plug, oranje pa je upodobljeno še na freski *Triplex status mundi* v cerkvi sv. Jurija na Ptujju, ki pa je poškodovana. V Hrastovljah se pojavita tudi edini znani upodobitvi vinogradniškega noža in noža za obrezovanje grozdja. Prvi je upodobljen pod mesecem februarjem, drugi pa pod septembrom. Na podlagi teh upodobitev se lahko ugotavlja tudi približen potek dela na tem območju v poznem srednjem veku – februarja so obrezovali trto, julija so želi, septembra obirali grozdje, oktobra pa orali njivo pred zimo.²⁴⁴⁷

V pisnih virih se poljedelsko orodje omenja tudi v piranskih notarskih knjigah, in sicer srp ali kosa (*falx, falça*).²⁴⁴⁸ V popisu škofjeloškega gradu iz leta 1315 se pojavijo dve motiki (*ligones*), kramp (*pichel*), lopata (*scaffula*), rovnica (*sternium*) in motika za delo v vinogradu (*weingarthaw*).²⁴⁴⁹ V popisu iz leta 1321 pa lahko najdemo 8 železnih lopat²⁴⁵⁰ (*schoufeln viii ferree*) in motiko (*haun*).²⁴⁵¹ Omemba motike za delo v vinogradu nakazuje na obstoj vinogradništva v bližini škofjeloškega gradu v 14. stoletju.

²⁴⁴⁴ FIRST et al., *Novi vek*, str. 362–363, kat. št. 138, 139; KNIFIC, NABERGOJ, *Srednjeveške zgodbe*, str. 142.

²⁴⁴⁵ STARE, *Kovinski predmeti*, str. 23; ŠRIBAR, STARE, *Arheološko odkrivanje. Kovinsko gradivo 2*, str. 18, 128; *Gotika. Katalog*, str. 312, kat. št. 2.2.1.33. Kot kosa je predmet z inv. št. G 3017 označen v katalogu *Gotika*, v katalogu kovinskega gradiva z Otoka pri Dobravi pa kot »fragment železne spojke«.

²⁴⁴⁶ GUŠTIN et al., *Kovinske najdbe*, str. 243–244, kat. št. 221–224; ŠTULAR, *Mali grad*, str. 88–91; GUŠTIN et al., *Izkopavanje na gradu Žamerk*, str. 60–71; *Gotika. Katalog*, str. 332, kat. št. 3.1.6; ŠTUKL, *Arheološke raziskave*, str. 12–15, 22–24; PREDOVNIK, *Trdnjava Kostanjevica*, str. 86.

²⁴⁴⁷ HORVAT, *Likovne upodobitve*, str. 147–152.

²⁴⁴⁸ MIHELIC, *Piranske notarske knjige 6*, št. III90.

²⁴⁴⁹ ZAHN, *FRA II 36*, str. 122–125; ŠTUKL, *Inventarni popisi*, str. 16–20.

²⁴⁵⁰ Štukl prevaja kot »železna lovska kopja za metanje«. Toda termin »schouffel« ali »schauffel« se običajno prevaja kot »lopata«.

²⁴⁵¹ ZAHN, *FRA II 36*, str. 142–149; ŠTUKL, *Inventarni popisi*, str. 23–29.

Poljedelska orodja se pojavijo v celjskih mestnih obračunih, in sicer lopate (*eyserin schaufel*), krampi (*khramppen*) in motike (*hawen, hawn*).²⁴⁵² Na tržaškem gradu so na začetku 16. stoletja v dolgi skrinji hranili motike in lopate, v njej pa je bilo tudi staro in novo železo.²⁴⁵³ Na gradu Vurberk so nekoliko pozneje imeli motike (*hauen*), lopate (*schaufl*) in krampe (*krampen*).²⁴⁵⁴

Zanimivo je, da se orodje, namenjeno za poljedelska dela ne omenja v freisinških računskih knjigah. Na podlagi tega lahko sklepamo, da so podložniki škofjeloškega gospostva te železne predmete morali nabaviti z lastnimi sredstvi.

9.3.5.3. Ribiški in čolnarski pripomočki

Na rečnih najdiščih in tistih v bližini rečnih strug so bili najdeni tudi ribiški, čolnarski in splavarski pripomočki. Večina teh predmetov je bila najdena v Ljubljani, dva trnka pa tudi na Otoku pri Dobravi, kar kaže na to, da so se prebivalci trga verjetno ukvarjali tudi z ribolovom v Krki. Čolnarske kavlje so sicer uporabljali za upravljanje plovil, tovorov in lesa, z vejniki so čistili zaraščene rečne bregove. Najdbe ribiških osti, obročev, uteži in trnkov pa kažejo na ribolov. Kot trnek so uporabljali tudi svinčene uteži.²⁴⁵⁵

9.3.6. Pohištveni in stavbni elementi

Med pohištvene in stavbne elemente štejemo predvsem ključe in ključavnice, razna kovinska okovja za pohištvo (vrata, omare in skrinje) ter žeblice, ki so najštevilčnejši kovinski predmeti na srednjeveških arheoloških najdiščih. Ključ sestavljajo glava (včasih poimenovan tudi držaj), steblo (noga) in brada. Za visoki srednji vek so značilni ključi z okroglo ali ovalno glavo ter manj razčlenjeno brado, v poznem srednjem veku pa prevladujejo ključi z rombasto glavo ter nekoliko bolj razčlenjeno brado, s čimer je mehanizem ključavnice postal bolj zapleten in posledično varnejši. Pomični ključi s ploščato dolgo nogo so bili namenjeni za cilindrične ključavnice (obešanke). Ključavnice so imele lahko tudi okrasen pomen – krasile so pohištvo, katerega so varovale. Za razliko od orodij je vsaj osnovno datiranje ključev ter

²⁴⁵² BIZJAK, ŽIŽEK, *Knjiga obračunov*, str. 74–75, 78–79, 82–85.

²⁴⁵³ LAZAR, *Poznosrednjeveško topništvo*, str. 124.

²⁴⁵⁴ LOSERTH, *Das Archiv des Hauses Stubenberg*, str. 49–57.

²⁴⁵⁵ BITENC et al. *Srednji vek*, str. 340–341, kat. št. 120; FIRST et al., *Novi vek*, str. 362–369, kat. št. 139–142; KNIFIC, NABERGOJ, *Srednjeveške zgodbe*, str. 141, 164; *Gotika. Katalog*, str. 312, kat. št. 2.2.1.38; STARE, *Kovinski predmeti*, str. 23; GUŠTIN et al., *Kovinske najdbe*, str. 253, kat. št. 221.

tudi ključavnic nekoliko lažje, čeprav se lahko pojavljajo težave zaradi daljše uporabe ključa. Ključavnice predstavljajo kakovostno obrtno delo, mehanizem je lahko precej zapleten, sestavljen pa je iz zaskočnih čeljusti, ki so povezane s kapelnim vložkom z zarezi, te pa so prilagojene bradi ključa. Trapezasta plošča, ki pokriva mehanizem, je velikokrat okrašena z zakovičenimi volutami ali rastlinskim okrasjem.²⁴⁵⁶

Precejšnje število ključev (59) in tri ključavnice je bilo najdenih na najdišču Otok pri Dobravi. Ključi so bili temeljito analizirani in postavljeni v dva oblikovno različna tipa. Starejši tip ključev, z okroglo glavo, se postavlja v 11. in 12. stoletje in naj bi bil izdelek domače proizvodnje, drugi tip ključev, z rombasto obliko, pa je precej bolj podoben ostalim predmetom iz širše okolice (tudi v srednjeevropskem okviru) in sodi v mlajše obdobje. Tu se postavlja vprašanje ali gre za uvožene izdelke ali pa je zaradi prenosa novih oblikovnih stilov prišlo do spremembe načina izdelave ključev tudi v Gutenwertu.²⁴⁵⁷

Na večini srednjeveških najdišč se sicer pojavljajo tako romanske okrogle kot gotske rombaste glave ključev. To velja za Celje, kjer so našli 15 ključev in 30 ključavnic oziroma njihovih fragmentov,²⁴⁵⁸ Krancelj in Škofjo Loko.²⁴⁵⁹ Nekaj ključev in ključavnic, ki datirajo med 13. in 16. oziroma 17. stoletje so našli tudi v Ljubljani.²⁴⁶⁰ Za precejšnje število ključev, ki jih danes hrani Narodni muzej Slovenije pa je provenienca neznana, oziroma so v muzej prišli kot nearheološki predmeti.²⁴⁶¹ Ključi se sicer med seboj razlikujejo tudi po uporabnosti, lahko je šlo za ključe za pohištvo ali ključe za vrata. Na najdiščih se običajno pojavlja več ključev kot ključavnic, saj je imel ključ v preteklosti tudi simbolni pomen, pogosto se na freskah pojavlja podoba sv. Petra, ki v rokah drži ključe nebeških vrat. V povezavi s tem simbolnim pomenom so zato pogosto hranili ključe, katerih ključavnice so bile že izrabljene ali izgubljene.²⁴⁶²

Poleg ključev in ključavnic med kovinsko pohištveno opremo uvrščamo tudi tolkala na vratih ter železno okovje za vrata, okna in skrinje, ki se občasno pojavljajo na najdiščih, takšni predmeti so bili najdeni na Otoku pri Dobravi, Zgornjem stolpu na Krancelju in v Škofji

²⁴⁵⁶ KNIFIC, NABERGOJ, *Srednjeveške zgodbe*, str. 169; ŽARGI, *Srednji vek*, str. 183.

²⁴⁵⁷ STARE, *Kovinski predmeti*, str. 24–25; ŠRIBAR, STARE, *Srednjeveško naselje*, str. 25–27; ŠRIBAR, *Obrtna dejavnost*, str. 59–69; ŠRIBAR, *K poznavanju*, str. 47–48; ŠRIBAR, *Arheološko odkrivanje. Kovinsko gradivo 1*, str. 20–30; ŠRIBAR, STARE, *Arheološko odkrivanje. Kovinsko gradivo 2*, str. 21–22; STARE, *Ključi in ključavnice*, str. 21–37.

²⁴⁵⁸ GUŠTIN et al., *Kovinske najdbe*, str. 243–244, kat. št. 281–329.

²⁴⁵⁹ ŠTUKL, *Arheološke raziskave*, str. 12–15, 22–24.

²⁴⁶⁰ FIRST et al., *Novi vek*, str. 354–355, 368–369, kat. št. 132, 133, 143; *Gotika. Katalog*, str. 323–324, kat. št. 2.3.8, 2.3.10.

²⁴⁶¹ *Gotika. Katalog*, str. 290, 305, 342–343, kat. št. 1.7.1, 2.1.30, 3.2.1–3.2.8.

²⁴⁶² ŠTULAR, *Mali grad*, str. 78–87.

Loki.²⁴⁶³ Tudi vrata so bila pogosto okovana z železno pločevino, sicer prvotno običajno izdelane iz lesa. Zelo lep primer kovanih vrat se nahaja v proštijiški cerkvi na Ptujju, kjer so zakristijska vrata iz sredine 15. stoletja okrašene z železno pločevino in poznogotskimi rastlinskimi ornamentami. Gre za redki primer na Slovenskem, takšno okraševanje vrat je bilo sicer bolj značilno za južnonemške dežele.²⁴⁶⁴ Med kovinskimi predmeti pohištva iz poznega srednjega veka velja omeniti še majhno blagajno za denar in nakit iz kovanega železa, ki naj bi bila izdelana okoli leta 1500, vzori za njeno izdelavo pa izhajajo iz južnonemškega prostora ali Španije.²⁴⁶⁵

Med zabeleženimi likovnimi upodobitvami ni podob ključavnic, je pa zato ohranjenih 10 upodobitev ključev. Večina jih ima rombasta glavo, ki je bila značilna za pozni srednji vek, v katerem so nastale tudi freske,²⁴⁶⁶ le na eni upodobitvi (cerkev sv. Ožbolta na Zgornjem Jezerskem) ima ključ okroglo glavo. Na vseh tu obravnavanih upodobitvah se ključ pojavlja kot atribut sv. Petra.²⁴⁶⁷

Kovinski predmeti, ki sodijo v sklop pohištva, se pogosto pojavljajo v poznosrednjeveških pisnih virih, tako v inventarnih popisih gradov kot v računskih knjigah. V popisu škofjeloškega gradu iz leta 1315 je omenjena velika ključavnica (*raevschslos magnum*), v letih 1318 in 1321 pa v obeh primerih dve ključavnici (*duo platsloz*). Železen zapah in okovje (*seram et ligamen ferreum*) so imela lesena vrata, ki so vodila v gospodovo oziroma škofovo sobo.²⁴⁶⁸

Na beljaškem gradu so leta 1429 hranili dvojce železnih balkonskih vrat (*II eysnein fenstertur*) in 56 kosov železne pločevine za vratne ključavnice (*eysnein sturtzplech*²⁴⁶⁹ *zu torren*).²⁴⁷⁰ Ob Freislebnovem popisu orožja so na tržaškem gradu hranili 4 ključavnice za vrata.²⁴⁷¹ Tudi na gradu Vurberk je bilo zavedenih nekaj ključavnic (*schloss, platschloss*), mdr. majhna ključavnica za omaro ali zaboj (*almar*) ter medeninast obroč za ključe (*messingeiner schlusstring*). Med pohištveno opremo sodi še železna pločevina za vrata

²⁴⁶³ Gotika. Katalog, str. 368, kat. št. 3.3.3.6; STARE, *Kovinski predmeti*, str. 25–26; ŠTUKL, *Arheološke raziskave*, str. 12–15, 22–24.

²⁴⁶⁴ ŽARGI, *Srednji vek*, str. 181–183; Gotika. Katalog, str. 368, kat. št. 3.3.3.7.

²⁴⁶⁵ ŽARGI, *Srednji vek*, str. 183; Gotika. Katalog, str. 303, kat. št. 2.1.27.

²⁴⁶⁶ Najstarejša freska z upodobitvijo ključa je iz Turnišča iz leta 1389, najmlajša pa iz Dolenje vasi pri Senožečah iz začetka 16. stoletja.

²⁴⁶⁷ HORVAT, *Likovne upodobitve*, str. 133–135.

²⁴⁶⁸ ZAHN, *FRA II* 36, str. 122–125, 142–149; ŠTUKL, *Inventarni popisi*, str. 13–29.

²⁴⁶⁹ *Stürzblech* – ključavničarska železna pločevina. (LEXER, *Wörterbuch*, Bd. II, str. 1281)

²⁴⁷⁰ WIESSNER, *MDC XI*, št. 90.

²⁴⁷¹ LAZAR, *Poznosrednjeveško topništvo*, str. 124.

(*eysneine turplech*), z železom pa so bila okovana tudi okna (*in beden vensteren alt eysengeschier*).²⁴⁷²

Na več mestih v freisinških računskih knjigah se omenja tudi izdelava, namestitev in popravilo ključev in ključavnic. Leta 1440 je Sparer mlajši (*jungen Sparer*) izdelal ključ za srednja grajska vrata (*slussel zu dem mittleren tor*) na škofjeloškem gradu, za svoje delo pa prejel 6 soldov. Na istem seznamu izdatkov se pojavi tudi ključavnica, a na drugi lokaciji na gradu, in sicer na velikih vratih (*sloss zu dem grasser tor*), zraven pa še železni tečaj (*eysnein pant*). Zaradi popravila ključavnice so dali izdelati tudi nov ključ (*1 newen slussel darczu*).²⁴⁷³ Vratni tečaji (*pannten*) so omenjeni tudi leta 1477, ko so jih nabavili štiri za peč v kamri škofjeloških mestnih vrat (*torstuben*).²⁴⁷⁴ V obračunu za leto 1438 pa se navajata dve železni kljuki (2 *eysnein hakken*), ki so ju izdelali za vrata v ženskem delu loškega mestnega kopališča.²⁴⁷⁵ V obračunu gospostva Kostanjevica (1437–39) sta med izdatki zavedeni tudi dve ključavnici (*plattsloss*) za gospodovo klet ter neznana količina železnih spon na vratih (*spangen an die tur*).²⁴⁷⁶ Velika ključavnica (*groß platt sloss*) se pojavi tudi v obračunu gospostva Klevevž za leto 1486,²⁴⁷⁷ v obračunu mariborskega mestnega sodnika Sebalda Mitterhuberja za leto 1465 pa so omenjeni vratni tečaji in ključavnice (*pannt vnd felschloss*).²⁴⁷⁸

Zgoraj so bila omenjena okovana vrata v proštijiški cerkvi na Ptuju, okovanje vrat pa se pojavlja tudi v računskih knjigah freisinške škofije. Leta 1437 je na gradu Wildenlack pri Škofji Loki kovač Streit izdelal nova velika železna vrata, naslednjega leta pa je vrata okoval še z železno pločevino.²⁴⁷⁹

V mitninski knjigi za Bačo iz leta 1536 se pojavljajo tudi narbe oziroma zapahi (*narben, nerben*).²⁴⁸⁰

²⁴⁷² LOSERTH, *Das Archiv des Hauses Stubenberg*, str. 49–57.

²⁴⁷³ BIZJAK, *Srednjeveški obračuni 4*, str. 121.

²⁴⁷⁴ BIZJAK, *Srednjeveški obračuni 6*, str. 155.

²⁴⁷⁵ BIZJAK, *Srednjeveški obračuni 3*, str. 103.

²⁴⁷⁶ BIZJAK, *Srednjeveške računske knjige*, str. 86.

²⁴⁷⁷ BIZJAK, *Srednjeveški obračuni 7*, str. 183.

²⁴⁷⁸ MLINARIČ, *GZM 17*, str. 44.

²⁴⁷⁹ BIZJAK, *Srednjeveški obračuni 3*, str. 89, 102.

²⁴⁸⁰ GESTRIN, *Mitninska knjiga*, str. 101–126.

9.3.6.1. Žebli

V sklop stavbnih elementov uvrščamo tudi žeblje, čeprav so se žebli uporabljali tudi za druge namene, npr. podkovanje konj, obutve, spajanje predmetov itd. Žebli se nahajajo na vseh srednjeveških arheoloških najdiščih, ponekod v zelo visokih številkah, tudi po več sto. Zelo veliko žebeljev, več kot tisoč, je bilo najdenih med izkopavanji na otoku pri Dobravi, skoraj 800 žebeljev je bilo najdenih tudi na Starem gradu pod Podbočjem, nekaj manj pa na ostalih najdiščih, npr. na Krancelju in v Celju. Do danes je bilo izdelanih precej tipologij žebeljev iz arheoloških najdišč, ki so se pretežno usmerjale na obliko glave in dolžino žeblja.²⁴⁸¹

Med zabeleženimi likovnimi viri je šest upodobitev žebeljev, ki se pojavljajo kot atributi angelov ali kot orodje mučenja ob Kristusu.²⁴⁸²

Velika količina materialnih ostankov žebeljev sovpada z velikimi količinami omenjenih žebeljev v pisnih virih. Žebli se običajno omenjajo v računskih knjigah, ob nakupih stavbnega materiala. Nekaj omemb je ohranjenih tudi iz popisov gradov. Možna je omemba žebeljev iz popisa na loškem gradu leta 1315, ko je navedeno 300 *fuzeyesen*. Tancik je predvideval, da gre za »nožne trne«, ki so bili raztreseni po tleh in imeli vlogo onesposabljanja nasprotnikovih konj, Lazar pa domneva, da bi morda lahko šlo za žeblje ali železne elemente za podkovanje.²⁴⁸³ Poleg te morebitne omembe se žebli v inventarnih popisih najdejo tudi na tržaškem in vurberškem gradu. Na prvem so hranili tri sodčke žebeljev, v skupni teži 2 centa in 77 funtov,²⁴⁸⁴ na drugem pa so imeli za različna popravila na voljo dva polna sodčka ostrešnih žebeljev (*2 lagl voll scharnagl*).²⁴⁸⁵

V freisinških računskih knjigah so običajno zavedeni nakupi ostrešnih žebeljev (*scharnagel*), v nekaterih primerih pa so bili žebli navedeni zgolj s splošno oznako *nagel* ali *negel*. V nekaterih primerih, običajno tedaj, ko so žeblje potrebovali za dela različnih vrst, so uporabili tudi druge oznake za žeblje, npr. veliki ali dolgi žebli (*gross eysnem nagel, lanng negel*),²⁴⁸⁶ žebli za pribijanje lat (*latnagel, lattennagel*)²⁴⁸⁷ in *wartnagel*, za katere še nismo

²⁴⁸¹ STARE, *Kovinski predmeti*, str. 25, 36–40; *Gotika, Katalog*, str. 313, kat. št. 2.2.1.43; PREDOVNIK, *Trdnjava Kostanjevica*, str. 88–90; GAŠPERŠIČ, *Loški žebli*, str. 35–40; GUŠTIN et al., *Kovinske najdbe*, str. 244, kat. št. 255–280.

²⁴⁸² HORVAT, *Likovne upodobitve*, str. 135–136.

²⁴⁸³ TANCIK, *Orožje v škofjeloškem gradu*, str. 62; LAZAR, *Poznosrednjeveška orožarna*, str. 19.

²⁴⁸⁴ LAZAR, *Poznosrednjeveško topništvo*, str. 124.

²⁴⁸⁵ LOSERTH, *Das Archiv des Hauses Stubenberg*, str. 49–57.

²⁴⁸⁶ BIZJAK, *Srednjeveški obračuni 4*, str. 122; BIZJAK, *Srednjeveški obračuni 6*, str. 154.

²⁴⁸⁷ BIZJAK, *Srednjeveški obračuni 5*, str. 146; BIZJAK, *Srednjeveški obračuni 6*, str. 154.

uspeli razvozlati pomena.²⁴⁸⁸ Tudi v Celju so za gradbena dela in popravila pogosto nakupovali žeblje, običajno ostrešne (*scharnagell*) ali žeblje za skodle (*schintelnagel*).²⁴⁸⁹

Ostrešni žblji (*scharnagel*) so se pojavili v obračunu mariborskega mestnega sodnika Sebald Mitterhuberja za leto 1465.²⁴⁹⁰ Leta 1474 je mesto Maribor kupilo 72 žbljev s široko glavo (*72 magl²⁴⁹¹ mit praytenn chappenn*), ki so jih potrebovali za popravila na kabini pri mostu (*zw dem kcharb pey der prukenn*).²⁴⁹²

9.3.7. Kuhinjski pribor in posodje

Na številnih gradovih in v Ljubljani so bili najdeni tudi kosi kuhinjskega pribora in posodja, pretežno jedilnih nožev. Noži so bili namenjeni predvsem rezanju in nabadanju jedi, ki so bile že narezane na manjše kose. Večji del srednjega veka so imeli takšni noži več funkcij, uporabljali so jih tudi za lov, prirezovanje lesa ali šiljenje gosjih peres, posebni jedilni noži pa se začnejo pojavljati od konca 14. stoletja dalje. Na podlagi ohranjenih znakov na rezilih in okrasja ročajev se precejšnjemu delu teh nožev lahko pripiše izdelava v tujih, predvsem nizozemskih, angleških in nemških delavnicah, nekateri pa so bili verjetno tudi produkti domače proizvodnje. Poleg nožev so se med jedjo uporabljale tudi žlice, proti koncu srednjega in še posebej v zgodnjem novem veku se je pričela širiti tudi uporaba dvorogeljnih vilic. Najdbe posebnih jedilnih nožev tako kažejo na spremembe v prehranjevalni kulturi, kateri smo priča v poznem srednjem veku, ko se je pričela uveljavljati tudi kultura lepega obnašanja med jedjo.²⁴⁹³ Zanimivo vprašanje ponuja veliko število ohranjenih jedilnih nožev v Ljubljani, predvsem ali gre za izgubljene ali namenoma zavržene predmete.²⁴⁹⁴

Jedilne nože so arheologi našli tudi na drugih lokacijah, npr. na dveh grajskih najdiščih – 13 nožev na Starem gradu pod Podbočjem, 6 nožev (vsi niso nujno jedilni noži) pa na Malem gradu. Med 13 noži s Starega gradu je 5 nožev starejših, saj imajo trnasto nasadilo, medtem ko se noži s ploščatim nasadilom pojavijo na začetku 14. stoletja.²⁴⁹⁵ Številne nože in vsaj ene

²⁴⁸⁸ BIZJAK, *Srednjeveški obračuni* 5, str. 145.

²⁴⁸⁹ BIZJAK, ŽIŽEK, *Knjiga obračunov*, str. 48–49.

²⁴⁹⁰ MLINARIČ, *GZM* 17, str. 44.

²⁴⁹¹ Verjetno je prišlo do napake pisarja ali prepisovalca vira, in bi moralo pisati *nagl*.

²⁴⁹² MLINARIČ, *GZM* 17, str. 130.

²⁴⁹³ Gl. ELIAS, *O procesu civiliziranja*.

²⁴⁹⁴ KNIFIC, NABERGOJ, *Srednjeveške zgodbe*, str. 119; NABERGOJ, *Ljubljana*, str. 116; ŠTULAR, *Mali grad*, str. 74–75.

²⁴⁹⁵ FIRST et al., *Novi vek*, str. 356–359, kat. št. 134–136; LAZAR et al., *Vitez, dama in zmaj. 2, katalog*, str. 138–139, kat. št. 153–158; BITENC et al., *Srednji vek*, str. 338–339, kat. št. 118; ŠTULAR, *Mali grad*, str. 74–75; PREDOVNIK, *Trdnjava Kostanjevica*, str. 84–85.

vilice so našli tudi med izkopavanji na Otoku pri Dobravi, je pa treba izpostaviti, da večina nožev verjetno ni bila jedilnih.²⁴⁹⁶ V Celju so med kuhinjskim priborom našli ostanke nožev in različnih rezil, žlice, kuhalnice in ročaje.²⁴⁹⁷

Na Malem gradu so med izkopavanji naleteli na precej redko najdbo, in sicer gre za mehanizem za obešanje kotla nad ognjiščem. Podobno najdbo verjetno predstavlja tudi veriga, ki je bila najdena med izkopavanji na Kranclju.²⁴⁹⁸

Med ostalim železnim kuhinjskim posodjem velja omeniti še nekaj najdb iz Ljubljane. In sicer dve železni kozici, pokrovko in dve čutari iz pokositrene železne pločevine. Ena od dveh kozic sodi v 15. stoletje, druga pa je datirana v pozni srednji ali zgodnji novi vek, na dnu slednje so vidni ostanki krpanja. Na podlagi tega lahko sklepamo, da je bilo vsaj za lastnika te posode kovinsko posodje dragoceno, zato so ga obnavljali.²⁴⁹⁹

Pribor in posodje je upodobljeno tudi na ohranjenih freskah, še posebej na freskah Zadnje večerje, kjer je štirikrat upodobljen nož, kot del jedilnega pribora. Nož je upodobljen tudi na freski »sv. Urha pri večerji« iz leta 1502 v cerkvi sv. Križa na Križni gori pri Škofji Loki. Med upodobitvami posodja velja omeniti še fresko »Marijinega čaščenja deteta« v cerkvi Marijinega oznanjenja v Crngrobu, na kateri je upodobljena železna ponev.²⁵⁰⁰

Pribor in posodje se v pisnih virih pojavljajo v popisih grajskih inventarjev. Na škofjeloškem gradu so imeli leta 1315 štiri kositrne stekleničke (*ampulle parue de stanno*) in kositrno čašo (*ciffus de stanno*), ki je bila v inventarju zavedena tudi šest let pozneje (*ciffus stangneus*). Posebej v kuhinji so leta 1315 navedeni še naslednji predmeti: en velik in dva očitno nekoliko manjša kotla (*ii caldaria ... caldare magnum*), tri skodele (*iii patelle*) in dva kavlja (*ii haheln*) za obešanje kotla nad ognjišče. Poleg tega pa še dve kljuki (*ii haken*), strgalnik (*ribeysen*), dva noža (*ii cultelli*), rešetka (*craticula*) ter strgalnik ali po Francetu Štuklu »oblič« (*pamschab*) in klešče (*chrael*). Izven kuhinje, v »Lavrinovi sobi«, sta omenjena tudi *ii morser*, ki ju Jože Štukl interpretira kot terilna možnarja.²⁵⁰¹ Dva možnarja, kamnit in železen, sta bila v kuhinji zavedena šest let pozneje, posebej pa je omenjen tudi železen možnar, ki je bil uničen (*morsarium [f]e[r]reum confractum*). Med kuhinjsko opremo

²⁴⁹⁶ ŠRIBAR, *Arheološko odkrivanje. Kovinsko gradivo 1*, str. 33–36; ŠRIBAR, STARE, *Arheološko odkrivanje. Kovinsko gradivo 2*, str. 11–15; *Gotika. Katalog*, str. 311, kat. št. 2.2.1.19–2.2.1.22.

²⁴⁹⁷ GUŠTIN et al., *Kovinske najdbe*, str. 243–244, kat. št. 176–196, 229–240.

²⁴⁹⁸ ŠTULAR, *Mali grad*, str. 74–75; *Gotika. Katalog*, str. 336, kat. št. 3.1.37.

²⁴⁹⁹ *Gotika. Katalog*, str. 325, 327, kat. št. 2.3.15, 2.3.25; KNIFIC, NABERGOJ, *Srednjeveške zgodbe*, str. 166–167; BITENC et al., *Srednji vek*, str. 336–337, 342–343, kat. št. 117, 121.

²⁵⁰⁰ HORVAT, *Likovne upodobitve*, str. 57–58, 64.

²⁵⁰¹ Lazar ponuja primerjavo z navedbo možnarja v popisu predmetov v kuhinji na gradu Enzersdorf leta 1316. (LAZAR, *Poznosrednjeveška orožarna*, str. 12)

bi morda lahko šteli tudi del zavedenih nožev (*cultelli*), leta 1321 jih je bilo na gradu skupno 16.²⁵⁰²

Nekaj kovinskega posodja se je leta 1525 nahajalo tudi na vurberškem gradu, in sicer kositrne sklede, pladnji, krožniki in sod za sol (*zinnschüssl, zinneine platl, zinein täler, zinein salzfass*).²⁵⁰³

9.3.8. Ostalo kovinsko gradivo

Iz različnih kovinskih materialov so bili izdelani številni drugi uporabni in sakralni predmeti, ki izvirajo iz srednjega veka ali iz časa na prehodu iz srednjega v zgodnji novi vek. Takšni so npr. razni predmeti za osebno rabo, kot so šivanke, igle, naprstniki in škarje. Tudi za te predmete je natančnejša datacija možna zgolj na podlagi konteksta, v katerem so bili najdeni. Veliko predmetov sodi v kontekst noše, npr. spona, ploščice, nakit, gumbi, bucike ipd. Manjše spona so bile sestavni del opreme knjig, ki so imele platnice podložene z okrasnimi okovi. Škarje so služile različnim namenom, dvodelne škarje so se uveljavile šele v poznem srednjem veku, predtem pa so bile večinoma enodelne. Enodelne škarje pa so še dlje časa uporabljali za striženje ovac. Tudi na najdišču Otok pri Dobravi je bilo najdenih precej predmetov, ki so služili osebni rabi, in sicer več spon, dve igli in bronast kraguljček. Posebno zanimiva predmeta sta železna polizdelka v obliki palice, eden je bil najden med izkopavanji na Zgornjem stolpu nad Krancljem, drugi pa na Pustem gradu nad Lipnico (grad Waldenberg).²⁵⁰⁴

Veliko število kovinskih predmetov sodi v sfero sakralnega življenja in cerkvene opreme, npr. križi, svetinjice, kelihi, sklede, ter tudi cerkveni zvonovi. Večinoma sicer ne gre za predmete, ki so bili izdelani iz železa, temveč iz drugih kovin, kljub temu pa si zaslužijo kratko omembo. Iz kovanega železa sta bila izdelana svečnika, datirana v 16. stoletje. Število ohranjenih srednjeveških cerkvenih predmetov je relativno nizko, saj so bili v času turških vpadov odtujeni kot vojni plen, pozneje pa so jih iz cerkva in samostanov odnašali zaradi

²⁵⁰² ZAHN, *FRA II* 36, str. 122–125, 142–149; ŠTUKL, *Inventar*, str. 206–208; ŠTUKL, *Inventarni popisi*, str. 13–29.

²⁵⁰³ LOSERTH, *Das Archiv des Hauses Stubenberg*, str. 49–57.

²⁵⁰⁴ LAZAR et al., *Vitez, dama in zmaj. 2, katalog*, str. 150–151, kat. št. 174, 175; PREDOVNIK, *Trdnjava Kostanjevica*, str. 85; GUŠTIN et al., *Kovinske najdbe*, str. 243–244; STARE, *Kovinski predmeti*, str. 20–21, 26; *Gotika. Katalog*, str. 310–311, 332, kat. št. 2.2.1.24–2.2.1.30, 3.1.5.

Polizdelek iz Pustega gradu še ni bil kataloško objavljen (hrani ga Narodni muzej Slovenije, pod inv. št. G 11846), fotografija je bila objavljena v monografiji ob razstavi *Ko zapoje kovina*. (OITZL, *Obuditev in razvoj*, str. 75, sl. 14)

financiranja vojaške blagajne za obrambo proti turški nevarnosti. Posebej velja izpostaviti pet procesijskih križev iz pozlačene bakrene pločevine. Njihov slog, obdelava in okrasje kažejo na verjetnost, da gre za izdelek furlanske delavnice iz Vidma ali Čedadada, datacija pa je postavljena v prvo polovico 15. stoletja. Eden zanimivejših kovinskih sakralnih predmetov v slovenskih muzejih je reliefni diptih iz kositra, ki je bil izdelan okoli leta 1300. Izvira iz Podkrajja pri Vipavi in kaže, da gre za severnoitalijansko delo, na desnem krilu je upodobljena Marija z Jezusom, na levem pa Križanje. Opravljene so bile tudi naravoslovne analize, ki so pokazale, da diptih vsebuje precej svinca, kar nakazuje na to, da je bil za izdelavo uporabljen kositer slabše kakovosti.²⁵⁰⁵

Pri obravnavi likovnih virov velja omeniti po dve upodobitvi šestila in kotnega merila. Šestilo je v obeh primerih precej nespretno naslikano, sicer pa se pojavi kot atribut sv. Mateja. Kotno merilo je naslikano na dveh freskah iz obdobja 1510–30, kot atribut sv. Tomaža in sv. Mateja. Med upodobljenimi tehničnimi pripomočki je precej podob tehtnice, in sicer kar devet. V vseh primerih je tehtnica atribut nadangela Mihaela. Trikrat so upodobljeni jetniški okovi, v vseh primerih kot atributi sv. Lenarta. V sklopu upodobitev železnih predmetov velja omeniti tudi upodobitev meha, ki sicer ni izdelan iz kovine, gre pa za predmet, ki je sodil med obvezno opremo vseh kovaških in železarskih obratov. Meh je upodobljen na freski Mučeništva sv. Janeza Evangelista v cerkvi sv. Andreja v Mošnjah iz let 1450–55.²⁵⁰⁶

Med drugimi železnimi predmeti, ki se pojavljajo v pisnih virih velja izpostaviti sledeče omembe. Železna veriga (*cadena ferri*) se pojavlja že v piranskih notarskih knjigah,²⁵⁰⁷ precej več predmetov pa je izpričanih v inventarnih popisih škofjeloškega gradu. Tako se v vseh popisih pojavljajo jetniški okovi (*ring pro captiuis*). Leta 1315 jih je bilo šest, ter ovratno okovje (*poy*), leta 1318 dva, leta 1321 pa trije z ovratnim okovjem. V letih 1318 in 1321 je bila na gradu železna pasja veriga (*cathena ferrea pro canibus*). V škofovi sobi je leta 1315 svetlobo nudil medeninast svečnik (*lucibulum de auricalco*), leta 1321 pa se omenjata dve železni bakli (*ii lampades ferreas*), ki so ju očitno prav tako uporabljali kot svetilo. V prvem popisu se pojavita tudi dve železni torbi (*eysentaschen*) in zlatarsko orodje (*instrumentum aurifabri*).²⁵⁰⁸ Slednja omemba morda nakazuje na možnost, da je na gradu tedaj bival zlatar, kar pa bi morali potrditi s primerjavo ostalih, predvsem listinskih virov.

²⁵⁰⁵ Gotika. Katalog, str. 273, 275–282, 291, 302–304, kat. št. 1.2.1, 1.3.1–1.3.9, 1.7.4–1.7.5, 2.1.23–2.1.26, 2.1.28; ŽARGI, *Srednji vek*, str. 183–185.

²⁵⁰⁶ HORVAT, *Likovne upodobitve*, str. 60, 125, 138–140.

²⁵⁰⁷ MIHELIC, *Piranske notarske knjige 5*, št. V114.

²⁵⁰⁸ ZAHN, *FRA II* 36, str. 122–125, 142–149; ŠTUKL, *Inventarni popisi*, str. 13–29.

Na gradu Završje v bližini Motovuna na današnjem Hrvaškem so v času Freislebnovega popisa hranili tudi cent železa, cent in 33 funtov svinca ter poldrugi sodček smodnika.²⁵⁰⁹ Na vurberškem gradu pa so, tako kot tudi na škofjeloškem gradu, hranili ovratne okove z verigami (*halspenter mit keten*) za zadrževanje ujetnikov, v grajski kapeli pa sta bila dva železna svečnika (*eysnein leichter*). Poleg železnih se pojavijo tudi medeninasti svečniki (*messingein leichter*).²⁵¹⁰

9.4. Izpovednost pisnih virov

Zgolj golo naštevanje predmetov, ki se omenjajo v pisnih virih načeloma ne prinaša veliko novih ugotovitev, čeprav ponuja nekatere zanimive podatke. Prek popisov grajskih inventarjev dobimo vpogled v materialno kulturo plemstva in si lahko ustvarimo predstavo o tem, koliko in katere kovinske predmete so uporabljali. Ob popisih orožja lahko ugotavljamo, kakšen je bil tip oborožitve, kolikšno zalogo orožja so hranili na nekem gradu ali drugi utrjeni postojanki. Ob pregledu računskih knjig lahko vidimo, katere predmete so kupovali in uporabljali ob gradnjah in obnovitvenih delih. Nekaj težav raziskovalcem povzročajo tudi interpretacije in prevodi terminov, ki se pojavljajo v virih.

Bolj izpovedne rezultate si lahko obetamo šele s poglobljeno analizo pisnih virov in z zastavitvijo nekaterih raziskovalnih vprašanj. Toda tudi poglobljene analize ne privedejo nujno do želenih rezultatov, problem namreč predstavlja premajhna izpovednost ohranjenih virov, katerih količina prav tako ni pretirano obsežna. Na naslednjih straneh bomo tako sprva predstavili primerjalno analizo cen železnih izdelkov iz poznega srednjega veka, nato pa si поблиže pogledali še inventar poznosrednjeveške kovačije.

9.4.1. Cenovna razmerja

Ena glavnih nalog bo ugotoviti, ali ohranjeni pisni viri dopuščajo primerjave cen različnih izdelkov, ali se te cene spreminjajo in kaj nam ta cenovna razmerja povedo. Gibanje cene železa smo natančneje obravnavali že zgoraj.

V uporabljenih virih sta bila v obtoku oba tipa denarja, tako severnoitalijanski sold kot dunajski pfenig, na spodnjem Štajerskem je bilo prevladujoče denarno sredstvo pfenig,

²⁵⁰⁹ LAZAR, *Poznosrednjeveško topništvo*, str. 122.

²⁵¹⁰ LOSERTH, *Das Archiv des Hauses Stubenberg*, str. 49–57.

medtem ko sta bili na območju Kranjske v obtoku obe valuti. Tako moramo ob interpretaciji računskih knjig za škofjeloško gospostvo upoštevati možnost, da je kdaj bil v uporabi morda tudi dunajski pfenig, saj naj bi bili v obravnavanih desetletjih na tem območju prisotni obe valuti. Na območju klevevškega gospostva imamo lažje delo, saj je bil v desetletju 1481–90 v uporabi zgolj beneški denar. V gospostvih, ki so obravnavana v sklopu deželnoknežjih računskih knjig, pa sta bili v obdobju 1437–50 v uporabi obe valuti. V Pazinu so v tem času uporabljali zgolj beneški denar.²⁵¹¹

Osrednji vir za raziskave cen železnih predmetov v 15. stoletju predstavljajo freisinške računске knjige, predvsem za območje škofjeloškega gospostva. Poleg teh so pomemben del raziskave tudi knjige obračunov celjskih mestnih sodnikov, v nekoliko manjši meri pa obračunske knjige za Maribor. Pogosto se železno orodje omenja zgolj s splošno oznako, ali pa je navedeno nedoločeno število predmetov, v primeru nakupa več različnega orodja pa je pogosto navedena skupna cena. Posledično je za številne predmete težko podajati cenovna razmerja skozi daljše časovne obdobje, prav tako je manj možnosti za izvajanje primerjav med različnimi predmeti.

9.4.1.1. Orožje

Predvidevamo lahko, da je orožje dosegalo precej višje cene kot železno orodje, kar še posebej velja za specialne izdelke hladnega orožja, kot je bil meč, ter ploščne oklepe in ognjeno orožje. Zanimivo primerjavo cenovnih razmerij v Piranu v letu 1328 ponuja Tomaž Nabergoj, ki je svoje ugotovitve in seznam cenovnih razmerij izvajal iz objavljenih piranskih notarskih knjig. Meč (*spada*) naj bi v tem času stal 768 denarjev. V primerjavi z ostalimi predmeti in uveljavljenimi mezdami lahko ugotovimo, da meč ni imel posebej visoke cene. Enako vrednost je imel ovratni oklep, samostrel pa je bil vreden za $\frac{3}{4}$ meča (576 denarjev). Precej višje cene so dosegali npr. postelja in tunika (1920 denarjev), sod (!) (med 3168 in 3630 denarjev), kelih (3840 denarjev), vol (med 2520 in 2880 denarjev) in še posebej konj (med 8640 in 12000 denarjev).²⁵¹² Te ugotovitve kažejo na to, da meč sicer ni bil najcenejši izdelek, ni pa bil izjemno drag. Toda ta razmerja veljajo za neko določeno področje in časovno obdobje (Piran leta 1328), prav mogoče pa je, da so se skozi čas cenovna razmerja

²⁵¹¹ BIZJAK, *Ratio facta est*, str. 87–88.

²⁵¹² NABERGOJ, *Oboroženi stan*, str. 26–27.

Cenovna razmerja v frankovskem kraljestvu (8. stoletje): verižnina in konj sta bila vredna po 12 solidov, pol manj so bili vredni nožni ščitniki in čelada (po 6 solidov), meč je bil vreden 3 solide, ščit in sulica pa 2 solida. Kobila je bila tedaj vredna 3 solide, vol 2, krava pa med 1 in 3 solidi. (WILLIAMS, *The Knight*, str. 41)

spreminjala, na cene pa je gotovo vplivala tudi geografska determinanta. Obenem je treba izpostaviti, da je tudi število ohranjenih podatkov dokaj majhno in ne omogočajo zanesljive medsebojne primerjave.

Za raziskovanje cen ognjenega orožja glavni vir predstavljajo obračuni celjskih mestnih sodnikov, v katerih lahko najdemo nekaj podatkov o cenah kavljastih pušk v drugi polovici 15. stoletja. Leta 1461 je nakup dveh kavljastih pušk (*hakkenpuxen*) znašal eno marko.²⁵¹³ Cena ene je tako znašala pol marke, oziroma 80 pfenigov. Čez dve desetletji, leta 1482, je mesto kupilo 12 kavljastih pušk za 9 funtov in pol ter 24 pfenigov.²⁵¹⁴ Cena kavljaste puške se je v dveh desetletjih precej povečala, saj je tedaj znašala že 192 pfenigov. Tri leta pozneje je bila cena kavljaste puške še višja, za nakup dveh je mestni sodnik odštel dva dukata, kar preračunano v pfenige pomeni 270 za eno. V nekem drugem nakupu istega leta pa je bila cena kavljaste puške enaka funtu,²⁵¹⁵ enaka pa je bila cena tega orožja tudi leta 1498.²⁵¹⁶

Cena kavljaste puške se je v Celju med letoma 1461 in 1485 iz 80 povečala na kar 240 oziroma 270 pfenigov, na podlagi primerjave z ostalimi gibanji cen v Celju ne moremo trditi, da bi v obdobju teh dveh desetletij prišlo do splošne rasti cen.²⁵¹⁷ Razlog za takšen dvig cene bi lahko iskali v drugih dobaviteljih, v splošnem povišanju cene tega orožja, lahko tudi v razvrednotenju avstrijske valute v drugi polovici 15. stoletja. Možna pa bi bila tudi interpretacija, da gre kljub isti oznaki (*hakenpuxe*) za dva različna predmeta. Tako bi bila sprva pod tem izrazom mišljena arkebuza, ki je bila lažja različica kavljaste puške, v osemdesetih letih pa so pod tem terminom označevali težjo kavljasto puško, ki je bila očitno precej dražja.²⁵¹⁸

Podobnih primerjav za kakšno drugo vrsto ognjenega orožja ni na voljo. Za Celje je iz let 1482 in 1485 sicer ohranjen podatek o cenah za neznani količini topništva (*puxen*), v prevodu v objavi vira se v prvem primeru navaja ednina, v drugem pa množina. Vrednosti nakupov sta znašali 9 funtov in 144 pfenigov ter 17 dukatov (19 funtov in 30 pfenigov).²⁵¹⁹

Za primerjavo lahko ponudimo zgolj dva primera, eden od teh je celo iz enakega obdobja. Leta 1485 je oskrbnik škofjeloškega gospostva Jakob Lamberger²⁵²⁰ skupaj s škofjeloškimi meščani (*purgaren*) od Jurija Sigesdorferja nakupil 12 kosov ognjenega orožja (*puxen*) za 13

²⁵¹³ BIZJAK, ŽIŽEK, *Knjiga obračunov*, str. 8–9.

²⁵¹⁴ BIZJAK, ŽIŽEK, *Knjiga obračunov*, str. 66–69.

²⁵¹⁵ BIZJAK, ŽIŽEK, *Knjiga obračunov*, str. 78–81.

²⁵¹⁶ BIZJAK, ŽIŽEK, *Knjiga obračunov*, str. 118–119.

²⁵¹⁷ Gl. tabeli št. 9 in 10.

²⁵¹⁸ Prim. LAZAR, *Poznosrednjeveško topništvo*, str. 176.

²⁵¹⁹ BIZJAK, ŽIŽEK, *Knjiga obračunov*, str. 66–67, 94–95.

²⁵²⁰ Jakob Lamberger je bil sin Jurija II. Lambergerja in škofjeloški oskrbnik med leti 1481 in 1491. (BIZJAK, *Srednjeveški obračuni 6*, str. 165, op. 5)

dukatov, kar na en kos znese 138,7 soldov.²⁵²¹ Če predpostavimo, da je pod término *puxe* tako v Škofji Loki kot v Celju razumeti enako vrsto orožja, bi lahko ob preračunu valut (en kos za 277,4 pfenigov) prišli do podatka, da so v Celju leta 1482 za ta denar nakupili okoli 8, leta 1485 pa okoli 16 kosov ognjenega orožja. Términ *puxe* sicer običajno predstavlja top, toda v tem primeru je takšna interpretacija vprašljiva. Vrednost 277,4 pfenigov za en top je namreč precej nizka, saj je v istem letu kavljasta puška v Celju stala zgolj nekaj manj. To pa nakazuje, da viri v tem primeru očitno govorijo o kavljastih puškah in ne o topništvu.

Cena topništva je bila precej višja, kar izpričuje podatek iz leta 1439, ko so v deželškem sodišču Kamnik kupili bakreno bombardo (*kuphrenen stainpuchsen*) v vrednosti 2 funtov in 60 pfenigov (540 pfenigov),²⁵²² pri čemer je treba upoštevati tudi višjo vrednost avstrijske valute v tem času kot ob koncu stoletja. Kljub temu je bila cena bombarde glede na njeno maso in ceno bakra zelo nizka. Masa železne bombarde iz sredine 15. stoletja, ki jo hrani Pokrajinski muzej Ptuj–Ormož, namreč znaša 241 kg. Če primerjamo cene surovin iz osemdesetih let v Celju, ko je cent železa stal 270 oziroma 400 pfenigov, ter ob dejstvu, da je imel baker še nekajkrat višjo vrednost od železa,²⁵²³ in ob upoštevanju mase pri 200 kg, bi zgolj cena surovine, ki je bila potrebna za izdelavo bombarde, znašala nekaj manj kot 28 funtov (6676 pfenigov). Na voljo so tri razlage; ali je bil pri njeni izdelavi uporabljen mnogo cenejši baker oziroma bakrova zlitina, ali bombarda ni bila kupljena po tržni ceni, ali pa je šlo za poškodovan oziroma izrabljen izdelek.

Zanimive so tudi primerjave cen streliva. Leta 1480 je celjski kamnosek Mihael izdelal 100 kamnitih krogel za havbice, izdelava ene je stala 8 pfenigov, skupaj je prejel 3 funte in 80 pfenigov. Istega leta je nakup stotih železnih krogel (*100 eysnein khugel*) znašal zgolj 70 pfenigov.²⁵²⁴ Gre za desetkrat nižjo ceno, na podlagi tega lahko domnevamo, da so bile železne krogle precej manjše in namenjene ognjenemu orožju z manjšim kalibrom (kavljasta puška, arkebuza ali ročni topič). Štiri leta pozneje je mesto nakupilo tisoč železnih krogel za strelno orožje (*eysrein puxenkhugel*) za 4 funte in 12 pfenigov. Sodeč po primerjavi cene (0,97 pfeniga za eno kroglo) z zgornjimi podatki lahko potrdimo zapis v objavi vira, da gre za krogle, ki so bile namenjene streljanju iz ročnega ognjenega orožja.²⁵²⁵ Leta 1485 je mesto

²⁵²¹ BIZJAK, *Srednjeveški obračuni 6*, str. 163.

Dukat je imel tedaj vrednost 128 soldov.

²⁵²² BIZJAK, *Srednjeveške računske knjige*, str. 68, 71.

²⁵²³ Cent bakra je v podatkih iz računskih knjig samostana Klosterneuburg leta 1420 znašal 1870 pfenigov, leta 1538 pa 2000 pfenigov. V Angliji je bil baker na začetku 15. stoletja osemkrat dražji od železa. (PRIBRAM, *Materialien zur Geschichte*, str. 758; WILLIAMS, *The Knight*, str. 851)

²⁵²⁴ BIZJAK, ŽIŽEK, *Knjiga obračunov*, str. 58–61.

²⁵²⁵ BIZJAK, ŽIŽEK, *Knjiga obračunov*, str. 74–75.

Celje nakupilo dva tisoč železnih krogel za kavljasto puško (*eysnen kügel zu hakenpuxen*), v vrednosti 6 funtov, za eno torej 0,72 pfeniga. Še nižjo ceno so imele krogle, ki jih je mesto kupilo v istem obračunskem letu, 400 železnih krogel za kavljasto puško je imelo skupno vrednost en funt oziroma 0,6 pfeniga za eno.²⁵²⁶ Žal iz drugih območij ni na voljo ustreznih podatkov za primerjavo. Leta 1476 je škofjeloško gospostvo nakupilo neznano število železnih krogel (*eissnen kugelejn*) v vrednosti 42 soldov.²⁵²⁷ Če predvidevamo, da je bila cena krogle v Škofji Loki podobna kot v Celju, je škofjeloško gospostvo nakupilo okoli 100 krogel za ročno strelno orožje.

Precej podatkov o cenah imamo tudi za puščične osti, ki so pričakovano imele zelo nizko vrednost. Dva tisoč železnih puščičnih osti (*pheileisen*) je imelo leta 1399 vrednost 6 mark in 40 soldov,²⁵²⁸ vrednost ene osti je bila pol solda. Leto pozneje je bila vrednost 2000 puščičnih teles (*schefft in die pfeil*)²⁵²⁹ 2 marki in 15 soldov, vrednost enega je bila 0,17 solda.²⁵³⁰

Več podatkov za primerjavo imamo zopet iz Celja, toda iz več kot pol stoletja mlajšega obdobja. Leta 1473 je tisoč hrastovih puščičnih teles skupaj z železnimi konicami stalo 4 funte in 60 pfenigov.²⁵³¹ Ena puščica je torej stala približno en pfenig. V obračunu za leto 1479 je nakup tisoč puščičnih teles (*schefft*) znašal 2 marki in 140 pfenigov, tri tisoč železnih puščičnih osti (*pheilleysen*) pa je imelo vrednost 8 funtov.²⁵³² Puščična ost je imela vrednost 0,64 pfeniga, puščično telo pa 0,46, kar skupaj znese nekaj več kot šest let prej.

V naslednjih letih so bile vrednosti puščičnih teles in osti še naprej precej podobne, leta 1480 je puškarski mojster Hans izdeloval puščice za mesto, tako izdelava telesa (*schefft*) kot osti (*pheilleysen*) sta znašala po 0,6 pfeniga.²⁵³³ Prihodnje leto je bil za izdelavo puščic (*phëillschefft*) zadolžen puškar Matej, cena ene je znašala 0,72 pfeniga.²⁵³⁴ Leta 1482 je nakup ene osti (*pheilleysen*) znašal 0,6 pfeniga.²⁵³⁵ Leta 1484 je cena enega hrastovega puščičnega telesa (*aichen schäfften*) znašala 0,9 pfeniga,²⁵³⁶ leto pozneje pa je bila cena puščice (*pheył*) 0,9 pfeniga, cena osti (*pheileyßen*) pa 0,84 pfeniga.²⁵³⁷ Leta 1486 je izdelovalec puščic

²⁵²⁶ BIZJAK, ŽIŽEK, *Knjiga obračunov*, str. 78–79.

²⁵²⁷ BIZJAK, *Srednjeveški obračuni 5*, str. 146.

²⁵²⁸ BIZJAK, *Srednjeveški obračuni 2*, str. 35.

²⁵²⁹ *Schefft* se v objavi celjskih obračunskih knjig prevaja kot »puščično telo«. (BIZJAK, ŽIŽEK, *Knjiga obračunov*, str. 36–37)

²⁵³⁰ BIZJAK, *Srednjeveški obračuni 2*, str. 45.

²⁵³¹ BIZJAK, ŽIŽEK, *Knjiga obračunov*, str. 36–37.

²⁵³² BIZJAK, ŽIŽEK, *Knjiga obračunov*, str. 54–55.

²⁵³³ BIZJAK, ŽIŽEK, *Knjiga obračunov*, str. 58–61.

²⁵³⁴ BIZJAK, ŽIŽEK, *Knjiga obračunov*, str. 62–63.

²⁵³⁵ BIZJAK, ŽIŽEK, *Knjiga obračunov*, str. 68–69.

²⁵³⁶ BIZJAK, ŽIŽEK, *Knjiga obračunov*, str. 74–75.

²⁵³⁷ BIZJAK, ŽIŽEK, *Knjiga obračunov*, str. 78–79.

(*schÿferel*) za nasaditev (*zw schÿfften*) 200 puščic (*pheylen*) prejel 10 šilingov, za eno 0,7 pfeniga.²⁵³⁸

Kot lahko opazimo prek zgornjih navedb, v razmerju med cenami in terminologijo v nekaterih primerih prihaja do nejasnosti. V istem letu (1485) je cena celotne puščice zgolj nekoliko višja od cene puščične osti, čeprav so bila lesena puščična telesa v nekaterih primerih celo dražja od osti.

V obravnavanih virih ni ohranjenih podatkov o tem, kakšne so bile cene oklepov v tem času. Za primerjavo z ostalimi cenami, predvsem orožja, lahko ponudimo nekaj primerljivih cen v Evropi. Leta 1437 je v Vestfaliji oklep za pehotnega vojaka znašal 4,3 renskih goldinarjev,²⁵³⁹ kar je enakovredno 25 dnevnim mezdami obrtnika. V letih 1441 in 1468 je oklep za konjenika, izdelan v Milanu, v Angliji stal med 5 in 8,33 funtov angleške vrednosti, kar je bilo enakovredno med 100 in 166 dnevnimi mezdami obrtnika. Preračunano v vrednost dukatov pa je bila cena teh oklepov med 21,75 in 36,23 dukatov.²⁵⁴⁰ V Innsbrucku je oklep konjenika leta 1527 stal 50 dukatov, lažji oklep pa pol manj, kar je enakovredno 300 oziroma 150 dnevnim mezdami obrtnika.²⁵⁴¹

9.4.1.2. Orodje

V primeru cen različnih orodij zaradi majhnega števila omemb žal ni možno izvesti dobre primerjave. Podatkov v freisinških računskih knjigah namreč ni, še največ jih izhaja iz sredine 80. let 15. stoletja za mesto Celje. Tako lahko ugotovimo, da sta bili ceni lopate in motike zelo podobni, in sicer je leta 1484 lopata stala 27,6 pfeniga, motika pa v letih 1485 in 1486 26 pfenigov. Leta 1486 je mesto nakupilo 10 lopat in 10 krampov ter za to odštelo 5 mark (800 pfenigov).²⁵⁴² Če predvidevamo, da je vrednost lopat ostala enaka ali vsaj zelo podobna kot je bila dve leti prej, lahko ugotovimo, da je bila cena krampa okoli 50 pfenigov in bi bil potemtakem enkrat dražji od lopate ali motike.

²⁵³⁸ BIZJAK, ŽIŽEK, *Knjiga obračunov*, str. 82–83.

²⁵³⁹ Renski goldinar je imel $\frac{3}{4}$ vrednosti dukata, tečaj dukata v Škofji Loki je bil leta 1437 126,66 solda, oklep pehotnega vojaka bi na podlagi teh preračunov znašal 405 soldov. Če primerjamo ta znesek z dnevnimi mezdami škofjeloških obrtnikov v tem času (10 soldov za pomočnika, do 14 za obrtnika), lahko ugotovimo, da bi bila cena takšnega oklepa v škofjeloškem gospostvu enakovredna 29 do 40 dnevnim mezdami. (BIZJAK, *Ratio facta est*, str. 91, 93; BIZJAK, *Srednjeveški obračuni 3*, str. 87–89)

²⁵⁴⁰ Funt angleške vrednosti je bil vreden okoli 4,35 dukata.

V Škofji Loki bi tedaj (leta 1441 je bil en dukat vreden 130 soldov) oklepi znašali med 2827,5 in 4710 soldov. Za nakup cenejšega oklepa bi morali plačati med 200 in 280 dnevnih mezd, za nakup dražjega pa med 336 in 471 mezd.

²⁵⁴¹ WILLIAMS, *The Knight*, str. 904–907.

²⁵⁴² BIZJAK, ŽIŽEK, *Knjiga obračunov*, str. 84–85.

Za primerjavo vrednosti orodja lahko ponudimo ceno izdelave enega zaporniškega okovja (*eysnem vennkhnuß*) iz leta 1483, ko je to znašalo 120 pfenigov,²⁵⁴³ torej nekaj več kot štiri lopate. Še več, 210 pfenigov, je leta 1478 v Celju znašala izdelava železne palice (*eysnem stekken*).²⁵⁴⁴ Sodeč po visoki ceni bi lahko sklepali, da je bila palica morda namenjena za mestnega sodnika kot sodniška palica ali pa je imela kak drug poseben namen.

9.4.1.3. Ključi in ključavnice

Med pohištveno opremo lahko sprva predstavimo cenovna razmerja ključev in ključavnic. Za cenovno vrednost ključa (tudi skupaj z izdelavo) smo našli štiri primere, in sicer dva iz leta 1440, dva pa iz let 1476 in 1477, cene pa so znašale 6, 16, 6 in 8 soldov.²⁵⁴⁵ V tretjem primeru je bil ključ namenjen za zaklepanje malih vratc. Bolj raznolike so bile cene ključavnic, saj so se na območju škofjeloškega gospostva večinoma gibale med 10 in 40 soldov, ponekod je šlo zgolj za popravilo oziroma izboljšavo (*pesserung*), v dveh primerih pa je bila zraven vračunana še namestitev tečaja ali verige. Popravilo ključavnice je bilo načeloma cenejše, v treh primerih je znašalo 14 oziroma 16 soldov, v enem pa celo 40 soldov.²⁵⁴⁶ Najdražja ključavnica je bila *groß platt sloss*, ki so jo leta 1486 namestili v gospostvu Klevevž, in sicer je znašala eno marko beneških soldov.²⁵⁴⁷ V Mariboru je leta 1465 ključavnica s tečajem vred stala 26 denarjev,²⁵⁴⁸ v Celju pa so bile cene v treh primerih zelo različne: 32 pfenigov leta 1500, 90 leta 1487 (verjetno ključavnica za mestna vrata) ter 120 leta 1486, kjer pa je bila vračunana še izdelava.²⁵⁴⁹

Iz virov ni povsod razvidno ali je bil v ceno všteti tudi nakup oziroma izdelava ključavnice ali zgolj njeno popravilo oziroma namestitev. Različne cene ključavnic bi lahko kazale na raznovrstnost tega izdelka, toda kljub različnim omembam v virih (predvsem *schloss* in *plattschloss*, enkrat tudi *felschloss*) natančnejše razlike niso jasne, prav tako med posameznimi termini ni zaslediti bistvenih razlik v cenah.

²⁵⁴³ BIZJAK, ŽIŽEK, *Knjiga obračunov*, str. 70–71.

²⁵⁴⁴ BIZJAK, ŽIŽEK, *Knjiga obračunov*, str. 52–53.

²⁵⁴⁵ BIZJAK, *Srednjeveški obračuni 4*, str. 121; BIZJAK, *Srednjeveški obračuni 5*, str. 145–147; BIZJAK, *Srednjeveški obračuni 6*, str. 154.

²⁵⁴⁶ BIZJAK, *Srednjeveški obračuni 5*, str. 145–147; BIZJAK, *Srednjeveški obračuni 6*, str. 155; BIZJAK, *Srednjeveški obračuni 7*, str. 183, 207.

²⁵⁴⁷ BIZJAK, *Srednjeveški obračuni 7*, str. 183.

Leta 1478 je velika ključavnica z verigami v Škofji Loki stala 40 soldov.

²⁵⁴⁸ MLINARIČ, *GZM 17*, str. 44.

²⁵⁴⁹ BIZJAK, ŽIŽEK, *Knjiga obračunov*, str. 84–85, 88–89, 126–127.

9.4.1.4. Žebliji

Med vsemi železnimi predmeti se v virih najpogosteje pojavljajo žebliji, zato se prav na primeru žebeljev lahko izdelata najbolj temeljita primerjalna analiza cene posameznega izdelka. Že v obračunih freisinških računskih knjig se žebliji pogosto pojavljajo med nabavnim materialom gospostva, obenem lahko ugotovimo, da so bili različnih vrst ter posledično vrednosti. Prvič se pojavijo v obračunu gospostva Klevevž za leto 1398, ko je bila vrednost 9000 ostrešnih žebeljev (*scharnagel*) 9 dukatov, kar na sto žebeljev znaša 9 oziroma 9,3 soldov.²⁵⁵⁰

Žebliji so se nato med izdatki za gradbena dela na škofjeloškem gradu ponovno pojavili leta 1437, pri dveh dobaviteljih (Plumschein in Syal) je bila vrednost stotih žebeljev 7 soldov, pri tretjem (Tscherkh) pa 8 soldov.²⁵⁵¹ Podobne cene so (ostrešni) žebliji imeli tudi v naslednjih dveh letih, večinoma so za 100 žebeljev odšteli po 7 soldov, leta 1438 so ob popravilih na škofjeloškem mestnem kopališču²⁵⁵² za 100 žebeljev odšteli 8 soldov. Enako ceno so prihodnje leto ostrešni žebliji imeli tudi ob izvajanju del na Zgornjem stolpu na Kranclju.²⁵⁵³

Več različnih vrst žebeljev so v škofjeloškem gospostvu nabavili leta 1476. Za popravila na mlinu v Podnu in pomolu na škofjeloškem gradu so porabili tri tisoč žebeljev (*nagel*), s ceno 7 soldov in pol za 100 žebeljev. 22 soldov pa je bila vrednost neznane količine *warnagel*.²⁵⁵⁴ Isti termin se nato pojavi še v nadaljevanju, ko je navedena cena 8 soldov, toda ponovno brez navedene količine žebeljev. V obračunu za isto leto se pojavijo še žebliji za late (*latnagel*), ki pa so bili dražji od ostrešnih, 100 takšnih žebeljev je bilo 12 soldov.²⁵⁵⁵

Cena ostrešnih žebeljev se od konca tridesetih let ni bistveno spreminjala – leta 1476 je bila vrednost stotih ostrešnih žebeljev v enem primeru še naprej 7 soldov, v drugem pa 6,4 soldov.²⁵⁵⁶ V obračunu za naslednje leto je bila vrednost stotih ostrešnih žebeljev 6,5 soldov.²⁵⁵⁷ Žebliji za late (*lattennagel*) se ponovno pojavijo v obračunu za leto 1477, ohranili

²⁵⁵⁰ BIZJAK, *Srednjeveški obračuni 2*, str. 77.

Leta 1398 se je vrednost dukata gibala med 90 in 93 soldi oglejske oziroma beneške vrednosti. (BIZJAK, *Ratio facta est*, str. 93)

²⁵⁵¹ BIZJAK, *Srednjeveški obračuni 3*, str. 88.

²⁵⁵² Kopališče je bilo locirano pod cerkvijo sv. Jakoba, prvič se omenja že leta 1318. (BLAZNIK, *O obrti v Škofji Loki*, str. 84)

²⁵⁵³ BIZJAK, *Srednjeveški obračuni 3*, str. 103; BIZJAK, *Srednjeveški obračuni 4*, str. 112–113, 121.

²⁵⁵⁴ Kakšen tip žebeljev si lahko predstavljamo pod *warnagel* nam še ni uspelo razvozlati, verjetno gre za neke vrste gradbene žeblje.

²⁵⁵⁵ BIZJAK, *Srednjeveški obračuni 5*, str. 145–146.

²⁵⁵⁶ BIZJAK, *Srednjeveški obračuni 5*, str. 146–147.

²⁵⁵⁷ BIZJAK, *Srednjeveški obračuni 6*, str. 154.

so podobno vrednost, kot so jo imeli prejšnjega leta, 100 žeblice je stalo 11 soldov in so bili enkrat dražji od ostrešnih. Še nekoliko dražji so bili *nagel zum nuesch*, sto žeblice je imelo vrednost 15 soldov. Te žeblice so očitno uporabljali pri popravilu neke vdolbine. Za popravilo tal v kanclerjevi sobi je gospostvo istega leta nabavilo 200 dolgih žeblice (*lanng negel*) v vrednosti 40 soldov, kar je približno trikratna cena običajnih ostrešnih žeblice. Precej cenejši pa so bili žeblice, ki so jih istega leta potrebovali za okovanje kletnih vrat, in sicer je bila vrednost stotih žeblice zgolj 5 soldov in pol.²⁵⁵⁸

Tudi sredi osemdesetih let so imeli žeblice v škofjeloškem gospostvu podobno vrednost. Za popravila na gradu Wildenlack je gospostvo leta 1485 porabilo en dukat za nakup 2000 žeblice (*negel*), cena stotih je bila 6,4 soldov. Istega leta pa je gospostvo za neznan namen nakupilo še 600 žeblice v vrednosti 40 soldov (15 soldov za sto žeblice). Kljub splošni oznaki za žeblice (*negel*) lahko domnevamo, da je šlo za posebno vrsto ali večje dimenzije žeblice, saj je bila njihova cena precej visoka.²⁵⁵⁹ Leta 1487 je škofjeloško gospostvo ponovno nabavilo ostrešne žeblice za popravila na obzidju gradu Wildenlack, in za 4000 ostrešnih žeblice odštelo 2 dukata, njihova vrednost je torej ostala enaka kot dve leti prej. Poleg ostrešnih žeblice so nakupili še neznan število žeblice za late (*latnagel*) za 40 soldov.²⁵⁶⁰ Običajno vrednost, 6 soldov za sto kosov, so imeli tudi žeblice, katere je gospostvo leta 1486 nakupilo za popravila na kopališču.²⁵⁶¹ Za popravila na gradu Wildenlack so žeblice ponovno nabavili leta 1490, tedaj je bila vrednost stotih žeblice 6 soldov. V letu 1490 je gospostvo nabavilo zelo velike količine žeblice. Vrednost žeblice pa je bila ob vseh nakupih enaka, in sicer 6 soldov.²⁵⁶²

Precejšnje količine žeblice so bile zavedene tudi v obračunih celjskih mestnih sodnikov. Leta 1474 je cena 100 ostrešnih žeblice (*scharnagel*) znašala 12 pfenigov.²⁵⁶³ Tri leta pozneje je bila cena 100 ostrešnih žeblice 12,6 pfenigov, cena 100 žeblice za skodle (*schintelnagel*) pa je znašala 6,8 pfenigov.²⁵⁶⁴ Na podlagi tega izračuna bi lahko sklepali, da so bili ostrešni žeblice skoraj še enkrat dražji kot tisti, ki so jih potrebovali za zabijanje skodel.

Približno desetletje pozneje so se žeblice v Celju precej podražili. Leta 1485 je mestni sodnik ostrešne žeblice kupil v dveh ločenih nabavah, v prvi je bila cena 100 žeblice 18 pfenigov, v drugi pa 24 pfenigov. Kot razlog za precej višjo ceno žeblice v drugi nabavi bi

²⁵⁵⁸ BIZJAK, *Srednjeveški obračuni 6*, str. 154–155.

²⁵⁵⁹ BIZJAK, *Srednjeveški obračuni 6*, str. 163. Razmerje med dukatom in soldom je tedaj znašalo 1:128.

²⁵⁶⁰ BIZJAK, *Srednjeveški obračuni 7*, str. 191.

Glede na vrednost žeblice za late iz desetletja pred tem bi lahko predvidevali, da so za ta denar nakupili okrog 300 žeblice.

²⁵⁶¹ BIZJAK, *Srednjeveški obračuni 6*, str. 176.

²⁵⁶² BIZJAK, *Srednjeveški obračuni 7*, str. 207–208.

²⁵⁶³ BIZJAK, ŽIŽEK, *Knjiga obračunov*, str. 40–41.

²⁵⁶⁴ BIZJAK, ŽIŽEK, *Knjiga obračunov*, str. 48–49.

lahko domnevali, da so zraven šteli še delo, saj v viru piše, da so bili žebli pribiti na obrambnem hodniku.²⁵⁶⁵ Toda tudi v naslednjem letu so imeli žebli podobno ceno, 100 ostrešnih žeblov je bilo kupljenih po 22,1 pfeniga, 100 žeblov za skodle pa celo po 91 pfenigov.²⁵⁶⁶ V drugem primeru je cena žebli podobna ceni puščice ali železne krogle, kar pa bi bilo precej neverjetno. Zato se zdi verjetneje, da je pisar ali prepisovalec vira navedel napačno številko.

Naslednji primerljivi podatki so nato iz leta 1497, ko je nakup 100 ostrešnih žeblov znašal 33,8 pfenigov, 100 žeblov za skodle pa 10,7 pfenigov.²⁵⁶⁷ Tudi dve leti pozneje so žebli skodlarji ohranili podobno vrednost, 100 za 9,3 pfeniga.²⁵⁶⁸ Leta 1500 je cena 100 ostrešnih žeblov znašala 20 pfenigov.²⁵⁶⁹ Iz obračunskih knjig celjskih mestnih sodnikov lahko zadnji podatek o ceni žeblov poskušamo izbrskati iz leta 1503. Tedaj so izdatki za nakup vrvi za kolibo ter 5000 ostrešnih žeblov znašali 4,5 funta in 20 pfenigov (1100 pfenigov).²⁵⁷⁰ Kolikšno ceno je imela vrv lahko zgolj predvidevamo, leta 1480 je vlečna vrv (*zugsail*) stala 150 pfenigov,²⁵⁷¹ leta 1486 pa dolga vlečna vrv (*langs sayl zw dem zug*) 360 pfenigov.²⁵⁷² Če bi računali, da je bila cena vrvi še vedno enaka kot leta 1480, potem bi cena 100 ostrešnih žeblov znašala 19 pfenigov.

V Mariboru je bila cena 100 ostrešnih žeblov v drugi polovici 15. stoletja precej podobna, sredi šestdesetih let 15. stoletja so v več primerih stali 16 pfenigov.²⁵⁷³ V naslednjem desetletju pa se je cena žeblov spremenila, leta 1473 je 100 ostrešnih žeblov stalo že tretjino več, in sicer 24 pfenigov.²⁵⁷⁴ Precej dragi so bili žebli s široko glavo (*magl mit praytenn chappenn*), za 72 žeblov je mesto odštelo 36 pfenigov.²⁵⁷⁵ Ti žebli so bili znatno dražji kot običajno, en kos je znašal pol pfeniga, skoraj toliko kot cene puščičnih teles v Celju. Precej visoko ceno pa lahko razumemo predvsem kot posledico specialnih izdelkov, kar je nakazano že v viru.

Istega leta sta v obračunih mesta Maribor zavedena še dva nakupa žeblov, ki so enkrat označeni kot ostrešni žebli, enkrat pa zgolj kot žebli (*nagel*), v obeh primerih pa je bila

²⁵⁶⁵ BIZJAK, ŽIŽEK, *Knjiga obračunov*, str. 78–81.

²⁵⁶⁶ BIZJAK, ŽIŽEK, *Knjiga obračunov*, str. 84–85.

²⁵⁶⁷ BIZJAK, ŽIŽEK, *Knjiga obračunov*, str. 116–117.

²⁵⁶⁸ BIZJAK, ŽIŽEK, *Knjiga obračunov*, str. 122–123.

²⁵⁶⁹ BIZJAK, ŽIŽEK, *Knjiga obračunov*, str. 126–127.

²⁵⁷⁰ BIZJAK, ŽIŽEK, *Knjiga obračunov*, str. 132–133.

²⁵⁷¹ BIZJAK, ŽIŽEK, *Knjiga obračunov*, str. 60–61.

²⁵⁷² BIZJAK, ŽIŽEK, *Knjiga obračunov*, str. 84–85.

²⁵⁷³ MLINARIČ, *GZM 17*, str. 44, 46, 47, 52, 56.

²⁵⁷⁴ MLINARIČ, *GZM 17*, str. 119.

Gre za (jugo)zahodna mestna vrata, utrdba je verjetno stala na območju današnjega Sodnega stolpa ob Dravi.

²⁵⁷⁵ MLINARIČ, *GZM 17*, str. 130.

njihova cena enaka, in sicer je 100 žabljev stalo 20 pfenigov.²⁵⁷⁶ Do leta 1492 se cena ni bistveno spremenila, tedaj je 100 ostrešnih žabljev stalo 18 pfenigov, enako tudi leta 1499.²⁵⁷⁷

Žablje so vsaj občasno izdelovali tudi lokalni kovači v Mariboru. Leta 1465 so ob delih na mostu kupili *100 eysen*, najverjetneje 100 polizdelkov, v vrednosti funta in 2 pfenigov, iz česar so izdelali pet *schuech*²⁵⁷⁸ in številne žablje.²⁵⁷⁹

Na podlagi zgornjih podatkov lahko opazimo, da so se tudi v primeru žabljev cene nekoliko spreminjale. Na podlagi ohranjenih virov in iz teh izpeljanih izračunov se zdi, da se je na spodnjem Štajerskem cena ostrešnih žabljev v zadnji četrtini 15. stoletja povečala, v Celju celo za tretjino, v Škofji Loki pa se je nekoliko znižala. Prav tako lahko ugotovimo, da so bile cene ostrešnih žabljev v Mariboru v zadnji četrtini 15. stoletja precej podobne tistim v Celju. V Škofji Loki so bile cene ostrešnih žabljev še okoli sredine sedemdesetih let podobne tistim v Celju, nato pa so se precej znižale in so bile skoraj enkrat nižje (6 soldov : 18–22 pfenigov). Glavni razlog za dvig cene žabljev na spodnjem Štajerskem je bila devalvacija avstrijske valute, toda to ni bil edini razlog za razlike, saj je bila cena žabljev ob preračunu v solde še vedno višja. Morda je bila višja cena posledica višjih stroškov za transport žabljev v spodnještajerska mesta, ki so bila od železarskih središč precej bolj oddaljena kot škofjeloško gospostvo, znotraj katerega se je v 15. stoletju razvilo eno največjih žabljarskih središč v teh deželah.

Za različne vrste žabljev so bile uveljavljene različne cene. V številnih primerih so imeli žablji (*nagel*, *negel*) podobne cene kot ostrešni žablji, zato lahko predvidevamo, da bistvene razlike med tema dvema terminoma ni bilo. V škofjeloškem gospostvu so bile večje razlike med ostrešnimi žablji in žablji za late, slednji so bili več kot za polovico dražji od ostrešnih, na Celjskem pa so bili žablji škodlarji skoraj še enkrat cenejši od ostrešnih žabljev.

Cene žabljev na Kranjskem in spodnjem Štajerskem lahko primerjamo s cenami žabljev v meščanskem špitalu na Dunaju ter v samostanu Klosterneuburg v Spodnji Avstriji. Med letoma 1439 in 1456 je 100 kosov žabljev škodlarjev na Dunaju pretežno stalo po 5 pfenigov, v nekaterih letih se je cena dvignila do 5,5 pfenigov. Tudi pozneje so obdržali približno enako ceno, leta 1493 pa so stali 6,4 pfenigov. Višje so bile cene žabljev za late, in sicer okoli 16 pfenigov, med 1463 in 1470 tudi 18, leta 1497 pa se je cena dvignila na 20 pfenigov. Cena 100 velikih škodlarjev v Klosterneuburgu je bila v sedemdesetih letih med 4,8 in 6 pfenigi,

²⁵⁷⁶ MLINARIČ, *GZM 17*, str. 133.

²⁵⁷⁷ MLINARIČ, *GZM 17*, str. 193, 217.

²⁵⁷⁸ *Schuech* morda lahko razumemo kot neke vrste okovje, ali pa palico oziroma kol (Scheie – Pfahl), morda je šlo za palico, ki so jo potrebovali za ogrodje mostu. (GRIMM, *Wörterbuch*, Bd. XIV, str. 2418)

²⁵⁷⁹ MLINARIČ, *GZM 17*, str. 51.

cena žebeljev za late pa med 13 in 18 pfenigi. V naslednjih dveh desetletjih so skodlarji stali med 6 in 6,8 pfenigov, žebli za late pa med 17 in 22 pfenigov.²⁵⁸⁰ Ugotovimo lahko, da so bili ostrešni žebli v Spodnji Avstriji in na Dunaju v istem obdobju precej cenejši kot na Kranjskem in še posebej v Celju, medtem ko v cenah žebeljev za late takšne razlike ni bilo.

9.4.1.5. Surovine

Cene surovin lahko nudijo zanimivo primerjavo z železnimi predmeti. Ceno železa smo podrobneje analizirali že zgoraj, v tu obravnavanih virih se je cena centa železa pojavila dvakrat, in sicer je v Celju leta 1480 cent železa stal 270 pfenigov,²⁵⁸¹ šest let pozneje pa 400 pfenigov.²⁵⁸² Svinec je bil precej dražji, leta 1477 so v Celju za cent svinca (*ain zennten plej*) odšteli 3 funte (720 pfenigov),²⁵⁸³ leta 1485 pa 675 pfenigov.²⁵⁸⁴ Če bi predvidevali, da sta bila dobavitelj in izvor svinca enaka (najverjetneje je šlo za svinec s Koroške), lahko izračunamo, da je vrednost svinca v teh osmih letih padla za 6,25 %. Še dražje od svinca je bilo žveplo, v Celju so leta 1485 za 12 šilingov in 10 pfenigov nakupili 35 funtov žvepla (*swebel*). Okvirna cena za cent je tako znašala 1055 pfenigov.²⁵⁸⁵ Leta 1489 pa je cena centa žvepla znašala 945 pfenigov.²⁵⁸⁶

V Klosterneuburgu je cena centa svinca leta 1424 znašala 500 pfenigov, leta 1448 600 pfenigov, leta 1472 pa že 1300 pfenigov. Štiri leta pozneje je bila 1200 pfenigov, leta 1497 900, leta 1502 pa 936 pfenigov.²⁵⁸⁷ Ugotovimo lahko, da so se cene precej spreminjale, v sedemdesetih in osemdesetih letih pa so bile dražje kot v Celju. Tudi v tem primeru bi razloge lahko iskali v večji oddaljenosti Klosterneuburga od rudnikov svinca na Koroškem.

²⁵⁸⁰ PRIBRAM, *Materialien zur Geschichte*, str. 314, 486–487.

Pri teh cenah je treba upoštevati, da so na Dunaju veljali beli pfenigi, na Kranjskem in spodnjem Štajerskem pa črni pfenigi.

²⁵⁸¹ BIZJAK, ŽIŽEK, *Knjiga obračunov*, str. 58–59.

²⁵⁸² BIZJAK, ŽIŽEK, *Knjiga obračunov*, str. 84–85.

²⁵⁸³ BIZJAK, ŽIŽEK, *Knjiga obračunov*, str. 48–49.

²⁵⁸⁴ BIZJAK, ŽIŽEK, *Knjiga obračunov*, str. 78–79.

²⁵⁸⁵ BIZJAK, ŽIŽEK, *Knjiga obračunov*, str. 78–79.

²⁵⁸⁶ BIZJAK, ŽIŽEK, *Knjiga obračunov*, str. 94–95.

²⁵⁸⁷ PRIBRAM, *Materialien zur Geschichte*, str. 758.

9.4.1.6. Tabele cen

Tabela 6. Cene železnih izdelkov v freisinških in deželnoknežjih računskih knjigah

Predmet	Cena [soldi]	Leto	Opomba ²⁵⁸⁸
100 puščičnih osti	50	1399	
100 puščičnih teles	17	1400	
bakrena bombardarda	540	1439	dež. sodišče Kamnik
<i>puxe</i> ²⁵⁸⁹	138,7	1485	
železna kljuka	4,5	1438	
železen obroč	9	1438	
tečaj na vratih	16	1486	gospostvo Klevevž
tečaj na vratih	35	1490	
manjša palica/drog	26	1490	neznano število
ključ	6	1440	izdelava
nov ključ	16	1440	
ključavnica in tečaj	16	1440	popravilo
ključ (za mala vratca)	6	1476	
nov ključ	8	1477	
ključavnica	16	1440	popravilo
dve ključavnici (<i>platsloss</i>) in spona za vrata	10	1437-39	gospostvo Kostanjevica
ključavnica	14	1476	popravilo
ključavnica	26	1476	
velika ključavnica in verige	40	1477	všteta tudi namestitev
velika ključavnica (<i>plattsloss</i>)	160	1486	gospostvo Klevevž
ključavnica (stara ključavnica)	40	1486	gospostvo Klevevž; popravilo
ključavnica	10	1490	
100 ostrešnih žabljev	9–9,3	1398	gospostvo Klevevž
100 žabljev	7	1437	
100 žabljev	8	1437	
100 žabljev	8	1438	
100 ostrešnih žabljev	7–8	1439	
100 ostrešnih žabljev	8	1440	
100 žabljev	7,5	1476	
100 žabljev za late	12	1476	
100 ostrešnih žabljev	7	1476	
100 ostrešnih žabljev	6,4	1476	
100 ostrešnih žabljev	6,5	1477	
100 žabljev za late	11	1477	
100 <i>nagel zum</i>	15	1477	

²⁵⁸⁸ V kolikor ni navedeno drugače je lokacija škofjeloško gospostvo.

²⁵⁸⁹ Verjetno ročni top ali kavljasta puška.

<i>nuesch</i>			
100 lanng negel	20	1477	
100 žabljev	5,5	1477	
100 žabljev	6,4	1485	
100 žabljev	15	1485	
100 žabljev	6	1486	
100 žabljev	6	1490	

Tabela 7. Primerjalna tabela cen za freisinške in deželnoknežje računske knjige

Predmet	Cena [soldi]	Leto	Opomba
100 desk (<i>dillen</i>)	80	1399	
žagana deska	3,5	1439	
žagana deska	2,5	1439	
žagana deska	5	1440	
debela žagana deska	8	1440	
100 desk (<i>prett</i>)	46	1398	Klejevž
100 desk (<i>prett</i>)	46	1399	Klejevž
100 bukovih desk (<i>puchein preter</i>)	60	1399	Klejevž
100 desk (<i>prett</i>)	32	1437	
100 desk (<i>prett</i>)	32	1438	
100 desk (<i>prett</i>)	32	1476	iz Rudnega
100 desk (<i>prett</i>)	32	1476	
100 desk (<i>prett</i>)	32	1476	
100 desk (<i>prett</i>)	32	1477	
100 desk (<i>prett</i>)	32	1485	
100 desk (<i>prett</i>)	45	1485	
100 desk (<i>prett</i>)	40	1486	
100 desk (<i>prett</i>)	32	1487	
100 desk (<i>prett</i>)	32	1490	
mlinski kamen	100	1490	
hlod (<i>pawm</i>)	5	1490	
peč	72	1490	v loškem kopališču
peč	160	1490	v damski sobi

Tabela 8. Cene železnih izdelkov v obračunskih knjigah za mesto Maribor

Predmet	Cena [pfenigi]	Leto
tečaj in ključavnica (<i>felschloss</i>)	26	1465
100 ostrešnih žabljev	16	1465
100 ostrešnih žabljev	24	1473
žebelj s široko glavo	0,5	1474
100 ostrešnih žabljev	20	1474
100 ostrešnih žabljev	18	1492
100 ostrešnih žabljev	18	1499

Tabela 9. Cene železnih izdelkov v obračunih celjskih mestnih sodnikov

Predmet	Cena [pfenigi]	Leto	Opomba
kavljasta puška	80	1461	
kavljasta puška	192	1482	
kavljasta puška	270	1485	
kavljasta puška	240	1485	
kavljasta puška	240	1498	
kamnita krogla za havbico	8	1480	
železna krogla (za kavljasto puško?)	0,7	1480	
železna krogla (za kavljasto puško?)	0,97	1484	
železna krogla za kavljasto puško	0,72	1485	
železna krogla za kavljasto puško	0,6	1485	
puščica	1	1473	
puščično telo	0,46	1479	
puščična ost	0,64	1479	
puščično telo	0,6	1480	izdelava
puščična ost	0,6	1480	izdelava
puščično telo	0,72	1481	izdelava
puščična ost	0,6	1482	
puščično telo	0,9	1484	izdelava
puščično telo	0,9	1485	
puščična ost	0,84	1485	
puščica	0,7	1486	zgolj nasaditev
železna palica	210	1478	všteta še izdelava
zaporniško okovje	120	1483	všteta še izdelava
ključavnica (platsloß)	120	1486	všteta še izdelava
ključavnica (slos)	90	1487	za mestna vrata
ključavnica (slos)	32	1500	
lopata	27,6	1484	
motika	26	1485	
motika	26	1486	
100 ostrešnih žabljev	12	1474	
100 ostrešnih žabljev	12,6	1477	
100 žabljev za skodle	6,8	1477	
100 ostrešnih žabljev	18	1485	
100 ostrešnih žabljev	24	1485	všteto še zabijanje
100 ostrešnih žabljev	22,1	1486	
100 žabljev za skodle	91 (*)	1486	verjetneje 9,1
100 ostrešnih žabljev	33,8	1497	
100 žabljev za skodle	10,7	1497	
100 žabljev za skodle	9,3	1499	
100 ostrešnih žabljev	20	1500	

100 ostrešnih žeblicev	19 (*)	1503	brez podatka o ceni vrvi, glej zgoraj
------------------------	--------	------	---------------------------------------

Tabela 10. Primerjalne cene za obračune celjskih mestnih sodnikov

Predmet	Cena [pfenigi]	Leto	Opomba
žagana deska	3,8	1477	
žagana deska	4,15	1484	
žagana deska	4,17	1487	
žagana deska	4,24	1497	
žagana deska	4,27	1500	
lata	2	1477	
lata	1	1486	
lata	2	1487	
lata	2,27	1497	
obdelana skodla	0,3	1477	
skodla	0,24	1480	
skodla	0,33	1483	vštet še prevoz
skodla	0,39	1486	
skodla	0,38	1487	vštet še prevoz
skodla	0,48	1497	
skodla	0,42	1499	všteta še obdelava, napitnina in hrana
hlod (<i>pawm</i>)	7	1484	
sveže deblo (<i>feychten pä</i> m)	20,16	1487	
hlod/deblo (<i>pain</i>)	30	1500	
vlečna vrv	150	1480	
konj (<i>pherd</i>)	1080 in 810	1480	nabavna in prodajna cena
cent svinca	720	1477	
cent svinca	675	1485	
cent železa	270	1480	
cent železa	400	1486	
cent žvepla	1055	1485	
cent žvepla	945	1489	
letna renta mežnarja ²⁵⁹⁰	480	1463–1503	
letna renta mestnega sla	320	1460–1484	
letna renta mestnega sla	480	1485–1496	
letna renta mestnega sla	960	1497–1503	
letna renta mestnega pisarja	960	1460–1486	

²⁵⁹⁰ Na podlagi letnih rent mestnih uradnikov si ne moremo pomagati pri določanju gibanja cen, zato naj tu služijo zgolj za primerjavo s cenami določenih predmetov. (BIZJAK, *Ratio facta est*, str. 105–107)

letna renta mestnega pisarja	1440	1487–1503	
------------------------------	------	-----------	--

9.4.2. Oprema kovaške delavnice

Že v zgornjih poglavjih smo na kratko predstavili tri zapise inventarjev kovaških delavnic, ki izvirajo iz začetka 14., 15. in 16. stoletja, tu pa bomo dodali še popis inventarja kovaških delavnic iz konca 17. stoletja. Na podlagi teh virov si lahko bolje predstavljamo opremljenost kovaške delavnice in orodja, s katerimi je deloval poznosrednjeveški kovač. Obenem je treba izpostaviti, da imamo v primeru iz 15. stoletja opraviti s kovačijo v mestu, v ostalih primerih pa je ohranjen popis inventarja grajske kovačije.

Na škofjeloškem gradu ni bilo posebnega prostora, kjer bi grajski kovač hranil svoje orodje. Kovaško orodje namreč najdemo v Lavrinovi sobi, skupaj s številno drugo opremo, se pa ti predmeti v popisu navajajo precej blizu drug drugemu. Kot je bilo predstavljeno že zgoraj, so leta 1321 na gradu imeli nakovalo, dve kladivi, klešče za rezanje železa, votlico in pet kosov kovaškega orodja, leta 1315 pa se je med inventarjem znašel tudi majhen meh (*follis paruus*). Poleg tega velja opozoriti tudi na omembo zlatarskega orodja v tem letu.²⁵⁹¹

Naslednji inventarni zapis kovačije izvira iz leta 1404, ko je Jedrt, vdova kranjskega kovača Marka, kovačijo svojega pokojnega moža z vsem orodjem darovala kranjskemu špitalu. Navedeno je sledeče orodje: dve nakovali (*tzwen anpass*), šest kladiv (*sex hamern*), osem klešč (*acht czangen*), dva mehova (*zwen plaspelg*), brusni kamen (*slifstein*), korito ob ognjišču, v katerem je bila voda za kaljenje oziroma ohlajanje (*trog da wazzer in stet pei dem vewer*) in vsi pripomočki za podkovanje konj (*ganczer czeug daz man phferd peslecht*).²⁵⁹²

Nekaj več kot stoletje mlajši je popis inventarja gradu Vurberk iz leta 1525, kjer je med številnimi sobami grajskega poslopja navedena tudi kovačija (*schmitte*). Ob popisu se je v kovačiji nahajalo sledeče orodje: dve nakovali (*2 ampas*), 18 velikih in malih kladiv (*18 hamer clain und gross*), 9 klešč (*9 zangen*), »klešče za kolo« (*radzang*),²⁵⁹³ dva mehova (*2 plaspelg*), primež (*schraupstock*), železne grablje (*eysneine rechen*), zaboj s starim železnim priborom (*truchen mit alten eysen geschier*), sodček s kroglo, ki je pripadal kovaču iz

²⁵⁹¹ ZAHN, *FRA II* 36, str. 122–125, 142–149; ŠTUKL, *Inventarni popisi*, str. 13–29.

²⁵⁹² OTOREPEC, *CKSL*, 1404 6/30.

²⁵⁹³ *Radezange* so klešče, s katerimi so držali kovinski trak na platišču kolesa med kovanjem. (GRIMM, *Wörterbuch*, Bd. XIV, str. 51) Morda gre za klešče, s pomočjo katerih so vlekli žico?

Leobna²⁵⁹⁴ (*vassl mit kugl, gehoren den schmid gen Leuben*), tok za okovje (*beschlachhalter*), *helmeysen* (morda stara čelada, namenjena za prekovanje?), pila (*feyll*), štiri žebeljnice (*4 nagleysen*),²⁵⁹⁵ podkovska pila (*hornveil*),²⁵⁹⁶ *3 alt huebeysen* (morda tri stara železna pokrivala, namenjena za prekovanje?) in ključavnica na verigi (*natstall*).²⁵⁹⁷

Še precej bolj raznolika je bila oprema kovaške delavnice v mariborskem mestnem gradu, ki je bila leta 1690 navedena v zapuščinskem inventarju po grofu Janezu Jakobu Khislu. Med navedenimi predmeti so bili dva mehova, nakovalo, primež, več različnih vrst kladiv, klešč in žigov. V kovaški delavnici so kovali tudi žeblje, saj so bila med orodjem 3 žebljarska kladiva (*drey nagl hämmer*), 8 žebeljnic (*nagl eysen*), manjša palica oziroma kos lesa, na katerem so popravljali žeblje (*ain stöckhl zum nögl richten*) in sejalnica za žeblje (*nagl tökhen*).²⁵⁹⁸ Ukvarjali so se tudi z obdelavo pločevine, saj med inventarjem najdemo 3 klešče za prijemanje pločevine (*drey blöch zangen*), škarje za rezanje pločevine (*plöch schäär*) in orodje z ostrimi konicami za izdelavo lukenj (*ain durchschlag*). Poleg tega so bili v zapuščinskem inventarju mdr. zavedeni še cela kosa (*foll gßeng*), več različnih sekir, 7 luknjičastih obročev (*loch rüing*), 2 kosa železa, morda za plug (*zwey örr eysen*), 2 velika okrogla trna (*grosse rundte dorn*), litoželezne grablje (*gußrechen*), 2 manjši vedri igel (*ein lösch nadl*) in železnih osti (*ain lösch spütz*), rezilo za sekanje lesa (*ein klingten zum holz hakhen*), tehtnica (*schnöll waag*), 11 lesenih kolov (*fählen*), 2 svedra (*zwey näber*), 2 pripomočka za zaviranje, morda zavorna sistema za vozove (*zwey prembß eysen*), podkovska rašpa (*horn raspl*), štirikotni sveder (*viereggeter näbinger*), klešče za izdelavo sodov (*zwey raif züehen*),²⁵⁹⁹ šestilo (*ain zürkhl*), pila za piljenje lesa (*ain failll khloben*), bič za konja (*ain ross peitschen*) in lopata za nalaganje oglja (*ain kholl schaufel*).²⁶⁰⁰ Kovaško orodje je bilo zavedeno tudi v inventarnem popisu gospostev Hainfeld in Fahrengaben v bližini Feldbacha na današnjem avstrijskem Štajerskem, in sicer nakovalo, meh, primež, veliko različnih kladiv

²⁵⁹⁴ Po dostopnih podatkih bi bila edina druga možna interpretacija Libna pri Krškem, ki se v 15. stoletju omenja kot *Lewbel* in *Lewben*. Libna je bila tedaj manjše naselje s petimi hubami. (BLAZNIK, *Historična topografija*, str. 427)

²⁵⁹⁵ Žebeljnica ali »nagležen« je kos železa, s pomočjo katerega se je oblikovala glava žeblja. Ta kovaški pripomoček je omenjal že prezbiter Teofil v 12. stoletju. (GAŠPERŠIČ, *Vigenjc*, str. 29–30)

²⁵⁹⁶ *Hornfeile* je bila vrsta pile (rašpa), s katero je kovač pilil podkev prek podkovanjem konja. (GRIMM, *Wörterbuch*, Bd. X, str. 1825)

²⁵⁹⁷ LOSERTH, *Das Archiv des Hauses Stubenberg*, str. 56.

²⁵⁹⁸ Prim. GRIMM, *Wörterbuch*, Bd. II, str. 1213; GAŠPERŠIČ, *Vigenjc*, str. 31–33.

²⁵⁹⁹ Gre za klešče, s katerimi so na rob soda povlekli železen obroč in ga s tem zatesnili. (GRIMM, *Wörterbuch*, Bd. XIV, str. 636)

²⁶⁰⁰ GRAHORNİK, *Zapuščinski inventar*, str. 155–158.

in predvsem klešč (19) ter pil (14). Tudi tu so kovali žebelje, saj je bilo zavedenih 6 žebeljnic in sejalnica, hranili so 12 listov kos (*zwölff stukh seng eysen*).²⁶⁰¹

V vseh inventarjih lahko zasledimo osnovno kovaško opremo, in sicer vsaj eno nakovalo, več različnih kladiv in klešč ter meh. Opazimo lahko, da je inventar najmlajših kovačnic najbogatejši, kar si lahko razlagamo tudi s tem, da je bil popis v teh dveh primerih izveden najbolj natančno, prav tako pa se je v poznem srednjem veku kovaški poklic specializiral in razvilo se je več vrst orodja. Med starejšimi je bila najbolje založena grajska kovačija na Vurberku, očitno je bila namenjena bolj vsestranskemu kovaškemu delu, tudi izdelavi žebeljev. Ob tem je treba dodati, da je šlo za tedaj delujočo delavnico, medtem ko delavnica v Kranju verjetno že vsaj od smrti kovača Marka ni obratovala, na škofjeloškem gradu pa je bilo kovaško orodje očitno namenjeno za manj obsežna dela oziroma popravila.

Predmeti, ki so jih uporabljali kovači, so ohranjeni tako prek materialnih kot prek likovnih virov, žal pa nam iz območja današnje Slovenije ni znana nobena najdba kovaškega orodja in opreme kot zaokrožena celota. Tudi sicer je kovaško orodje kot celota zelo redko prisotna v zakladnih najdbah železnih predmetov. Med tistimi redkimi, ki so bili najdeni v Evropi, pa jih velika večina datira v rimsko obdobje.²⁶⁰²

Zato je še toliko bolj dragocen primer iz Spodnje Avstrije, kjer je zakladna najdba kovaškega orodja sicer datirana v 6. stoletje. Tudi tu se med predmeti pojavijo nakovalo, tri različno velika kladiva, dvojne klešče različnih velikosti, šoba za meh, poleg tega pa še številni žebliji, nedokončan enorezni meč z zvitim rezilom, odlomljena dela srpa, razni manjši kosi železa, štirje kosi pločevine iz barvnih kovin, nekaj novcev in pasna spona, na podlagi katere je zakladna najdba datirana v 6. stoletje. Predmete je očitno kovač zakopal v strahu pred nevarnostjo, nudijo pa nam vpogled v orodje in opremo kovača iz obdobja med pozno antiko in zgodnjim srednjim vekom.²⁶⁰³ Ne glede na veliko časovno oddaljenost lahko ob primerjavi z zgoraj opisanimi inventarji opazimo precej podobnosti, na podlagi česar lahko sklepamo, da se delo kovača v skoraj tisočletnem razmiku ni pretirano spremenilo. Predmeti, kot so nakovalo, različne klešče in kladiva ter mehovi, so ves čas predstavljali osnovno kovaško opremo.

²⁶⁰¹ GRAHORNİK, *Zapuščinski inventar*, str. 202–203.

²⁶⁰² PLEINER, *Blacksmiths*, str. 74–75.

Sloveniji najbliže sta najdišči Golling v Avstriji iz latenskega obdobja ter Dombóvár na zahodnem Madžarskem iz rimskega obdobja. V Avstriji so se v kovaškem depoju nahajale dve klešči, kladivo in nakovalo, ki so bili oviti z železnim trakom. Na Madžarskem je bilo v depoju najdenih 87 predmetov, mdr. tudi kladivo in več klešč.

²⁶⁰³ LAUERMANN, SCHEIBLECHNER, *Ein Frühmittelalterlicher Schmiededepotfund*, str. 81–93.

9.5. Naravoslovne analize

V zadnjih desetletjih se kustosi in konservatorji s pomočjo raziskovalcev naravoslovnih znanosti vedno pogosteje poslužujejo naravoslovnih analiz, ki ob ustrezni interpretaciji nudijo številna nova spoznanja o muzejskih predmetih. Te analize se ukvarjajo predvsem s kemijsko sestavo predmetov in tehnologijo njihove izdelave, s temi podatki pa se lahko lažje določa pristnost predmetov, njihovo kakovost, v določenih primerih izvor in celo čas nastanka, nudijo pa tudi pomoč pri njihovem ohranjanju ter raziskovanju zgodovine tehnološkega razvoja. Naravoslovne analize ob ustrezni uporabi naravoslovnih metod in interpretaciji njihovih rezultatov omogočajo dostop do informacij o predmetih, katerih s prostim očesom in ekspertnim znanjem ni mogoče pridobiti. Naravoslovne znanosti so v preteklih desetletjih razvile številne metode, ki lahko nudijo pomoč pri interpretaciji muzejskih predmetov, med seboj pa se razlikujejo tudi po tem, ali so invazivne ali ne. Ker imajo muzejski predmeti običajno precejšnjo historično vrednost, se v prvi vrsti poizkuša uporabiti neinvazivne oziroma neporušne metode, ki predmeta ne poškodujejo. Glavno metodo, ki se uporabljajo na predmetih iz kovinskih materialov, poznamo pod imenom metalografija. Za izvedbo raziskave je s predmeta treba odvzeti vzorec, ki pa je lahko tudi zelo majhnih dimenzij. Odvzete vzorce se preiskuje pod svetlobnim ali elektronskim vrstičnim mikroskopom. Za raziskovanje kovinskih predmetov se uporabljajo tudi druge metode, npr. XRF (rentgenska fluorescenčna spektroskopija), PIXE (metoda protonsko vzbujenih rentgenskih žarkov), meritve trdote in različne vrste radiografij; rentgenska, z žarki gama in nevtronska. Zgodovina raziskav kovinskega gradiva v Kranjskem deželnem muzeju (predhodnik današnjega Narodnega muzeja Slovenije) sega že v pozno 19. in zgodnje 20. stoletje, ko sta se z metalografskimi analizami ukvarjala kustosa Alfons Müllner in Walter Schmidt.²⁶⁰⁴

V tem poglavju bomo predstavili nekaj glavnih ugotovitev, ki so bile rezultat naravoslovnih analiz, ki so jih v zadnjem desetletju izvedli na železnih predmetih, te ugotovitve pa dopolnjujejo poznavanje materialne kulture železa v srednjem in zgodnjem novem veku. Tu predstavljene raziskave so bile izvedene na orožju in bojni opremi, medtem ko na naravoslovne analize orodja in ostalih železnih predmetov²⁶⁰⁵ še čakamo. Glavni razlog

²⁶⁰⁴ NEMEČEK, MENART, *Baker, bron ali medenina*, str. 30–47; LAZAR, NEMEČEK, *Interdisciplinary research*, str. 249–260; MENART et al., *Kratek pregled*, str. 156–158.

²⁶⁰⁵ Treba je izpostaviti, da so se v zadnjih desetletjih izvajale naravoslovne analize tudi na predmetih iz drugih kovin, npr. na orodju iz pozne bronaste dobe, novcih in okrasju iz različnih časovnih obdobij ter na kovinskih relikviarjih in predmetih iz kositrovih zlitin iz zgodnjega novega veka. (NEMEČEK, MENART, *Baker, bron ali medenina*, str. 31–40)

za takšno stanje je predvsem dejstvo, da gre v primerih orožja in bojne opreme za precej bolj kvalitetno izdelane predmete, tehnologija pa se je (in se tudi danes) primarno razvijala iz vojaških potreb.

9.5.1. Raziskave hladnega orožja

Med raziskavami, ki so bile izvedene na hladnem orožju velja izpostaviti analize, ki so bile izvedene na primerku poznosrednjeveškega enoreznega meča (*messer*) z odlomljenim rezilom. Predmet je bil najden v Spodnjih Bitnjah med Kranjem in Škofjo Loko. Najprej je bil analiziran z XRF napravo, nato pa je bilo odvzetih šest majhnih vzorcev, ki so bili analizirani z optičnim in elektronskim vrstičnim mikroskopom ter meritvami trdote. Raziskave so prinesle zanimive ugotovitve. Meč je bil izdelan iz enega kosa kovanega železa, mikrostruktura sredice izkazuje večinoma ferit, mikrostruktura ostrine pa je pretežno perlitna, kar pomeni, da je bila ostrina rezila selektivno naogljčena in je precej trda, medtem ko je sredica ostala mehkejša. Meč ni bil kaljen, temveč le ohlajen na zraku. *Messer* je bil precej kvalitetno izdelan, primerljiv z večino oborožitve tistega obdobja, kljub temu, da je v stroki dlje časa veljala teorija, da so bili *messerji* precej slabši izdelki od dvoreznih mečev, in so bili potemtakem tudi precej zapostavljeni. Do podobnih rezultatov ob raziskavah *messerja* so sicer prišli tudi raziskovalci na Češkem.²⁶⁰⁶

Naravoslovne analize (meritve trdote in raziskave mikrostrukture s pomočjo optične mikroskopije) so bile izvedene tudi na 6 srednjeveških mečih in eni poznosrednjeveški sablji, ki jih hrani Narodni muzej Slovenije, meči so bili najdeni v Ljubljani, sablja pa v Savi pri Kranju. Večina predmetov je bila izdelanih iz več kosov jekla, ki so bili kovaško zvarjeni, predmeti pa so bili nato še postopno kaljeni in toplotno obdelani oziroma naogljčeni. V enem primeru pa se je izkazalo, da je bil material, iz katerega je bil izdelan meč, podoben kot v primeru *messerja*; sredica je iz železa, na njo je bila privarjena jeklena ostrina, meč pa je bil nato še naogljčen.²⁶⁰⁷

²⁶⁰⁶ FAJFAR et al., *Characterisation of a Messer*, str. 232–240; LAZAR, *Poznosrednjeveški messer*, str. 100–102.

²⁶⁰⁷ WILLIAMS, LAZAR, *A Group of Medieval Swords*, str. 115–127.

9.5.2. Raziskave zaščitne opreme

Precej več raziskav je bilo izvedenih na zaščitni opremi. V evropskem merilu je najbolj kvalitetna zaščitna oprema prihajala iz okleparskih delavnic v današnjih severni Italiji in južni Nemčiji. V severnoitalijanskih deželah se je kvalitetna proizvodnja oklepov razvila nekoliko prej kot v nemških, glavni središči proizvodnje sta bila Milano in Brescia. Okleparske delavnice v južnonemškem prostoru so začele proizvajati kakovostnejše oklepe od sredine 15. stoletja dalje, glavna središča pa so bila v Augsburgu, Nürnbergu, Innsbrucku in Landshutu. Do ugotovitev o kakovosti oklepov in razvoju okleparske obrti so pomagale tudi metalografske raziskave več sto kosov zaščitne opreme po celotni Evropi. Izdelki, izdelani v današnji severni Italiji in južni Nemčiji (od sredine 15. stoletja dalje) so bili običajno izdelani iz maloogljivega ali srednjeogljivega jekla, pogosto so bili tudi toplotno obdelani in imajo visoko mikrotrdoto. Na nekaterih kosih so bile izvedene tudi meritve debeline pločevine in raziskave odpornosti proti različnim vrstam strelnega orožja, kot so dolgi lok, samostrel in ročno ognjeno orožje.²⁶⁰⁸

V Sloveniji je bila ena starejših raziskav zaščitne opreme izvedena na jeklenih ploščah, ki sta bili najdeni med arheološkimi izkopavanji na ruševinah gradu Kozlov rob nad Tolminom. Plošči sta bili na več mestih preluknjani. Z željo po dodatnih informacijah o kvaliteti izdelave in namembnosti predmetov, tudi namena in vzrokov lukenj, so se raziskovalci odločili za izvedbo naravoslovnih raziskav. Prva plošča predstavlja zgornji del zaščitne prsne plošče, ki je bila izdelana iz jekla in je značilna za čas okoli leta 1500 in verjetno izvira iz severnoitalijanskega prostora. Tudi druga plošča je bila izdelana iz jekla, a se ne da natančno razložiti njene uporabe, morda je šlo za jekleni polizdelek. Metalografske in mikroskopske analize so med drugim pokazale, da so luknje (še posebej pri drugi plošči, ki je debelejša) nastale ob visokih temperaturah, verjetno na kovaškem ognjišču, tudi pod udarci kladiva. Na podlagi izvedenih analiz ter dveh primerjav z otoka Rab se zdi, da sta bili plošči po koncu primarne funkcije najverjetneje namerno predelani v rešetki ali zračnika nad ognjiščem ali kuhinjo. S tem se potrjuje teorija o vrednosti železnih (in v tem primeru še posebej jeklenih) izdelkov, ki jih niso zavrgli, temveč predelali v druge uporabne predmete.²⁶⁰⁹

V sklopu priprav na razstavo *Vitez, dama in zmaj*, ki je bila v Narodnem muzeju Slovenije odprta ob koncu leta 2012, so bile izvedene tudi metalografske raziskave verižnine ter dveh

²⁶⁰⁸ WILLIAMS, *The Knight*, str. 60–370, 913–949; LAZAR, *Zbirka orožja in bojne opreme*.

²⁶⁰⁹ LAZAR et al., *Armour plates*, str. 767–773; LAZAR et al., *Vitez, dama in zmaj*, 2, katalog, str. 210–211, kat. št. 256, 257.

predmetov poznosrednjeveške zaščitne opreme. Gre za kotlasto avbo iz 14. stoletja ter naličnik šlema v obliki pasjega gobca, ki je datiran v pozno 14. stoletje, oba predmeta hrani Narodni muzej Slovenije. Kotlasta avba je bila bolj kvalitetno izdelana, saj vsebuje precej ogljika (odvzeta vzorca imata martenzitno in perlitno mikrostrukturo), prav tako ima visoko mikrotrdoto (povprečni vzorcev 261 in 274 HV), medtem ko je bil naličnik šlema izdelan iz maloogljivega jekla s precej nižjo mikrotrdoto (160 HV). Sodeč po kvaliteti izdelave in času nastanka se domneva, da kotlasta avba izvira iz severnoitalijanskega, naličnik šlema pa iz nemškega prostora.²⁶¹⁰

V sklopu raziskav verižnine je bilo analiziranih 18 obročkov, ki pripadajo arheološkim najdbam iz Slovenije ter primerkov, ki jih hrani Narodni muzej Slovenije. Pridobljeni rezultati so bili pričakovani, saj je bila verižnina najpogosteje izdelana iz ne pretirano kvalitetnega železa. Mikrostruktura velike večine raziskanih obročkov kaže na maloogljivo jeklo, ki je vključevalo tudi precej žlindre, med vsemi primerki je bil le eden z večjo vsebnostjo ogljika ter toplotno obdelan, pri še enem obročku pa je bila ugotovljena toplotna obdelava. Treba pa je poudariti, da za razliko od ploščnega oklepa, učinkovitost verižnine ni bila odvisna zgolj od kakovosti kovine, iz katere je bila izdelana.²⁶¹¹

Leta 2016 so bile izvedene naravoslovne raziskave na enem redkih skoraj popolnoma ohranjenih »viteških« oklepov, ki jih danes hranijo slovenski muzeji. Oklep je v tridesetih letih 16. stoletja izdelal nürnberški oklepar Valentin Siebenbürger in naravoslovne analize so pokazale, da je bil mojster svoje obrti. Teža oklepa (23,75 kg) je bila smiselno razporejena po telesu, najdebelejši deli pločevine so se nahajali na najpomembnejših mestih, in sicer na prsni plošči ter na zgornjih delih čelade in ovratnika. Zaščitni deli za ude, še posebej rokavice, pa so bili zavarovani s precej tanjšo plastjo pločevine. Analiza kemijske sestave oklepa je pokazala, da je bil izdelan iz dveh različnih vrst jekla, večina oklepa je iz jekla z vsebnostjo kobalta, prsna plošča pa vsebuje nekaj mangana. Na podlagi rezultatov kemijske analize bi lahko predvidevali tudi rudna območja, od koder so pridobili rudo za izdelavo jekla. Jeklo z vsebnostjo kobalta bi se lahko povežalo s češkim prostorom, kar bi lahko potrjevali tudi pisni viri, saj so nürnberški okleparji vsaj v času kralja Karla IV. (1346–1378) surovine uvažali tudi iz Češke. Jeklo z vsebnostjo mangana pa bi lahko izviralo iz štajerskih rudnikov.²⁶¹²

²⁶¹⁰ WILLIAMS, *Metalurške značilnosti*, str. 243–245.

²⁶¹¹ WOOD, *Metalurške značilnosti*, str. 249–253.

²⁶¹² KRANER, *Arheometalurške raziskave*; LAZAR, *Jeklena koža*, str. 106–108.

9.5.3. Raziskave ognjenega orožja

Leta 2010 so bile izvedene različne naravoslovne raziskave dveh kosov topništva, ki ju hrani Pokrajinski muzej Ptuj–Ormož. Starejši od topov (bombarda oziroma zgodnja havbica) je datiran v sredino 15. stoletja, mlajši pa v čas okoli leta 1500. Naravoslovnih raziskav topništva je bilo do danes izvedenih zelo malo, zato imajo raziskave »ptujskih« topov velik pomen tudi v mednarodnem merilu. Izvedene so bile radiografske, ultrazvočne, metalografske in spektroskopske raziskave, s katerimi se je pridobivalo različne podatke o lastnostih raziskovanih predmetov. Z ultrazvokom se je pridobilo podatke o debelini topovskih cevi in smodniških komor, z radiografskimi raziskavami so si raziskovalci pomagali pri ugotavljanju načina konstrukcije, z metalografskimi analizami je bila raziskana kemijska sestava predmetov, s spektrometrijskimi analizami pa se je raziskalo barvni premaz na bombardi.

Na podlagi pregleda z ultrazvokom in nato radiografskih raziskav se je ugotavljalo način izdelave. Bombarda je bila izdelana na podoben način kot sod, iz kovanih palic, ki so bile zbite skupaj z obroči. Prehod med cevjo in smodniško komoro je bil okrepljen. Mlajši top je bil sestavljen iz dveh cevi približno enakega zunanjšega premera, v zadnjem delu pa je vložena še manjša cev, ki je imela vlogo smodniške komore. Na več mestih, tudi na ustju cevi, je top še okrepljen z obroči. Šlo je za eksperimentalno konstrukcijo, ki je streljala še s kamnitimi krogli, hkrati pa zaradi pritiska smodniških plinov ni bila dolgo v uporabi. Gre za zadnjo razvojno stopnjo poznosrednjeveškega topništva na kamnite krogle v srednji Evropi.²⁶¹³

Metalografske analize so bile opravljene na nekaj odvzetih vzorcih iz obeh topov. Pokazale so, da je mikrostruktura obroča bombarde perlitna, kar pomeni, da so za izdelavo obročev uporabili naogljeno železo. Cev mlajšega topa pa je imela večinoma feritno mikrostrukturo z izjemno majhno vsebnostjo ogljika, se je pa takšno železo lažje preoblikovalo ob kovanju in je bilo tudi primernejše za kovaško varjenje. Večina železa, ki so ga uporabili za izdelavo topov, je bilo pridobljenega v talilnih pečeh na volka.²⁶¹⁴ Glede na verjetno lokacijo izdelave, za bombardro se domneva Zgornja Avstrija, za mlajši top pa Zgornja ali Spodnja Avstrija,²⁶¹⁵ lahko domnevamo, da je bilo železo pridobljeno na območju štajerskega Erzberga.

²⁶¹³ LAZAR, *Poznosrednjeveško topništvo*, str. 214–237, 270–305; LAZAR, *Najstarejša*, str. 90–94.

²⁶¹⁴ LAMUT, *Metalografske analize*, str. 242–269.

²⁶¹⁵ Podobna bombardra, ki se nahaja v Vojaškozgodovinskem muzeju (Heeresgeschichtliches Museum) na Dunaju je bila izdelana v Welsu, kjer so verjetno izdelali še nekaj podobnih primerkov. (LAZAR, *Poznosrednjeveško topništvo*, str. 282–286, 302–304)

Spektrometrške analize, uporabljeni sta bili metodi XRF in FTIR (infrardeča spektroskopija s Fourierjevo transformacijo), so bile izvedene na protikorozijskem premazu, za katerega se je domnevalo, da je bil nanesen že v času izdelave oziroma uporabe bombarde. Meritve so pokazale, da je bil premaz izdelan na osnovi zgoščenih naravnih olj (firnež), vključuje pa tudi minij (svinčev oksid), železov oksid in polnila iz naravnih materialov. S tem se je potrdila hipoteza, da gre za star premaz, saj se je za njegovo izdelavo uporabilo naravne surovine.²⁶¹⁶

²⁶¹⁶ NEČEMER, ZABRET, *Spektrometrške analize*, str. 238–241.

10. Sklep

Pridobivanje in predelava železa sta od železne dobe dalje pomembno vplivala na življenje v vzhodnoalpskem prostoru. V zgodnjem in visokem srednjem veku so v bližini nekaterih nahajališč železove rude železo pridobivali okoliški kmetje, kar pa je bila zgolj njihova postranska dejavnost. Talilni proces je potekal v nižjih talilnih pečeh, za vpihovanje zraka so uporabljali mehove, ki jih je poganjala človeška sila, količina na ta način pridobljenega železa pa ni bila pretirano velika. Takšna stopnja razvoja je bila vsaj do začetka 13. stoletja verjetno prisotna tudi na dveh največjih železarskih območjih v Vzhodnih Alpah, na štajerskem Erzbergu in v Hüttenbergu. Najstarejša omemba železarjenja v pisnih virih je iz leta 931 iz zgornje Labotske doline, količina pisnih virov se začne povečevati od konca 12. stoletja dalje. V tem času lahko vsaj v večjih središčih (Erzberg in Hüttenberg) predvidevamo nekoliko bolj dodelano rudarsko in železarsko organizacijo.

Z vpeljavo tehnoloških inovacij, v prvi vrsti uporabo vodne sile za pogon železarskih obratov, se je povečal obseg proizvodnje, s tem pa je bil omogočen razvoj intenzivnega in profesionalnega železarjenja. Železarski delavci so si preživetje lahko zagotovili zgolj z zaslužkom od prodaje svojih proizvodov, ukvarjanje z agrarnimi dejavnostmi je bilo le še postranskega pomena, namenjeno ugodnejši preskrbi z živežem. Za vpeljavo nove tehnologije je bil izjemnega pomena prenos znanja iz tehnološko naprednejših železarskih središč, v primeru Selške in Kanalske doline so za to poskrbeli mojstri iz severnoitalijanskih dežel.

V obeh največjih železarskih središčih v Vzhodnih Alpah so vodno silo za pogon obratov po vsej verjetnosti začeli uporabljati v prvi polovici ali najpozneje sredi 13. stoletja. Šele približno stoletje pozneje so temu sledila druga središča, v teh primerih pa ni povsem jasno, ali so bili njihovi temelji postavljeni že pred tem, s kmečkim železarjenjem, ali se je pridobivanje železa vzpostavilo šele v poznem srednjem veku. Okoli sredine 14. stoletja lahko v virih zasledimo prve omembe železarskih obratov v Kanalski, zgornji Labotski in Selški dolini, vsaj v drugi polovici 14. stoletja so se vzpostavila železarska središča na jeseniškem območju, v dolini reke Krems in Beli Peči, v 15. stoletju pa še v Lipniški dolini. Na večini teh območij so železo pridobivali in tudi predelovali, ponekod so se bolj specializirali za pridobivanje železa (npr. Hüttenberg, Jesenice in Krems), v Kanalski dolini in Beli Peči pa so ga zgolj predelovali.

Poleg večjih so delovala tudi železarska središča z manjšim številom obratov, ponekod se je železarjenje razvilo v 16. stoletju ali pa skozi obravnavano obdobje ni imelo prave

kontinuitete. Kljub temu se je tudi na nekaterih od teh območij vsaj začasno vzpostavila dokaj obsežna proizvodnja, primerljiva s tisto v večjih središčih. Na Kranjskem tak primer predstavlja središče v turjaškem gospostvu, ki se je vsaj okoli leta 1430 najverjetneje vzpostavilo v širši okolici Rašice, večji obseg proizvodnje pa lahko domnevamo v začetku druge polovice 15. stoletja, ko je bil dosežen tudi višek proizvodnje. Zatem pa je verjetno sledil močan upad in opustitev delovanja. Na Koroškem je iz konca 15. stoletja več omemb železarske dejavnosti v okolici Brež, začela se je razvijati tudi predelava železa v južnih dolinah Koroške, ob prometnicah proti glavnim tržiščem, predvsem v Rožu in okolici Železne Kaple.

Okoli sredine in v začetku druge polovice 16. stoletja lahko na Kranjskem zasledimo precejšen razmah železarjenja, obrati so bili vzpostavljeni na številnih novih lokacijah, in sicer v Bohinju, pri Hobovšah, Brekovici, Spodnji Idriji, na Hublju, v Zagradcu pri Krki itd. V Bohinju in na Hublju so bili obrati morda vzpostavljeni že v 15. stoletju, a so vmes že propadli. Marsikatero podjetje je imelo kratek rok delovanja, saj so že iz konca 16. stoletja ohranjena poročila o številnih opustelih obratih.

Zemljiška gospostva oziroma njihovi lastniki so imeli ponekod zelo pomembno vlogo v razvoju železarjenja. Kot ključnega pobudnika za razvoj železarjenja v Zgornjesavski dolini lahko izpostavimo grofa Friderika III. Ortenburškega, tako na jeseniškem območju, za katerega je dal leta 1381 sestaviti najstarejši rudarski red za rudnike železa v Vzhodnih Alpah, kot v Beli Peči, kjer je posegel tudi v zemljiškoposestno pripadnost prostora. Pomembno vlogo pri vzpostavitvi središča v Selški dolini je imel tudi freisinški škof Albert, ki je verjetno le podprl zasebno iniciativo in naselitev mojstrov iz severnoitalijanskih dežel. Tem pa je v letih 1354 in 1358 podelil številne pravice in privilegije ter zagotovil podlago za razvoj železarske skupnosti. Med ostalimi zemljiški gospodi velja omeniti aktivno vlogo salzburške nadškofije, ki je na svojih koroških posestih razpolagala z bogatimi rudnimi nahajališči, tudi železa. Posebej aktivni so bili v podpori svojim urbanim naselbinam v sporih z deželnoknežjimi mesti glede trgovine z železom. Manj aktivna pa je bila vloga bamberske in še posebej briksenske škofije. Za razliko od nekaterih zahodnoevropskih dežel je bila vloga samostanov v razvoju železarjenja na Kranjskem in Koroškem precej manjša.

V 16. stoletju se je v pridobivanju železa na obravnavnem območju uveljavila še ena prelomna tehnološka inovacija, in sicer indirektno pridobivanje surovega železa v visokih talilnih pečeh oziroma plavžih. Nova tehnologija je omogočala večji obseg proizvodnje, za

pridobitev kovnega železa pa je bila potrebna dodatna predelava na presnovnih ognjiščih. Prvi plavži so bili na obravnavanem prostoru postavljeni na jeseniškem območju, verjetno v drugi polovici tridesetih let 16. stoletja, leta 1541 pa tudi v gospostvu Gmünd. Na Kranjsko se je ta proces razširil iz Lombardije, na Koroško pa verjetno iz zahodnonemškega prostora.

V začetku 15. stoletja so se predelovalni obrati začeli razlikovati zaradi pojava težjih kladiv, s katerimi so cepili in obdelovali vedno večje kepe železa. Z uporabo pojma kladivo so začeli označevati predelovalne obrate, v katerih so delovala težja kladiva in v katerih so izdelovali tudi polizdelke. Medtem so s kovačnicami začeli označevati obrate, kjer so delovala lažja kladiva, s pomočjo katerih so izdelovali predvsem končne izdelke. Proti koncu 15. stoletja se je začela tudi diferenciacija večjih predelovalnih obratov, tej pa je sledil tudi razvoj terminologije, saj so začeli od večjih kladiv ločevati manjša, v katerih so izdelovali polizdelke različnih oblik (*zainhammer*, *streckhammer*).

Posestniki železarskih obratov so bili predvsem železarski mojstri, veliko je bilo tudi meščanov, manj pa je bilo plemičev, ki so se ponekod v železarjenje bolj aktivno vključili ob koncu 15. in v 16. stoletju. Nekateri mojstri so obrate prodali meščanom, tudi zaradi obstoječih dolgov do njih, saj so bili meščani v železarjenju prisotni predvsem kot trgovci z železom in založniki. V primeru prodaje obrata so mojstri na njem sicer lahko ostali v vlogi delovodje, toda s tem doživeli padec po družbeni lestvici, saj niso več delovali kot samostojni obrtniki, izgubili so finančno neodvisnost in nekatere pravice, ki so jih imeli kot mojstri. Take situacije so pričakovane, saj je bil za vzpostavitev obrata potreben zajeten kapital, tudi več sto dukatov, kar je bilo enakovredno večletnemu prihodku železarskega mojstra. Visoki stroški so nastajali tudi ob večjih popravilih ali ob vpeljavi tehničnih novosti, poslovanje železarskih obratov je bilo pogosto na meji rentabilnosti, še posebej neugodno je bilo v času slabih podnebnih in vojaško-političnih razmer ter gospodarskih kriz.

V železarsko dejavnost so se vedno bolj intenzivno vključevali meščani, predvsem trgovci iz neposredne soseščine železarskih območij, ki so ponekod nad trgovino z železom pridobili ali vsaj skušali pridobiti monopol. Pogosto so bili tudi založniki železarskih mojstrov, rudarska in železarska območja pa so oskrbovali z življenjskimi potrebščinami. Primeri takih urbanih naselbin so npr. Althofen, Gmünd in Škofja Loka. Med trgovci z železom in posestniki obratov pa so bili tudi meščani iz nekoliko oddaljenejših mest, na Koroškem so bili dejavni meščani Šentvida in Beljaka, na Kranjskem pa Ljubljane. V teh primerih gre praviloma za bogate podjetnike, ki so sodili v vrhnji sloj posameznih mest.

Na železarskih obratih je delovalo dokaj majhno število delavcev, precej večje je bilo število zaposlenih v pomožnih dejavnostih, v rudarjenju, drvarjenju, oglarjenju in tovorništvu. Delavci v teh dejavnostih so običajno prihajali iz okoliških podeželskih naselij, pretežno so izvirali iz nižjega kmečkega sloja, bili so neke vrste presežek podložniškega prebivalstva, podružniki oziroma kajžarji. Predpogoj za razvoj železarjenja je bil torej tudi dovolj številen podložniški sloj, ki ni imel dovolj zemlje za preživetje. To pa je sovpadalo z diferenciacijo kmečkega sloja v poznem srednjem veku in presežkom agrarnega prebivalstva na pogosto manj rodovitnih območjih, kakršna so bila ta v bližini rudnih nahajališč, kar je bila tudi posledica (višinske) kolonizacije. Tem podložnikom je delo v pomožnih železarskih dejavnostih omogočalo ali vsaj olajšalo preživetje, v nekaterih primerih so postali tudi delavci na obratih, še redkeje pa posestniki rudarskih in železarskih deležev. Dokazov za take primere je sicer zelo malo, nekaj jih je iz Selške doline, na podoben izvor pa lahko domnevamo tudi v nekaterih drugih primerih posestnikov v železarskih središčih, a tega ne moremo dokazati.

Rudarski in železarski delavci so tvorili poseben družbeni sloj, ki se je na večjih železarskih območjih začel oblikovati že v visokem srednjem veku, vsaj v 12. ali najpozneje v 13. stoletju, kjer so začele nastajati prve rudarske in železarske skupnosti. Te so bile notranje precej razslojene, vrhnji sloj so predstavljali rudarski in železarski mojstri, vanj pa so sodili tudi delavci v pomožnih dejavnostih, v času, ko so bili prisotni na rudarskem območju. Na pripadnost in identiteto teh skupnosti je odločilno vplivala narava njihovega dela, povezana s pridobivanjem surovin, običajno tudi stalna naseljenost na tem območju in podrejenost rudarskemu sodišču. Za pripadnike tega sloja sta bili značilni tudi precejšnja družbena in geografska prehodnost. Delavci so bili osebno svobodni, imeli so pravico do zasebne lastnine in nošenja orožja, zaradi česar so bili v primeru vojaške nevarnosti obvezani braniti gospostvo. Plačevati so morali letne dajatve, ponekod posebej tudi za uporabo vode in gozda, sicer pa jim ni bilo treba opravljati tlake in plačevati dodatnih dajatev kot podložnikom. Ponekod so pripadniki teh skupnosti imeli tudi pravico do uporabe poti in planinskih pašnikov na določenem območju. Status mojstrov so imeli običajno tisti, ki so imeli na tem območju v posesti delež na železarskem obratu in stalno bivališče. Nekaterim mojstrom pa je uspel dvig na družbeni lestvici, saj so se naselili v bližnjem mestu in pridobili status meščana, ti mojstri so se verjetno ukvarjali tudi s trgovino z železom.

Na večini večjih rudarskih in železarskih območij so bila vzpostavljena rudarska sodišča, običajno jih je ustanovil zemljiški ali deželni gospod. Delavcem je s tem omogočil večjo avtonomijo in posebne pravice, skušal je privabiti tuje mojstre, na ta način pa poskrbeti za

bolj nemoten in obsežnejši proizvodni proces. Delovanje in včasih tudi nastanek sodišč so pogosto urejali rudarski redi, v katerih je bila določena ozemeljska in pravna pristojnost rudarskega sodišča, določene so bile pravice in dolžnosti mojstrov in ostalih delavcev, kazni in različne pristojbine, določila pa so urejala tudi delo in življenje na tem območju. Na čelu rudarskega sodišča je bil sodnik, ponekod je obstajal tudi svet, sodnika so običajno med seboj vsako leto volili mojstri. Sodnik je razsojal o večini zadev na rudarskem območju, predvsem v povezavi z delovnim pravom in spori med delavci. Izrekal je tudi kazni, z izjemo krvnega prava, nad katerim je imel pristojnost praviloma deželski sodnik, v kolikor pa je te vrste kazni izrekal rudarski sodnik (npr. v Kremsu), je moral deželskemu sodniku plačati posebno pristojbino, t. i. krvavi pfenig.

Rudarske rede je izdajal zemljiški ali deželni gospod, na podlagi priporočil lastnih uradnikov ali rudarskih in železarskih mojstrov. Najstarejši zapisi rudarskega prava v Evropi so ohranjeni iz konca 12. stoletja, na območju Vzhodnih Alp so se pojavili v prvi polovici 14. stoletja. Za rudnike železa je najstarejši ortenburški rudarski red, ki je bil leta 1381 izdan za jeseniško območje in je tudi eden od najstarejših rudarskih redov na železarskih območjih v Evropi. Od ostalih sočasnih redov v Vzhodnih Alpah se razlikuje po velikem številu členov, predvsem teh, ki so bili namenjeni kazenskim zadevam, delovanju rudarskega sodnika in pravicam rudarskih mojstrov, zelo malo pa je členov, ki se neposredno navezujejo na delo v rudniku ali pri obratih.

Značilnost posestne strukture na železarskih območjih je bilo družbeništvo oziroma deležništvo, posamezen obrat je bil v solastništvu s strani večjega števila mojstrov. Posest je bila razdeljena na deleže, ki so bili npr. v škofjeloškem gospostvu imenovani tedni. Vsak posestnik je imel pravico do določenega števila dni, na katere je lahko talil in predeloval železo. Število deležev, ki jih je imel posameznik, se je lahko precej razlikovalo, posamezni deleži so se drobili na še manjše, lastništvo pa se je pogosto spreminjalo. Večja razdeljenost lastništva je negativno vplivala na nadaljnji razvoj železarskega središča.

Razvoj železarjenja je povzročil tudi precejšnje spremembe v naselitveni strukturi, saj so prav zaradi železarjenja na Kranjskem v poznem srednjem veku nastala naselja Železniki, Bela Peč, Kropa in morda Kamna Gorica, v zgodnjem novem veku tudi manjša naselja na jeseniškem območju, npr. Sava, Plavž in Javornik, morda tudi Planine nad Jesenicami in Stara Fužina v Bohinju. Na Koroškem pa je razvoj železarjenja vplival na nastanek Hüttenberga, Innerkremsa in Vorderkremsa, verjetno tudi Mosinza, Hefta, Eisentrattna in Kremsbrückeja. V nekaterih naseljih so se izoblikovale železarske skupnosti, ponekod so ta naselja prejela

tudi trške pravice, npr. Hüttenberg, Bela Peč in Naborjet. Še posebej Bela Peč je zelo specifičen in edinstven primer v vzhodnoalpskem prostoru.

Razvoj intenzivnega železarjenja je imel opazen vpliv na gospodarski položaj širše okolice železarskih območij in nenazadnje celotnih dežel. Ta vpliv je najbolj jasno viden prek izračuna deleža v skupnih denarnih prihodkih zemljiških gospostev. Delež se je med gospostvi močno razlikoval, odvisen je bil predvsem od njihovih velikosti in prisotnosti ostalih dejavnosti. Primerjavo urbarialnih prihodkov gospostev smo izvedli na primeru treh kranjskih gospostev okoli leta 1500, povsem natančna primerjava sicer ni mogoča, saj so ponekod velik del dajatev podložniki še vedno oddajali v naturalijah. Pomen razvitega železarjenja je bil pričakovano največji v najmanjšem gospostvu, kjer ni bilo urbanih središč in razvitih prometnih povezav, zaradi geografskih značilnosti pa je bila slabše razvita tudi agrarna dejavnost, kjer je pomembnejšo vlogo imela živinoreja. Belopeškemu gospostvu so železarski obrati prinesli 24,2 % vseh denarnih dajatev, v večjih gospostvih, kjer je bilo tudi agrarno gospodarstvo bolj razvito, pa je bil delež dajatev od železarskih obratov nižji. V radovljiškem je predstavljal 6,16 % (ocena z naturalnimi dajatvami vred okoli 3 %), v škofjeloškem le 0,64 % vseh dajatev, v selškem uradu pa okoli 6,5 % denarnih dajatev.

Z izjemo belopeškega gospostva dajatve od železarskih obratov niso bile bistvenega pomena za višino prihodkov gospostev, je pa ob tem treba poudariti, da gre tu zgolj za neposreden vpliv železarjenja, bistveno večji pa je bil posredni vpliv. Intenzivno železarjenje je namreč po eni strani nudilo delo številnim podložnikom, predvsem tistim z manjšim obsegom agrarne posesti, po drugi strani pa so bili železo in železni izdelki predmet trgovine na dolge razdalje, s to pa so se ponekod ukvarjali trgovci iz središč teh zemljiških gospostev.

Večino železarskih proizvodov so iz Kranjske in Koroške izvozili proti jugu, jugozahodu in jugovzhodu, predvsem v Furlanijo, Benetke in v pristanišča ob severnem Jadranu, večinoma v Trst in na Reko. Šlo je za prehodno trgovino na dolge razdalje, s končnimi tržišči v osrednjih italijanskih deželah, delno pa tudi ob vzhodni jadranski obali. Prav trgovina na dolge razdalje je prinašala visoke dobičke, precej višje kot sama proizvodnja. Distribucijo pridobljenega železa so običajno nadzorovali trgovci iz urbanih središč v neposredni bližini železarskih območij, ki so v teh primerih prejela tudi skladiščno pravico za železo, to pa je ugodno vplivalo na razvoj in finančno stanje teh naselbin in njihovih prebivalcev. Takšni primeri so bili Althofen, Gmünd in Škofja Loka. V trgovino z železom, predvsem na dolge razdalje, so se vključevali tudi trgovci iz večjih mest, predvsem iz Beljaka, Šentvida,

Velikovca in Ljubljane. Za nadzor trgovine z železom je bil pomemben dejavnik zemljiškoposestna pripadnost mesta, saj je deželni knez od konca 14. stoletja svoja mesta (Šentvid, Velikovec in Ljubljana) močno favoriziral. Še posebej v 16. stoletju so se v trgovino s kranjskim in koroškim železom vedno bolj vključevali tudi italijanski trgovci. Železo je bilo eno glavnih izvoznih artiklov teh dveh dežel in posledično je razvoj železarjenja pomembno vplival tudi na razvoj teh mest.

Predpogoj za gospodarski napredek, povezan z železarjenjem, je bil torej že obstoječ mestni sloj trgovcev in vzpostavljene trgovske in prometne povezave s tržišči, po drugi strani pa je tudi razvoj železarjenja prispeval svoj delež h gradnji in obnovam prometnih povezav. Šlo je torej za soodvisnost splošnega gospodarskega napredka z razvojem železarjenja, ki je vplivalo na nadaljnji razvoj mest in prometnih povezav. Obenem pa se moramo zavedati, da železarstvo še zdaleč ni bila edina gospodarska panoga na tem območju, zato njegove vloge ne smemo precenjevati, še posebej ne z vidika celotnega gospodarstva obeh dežel. Za neposredno okolico železarskih središč je vseeno imelo zelo pomembno vlogo, saj je železo poleg produktov živinoreje in gozdarstva predstavljalo glavni izvozni artikel. To kaže 20-% delež železnih izdelkov med celotnim blagom, ki je bil leta 1536 pretovorjen čez mitninsko postajo pri Mostu na Soči (v obeh smereh). Železo in železni izdelki pa so viden delež v blagu kreditne trgovine kranjskih trgovcev predstavljali že sredi 15. stoletja na Reki. Železo je predstavljalo okoli 7 % vsega blaga, s katerim so trgovali na Reki.

Redki viri nudijo natančne podatke o obsegu proizvodnje železarskih obratov v poznem srednjem veku in 16. stoletju. Takšen je obračun železarskega kompleksa (dve talilni peči in kladivo) pri Brežah iz začetka 16. stoletja, po katerem se je obseg letne proizvodnje gibal med 1100 in 1300 centi (med 61,6 in 72,8 t) železa. Dokaj podobne številke nudijo tudi nekateri drugi, sicer manj natančni viri, medtem ko so nekatere talilne peči na zgornjem Štajerskem imele še precej večji obseg proizvodnje, tudi prek 2000 centov železa letno. V 16. stoletju se je zaradi vpeljave indirektnega pridobivanja železa ponekod povečala proizvodnja (surovega) železa, v plavžih so lahko proizvedli prek 3000, morda celo okoli 4000 centov surovega železa letno.

Obseg proizvodnje železa po posameznih deželah je težko natančno določiti, edini kolikor toliko ustrezen vir, na podlagi katerega si lahko ustvarimo sliko o obsegu proizvodnje železa na Kranjskem je podatek o približni oceni izvoza iz obratov pod jurisdikcijo višjega rudarskega sodnika na Kranjskem in Goriškem iz leta 1581. Na podlagi ocen v viru je izvoz znašal okoli 19.650 centov (1110 t) železa, niso pa bili všteti obrati v Beli Peči, medtem ko

celotno proizvodnjo lahko ocenimo na blizu 30.000 centov (1680 t). Za čas okoli leta 1500 pa smo obseg proizvodnje na Kranjskem ocenili na okoli 13.000 do 15.000 centov (728–840 t) železa. Skupni obseg proizvodnje se je v manj kot stoletju močno povečal, glavni razlog pa so bile vzpostavitev novih obratov.

Večina proizvodnje je bilo namenjene izvozu, na podlagi Müllnerjevih ocen se domneva, da so izvozili okoli 80 % celotne proizvodnje. Med izvozom so vsaj leta 1581 približno tretjino predstavljali žebli. Poraba železa znotraj Kranjske je bila verjetno dokaj majhna, raziskava porabe žebeljev v škofjeloškem gospostvu ob koncu 15. stoletja je pokazala, da bi potrebe celotne dežele pokrili že majhen delež proizvodnje, saj bi po teh predpostavkah na Kranjskem tedaj porabili le okoli 210 do 320 centov (11,7 do 17,9 t) žebeljev letno, kar je predstavljalo le okoli 2 % proizvedenega železa na Kranjskem. Ob tem je ponovno treba opozoriti, da gre za zelo variabilne ocene.

Obseg proizvodnje se je skozi čas spreminjal, odvisen je bil od številnih dejavnikov, predvsem od tehničnih zmogljivosti obratov, pa tudi od povpraševanja in vremenskih razmer, saj so delo onemogočale poplave, zmrzali in suše. Povpraševanje je bilo pogosto odvisno od splošnega gospodarskega stanja, na katerega so vplivale gospodarske krize, vojaško-politične razmere in epidemije.

Tudi za raziskovanje cene železa so na voljo dokaj maloštevilni viri, se pa zdi, da je bila cena železa v različnih proizvodnih območjih (npr. Hüttenberg in Erzberg) v srednjem veku dokaj podobna. Na območju Erzberga pa je bila sredi 16. stoletja cena precej nižja kot na Koroškem in Kranjskem. Cena kovanega železa je bila običajno za okoli 100 % višja od cene neobdelanega železa. Železu se je cena močno povečala v teku distribucije, med transportom iz proizvodnega središča na prehodna in končna tržišča. V 16. stoletju je na ceno železa vplival tudi deželni knez z zviševanjem naklad na železo.

Več primerjav je ohranjenih za cenovna razmerja različnih železnih izdelkov. Pričakovano so najvišje cene dosegale nekatere vrste orožja, kot je pokazala tuja raziskava so še posebej visoke cene dosegali oklepi, visoke vsote denarja je zahteval tudi nakup ognjenega orožja, še posebej topništva. Zaradi količine ohranjenih virov se je lahko najboljša primerjava izvedla na primeru žebeljev, kjer lahko razlikujemo med različnimi vrstami, ki so se razlikovali tudi v ceni. Najcenejši so bili žebli skodlarji (v Celju), dražji so bili ostrešni žebli, ki so bili tudi najpogostejši, še višjo ceno pa so dosegali žebli za late ter »posebne« vrste žebeljev, kot so bili npr. dolgi žebli ali žebli s široko glavo.

Materialna kultura železa v srednjem in zgodnjem novem veku kaže na uporabnost in razširjenost železnih izdelkov v tedanji družbi. Količina arheoloških najdb železnih predmetov iz visokega in še posebej poznega srednjega veka se v primerjavi z zgodnjim srednjim vekom precej poveča, še vedno pa lahko ugotovljamo, da je bilo železo razmeroma dragocen material, ki so ga redno reciklirali. Še posebej redke so najdbe dragocenejših in kakovostnih železnih izdelkov na določenih tipih najdišč, npr. na bojiščih in grobiščih, po prenehanju uporabe so jih predelali za druge namene, kot kažejo raziskave jeklenih plošč s Kozlovega roba.

Ohranjeni predmeti v muzejskih zbirkah, likovne upodobitve in omembe v pisnih virih ponujajo različne vidike materialne kulture ter se medsebojno dopolnjujejo. Predmeti so v teh treh vrstah virov pogosto neenakovredno zastopani. Na razširjenost določenih predmetov kažejo predvsem pisni in arheološki viri, medtem ko likovne upodobitve kažejo tudi na simbolni pomen nekaterih železnih predmetov in predstavljajo miselni svet tedanjega časa. Pogosteje so upodobljeni predmeti, ki so bili tudi svetniški atributi, npr. ključ kot atribut sv. Petra, ter predmeti, ki so bili običajnim ljudem bližje in s katerimi so redno prihajali v stik, redkeje pa na freskah vidimo novejša izume, npr. ognjeno orožje, ki tudi ni sodilo v kontekst motivov iz Stare ali Nove zaveze, ki so v srednjeveških likovnih virih najpogostejši.

Med orožjem so bili verjetno najbolj razširjeni samostreli, sulice, helebarde, *messerji* in bojni noži, te predmete so kot svojo oborožitev uporabljali tudi rudarski in železarski mojstri. Nabave orodja in stavbnih elementov (žebli) v računskih knjigah kažejo, da se je potreba med posameznimi leti zelo razlikovala, odvisna je bila od obsežnosti vzdrževalnih in gradbenih del. Zanimivo je, da je med nabavami zavedenih dokaj malo kosov orodja, sklepamo lahko, da so imeli tudi ti predmeti določeno vrednost, ob morebitnih poškodbah ali izrabi teh predmetov so jih popravili mestni ali vaški kovači. Večina železa iz obravnavanega prostora je bila prodana v obliki polizdelkov, veliko večino končnih izdelkov, predvsem iz Kranjske, so predstavljali žebli, v 16. stoletju se je specializirala tudi izdelava orodja, v nekaterih delavnicah pa so izdelovali tudi železne topovske krogle.

11. Seznam virov in literature

11.1. Arhivski viri

ADG – Archiv der Diözese Gurk

DKA, Urkundenreihe

(dostopno na: <http://monasterium.net:8181/mom/AT-ADG/archive>)

ARS – Arhiv Republike Slovenije

AS 1, Vicedomski urad za Kranjsko, šk. 75, 97, 117, 234–235

AS 173, Imenjska knjiga za Kranjsko. Urbar gospostva Radovljica 1579

AS 174, Terezijanski kataster za Kranjsko, šk. 246. Urbar gospostva Radovljica 1498

AS 783, Gospostvo Škofja Loka. Knjige 7–12, Urbarji gospostva Škofja Loka 1560–1588

AS 1063, Zbirka listin (ZL)

AS 1073, Zbirka rokopisov. Celjska fevdna knjiga 1436

BayHStA – Bayerisches Hauptstaatsarchiv

Erzstift Salzburg, Urkunden (940–1781)

HL 4, Hochstift Freising

Kloster Raitenhaslach, Urkunden (Zisterzienser 1034–1798)

(dostopno na: <http://monasterium.net:8181/mom/DE-BayHStA/archive>)

DOZA – Deutschordenszentralarchiv

Urkunden

(dostopno na: <http://monasterium.net:8181/mom/AT-DOZA/archive>)

GMK – Gorenjski muzej Kranj

Listine (1309–1839)

(dostopno na: <http://monasterium.net:8181/mom/SI-GMK/archive>)

KLA – Kärntner Landesarchiv

KLA 22, Dietrichstein

KLA 25, Urkunden der Goëssischen Herrschaftsarchive

KLA 27, Lodron
KLA 29, Urkunden des Familienarchives Orsini-Rosenberg
KLA 30.2, Porcia, Herrschaftsarchiv
KLA 96, Urkunden des Marktes Hüttenberg
KLA 99, Urkunden des Marktes Malborghet
KLA 104, Urkunden des Marktes Spital an der Drau
KLA 107, Urkunden der Stadt St. Veit an der Glan
KLA 112, Allgemeine Handschriftenreihe (AHS)
KLA 213, Grafenstein, vereinigte Herrschaften
KLA 227, Eberstein und Hornburg, Christalnigg
KLA 244, Herrschaft Himmelberg und Biberstein
KLA 264, Urkunden der Herrschaft Paternion
KLA 284, Urkunden der Herrschaft Wasserleonburg
KLA 418, Allgemeine Urkundenreihe (AUR)
KLA 688, Khevenhüller, Familie
KLA 871, Urkunden des gräflich Auerspergischen Fideikommissarchivs
(dostopno na: <http://monasterium.net:8181/mom/AT-KLA/archive>)

HHStA – Haus-, Hof- und Staatsarchiv

Salzburg, Erzstift (798–1806)
(dostopno na: <http://monasterium.net:8181/mom/AT-HHStA/archive>)

HKA – Finanz- und Hofkammerarchiv

Urkunden (1170–1894)
(dostopno na: <http://monasterium.net:8181/mom/AT-HKA/archive>)

NoeLA – Niederösterreichisches Landesarchiv

Urkundensammlung des Ständischen Archivs
(dostopno na: <http://monasterium.net:8181/mom/AT-NOeLA/archive>)

PAM – Pokrajinski arhiv Maribor

Zbirka listin
(dostopno na: <http://monasterium.net:8181/mom/SI-PAM/archive>)

SLA – Salzburger Landesarchiv

Urkunden Chiemsee (1313–1797)

Urkunden Salzburg, Erzstift (1124–1805)

(dostopno na: <http://monasterium.net:8181/mom/AT-SLA/archive>)

StABa – Staatsarchiv Bamberg

Kloster Langheim, Urkunden

(dostopno na: <http://monasterium.net:8181/mom/DE-StABa/archive>)

StAN – Staatsarchiv Nürnberg

Heilig-Geist-Spital, Urkunden

(dostopno na: <http://monasterium.net:8181/mom/DE-StAN/archive>)

StiAAdm – Stiftsarchiv Admont

Urkunden

(dostopno na: <http://monasterium.net:8181/mom/AT-StiAAdm/archive>)

StiAHe – Stiftsarchiv Herzogenburg

Urkunden Herzogenburg (1112–1852)

(dostopno na: <http://monasterium.net:8181/mom/AT-StiAHe/archive>)

StiAKr – Stiftsarchiv Kremsmünster

Urkunden (777–1894)

(dostopno na: <http://monasterium.net:8181/mom/AT-StiAKr/archive>)

StiASch – Stiftsarchiv Schlierbach

Urkunden (1296–1917)

(dostopno na: <http://monasterium.net:8181/mom/AT-StiASch/archive>)

StiASP – St. Peter, Archiv der Erzabtei

Urkundensammlung (1005–1981)

(dostopno na: <http://monasterium.net:8181/mom/AT-StiASP/archive>)

StiAW – Stiftsarchiv Wilten

Urkunden

(dostopno na: <http://monasterium.net:8181/mom/AT-StiAWilten/archive>)

WstLA – Wiener Stadt- und Landesarchiv

Hauptarchiv – Urkunden (1177–1526)

(dostopno na: <http://monasterium.net:8181/mom/AT-WStLA/archive>)

ZIMK SAZU – Zgodovinski inštitut Milka Kosa

Otorepec, Božo: Centralna kartoteka srednjeveških listin za Slovenijo.

Zapuščina Milka Kosa, fasc. 5, Izvleček blejskega urbarja iz l. 1602.

11.2. Objavljeni viri

Agricola, Georgius: *De Re Metallica* (prev. Herbert Clark Hoover, Lou Henry Hoover). New York: Dover Publications, 1950.

Bianchi, Giuseppe: Documenta Historiae Forojuliensis saeculi XIII. et XIV. Ab anno 1300 ad 1333. Summatim Regesta. *Archiv für österreichische Geschichte*, 41, 1869, str. 399–488.

Biringuccio, Vannoccio: *De la Pirotechnia*. Venetia: 1540. [Spletni vir: <https://library.si.edu/digital-library/book/delapirotechnial00biri>]

Birk, Ernst: *Urkundenauszüge zur Geschichte Kaiser Friedrich III. in den Jahren 1452–1467 aus bisher unbenützten Quellen*. Wien: Kaiserlich-königlichen Staatsdruckerei, 1853.

Bizjak, Matjaž: Srednjeveški obračuni freisinške škofije. 1. del: Obračuni gospostva Škofja Loka 1396–1399. *Loški razgledi*, 52, 2005, str. 11–16.

Bizjak, Matjaž: Srednjeveški obračuni freisinške škofije. 2. del: Obračuni gospostev Škofja Loka 1399–1401 in Klevevž 1395–1400. *Loški razgledi*, 53, 2006, str. 311–368.

Bizjak, Matjaž: Srednjeveški obračuni freisinške škofije. 3. del: Obračuni gospostva Škofja Loka 1437–1439. *Loški razgledi*, 54, 2007, str. 353–380.

Bizjak, Matjaž: Srednjeveški obračuni freisinške škofije. 4. del: Obračuni gospostva Škofja Loka 1439–1442. *Loški razgledi*, 55, 2008, str. 435–458.

Bizjak, Matjaž: Srednjeveški obračuni freisinške škofije. 5. del: Obračuni gospostva Škofja

- Loka 1441–1478. *Loški razgledi*, 56, 2009, str. 435–462.
- Bizjak, Matjaž: Srednjeveški obračuni freisinške škofije. 6. del: Obračuni gospostva Škofja Loka 1477–1487. *Loški razgledi*, 57, 2010, str. 385–412.
- Bizjak, Matjaž: Srednjeveški obračuni freisinške škofije. 7. del: Obračuni gospostva Škofja Loka 1486–1491 in Klevevž 1486–1487. *Loški razgledi*, 59, 2012, str. 409–442.
- Bizjak, Matjaž: *Srednjeveški urbarji za Slovenijo 5. Urbarji briksenske škofije 1253–1464*. Ljubljana: Založba ZRC SAZU, 2006.
- Bizjak, Matjaž: *Srednjeveške računске knjige za Slovenijo 1. Deželnoknežji obračuni za Kranjsko (1436–1448)*. Ljubljana: Založba ZRC SAZU, 2016.
- Bizjak, Matjaž; Preinfalk, Miha: *Turjaška knjiga listin. 2, Dokumenti 15. stoletja*. Ljubljana: Založba ZRC SAZU, 2009.
- Bizjak, Matjaž; Žižek, Aleksander: *Knjiga obračunov celjskih mestnih sodnikov: 1457–1513*. Celje: Zgodovinski arhiv, Ljubljana: Založba ZRC SAZU, 2010.
- Blaznik, Pavle: *Srednjeveški urbarji za Slovenijo 4. Urbarji freisinške škofije*. Ljubljana: SAZU, 1963.
- Boretius, Alfred: *Capitularia regum Francorum I. Capitulare de villis. Monumenta Germaniae Historica*. Hannover: Impensis Bibliopoli Hahniani, 1883.
- Bresslau Harry; Kehr, Paul Fridolin: *Die Urkunden der deutschen Könige und Kaiser. Fünfter Band. Die Urkunden Heinrichs III. Monumenta Germaniae Historica*. Berlin: Weidmannsche Buchhandlung, 1931.
- Čipić Rehar, Marija: *Listine Nadškofijskega arhiva Ljubljana 1501–2015*. Ljubljana: Nadškofija, 2016.
- Dopsch, Alfons: *Die Landesfürstlichen Gesamturbare der Steiermark aus dem Mittelalter*. Wien, Leipzig: Wilhelm Braumüller, 1910.
- Eichhorn, Ambros: *Beyträge zur ältern Geschichte und Topographie des Herzogthums Kärnten, II. Sammlung*. Klagenfurt: Johann Leon'schen Schriften, 1819.
- Gesellschaft für ältere deutsche Geschichtskunde (ur.): *Die Urkunden der deutschen Könige und Kaiser. Erster Band. Die Urkunden Konrad I., Heinrich I. und Otto I. Monumenta Germaniae Historica*. Hannover: Hannsche Buchhandlung, 1879–1884.
- Gesellschaft für ältere deutsche Geschichtskunde (ur.): *Die Urkunden der deutschen Könige und Kaiser. Zweiten Bandes erster Theil. Die Urkunden Otto des II. Monumenta Germaniae Historica*. Hannover: Hannsche Buchhandlung, 1888.
- Gesellschaft für ältere deutsche Geschichtskunde (ur.): *Die Urkunden der deutschen Könige*

- und Kaiser. Zweiten Bandes zweiter Theil. Die Urkunden Otto des III. Monumenta Germaniae Historica.* Hannover: Hannsche Buchhandlung, 1893.
- Gesellschaft für ältere deutsche Geschichtskunde (ur.): *Die Urkunden der deutschen Könige und Kaiser. Dritter Band. Die Urkunden Heinrichs II. und Arduin. Monumenta Germaniae Historica.* Hannover: Hannsche Buchhandlung, 1900–1903.
- Gestrin, Ferdo: *Mitninske knjige 16. in 17. stoletja na Slovenskem.* Ljubljana: SAZU, 1972.
- Gigante, Silvino: *Libri del Cancelliere. Volume Primo. Cancelliere Antonio di Francesco de Reno. Parte Prima: 1437–1444.* Fiume, 1912.
- Gladiss, Dietrich von; Gawlik, Alfred: *Die Urkunden der deutschen Könige und Kaiser. Sechster Band. Die Urkunden Heinrichs IV. Monumenta Germaniae Historica.* Berlin, 1941–1978.
- Grahornik, Matjaž: *Zapuščinski inventar po Janezu Jakobu grofu Khislu iz leta 1690. Gradivo za zgodovino Maribora, XLIV. zvezek.* Maribor: Pokrajinski arhiv Maribor, 2020.
- Gritzner, Max Joseph: *Commentar der Ferdinandnischen Bergordnung vom Jahre 1553 nebst den dieselbe erläuternden späteren Gesetzen und Bergordnungen mit dem Urtexte des Gesetzes in Anhang.* Wien: Baumüllner und Seidel, 1842.
- Herzberg-Fränkell, Sigismund: *Necrologia Germaniae. Dioecesis Salisburgensis. Monumenta Germaniae Historica.* Berlin: Weidmannsche Buchhandlung, 1904.
- Hispalensis, Isidorus: *Etymologiae.* Oxonia: Typographeo Clarendoniano, 1911.
- Jaksch, August von: *Monumenta historica ducatus Carinthiae. Geschichtliche Denkmäler des Herzogthumes Kärnten I.* Klagenfurt: F. Kleinmayr, 1896.
- Jaksch, August von: *Monumenta historica ducatus Carinthiae. Geschichtliche Denkmäler des Herzogthumes Kärnten III.* Klagenfurt: F. Kleinmayr, 1904.
- Jaksch, August von: *Monumenta historica ducatus Carinthiae. Geschichtliche Denkmäler des Herzogthumes Kärnten IV.* Klagenfurt: F. Kleinmayr, 1906.
- Jaksch, August von: *Monumenta historica ducatus Carinthiae. Geschichtliche Denkmäler des Herzogthumes Kärnten. Ergänzungsheft zu Bd. 1–4.* Klagenfurt: F. Kleinmayr, 1915.
- Kehr, Paul Fridolin: *Diplomata regum Germaniae ex stirpe Karolinorum. Die Urkunden des Ludwigs des Deutschen 829–876. Monumenta Germaniae Historica.* Berlin: Weidmannsche Buchhandlung, 1934.
- Kleinmayrn, Johann Franz Thaddäus von: *Unpartheyische Abhandlung von dem Staate des*

- hohen Erzstiftes Salzburg und dessen Grundverfassung zur rechtlich- und geschichtmäßigen Prüfung des sogenannten Iuris Regii des Herzoge in Baiern, entworfen im Jahr 1765. S.l.: 1770.*
- Koller-Neumann, Irmtraud: *Die Lehen des Bistums Bamberg in Kärnten bis 1400. Das Kärntner Landesarchiv, 7. Band.* Klagenfurt: Verlag des Kärntner Landesarchivs, 1982.
- Kos, Franc: *Gradivo za zgodovino Slovencev v srednjem veku II.* Ljubljana: Leonova družba, 1906.
- Kos, Franc: *Gradivo za zgodovino Slovencev v srednjem veku IV.* Ljubljana: Leonova družba, 1920.
- Kos, Franc: *Gradivo za zgodovino Slovencev v srednjem veku V* (ur. Milko Kos). Ljubljana, Leonova družba, 1928.
- Kosi, Miha et al.: *Historična topografija Kranjske (do leta 1500)* [Elektronska knjiga]. Ljubljana: Založba ZRC SAZU, 2016.
- Lačen-Benedičič, Irena: *Ortenburški rudarski red.* Planina pod Golico: Krajevna skupnost, 2001.
- Lichnowsky, Eduard Maria von: *Geschichte des Hauses Habsburg V.* Wien, 1841.
- Losserth, Johann: *Das Archiv des Hauses Stubenberg. (Supplement II.) Archivregister von Wurmberg aus den Jahren 1498 und 1543, nebst einem Wurmberger Schloßinventar von 1525.* Graz: Historischen Landeskommission für Steiermark, 1911.
- Mihelič, Darja: *Najstarejša piranska notarska knjiga, (1281–1287/89).* Ljubljana: Založba ZRC SAZU, 1984.
- Mihelič, Darja: *Piranske notarske knjige – fragmenti. Zv. 5, (1289–1305).* Ljubljana: Založba ZRC SAZU, 2009.
- Mihelič, Darja: *Piranske notarske knjige – fragmenti. Zv. 6, (1284–1296).* Ljubljana: Založba ZRC SAZU, 2016.
- Milkowicz, Wladimir: Beiträge zur Rechts- und Verwaltungsgeschichte Krains. Die Suppanei-Verfassung. *Mittheilungen des Musealvereines für Krain*, 2, 1889, str. 3–40.
- Milkowicz, Wladimir: Beiträge zur Rechts- und Verwaltungsgeschichte Krains. Die Suppanei-Verfassung. *Mittheilungen des Musealvereines für Krain*, 3, 1890, str. 41–52.
- Mlinar, Janez: *Urbarji belopeškega gospostva.* Ljubljana: Založba ZRC SAZU, 2018.
- Mlinarič, Jože: *Gradivo za zgodovino Maribora, XVII. zvezek. Davčni registri in obračunske knjige 1452–1593.* Maribor: Pokrajinski arhiv, 1991.

- Monticolo, Giovanni: *I Capitolari delle Arti Veneziane. Fonti per la storia d'Italia*, 27. Roma: Istituto Storico Italiano, 1905.
- Otorepec, Božo: *Gradivo za slovensko zgodovino v arhivih in bibliotekah Vidma (Udine): 1270–1405*. Ljubljana: SAZU, 1995.
- Otorepec, Božo: *Gradivo za zgodovino Radovljice v srednjem veku. Radovljiški zbornik 1995*, (ur.) Jure Sinobad. Radovljica: Občina Radovljica, 1995, str. 10–38.
- Otorepec, Božo: *Gradivo za zgodovino Ljubljane. Zv. 1, Listine 1243–1397*. Ljubljana: Mestni arhiv Ljubljanski, 1956.
- Otorepec, Božo: *Gradivo za zgodovino Ljubljane. Zv. 2, Listine 1299–1450*. Ljubljana: Mestni arhiv Ljubljanski, 1957.
- Otorepec, Božo: *Gradivo za zgodovino Ljubljane. Zv. 5, Listine iz kodeksov Mestnega arhiva v Trstu, 1326–1348*. Ljubljana: Mestni arhiv Ljubljanski, 1960.
- Otorepec, Božo: *Gradivo za zgodovino Ljubljane. Zv. 6, Listine 1444–1499*. Ljubljana: Mestni arhiv Ljubljanski, 1961.
- Otorepec, Božo: *Gradivo za zgodovino Ljubljane. Zv. 7, Listine 1243–1498*. Ljubljana: Mestni arhiv Ljubljanski, 1962.
- Otorepec, Božo: *Gradivo za zgodovino Ljubljane. Zv. 11, Listine 1154–1361, Fevdna knjiga Jamskih 1453–1480*. Ljubljana: Mestni arhiv, 1966.
- Pferschy, Gerhard: *Urkundenbuch des Herzogthums Steiermark, Bd. IV*. Graz: Verlag des Historischen Vereines für Steiermark, 1960–1967.
- Santifaller, Leo: *Die Urkunden der Brixner Hochstifts-Archive 845–1295*. Innsbruck: Wagner, 1929.
- Santonino, Paolo: *Popotni dnevniki: (1485–1487)* [Itinerario di Paolo Santonino in Carinthia, Stiria e Carniola negli anni 1485–1487], (prev.) Primož Simoniti. Celovec, Dunaj, Ljubljana: Mohorjeva založba, 1991.
- Scherzer Walter: *Das älteste bamberger Bischofsurbar 1323/28*. Bamberg, Historischen Vereins Bamberg, 1972.
- Schroll, Beda: *Fontes rerum Austriacarum, II. Abteilung, XXXIX. Band*. Wien: Druck von Adolf Holzhausen, 1876.
- Schumi, Franz: *Urkunden- und Regestenbuch des Herzogtums Krain I*. Ljubljana: Narodna tiskarna, 1882.
- Schumi, Franz: *Urkunden- und Regestenbuch des Herzogtums Krain II*. Ljubljana: Narodna tiskarna, 1887.

- Schwind, Ernst von; Dopsch, Alphons: *Ausgewählte Urkunden zur Verfassungs-Geschichte der Deutsch-Österreichischen Erblande im Mittelalter*. Innsbruck: Verlag der Wagner'schen Universitäts-Buchhandlung, 1895.
- Teutsch, Georg Daniel; Firnhaber, Friedrich: *Fontes Rerum Austriacarum. II. Abteilung, XV. Band, Urkundenbuch zur Geschichte Siebenbürgens: Erster Teil*. Wien: Hof- und Staatsdruckerei, 1857.
- Trnovšek, Tadej: *Stiški urbarji iz 16. stoletja*. Stična: Muzej krščanstva na Slovenskem, 2017.
- Valvasor, Johann Weichard: *Topographia ducatus Carnioliae modernae*. Wagensperg, 1679.
- Valvasor, Johann Weichard: *Topographia Archiducatus Carinthiae antiquae & modernae completa. Das ist Vollkommne und gründliche Land-Beschreibung dess berühmten Erz-Herzogthums Kärndten*. Nürnberg: Wolfgang Moritz Endters, 1688.
- Vilfan, Sergij; Otorepec, Božo; Valenčič, Vlado: *Ljubljanski trgovski knjigi iz prve polovice 16. stoletja*. Ljubljana: SAZU, Zgodovinski inštitut Milka Kosa, 1986.
- Verzeichnis der Urkunden der sogenannten salzburgischen Kammerbücher, welche sich im k. k. g. Archive zu Wien befinden und auf Kärnten Bezug haben*. Archiv für vaterländische Geschichte und Topographie, 9, 1864.
- Wagnern, Thomas: *Corpus Iuris Metallici Recentissimi et Antiquioris. Sammlung der neuesten und älterer Berggesetze*. Leipzig: Johann Samuel Heinsius, 1791.
- Wiessner, Hermann: *Monumenta historica ducatus Carinthiae: geschichtliche Denkmäler des Herzogtumes Kärnten V*. Klagenfurt: F. Kleinmayr, 1956.
- Wiessner, Hermann: *Monumenta historica ducatus Carinthiae: geschichtliche Denkmäler des Herzogtumes Kärnten VIII*. Klagenfurt: Geschichtsverein für Kärnten, 1963.
- Wiessner, Hermann: *Monumenta historica ducatus Carinthiae: geschichtliche Denkmäler des Herzogtums Kärnten X*. Klagenfurt: Geschichtsverein für Kärnten, 1968.
- Wiessner, Hermann: *Monumenta historica ducatus Carinthiae: geschichtliche Denkmäler des Herzogtums Kärnten XI*. Klagenfurt: Geschichtsverein für Kärnten, 1972.
- Zahn, Joseph: Das Privilegienbuch der ehemaligen freisingischen Stadt Lack in Krain. *Mittheilungen des historischen Vereins für Krain*, 14, 1859, str. 73–80.
- Zahn, Joseph: *Fontes Rerum Austriacarum. II. Abteilung, XXXI. Band, Sammlung von Urkunden und Urbaren zur Geschichte der ehemals freisingischen Besitzungen in Österreich*. Wien: K.k. Hof- und Staatsdruckerei, 1870.
- Zahn, Joseph: *Fontes Rerum Austriacarum. II. Abteilung, XXXV. Band, Sammlung von*

- Urkunden und Urbaren zur Geschichte der ehemals freisingischen Besitzungen in Österreich.* Wien: K. k. Hof- und Staatsdruckerei, 1871.
- Zahn, Joseph: *Fontes Rerum Austriacarum. II. Abteilung, XXXVI. Band, Sammlung von Urkunden und Urbaren zur Geschichte der ehemals freisingischen Besitzungen in Österreich.* Wien: K. k. Hof- und Staatsdruckerei, 1871.
- Zahn, Joseph: *Urkundenbuch des Herzogthums Steiermark, Bd. I.* Graz: Verlag des Historischen Vereines für Steiermark, 1875.
- Zahn, Joseph: *Urkundenbuch des Herzogthums Steiermark, Bd. II.* Graz: Verlag des Historischen Vereines für Steiermark, 1879.
- Zahn, Joseph: *Urkundenbuch des Herzogthums Steiermark, Bd. III.* Graz: Verlag des Historischen Vereines für Steiermark, 1903.
- Zjačić, Mirko: Knjiga riječkog kancelara i notara Antona de Renno de Mutina, 1436–1461, I–III. *Vjesnik državnog arhiva u Rijeci*, 3–5, 1955–1959.

11.3. Literatura

- Allesch, Richard: Zwei St. Veiter Familien des 15. Jahrhunderts. I. Die Gleismüllner. *Carinthia I*, 146, 1956, str. 140–151.
- Allesch, Richard: Zwei St. Veiter Familien des 15. Jahrhunderts. II. Die Kaltenhauser. *Carinthia I*, 147, 1957, str. 382–389.
- Andrič, Maja et al: Paleoekološki podatki o človekovem vplivu ob gozdni meji na planini Klek v Julijskih Alpah / Paleological Evidence for Human Impact at the Forest Line at Klek in the Julian Alps. *Arheološki vestnik*, 62, 2011, str. 375–392.
- Ankershofen, Gottlieb Freiherr von: Über die Bedeutung der im Jahre 1160 urkundlich erwähnten capella baptismalis auf den Berge Zossen in Kärnten. *Mittheilungen der kaiserl. königl. Central-Comission zur Erforschung und Erhaltung der Baudenkmale*, 2, Wien, 1857.
- Anreiter, Peter; Gruber, Elisabeth; Windhaber, Irina: Hinweise auf frühe montanistische Tätigkeit im »Altdeutschen Namenbuch«. *Innsbrucker Arbeitspapiere zur Onomastik*, 1, 2013, str. 1–22.
- Aschbauer, Irmgard: *Beiträge zur Geschichte des Deutschen Ordens in Kärnten und in der Steiermark (Von den Anfängen bis 1525)*. Dissertation zur Erlangung des Doktorgrades an der philosophischen Fakultät der Universität Wien. Wien: 1968.

- Avguštin, Cene: Zaključek izkopavanj na Kranclju. *Loški razgledi*, 2, 1955, str. 100–104.
- Avguštin, Cene: »Zgornji stolp« na Kranclju in nekdanja župna cerkev v Stari Loki. *Loški razgledi*, 1, 1954, str. 107–120.
- Badovinac, Tatjana; Jeličić, Janko: *Orožje. »V eno roko vzamem puškico, v drugo svetlo sabljico...«*. [razstava Pokrajinskega muzeja Celje, 9. februar – 30. november 2006]. Celje: Pokrajinski muzej, 2006.
- Baš, Franjo: Slovenska peč v Dnu nad Kropo. *Slovenska peč. Vodnik po zgodovinskem plavžu v Dnu nad Kropo*. Ljubljana: Nova proizvodnja, 1954, str. 3–54.
- Beck, Ludwig: *Die Geschichte des Eisens in technischer und kulturgeschichtlicher Beziehung, Bände I–V*. Braunschweig: F. Vieweg und Sohn, 1884–1903.
- Bezljaj, France: *Etimološki slovar slovenskega jezika, 3. zvezek* (ur. Marko Snoj in Metka Furlan). Ljubljana: Ljudska pravica, 1995.
- Bitenc, Polona: Seznam razstavljenih predmetov. *Srednjeveške zgodbe s stičišča svetov* (ur. Timotej Knific, Tomaž Nabergoj). Ljubljana: Narodni muzej Slovenije, 2016, str. 217–238.
- Bitenc, Polona et al.: Srednji vek. Katalog gradiva. *Ljubljanica. Kulturna dediščina reke*, (ur.) Peter Turk et al. Ljubljana: Narodni muzej Slovenije, 2009, str. 295–347.
- Bitenc, Polona; Knific, Timotej: Zgodnjesrednjeveški zakladi železnih predmetov z Gorjancev, Starega gradu nad Uncem in Ljubične nad Zbelovsko goro. *Arheološki vestnik*, 66, 2015, str. 103–146.
- Bizjak, Janez: Rudarjenje v visokogorju Julijskih Alp. *Človek v Alpah. Desetletje (1996–2006) raziskav o navzočnosti človeka v slovenskih Alpah*, (ur.) Tone Cevc. Ljubljana: Založba ZRC SAZU, 2006, str. 85–95.
- Bizjak, Matjaž: *Ratio facta est: Gospodarska struktura in poslovanje poznosrednjeveških gospostev na Slovenskem*. Ljubljana: Založba ZRC SAZU, 2003.
- Bizjak, Matjaž: Razvoj, uprava in poslovanje freisinske in briksenske posesti na Kranjskem v srednjem veku. *Blaznikov zbornik. In memoriam Pavle Blaznik*, (ur.) Matjaž Bizjak. Ljubljana: Založba ZRC SAZU, Škofja Loka: Muzejsko društvo, 2005, str. 111–124.
- Bizjak, Matjaž: Grad kot središče zemljiškega gospodstva (s posebnim ozirom na srednjeveško Kranjsko). *Kronika, časopis za slovensko krajevno zgodovino*, 60, 2012, str. 433–442.
- Bizjak, Matjaž: Razvoj zemljiških gospostev na ozemlju Tržiča v srednjem veku. *Kronika, časopis za slovensko krajevno zgodovino*, 68, 2020, str. 361–373.
- Bizjak, Matjaž: Trije urbarji iz turjaškega arhiva. *Sedemdeset let Biblioteke Slovenske*

- akademije znanosti in umetnosti*, (ur.) Dušan Koman. Ljubljana: SAZU, 2008 str. 119–151.
- Björkenstam, Nils: The Blast Furnace in Europe during Medieval Times. Part of a New System for Producing Wrought Iron. *The Importance of Ironmaking. Technical Innovation and Social Change. Papers presented at the Norberg Conference on May 8-13, 1995*, (ur.) Gert Magnusson. Stockholm: Jernkontorets Berghistoriska Utskott, 1995, str. 143–153.
- Blaznik, Pavle: *Kolonizacija Selške doline*. Inavguralna desertacija, Univerza Kraljevine Srbov, Hrvatov in Slovencev v Ljubljani, Filozofska fakulteta. Ljubljana: Leonova družba, 1928.
- Blaznik, Pavle: Freisinška županija Dovje. *Zgodovinski časopis*, 9, 1955, str. 7–25.
- Blaznik, Pavle: O obrti v Škofji Loki v srednjem veku. *Loški razgledi*, 7, 1960, str. 80–87.
- Blaznik, Pavle: Loški meščan Jernej Junaver. *Loški razgledi*, 8, 1961, str. 83.
- Blaznik, Pavle: Trgovske zveze Škofje Loke z Reko v luči notarske knjige Antona de Renno de Mutina (1436-1461). *Loški razgledi*, 8, 1961, str. 75–82.
- Blaznik, Pavle: Reformacija in protireformacija na tleh loškega gospodstva. *Loški razgledi*, 9, 1962, str. 71–104.
- Blaznik, Pavle: Spremembe v pravnem položaju loškega teritorialnega gospodstva v 16. stoletju. *Hauptmannov zbornik*, (ur.) Pavle Blaznik et al. Ljubljana: SAZU, 1966, str. 319–341.
- Blaznik, Pavle: Enote individualne posesti. *Gospodarska in družbena zgodovina Slovencev. Zgodovina agrarnih panog, 1. zvezek. Agrarno gospodarstvo*, (ur.) Pavle Blaznik et al. Ljubljana: SAZU, 1970, str. 161–184.
- Blaznik, Pavle: *Škofja Loka in loško gospodstvo 973–1803*. Škofja Loka: Muzejsko društvo, 1973.
- Blaznik, Pavle: *Historična topografija Štajerske in jugoslovanskega dela Koroške do leta 1500*. Ljubljana: Založba ZRC SAZU, Maribor: Obzorja, 1986–1989.
- Blaznik, Pavle et al.: Kolonizacija in populacija. *Gospodarska in družbena zgodovina Slovencev. Zgodovina agrarnih panog, 1. zvezek. Agrarno gospodarstvo*, (ur.) Pavle Blaznik et al. Ljubljana: SAZU, 1970, str. 29–127.
- Bradač, Fran: *Latinsko-slovenski slovar*. Ljubljana: DZS, 1997.
- Brišnik, Danijela; Ravnikar, Tone: *Grad Šalek*. Velenje: Kulturni center Ivan Napotnik Velenje, 1999.

- Bruckmüller, Ernst: *Sozialgeschichte Österreichs*. Wien, München: Herold, 1985.
- Brunner, Walter: Ustanovitev in zgodnja zgodovina železarne in valjarne Štore pri Celju. *Časopis za zgodovino in narodopisje*, n. v., 47, 1976, str. 143–154.
- Buchberger, K.: Zur Geschichte der Bergwerke Weißenfels und Labiz. *Mittheilungen des Musealvereins für Krain*, 19, 1906, str. 181–195.
- Chmel, Joseph: *Geschichte Kaiser Friedrichs IV. und seines Sohnes Maximilian I., I. Band*. Hamburg: Friedrich Perthes, 1840.
- Chmel, Joseph: *Geschichte Kaiser Friedrichs IV. und seines Sohnes Maximilian I., III. Band*. Hamburg: Friedrich Perthes, 1843.
- Ciglencečki, Marjeta; Selinšek, Polona: *Zbirka orožja na Ptujskem gradu*. Ptuj: Pokrajinski muzej, 1999.
- Craddock, Paul: *Scientific investigation of copies, fakes and forgeries*. Amsterdam: Elsevier, 2009.
- Cundrič, Ivo Janez: *Pozabljeno bohinjsko zlato*. Slovenj Gradec: Cerdonis, 2002.
- Degrassi, Donata: Water, Wood, Minerals. The Resources of Friuli and their Use between the 13th and 15th Centuries. *Man, Nature and Environment between the Northern Adriatic and the Eastern Alps in Premodern Times*, (ur.) Peter Štih, Žiga Zwitter. Ljubljana: Znanstvena založba Filozofske fakultete, 2014, str. 74–85.
- Dejak, Vlasta: *Orožje iz Posavskega muzeja*. Brežice: Posavski muzej, 1995.
- Dinklage, Karl: *Kärntens gewerbliche Wirtschaft von der Vorzeit bis zur Gegenwart*. Klagenfurt: J. Leon sen., 1953.
- Dinklage, Karl: Technische Fortschritt und wirtschaftlicher Aufschwung des Kärntner Eisenwesens namentlich in der frühen Neuzeit. *Schwerpunkte der Eisengewinnung und Eisenverarbeitung in Europa 1500–1650*, (ur.) Hermann Kellenbenz. Köln, Wien: Böhlau, 1974, str. 309–337.
- Dopsch, Alfons: *Die Wirtschaftsentwicklung der Karolingerzeit. Vornehmlich in Deutschland. Zweiter Teil*. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft, 1962.
- Dopsch, Heinz: Die Stifterfamilie des Klosters Gurk und ihre Verwandtschaft. *Carinthia I*, 161, 1971, str. 95–123.
- Dopsch, Heinz: *Geschichte Salzburgs. Stadt und Land*. Salzburg: Universitätsverlag Anton Pustet, 1995.
- Elias, Norbert: *O procesu civiliziranja: sociogenetske in psihogenetske raziskave* [Über den Prozeß der Zivilisation], (prev.) Edo Fičor. Ljubljana: Založba *cf, 2000–2001.

- Fabijanec, Sabine Florence: Trgovački promet Kvarnera na Jadranu krajem srednjeg vijeka. *Zbornik Odsjeka zavoda za povijesne znanosti HAZU*, 25, 2007, str. 103–152.
- Fabjančič, Vladislav: Ljubljanski Frankoviči v 16. in 17. stoletju. *Kronika slovenskih mest*, 7, 1940, str. 112–117, 142–150, 206–214.
- Fajfar, Peter et al.: Characterisation of a Messer – the late-Medieval Single-Edged Sword of Central Europe. *Materials Characterisation*, 86, str. 232–241.
- First, Blaženka et al.: Novi vek in moderna doba. Katalog gradiva. *Ljubljana. Kulturna dediščina reke*, (ur.) Peter Turk. Ljubljana: Narodni muzej Slovenije, 2009, str. 349–439.
- Florén, Anders et al.: The Social Organisation of Work at Mines, Furnaces and Forges. *Iron-Making Societies. Early Industrial Development in Sweden and Russia, 1600–1900*, (ur.) Maria Ågren. New York, Oxford: Berghahn Books, 1998, str. 61–138.
- Fräss-Ehrfeld, Claudia: *Geschichte Kärntens I. Das Mittelalter*. Klagenfurt: J. Heyn, 1984.
- Fresacher, Walther: Die Erträgnisse der bambergischen Besitzungen in Kärnten um 1437. *Carinthia I*, 131, 1941, str. 393–410.
- Fresacher, Walther: Der Kampf des Bistums Bamberg um Villach. *900 Jahre Villach. Neue Beiträge zur Stadtgeschichte*, (ur.) Wilhelm Neumann. Villach: Stadt, 1960, str. 523–550.
- Fresacher, Walther: Die Herrschaft Hollenburg. *Carinthia I*, 152, 1962, Beilage, str. 65–78.
- Fresacher, Walther: Besiedlung und besitzrechtliche Verhältnisse im Lieser- und Maltatal. *Carinthia I*, 154, 1964, str. 371–379.
- Gašperšič, Jože: *Vigenjc. Vodnik po zgodovinskih žebljarskih kovačnicah v Kamni Gorici, Kolnici, Kropi in Železnikih*. Ljubljana: Tehniški muzej Slovenije, 1956.
- Gašperšič, Jože: Loški žebliji in žebjarji. *Loški razgledi*, 4, 1957, str. 35–40.
- Gašperšič, Jože: Gorenjsko železarstvo v XIV. in XV. stoletju. *Kronika, časopis za slovensko krajevno zgodovino*, 7, 1959, str. 5–10.
- Gašperšič, Jože: Ferdinandejski rudarski red za fužine pod Jelovico. *Kronika, časopis za slovensko krajevno zgodovino*, 8, 1960, str. 149–158.
- Gašperšič, Jože: O nekdanjem žebjarstvu na bivšem Kranjskem. *Kronika, časopis za slovensko krajevno zgodovino*, 8, 1960, str. 9–20.
- Gašperšič, Jože: Novo železarjenje v fužinah pod Jelovico v 19. stoletju in njegov konec. *Kronika, časopis za slovensko krajevno zgodovino*, 11, 1963, str. 12–22.
- Gestrin, Ferdo: Gospodarstvo in družba na Slovenskem v 16. stoletju (oris razvoja).

- Zgodovinski časopis*, 16, 1962, str. 5–26.
- Gestrin, Ferdo: *Trgovina slovenskega zaledja s primorskimi mesti od 13. do konca 16. stoletja*. Ljubljana: SAZU, 1965.
- Gestrin, Ferdo: Otok (Gutenwerth), zgodovinski oris. *Zgodovinski časopis*, 26, 1972, str. 33–37.
- Gestrin, Ferdo: Italijani v slovenskih deželah od 13. do 17. stoletja. *Zgodovinski časopis*, 35, 1981, str. 223–241.
- Gestrin, Ferdo: Ljubljana v 16. in 17. stoletju. *Zgodovina Ljubljane. Prispevki za monografijo. Gradivo s Posvetovanja o zgodovini Ljubljane, 16. in 17. novembra 1983 v Ljubljani*, (ur.) Ferdo Gestrin. Ljubljana: Zgodovinsko društvo, 1984, str. 105–120.
- Gestrin, Ferdo: Radovljica – vas, trg in mesto do konca 17. stoletja. *Zgodovinski časopis*, 45, 1991, str. 517–547.
- Gestrin, Ferdo: *Slovenske dežele in zgodnji kapitalizem*. Ljubljana: Slovenska matica, 1991.
- Gestrin, Ferdo: Trgovina in obrt v Radovljici do 17. stoletja. *Radovljiški zbornik*, (ur.) Jure Sinobad. Radovljica: Skupščina občine, 1995, str. 58–76.
- Gimpel, Jean: *The Medieval Machine. The Industrial Revolution of the Middle Ages*. London: Pimlico, 1993.
- Globočnik, Anton: Geschichtlich-statistischer Ueberblick das Bergortes Eisnern. *Mittheilungen des historischen Vereines für das Herzogthum Krain*, 22, 1867, str. 1–31.
- Golec, Boris: Posebnosti nastanka in razvoja fužinarskega trga Bela Peč. *Kronika, časopis za slovensko krajevno zgodovino*, 64, 2016, str. 389–412.
- Golec, Boris: Trg Jesenice – od kdaj, zakaj in ali res trg? *Kronika, časopis za slovensko krajevno zgodovino*, 67, 2019, str. 35–50.
- Golec, Boris: Trške pravice in avtonomija Tržiča od nastanka trga do srede 19. stoletja. *Kronika, časopis za slovensko krajevno zgodovino*, 68, 2020, str. 439–468.
- Grafenauer, Bogo: Poljedelsko orodje. *Gospodarska in družbena zgodovina Slovencev. Zgodovina agrarnih panog, 1. zvezek. Agrarno gospodarstvo*, (ur.) Pavle Blaznik et al. Ljubljana: SAZU, 1970, str. 201–218.
- Grebenc, Jože: *Gospodarska ustanovitev Stične ali njena dotacija leta 1135*. Stična: Cistercijanski samostan, 1973
- Grimm, Jacob; Grimm, Wilhelm: *Deutsches Wörterbuch*. Leipzig: Hirzel, 1971.
- Gruber, Elisabeth: Handel und Handelsrechte im österreichischen Donauraum des Hoch- und

- Spätmittelalters. *Wiegen – Zählen – Registrieren. Handelsgeschichtliche Massenquellen und die Erforschung mitteleuropäischer Märkte (13.–18. Jahrhundert)*, (ur.) Peter Rauscher, Andrea Serles. Innsbruck, Wien, Bozen: Studien Verlag, 2015, str. 45–68.
- Gruber, Fritz: Salzburger Bergordnungen. *Revaler Rechtsbuch. Die Deutsche Literatur des Mittelalters, Verfasserlexikon, Band 8*. Berlin, New York: Walter de Gruyter GmbH&Co. KG, 2010. str. 562–566.
- Gstirner, Adolf: Julische Alpen (Westlicher Teil). *Zeitschrift des Deutschen und Österreichischer Alpen-Vereines*, 31, 1900, str. 395–420.
- Guštin, Mitja; Bressan, Fabrizio; Komplet, Bojana: Kovinske najdbe iz Celja. *Srednjeveško Celje*, (ur.) Mitja Guštin. Ljubljana: Filozofska fakulteta, 2001, str. 239–287.
- Guštin, Mitja; Cunja, Radovan; Predovnik, Katja: *Podbočje, Stari grad*. Brežice: Posavski muzej, Ljubljana: Znanstveni inštitut Filozofske fakultete, Krško: Skupščina občine, 1993.
- Guštin, Mitja; Tomadin, Vinicio; Perko, Verena; Sakara Sučević, Maša: Izkopavanje na gradu Žamerk (Loka pri Žusmu). *Drobci nekega vsakdana*, (ur.) Mitja Guštin, Katarina Predovnik. Ljubljana: Filozofska fakulteta, 1997, str. 59–76.
- Haas-Trummer, Karin Erika: *Noreia. Von der fiktiven Keltensiedlung zum mittelalterlichen Adelsitz. Eine historische und archäologische Spurensuche bis 1600*. Wien, Köln, Weimar: Böhlau, 2007.
- Hacquet, Baltazar: *Oryctographia Carniolica, oder Physikalische Erdbeschreibung des Herzogthums Krain, Istrien und zum Teil der benachbarten Länder*. Leipzig: Johann Gottlob, Immanuel Breitkopf, 1778–1789.
- Hacquet, Baltazar: *Oryctographia Carniolica ali Fizikalno zemljepisje vojvodine Kranjske, Istre in deloma sosednjih dežel*, [Oryctographia Carniolica, oder Physikalische Erdbeschreibung des Herzogthums Krain, Istrien und zum Teil der benachbarten Länder], (prev. Primož Debenjak in Matej Petrič), (ur.) Tomaž Čeč et al. Cerknica: Knjižnica Jožeta Udoviča, Ljubljana: »Maks Viktor«, 2020.
- Hančič, Damjan: Odnos Freisinga in Briksna do samostanov na njunem ozemlju. *Blaznikov zbornik. In memoriam Pavle Blaznik*, (ur.) Matjaž Bizjak. Ljubljana: Založba ZRC SAZU, 2005, str. 139–146.
- Hassinger, Herbert: *Geschichte des Zollwesens, Handels und Verkehrs in den östlichen*

- Alpenländern vom Spätmittelalter bis in die zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.*
Stuttgart: F. Steiner, 1987.
- Hauptmann, Ljudmil: Razvoj družabnih razmer v Radovljiškem kotu do krize 15. stoletja.
Zgodovinski časopis, 6–7, 1952–53, str. 270–284.
- Heckmann, Dieter: *Amtsträger des Deutschen Ordens in Preußen und in den hochmeisterlichen Kammerballeien des Reiches bis 1525 / Dostojnicy zakonu niemieckiego w Prusach i baliwatach kamery wielkomistrzowskiej w Rzeszy do 1525 roku.* Toruń: Towarzystwo Naukowe w Toruniu, 2020.
- Heilingsetzer, Georg: Ferdinand I., Salzburg und das Land Kärnten in den Jahren 1535/36.
Carinthia I, 164, 1974, str. 109–125.
- Hermann, Heinrich: *Handbuch der Geschichte des Herzogthumes Kärnten II.* Klagenfurt, J. Leon'schen Buchhandlung, 1843.
- Höfler, Janez: *Gradivo za historično topografijo predjožefinskih župnij na Slovenskem. Kranjska* [Elektronski vir]. Ljubljana: Viharnik, 2017.
- Horvat, Jasna: Gotsko stensko slikarstvo – vir za materialno kulturo / Gothic Wall Painting as a Source for Material Culture. *Gotika v Sloveniji – svet predmetov / Gothic Art in Slovenia – the World of Objects*, (ur.) Maja Lozar Štamcar. Ljubljana: Narodni muzej, 1995, str. 136–155.
- Horvat, Jasna: *Likovne upodobitve predmetov premične kulturne dediščine. Obdobje poznega srednjega veka.* Doktorska disertacija, Univerza v Ljubljani, Filozofska fakulteta, Oddelek za umetnostno zgodovino, Ljubljana, 1998.
- Horvat, Milena: Iron furnaces from Sela pri Dobu near Ivančna Gorica (Slovenia). *Iron, Blacksmiths and Tools. Ancient European Crafts. Acts of the Instrumentum Conference at Podsreda (Slovenia) in April 1999*, (ur.) Michel Feugere, Mitja Guštin. Montagnac: M. Mergoïl, 2000, str. 93–96.
- Hrovatin, Ivan Marija; Turk, Peter: Pržanj pri Ljubljani. Naselbinska jama 17. *Srednji vek. Arheološke raziskave med Jadranskim morjem in Panonsko nižino / Mittelalter. Archäologische Forschungen zwischen der Adria und der Pannonischen Tiefebene*, (ur.) Mitja Guštin. Ljubljana: Narodni muzej Slovenije, 2008, str. 145–151.
- Jäck, Joachim Heinrich: *Lehrbuch der Geschichte Bambergs vom Jahre 1007 bis auf unsere Zeiten.* Erlangen: Palm und Enke, 1820.
- Jänichen, Hans: Hohenberg, Grafen von. *Neue Deutsche Biographie*, 11, 1977, [Onlinefassung], str. 477–478.

- Jarc, Valentin: *Srednjeveške poti in železarstvo na Visoki Gorenjski*. Radovljica: samozaložba, 1999.
- Jembrih, Alojz: Urach – južnoslavenski prevoditeljski i izdavački projekt u doba reformacije. *Slavia centralis*, 12, 2009, str. 72–84.
- Johanek, Peter: Produktion, Eisengewerbe und Städtebildung im südlichen Westfalen während des Mittelalters. *Stadt und Eisen*, (ur.) Ferdinand Oppl. Linz: Österreichischer Arbeitskreis für Stadtgeschichtsforschung, 1992, str. 15–36.
- Johannsen, Otto: *Geschichte des Eisens*. Düsseldorf: Verlag Stahleisen M. B. H., 1953.
- Kahl, Hans-Dietrich: *Der Staat der Karantanen: Fakten, Thesen und Fragen zu einer frühen slawischen Machtbildung im Ostalpenraum (7.–9. Jh.)*. Ljubljana: Narodni muzej Slovenije, SAZU, 2002.
- Karo, Špela: Die Typologie der frühmittelalterlichen Steinbügel aus slowenischen Fundorten. *Zbornik na počest Dariny Bialekovej*, (ur.) Gabriel Fusek. Nitra: Archeologický ústav Slovenskej akadémie vied, 2003, str. 165–173.
- Karo, Špela; Knific, Timotej: Zgodnjesrednjeveške brzde z najdišč v Sloveniji. *Arheološki vestnik*, 70, 2019, str. 185–228.
- Karo, Špela; Knific, Timotej; Milić, Zoran: Pokositreni železni predmeti z Gradišča nad Bašljem. *Argo, časopis slovenskih muzejev*, 44, 2001, str. 42–47.
- Kaspret Anton, Ueber die Lage der oberkrainischen Bauernschaft beim Ausgange des XV. und im Anfange des XVI. Jahrhundert. Mit 12 urkundlichen Beilagen. *Mitteilungen des Musealvereins für Krain*, 2, 1889, str. 69–148.
- Katalog razstavljenih predmetov. *Gotika v Sloveniji – svet predmetov / Gothic Art in Slovenia – the World of Objects*, (ur.) Maja Lozar Štamcar. Ljubljana: Narodni muzej, 1995, str. 276–373.
- Kempa, Martin; Yalçin, Ünsal: Medieval Iron Smelting in Southern Germany. Early Evidence of Pig-Iron. *The Importance of Ironmaking. Technical Innovation and Social Change. Papers presented at the Norberg Conference on May 8-13, 1995*, (ur.) Gert Magnusson. Stockholm: Jernkontorets Berghistoriska Utskott, 1995, str. 154–164.
- Kerman, Branko: Srednjeveška kovačnica in talilnica pri Gradu na Goričkem. *Drobci nekega vsakdana / Bruchstücke eines Alltags*, (ur.) Mitja Guštin, Katarina Predovnik. Ljubljana: Filozofska fakulteta, Oddelek za arheologijo, 1997, str. 141–159.
- Kerman, Branko: Poznosrednjeveške sekire iz Prekmurja. *Zbornik soboškega muzeja*, 7, 2003, str. 7–16.

- Klebel, Ernst: Zur Geschichte der Pfarren und Kirchen Kärntens. *Carinthia I*, 115, 1925, str. 1–47.
- Klebel, Ernst: Zur Herkunft des bambergischen Besitzes in Kärnten. *Carinthia I*, 145, 1955, str. 245–248.
- Kloger, Heinz: *Schmiedeeiserne Bleibüchsen. Das Geheimnis ihrer Herstellung um 1500 durch die kaiserlichen Waffenschmiede Peter u. Sebold I. sowie Sebold II. Pögel in Thörl/Steiermark*. Thörl: Private Druck, 2010.
- Kluge, Friedrich: *Etymologisches Wörterbuch der deutschen Sprache*. Berlin: W. de Gruyter & Co, 1960.
- Knific, Timotej: Arheološko najdišče Gradišče nad Bašljem. *Preddvor v času in prostoru. Zbornik občine Preddvor*, (ur.) Tone Roblek. Preddvor: Občina, 1999, str. 55–67.
- Knific, Timotej: Cerkev sv. Štefana v Fijerogi pri Pomjanu v slovenski Istri. *Annales, anali Koprskega primorja in bližnjih pokrajin*, 5, 1994, str. 47–64.
- Knific, Timotej: Ljubljana po naselitvi Slovanov. *Ljubljana. Kulturna dediščina reke*, (ur.) Peter Turk. Ljubljana: Narodni muzej Slovenije, 2009, str. 123–127.
- Knific, Timotej; Nabergoj, Tomaž: *Srednjeveške zgodbe s stičišča svetov*. Ljubljana: Narodni muzej Slovenije, 2016.
- Koblar, Anton: Zgodovina železarstva na Kranjskem. *Letopis matice Slovenske*, (ur.) Anton Bartel. Ljubljana: Matica Slovenska, 1892, str. 178–200.
- Kohler, Alfred: Katzianer, Hans. *Neue Deutsche Biographie*, 11, 1977, [Onlinefassung], str. 338–340.
- Kološa, Vladimir (ur.): *Vodnik po fondih in zbirkah Arhiva Republike Slovenije I*. Ljubljana: Arhiv Republike Slovenije, 1999.
- Komac, Andrej: Vzpon Turjaških v srednjem veku. *Zgodovinski časopis*, 54, 2000, str. 15–48, 151–178.
- Kopač, Janez: Rudarska in metalurška tehnologija v srednjem veku ter odnosi, ki jih ureja jeseniški rudarski red iz leta 1381. *Jeklo in ljudje. Jeseniški zbornik 5*, (ur.) Tone Konobelj. Jesenice: Kulturna skupnost, 1985, str. 11–28.
- Korošec, Paula: Die Waffen aus den Gräbern der Frühmittelalterlichen Nekropole auf der Burg von Ptuj. *Balcanoslavica*, 10, 1983, str. 37–44.
- Korošec, Paola: *Zgodnjerednjeveška arheološka slika karantanskih Slovanov*. Ljubljana: SAZU, 1979.

- Kos, Dušan: *Vitez in grad. Vloga gradov v življenju plemstva na Kranjskem, slovenskem Štajerskem in na slovenskem Koroškem do začetka 15. stoletja*. Ljubljana: Založba ZRC SAZU, 2009.
- Kos, Milko: Slovenska osebna imena v »Liber confraternitatum Seccoviensis«. *Časopis za zgodovino in narodopisje*, 10, 1913, str. 8–25.
- Kos, Milko: Slovanska naselitev na Koroškem. *Geografski vestnik*, 8, 1932, str. 101–142.
- Kos, Milko: Naselitev Gorenjske v ranem srednjem veku. *Arheološki vestnik*, 21–22, 1970–1971, str. 7–16.
- Kosi, Miha: *Potujoči srednji vek. Cesta, popotnik in promet na Slovenskem med antiko in 16. stoletjem*. Ljubljana: Založba ZRC SAZU, 1998.
- Kosi, Miha: *Zgodnja zgodovina srednjeveških mest na Slovenskem. Primerjalna študija o neagrarnih naselbinskih središčih od zgodnjega srednjega veka do 13. stoletja*. Ljubljana: Založba ZRC SAZU, 2009.
- Kosi, Miha: Celjska klientela. Socialna in prostorska mobilnost nižjega plemstva v službi grofov Celjskih. *Družbena in identitetna mobilnost v slovenskem prostoru med poznim srednjim vekom in 20. stoletjem*, (ur.) Boris Golec. Ljubljana: Založba ZRC SAZU, 2019, str. 11–64.
- Košta, Jiří; Hošek, Jiří: *Early Medieval Swords from Mikulčice. Studien zum Burgwall von Mikulčice, Band X*. Brno: Institute of Archaeology of the Academy of Sciences of the Czech Republic, 2014.
- Kotar, Jernej: *Deželnoknežja oblast in uprava na Kranjskem v času Friderika III. Habsburškega*. Doktorska disertacija, Univerza v Ljubljani, Filozofska fakulteta, Oddelek za zgodovino, Ljubljana, 2016.
- Kragl, Viktor: *Zgodovinski drobci župnije Tržič*. Tržič: Župni urad, 1836.
- Krainer, Karl: Der geologische Aufbau Kärntens. *Grubenhunt & Ofensau. Vom Reichtum der Erde. Beitragsband zur Kärntner Landesausstellung 1995. Hüttenberg/Heft 29. April bis 29. Oktober 1995*, (ur.) Gabriele Guntzche-Liessmann, Friedrich Wilhelm Leitner. Klagenfurt: Kärntner Landesausstellungsbüro, 1995, str. 25–39.
- Krainer, Karl: Eisenerz. *Grubenhunt & Ofensau. Vom Reichtum der Erde. Beitragsband zur Kärntner Landesausstellung 1995. Hüttenberg/Heft 29. April bis 29. Oktober 1995*, (ur.) Gabriele Guntzche-Liessmann, Friedrich Wilhelm Leitner. Klagenfurt: Kärntner Landesausstellungsbüro, 1995, str. 41–44.
- Krallert, Willfried: Kärnten und der Südosten im Mittelalter. *Beiträge zur Geschichte und*

- Kulturgeschichte Kärntens. Festgabe für Dr. Martin Wutte zum 60. Geburtstag.* Klagenfurt: Geschichtsverein für Kärnten, 1936, str. 86–97.
- Kraner, Jakob: *Arheometalurške raziskave zgodnjenovoveškega oklepa*. Diplomsko delo, Univerza v Ljubljani, Naravoslovnotehniška fakulteta, Oddelek za materiale in metalurgijo, Ljubljana, 2016.
- Kranzmayer, Eberhard: *Ortsnamenbuch von Kärnten, II. Teil*. Klagenfurt: Verlag des Geschichtsvereines für Kärnten, 1958.
- Krassnig, Waltraud: Geistliche Landesherren als Bergbautreibende in Kärnten. *Grubenhunt & Ofensau. Vom Reichtum der Erde. Beitragsband zur Kärntner Landesausstellung 1995. Hüttenberg/Heft 29. April bis 29. Oktober 1995*, (ur.) Gabriele Guntsche-Liessmann, Friedrich Wilhelm Leitner. Klagenfurt: Kärntner Landesausstellungsbüro, 1995, str. 159–168.
- Kreislová, Kateřina; Knotková, Dagmar; Geiplová, Hana: Atmospheric Corrosion of Historical Industrial Structures. *Corrosion and Conservation of Cultural Heritage Metallic Artefacts*, (ur.) Phillippe Dillmann et al. Oxford, Cambridge, Philadelphia, Delhi: Woodhead Publishing, 2013, str. 311–343.
- Krüger, Sabine: Albert II. *Neue Deutsche Biographie*, 1, 1953, [Onlinefassung], str. 127–128.
- Kunnert, Heinrich: Das Oberstbergmeisteramt in Obervellach. *Carinthia I*, 164, 1974, str. 127–133.
- Kurzel-Runtscheiner, Erich: Vier unbekannte Darstellungen zur Geschichte des österreichischen Eisenwesens. *Oberösterreichische Heimatblätter*, 3, 1949, str. 206–211.
- Lackner, Christian: Zur Geschichte der Grafen von Ortenburg in Kärnten und Krain. *Carinthia I*, 181, 1991, str. 181–200.
- Laharnar, Boštjan; Turk, Peter: *Železnodobne zgodbe s stičišča svetov*. Ljubljana: Narodni muzej Slovenije, 2017.
- Lamut, Jakob: Metalografske analize ptujskih topov / Metallographic Analyses of the Ptuj Guns. *Poznosrednjeveško topništvo na Slovenskem. Raziskave dveh zgodnjih topov iz Pokrajinskega muzeja Ptuj – Ormož / Late-Medieval Artillery in Slovenia. A Study of two Early Artillery Pieces from the Regional Museum Ptuj – Ormož*, (ur.) Tomaž Lazar. Ljubljana: Narodni muzej Slovenije, 2015, str. 242–269.
- Landersdorfer, Anton: Sixtus von Tannberg. *Neue Deutsche Biographie*, 24, 2010, [Onlinefassung], str. 481–482.

- Lauermann, Ernst; Scheiblechner, Wolfgang: Ein Frühmittelalterlicher Schmiededepotfund von Wegscheid am Kamp, Niederösterreich. *Slovenská Archeológia*, 65, 2017, str. 81–98.
- Lazar, Tomaž: O konstrukciji verižnega oklepa. *Argo, časopis slovenskih muzejev*, 48 (2), 2005, str. 23–38.
- Lazar, Tomaž: Likovni viri za vojaško zgodovino srednjega veka. Stensko in tabelno slikarstvo na Slovenskem in v sosednjih deželah. 1. del (pregled gradiva). *Zbornik za umetnostno zgodovino*, 43, 2007, str. 219–236.
- Lazar, Tomaž: Likovni viri za vojaško zgodovino srednjega veka. Stensko in tabelno slikarstvo na Slovenskem in v sosednjih deželah. 2. del (interpretacija virov). *Zbornik za umetnostno zgodovino*, 44, 2008, str. 139–160.
- Lazar, Tomaž: *Vojaška zgodovina slovenskega ozemlja od 13. do 15. stoletja*. Doktorska disertacija, Univerza v Ljubljani, Filozofska fakulteta, Oddelek za zgodovino, Ljubljana, 2009.
- Lazar, Tomaž: Bojišča visokega in poznega srednjega veka kot izziv slovenski arheologiji. *Arheo*, 28, 2011, str. 119–130.
- Lazar, Tomaž: Poznosrednjeveška orožarna na Loškem gradu. Nova dognanja v luči terminološke analize. *Zgodovinski časopis*, 66, 2012, str. 8–45.
- Lazar, Tomaž: *Vitezi, najemniki in smodnik. Vojskovanje na Slovenskem v poznem srednjem veku*. Ljubljana: Viharnik, 2012.
- Lazar, Tomaž: *Poznosrednjeveško topništvo na Slovenskem. Raziskave dveh zgodnjih topov iz Pokrajinskega muzeja Ptuj – Ormož / Late-Medieval Artillery in Slovenia. A Study of two Early Artillery Pieces from the Regional Museum Ptuj – Ormož*. Ljubljana: Narodni muzej Slovenije, 2015.
- Lazar, Tomaž: Jeklena koža izpod kladiva okleparskih mojstrov. *Preteklost pod mikroskopom. Naravoslovne raziskave v muzeju*, (ur.) Alenka Miškec. Ljubljana: Narodni muzej Slovenije, 2017, str. 103–108.
- Lazar, Tomaž: Najstarejša ohranjena topova v Sloveniji. *Preteklost pod mikroskopom. Naravoslovne raziskave v muzeju*, (ur.) Alenka Miškec. Ljubljana: Narodni muzej Slovenije, 2017, str. 89–95.
- Lazar, Tomaž: Oborožitev slovenskih dežel v začetku 16. stoletja. Münchenski rokopis Cod.icon 222. *Zgodovinski časopis*, 71, 2017, str. 106–162.
- Lazar, Tomaž: Poznosrednjeveški *messer* – meč malega človeka. *Preteklost pod*

- mikroskopom. Naravoslovne raziskave v muzeju*, (ur.) Alenka Miškec. Ljubljana: Narodni muzej Slovenije, 2017, str. 97–102.
- Lazar, Tomaž: *Zbirka orožja in bojne opreme Narodnega muzeja Slovenije. Oklepi, čelade in druga zaščitna oprema od visokega srednjega veka do zgodnjega novega veka*. Ljubljana: Narodni muzej Slovenije, 2021.
- Lazar, Tomaž et al.: Armour Plates from Kozlov Rob – Analyses of Two Unusual Finds. *Materiali in tehnologije*, 50, 2016, str. 767–773.
- Lazar, Tomaž; Mrvar, Primož; Lamut, Martin; Fajfar, Peter: Armour Plates from Kozlov rob – Analyses of Two Unusual Finds / Oklepni plošči s Kozlovega roba – analize dveh nenavadnih najdb. *Materiali in tehnologije / Materials and Technology*, 50, 2016, str. 767–773.
- Lazar, Tomaž; Nabergoj, Tomaž; Bitenc, Polona (ur.): *Vitez, dama in zmaj. Dediščina srednjeveških bojevnikov na Slovenskem. 2, katalog*. Ljubljana: Narodni muzej Slovenije, 2013.
- Lazar, Tomaž; Nemeček, Nataša: Interdisciplinary Research of Museum Objects. Practical Experience with Various Analytical Methods. *RMZ – Materials and Geoenvironment*, 60, 2013, str. 249–261.
- Le Goff, Jacques: Srednjovekovna civilizacija zapadne Evrope [*La civilisation de l'occident medieval*], (prev. Dobrila Stošić). Beograd: Založba Jugoslavija, 1974.
- Leitner, Friedrich Wilhelm: Das Amt Stockenboi und seine nähere Umgebung im 15. und 16. Jahrhundert. *Carinthia I*, 207, 2017, str. 243–277.
- Lessiak, Primus: Die kärntnischen Stationsnamen. *Carinthia I*, 112, 1922, str. 1–125.
- Lexer, Matthias: *Mittelhochdeutsches Handwörterbuch*. Stuttgart: Hirzel, 1992.
- Logar, Tine: Dialektična podoba zgornje savske doline. *Slavistična revija*, 5–7, 1954, str. 145–149.
- Lozar Štamcar, Maja (ur.): *Narodni muzej Slovenije. Zgodovinske in umetnostne zbirke. Stalna razstava*. Ljubljana: Narodni muzej Slovenije, 2011.
- Luschin von Ebengreuth, Arnold: Stadt Stein um die Mitte des 16. Jahrhundert. *Mittheilungen des Musealvereins für Krain*, 19, 1906, str. 81–98.
- Maedge, Carl Max: *Über den Ursprung der ersten Metalle, der See- und Sumpferzverhüttung, der Bergwerksindustrie und ihrer ältesten Organisation in Schweden. Probleme der Weltwirtschaft*. Jena: G. Fischer, 1916.
- Menart, Eva et al.: Kratek pregled izbranih naravoslovnih metod. *Preteklost pod*

- mikroskopom. Naravoslovne raziskave v muzeju*, (ur.) Alenka Miškec. Ljubljana: Narodni muzej Slovenije, 2017, str. 155–159.
- Metnitz, Gustav Adolf von: Geadelte Bürger in Kärnten, 1. Teil (13. Jahrhundert bis 1500). *Carinthia I*, 154, 1964, str. 70–151.
- Mihok, Lubomír; Labuda, Jozef; Vozár, Jozef: Direct Production of Forgeable Iron in Medieval Slovakia. *The Importance of Ironmaking. Technical Innovation and Social Change. Papers presented at the Norberg Conference on May 8-13, 1995*, (ur.) Gert Magnusson. Stockholm: Jernkontorets Berghistoriska Utskott, 1995, str. 84–91.
- Mikuž, Metod: *Topografija stiške zemlje. Doneski k zgodovini stiške opatije*. Doktorska disertacija, Univerza v Ljubljani, Filozofska fakulteta, Ljubljana, 1946.
- Miltzer, Klaus: Die Wirtschaftstätigkeit ländlicher und städtischer Deutschordenshäuser. Ein Überblick. *Zur Wirtschaftsentwicklung des Deutschen Ordens im Mittelalter*, (ur.) Udo Arnold. Marburg: Elwert, 1989, str. 1–24.
- Mitterauer, Michael: Produktionsweise, Siedlungsstruktur und Sozialformen im österreichischen Montanwesen des Mittelalters und der frühen Neuzeit. *Österreichisches Montanwesen. Produktion, Verteilung, Sozialformen*, (ur.) Michael Mitterauer. Wien: Verlag für Geschichte und Politik, 1974, str. 234–315.
- Mlinar, Janez: O nastanku Ortenburškega rudarskega reda. *Ortenburški rudarski red*, (ur.) Irena Lačen Benedičič. Planina pod Golico: Krajevna skupnost, 2001, str. 10–12.
- Mlinar, Janez: Podoba srednjeveške poseljenosti območja današnje jeseniške občine. *Jeseniški zbornik*, 9, (ur.) Tone Konobelj. Jesenice: Muzejsko društvo Jesenice, 2004, str. 11–21.
- Mlinar, Janez: Slepo črevo Kranjske. Prispevek h kolonizacijski zgodovini Zgornjesavske doline. *Zgodovinski časopis*, 59, 2005, str. 333–340.
- Mlinar, Janez: Gornjesavska dolina v poznem srednjem veku. *Med Julijci in Karavankami. Zgodovinske in naravne podobe Gornjesavske doline*, (ur.) Janez Mlinar. Jesenice: Gornjesavski muzej Jesenice, 2011, str. 25–42.
- Mlinar, Janez: Das Eisenhüttenwesen und sein Einfluss auf Mensch und Natur in Spätmittelalter und Frühneuzeit. Beispiele aus dem westlichen Oberkrain. *Man, Nature and Environment between the Northern Adriatic and the Eastern Alps in Premodern Times*, (ur.) Peter Štih, Žiga Zwitter. Ljubljana: Znanstvena založba Filozofske fakultete, 2014, str. 182–191.
- Mlinar, Janez: Povednost srednjeveških urbarjev. Primer belopeškega urbarja iz leta 1498.

- Urbarji na Slovenskem skozi stoletja*, (ur.) Lilijana Žnidaršič Golec, Matjaž Bizjak. Ljubljana: Arhiv Republike Slovenije, 2016, str. 35–53.
- Mlinar, Janez: Jesenice in okolica v luči belopeškega urbarja iz leta 1498. *Jeseniški zbornik*, 12, (ur.) Irena Lačen Benedičič. Jesenice: Gornjesavski muzej Jesenice, 2019, str. 32–49.
- Mlinarič, Jože: *Stiška opatija 1136–1784*. Novo mesto: Dolenjska založba, 1995.
- Mohorič, Ivan: *Dva tisoč let železarstva na Gorenjskem*. Ljubljana: Mladinska knjiga, 1969–1970.
- Mohorič, Ivan: *Problemi in dosežki rudarjenja na Slovenskem. Zgodovina rudarstva in topilništva v stoletju tehnične revolucije*. Maribor: Obzorja, 1978.
- Mohorič, Ivan: *Zgodovina obrti in industrije v Tržiču*. Ljubljana: DZS, 1957.
- Moro, Gotbert: Zur Geschichte des Lieser- und Katschtales. *Carinthia I*, 136/138, 1946/1948, str. 176–197.
- Moro, Gotbert: Ein Machtkampf im Liesertal. *Carinthia I*, 139, 1949, str. 303–311.
- Moro, Gotbert: Zur Entstehung und Ausdehnung bambergischen Besitzes in Kärnten. *Carinthia I*, 147, 1957, str. 243–260.
- Muchar, Albert von: Geschichte des steiermärkisches Eisenwesens am Erzberge vom Jahre 1550 bis 1700. *Steiermärkische Zeitschrift*, 8, št. 2, 1846, str. 14–81.
- Mugerli, Marko: Vloga družin Bucelleni in Ruard v gornjesavskem fužinarstvu. *Kronika, časopis za slovensko krajevno zgodovino*, 64, 2016, str. 463–476.
- Mugerli, Marko: Bucelleniji, prvi prebivalci graščine na Savi. *Jeseniški zbornik*, 12, (ur.) Irena Lačen Benedičič. Jesenice: Gornjesavski muzej Jesenice, 2019, str. 50–65.
- Müllner, Alfons: *Geschichte des Eisens in Krain, Görz und Istrien von der Urzeit bis zum Anfänge des XIX. Jahrhunderts*. Wien: Halm und Goldmann, 1909.
- Münichsdorfer, Friedrich: *Geschichte des Hüttenberger Erzberges*. Klagenfurt: Johann und Friedrich Leon, 1870.
- Münichsdorfer, Friedrich: *Geschichtliche Entwicklung des Roheisenproduktion in Kärnten*. Klagenfurt: Kärntner Buchdruckerei von Rudolf Bertschinger, 1873.
- Nabergoj, Tomaž: Arheologija in gotika. *Gotika v Sloveniji – svet predmetov / Gothic Art in Slovenia – the World of Objects*, (ur.) Maja Lozar Štamcar. Ljubljana: Narodni muzej, 1995, str. 7–107.
- Nabergoj, Tomaž: Habent sua fata gladii, habent sua fata arma! Prispevek k izrazju za orožje

- in bojno opremo v srednjeveških pisnih virih za slovenski prostor. *Kronika, časopis za slovensko krajevno zgodovino*, 49, 2001, str. 1–22.
- Nabergoj, Tomaž: *Oboroženi stan srednjeveške družbe na Slovenskem na osnovi materialnih virov. Primer: meči*. Magistrsko delo, Univerza v Ljubljani, Filozofska fakulteta, Oddelek za arheologijo, Ljubljana, 2001.
- Nabergoj, Tomaž: Čas meščana, čas trgovca. *Ljubljana. Kulturna dediščina reke*, (ur.) Peter Turk. Ljubljana: Narodni muzej Slovenije, 2009, str. 142–144.
- Nabergoj, Tomaž: Ljubljana in njen dolgi srednji vek. *Ljubljana. Kulturna dediščina reke*, (ur.) Peter Turk. Ljubljana: Narodni muzej Slovenije, 2009, str. 114–118.
- Nabergoj, Tomaž: *Srednjeveško orožje in bojna oprema iz reke Ljubljanice*. Doktorska disertacija, Univerza v Ljubljani, Filozofska fakulteta, Oddelek za arheologijo, Ljubljana, 2015.
- Nabergoj, Tomaž: Poznosrednjeveški in zgodnjenovoveški enorezni meči (*messer*) in bojni noži (*bauernwehr*) iz Ljubljanice. *Arheološki vestnik*, 70, 2019, str. 229–296.
- Nabergoj, Tomaž; Vidmar, Polona; Milić, Zoran: Dises geriht swert hat lasen mahen... O insignijah ptujskega mestnega sodnika. *Zbornik Pokrajinskega muzeja Ptuj 1*, (ur.) Andrej Brence. Ptuj: Pokrajinski muzej, 2003, str. 70–125.
- Naimer, Erwin: Mendel von Steinfels, Christoph († 1508). *Die Bischöfe des Heiligen Römischen Reiches 1448–1648*, (ur.) Erwin Gatz. Berlin: Duncker & Humblot, 1996, str. 467.
- Nečemer, Marjan; Zabret, Joži: Spektrometske analize barvnega premaza na lahki bombardi UO 963 o / Spectrometric Analyses of Paint Coating on the Light Bombard UO 963 o. *Poznosrednjeveško topništvo na Slovenskem. Raziskave dveh zgodnjih topov iz Pokrajinskega muzeja Ptuj – Ormož / Late-Medieval Artillery in Slovenia. A Study of two Early Artillery Pieces from the Regional Museum Ptuj – Ormož*, (ur.) Tomaž Lazar. Ljubljana: Narodni muzej Slovenije, 2015, str. 238–241.
- Nemeček, Nataša; Menart, Eva: Baker, bron ali medenina – to je zdaj vprašanje. Zgodovina naravoslovnih raziskav v Narodnem muzeju Slovenije. *Preteklost pod mikroskopom. Naravoslovne raziskave v muzeju*, (ur.) Alenka Miškec. Ljubljana: Narodni muzej Slovenije, 2017, str. 29–49.
- Neumann, Wilhelm: Zür Frühgeschichte der Khevenhüller I. *Neues aus Alt-Villach*, 15, 1978, str. 61–84.
- Neumann, Wilhelm: Zür Frühgeschichte der Khevenhüller II. *Neues aus Alt-Villach*, 16,

- 1979, str. 7–38.
- Neumann, Wilhelm: Die Leininger von Villach. Soziale Mobilität im Spätmittelalter. *Neues aus Alt-Villach*, 23, 1986, str. 7–45.
- Niederstätter, Alois: *Das Jahrhundert an der Mitte. An der Wende vom Mittelalter zur Neuzeit*. Wien: Ueberreuter, 1996.
- Novak, Maša: *Arheološke raziskave srednjeveških bojišč*. Diplomsko delo, Univerza v Ljubljani, Filozofska fakulteta, Oddelek za arheologijo, Ljubljana, 2013.
- Nussdorfer, Metka: Trgovina z železom, železnimi izdelki in drugimi kovinami na Reki v letih 1527–1631. *Kronika, časopis za slovensko krajevno zgodovino*, 29, 1981, str. 25–41.
- Ogrin, Mija: Arheološke raziskave v Julijskih Alpah. Bohinj in Blejski kot. *Človek v Alpah. Desetletje (1996-2006) raziskav o navzočnosti človeka v slovenskih Alpah*, (ur.) Tone Cevc. Ljubljana: Založba ZRC SAZU, 2006, str. 96–110.
- Oitzl, Gašper: Poselitvena slika zgornje Gorenjske v srednjem veku. *Kronika, časopis za slovensko krajevno zgodovino*, 64, 2016, str. 295–314.
- Oitzl, Gašper: *Prostor – narava – človek v Julijskih Alpah. Zgodovina nekega prostora med letoma 500 in 1500*. Magistrsko delo, Univerza v Ljubljani, Filozofska fakulteta, Oddelek za zgodovino, Ljubljana, 2016.
- Oitzl, Gašper: Obuditev in razvoj metalurških dejavnosti. Metalurgija na Slovenskem v srednjem veku / Revival and Development of Metallurgical Activities. Metallurgy in Slovenian Territory in the Middle Ages. *Ko zapoje kovina. Tisočletja metalurgije na Slovenskem / The Song of Metal. Millennia of Metallurgy in Slovenia*, (ur.) Jernej Kotar, Tomaž Lazar, Peter Fajfar. Ljubljana: Narodni muzej Slovenije, 2019, str. 56–83.
- Orožen, Janko: Železarna v Štorah pri Celju v začetkih in v najbolj kritičnem razdobju. *Celjski zbornik 1982–1983*, 1983, str. 131–140.
- Orožen, Janko: *Zgodovina Celja in okolice*. Celje: Kulturna skupnost, 1971–1974.
- Ostravsky, Miroslav: Vom Handelsverkehr durch das obere Vellachtal. *Carinthia I*, 158, 1968, str. 285–298.
- Otok pri Dobravi: Arheološko odkrivanje: 1969–1979*. Ljubljana: Narodni muzej Slovenije, 1979.
- Otorepec, Božo: Donesek h gospodarski zgodovini Kamnika do 16. stoletja. *Kamniški zbornik*, 3, 1957, str. 43–61.

- Otorepec, Božo: Rokodelstvo in obrt v srednjeveški Ljubljani. *Ljubljanska obrt od srednjega veka do začetka 18. stoletja*, (ur.) Vlado Valenčič. Ljubljana: Mestni arhiv ljubljanski, 1972. str. 5–54.
- Pagitz, Franz; Milesi, Richard: *Die Geschichte des Kollegiatstiftes Maria Wörth. Ein Beitrag zur Austria Sacra. Mit einem Beitrag »zur Kunst in Maria Wörth«*. Klagenfurt: Verlag des Geschichtsvereines für Kärnten, 1960.
- Pantz, Anton von: *Die Gewerken im Bannkreise des Steirischen Erzberges*. Wien: Carl Gerold's Sohn, 1918.
- Paulin, Andrej: *Tehniški metalurški slovar. Slovensko-angleško-nemški*. Ljubljana: Mladinska knjiga, 1995.
- Pavlovič, Daša; Burja, Jaka: The Settlement of Pržanj in Ljubljana – Metallurgy with Tradition. *Secrets of Iron – from Raw Material to an Iron Object. Programme and the Book of Abstracts / Tajne železa – od sirovine do železnog predmeta. Program i knjiga sažetaka. 7th International Conference of Mediaeval Archaeology, Zagreb, 10th-11th September 2020 / 7. međunarodni znanstveni skup srednjovekovne arheologije, Zagreb, 6.–7. lipnja 2020*, (ur.) Tajana Sekelj Ivančan. Zagreb: Institut za arheologiju, 2020, str. 28–29.
- Pavlovič, Daša; Burja, Jaka: The Settlement of Pržanj in Ljubljana – Metallurgy with Tradition. *Prilozi Instituta za arheologiju u Zagrebu*, 38, 2021 [v postopku objave].
- Pflaum, Veronika: »Plavž svete Heme«. Livarna železa pri Nomenju v Bohinju. *Kronika, časopis za slovensko krajevno zgodovino*, 64, 2016, str. 451–462.
- Pickl, Othmar: Das Mautbuch von Vransko/Franz von 1584/1585. Zur Geschichte des Handels auf der »Laibacher Straße« in der 2. Hälfte des 16. Jahrhunderts. *Erzeugung, Verkehr und Handel in der Geschichte der Alpenländer*, (ur.) Franz Huter, Georg Zwanowetz. Innsbruck: Universitätsverlag Wagner, 1977, str. 307–329.
- Pickl, Othmar: Kupfererzeugung und Kupferhandel in den Ostalpen. *Schwerpunkte der Kupferproduktion und des Kupferhandels in Europa 1500–1650*, (ur.) Hermann Kellenbenz. Köln, Wien: Böhlau, 1977, str. 117–147.
- Pickl, Othmar: Der Eisenhandel und seine Wege. *Erz und Eisen in der grünen Mark. Beiträge zum steirischen Eisenwesen*, (ur.) Paul W. Roth. Graz: Styria, 1984, str. 345–365.
- Pirchegger, Hans: Das Eisenwerk in Friesach. *Archiv für vaterländische Geschichte und Topographie*, 24/25, Klagenfurt, 1936, str. 97–100.
- Pirchegger, Hans: *Geschichte der Steiermark. Bd. 1, bis 1282*. Graz, Wien, Leipzig:

- Leuschner & Lubensky, 1936.
- Pirchegger, Hans: *Das steirische Eisenwesen bis 1564. Mit einem Ueberblick über das Kärntner Eisenwesen*. Graz: Leykam, 1937.
- Pirchegger, Hans: *Das steirische Eisenwesen von 1564–1625*. Graz: Leykam, 1939.
- Pleiner, Radomir: *Základy staroslovanského železářského hutnictví v český zemích. Vývoj přímé výroby železa z rud od doby halštatské do 12. věku*. Praha: Nakladatelství ČSAV, 1958.
- Pleiner, Radomir: *Iron in Archaeology: the European Bloomery Smelters*. Praha: Archeologický ústav AV ČR, 2000.
- Pleiner, Radomir: *Iron in Archaeology: Early European Blacksmiths*. Praha: Archeologický ústav AV ČR, 2006.
- Pleterski, Andrej: Sebenjski zaklad. *Arheološki vestnik*, 38, 1987, str. 237–330.
- Pleterski, Andrej: *Nevidna srednjeveška Evropa. Župa Bled*. Ljubljana: Založba ZRC SAZU, 2011.
- Pleteršnik, Maks: *Slovensko-nemški slovar* [Elektronska izdaja]. Ljubljana: Inštitut za slovenski jezik Frana Ramovša ZRC SAZU, 2014.
- Predovnik, Katja: *Trdnjava Kostanjevica na Starem gradu nad Podbočjem*. Ljubljana: Znanstveni inštitut Filozofske fakultete, 2003.
- Predovnik, Katarina Katja; Nabergoj, Tomaž: Arheološke raziskave obdobja po zgodnjem srednjem veku v Sloveniji. *Arheološki vestnik*, 61, 2010, str. 245–294.
- Preisinger, Davo; Jeršek, Miha: Veliki kristali kalcita z Jelovice. *Mineralna bogastva Slovenije*, (ur.) Miha Jeršek. Ljubljana: Prirodoslovni muzej Slovenije, 2006, str. 149–151.
- Pribram, Alfred Francis: *Materialien zur Geschichte der Preise und Löhne in Österreich. Band 1*. Wien: C. Ueberreuter, 1938.
- Rekar, Ciril: Slovenska peč v Kropi. *Slovenska peč. Vodnik po zgodovinskem plavžu v Dnu nad Kropo*. Ljubljana: Nova proizvodnja, 1954, str. 55–95.
- Rohr, Christian: *Extreme Naturereignisse im Ostalpenraum. Naturerfahrung im Spätmittelalter und am Beginn der Neuzeit*. Köln, Wien, Weimar: Böhlau, 2007.
- Röll, Walter: Oswald von Wolkenstein. *Neue Deutsche Biographie*, 19, 1998 [Onlinefassung], str. 636–638.
- Rösener, Werner: *Kmetje v evropski zgodovini* [Die Bauern in der europäischen Geschichte], (prev.) Alenka Mercina. Ljubljana: Založba *cf, 2007.

- Rozman, Luka: *Srednjeveško hladno strelno orožje – arheološke najdbe puščic, lokov in samostrellov*. Diplomsko delo, Univerza v Ljubljani, Filozofska fakulteta, Oddelek za arheologijo, Ljubljana, 2008.
- Ruhri, Alois: Die Stadt Steyr als Zentralort der österreichischen Eisenverarbeitung in vorindustrieller Zeit. *Stadt und Eisen*, (ur.) Ferdinand Opll. Linz: Österreichischer Arbeitskreis für Stadtgeschichtsforschung, 1992, str. 141–158.
- Ruhri, Alois; Dittrich, Reinhart: Schwerpunkte der Waffenerzeugung im Umkreis des Steirischen Erzberges. *Erz und Eisen in der Grünen Mark. Beiträge zum steirischen Eisenwesen*, (ur.) Paul W. Roth. Graz: Styria, 1984, str. 235–265.
- Sagadin, Milan: *Ajdna nad Potoki*. Ljubljana: Ministrstvo za kulturo, 1997.
- Sagadin, Milan: Zgodnjesrednjeveški grobišči v Komendi in na Zgornjem Brniku. *Arheološki vestnik*, 64, 2013, str. 249–298.
- Sagadin, Milan: Zakladna najdba z Grdavovega hriba pri Radomljah. *Arheološki vestnik*, 66, 2015, str. 47–78.
- Samsonowicz, Henryk: Der Deutsche Orden als Wirtschaftsmacht des Ostseeraumes. *Zur Wirtschaftsentwicklung des Deutschen Ordens im Mittelalter*, (ur.) Udo Arnold. Marburg: Elwert, 1989, str. 103–112.
- Sapač, Igor: Grad Bela Peč/Weissenfels in njegov arhitekturnozgodovinski pomen. *Kronika, časopis za slovensko krajevno zgodovino*, 64, 2016, str. 353–388.
- Sapač, Igor: Grad Waldenberg – Pusti grad pri Radovljici. Stavbnozgodovinski oris. *Kronika, časopis za slovensko krajevno zgodovino*, 64, 2016, str. 327–352.
- Scheuchenstuel, Carl von: *Idioticon der österreichischen Berg- und Hüttensprache. Zum besseren Verständnisse der österreichisch Berg-Gesetzes und deren Motive für Nicht-Montanisten*. Wien: Wilhelm Braumüller, 1856.
- Schmid, Walther: *Norisches Eisen*. Wien: J. Springer, 1932.
- Schroll, Beda: *Lehenverzeichnisse des benedictinerstiftes St. Paul in Kärnten aus dem 15. Jahrhunderte*. Klagenfurt: K. Gerold & Sohn, 1865.
- Schroll, Beda: *Urkunden-Regesten des Augustiner-Chorherren-Stiftes Eberndorf im Jaunthale*. Klagenfurt: J.&F. Leon, 1870.
- Schulze, Hans K.: *Vom Reich der Franken zur Land der Deutschen: Merowinger und Karolinger*. Berlin: Siedler, 1998.
- Seidel, Wilhelm: Die ältere Geschichte der Eisenwerke im Rosental. *Carinthia I*, 130, 1940, str. 128–178.

- Sella, Domingo: The Iron Industry in Italy, 1500–1650. *Schwerpunkte der Eisengewinnung und Eisenverarbeitung in Europa 1500–1650*, (ur.) Hermann Kellenbenz. Köln, Wien: Böhlau, 1974, str. 91–105.
- Simoniti, Primož: *Humanizem na Slovenskem in slovenski humanisti do srede 16. stoletja*. Ljubljana: Slovenska matica, 1979.
- Sjöberg, Maria; Tomilov, Anton: Iron-Making in Peasant Communities. *Iron-Making Societies. Early Industrial Development in Sweden and Russia, 1600–1900*, (ur.) Maria Ågren. New York, Oxford: Berghahn Books, 1998, str. 33–60.
- Slabe, Marijan: Über die Bedeutung der Gräber mit Waffen aus der Völkerwanderungszeit in Slowenien. *Balcanoslavica*, 10, Prilep: 1983, str. 29–36.
- Slokar, Ivan: Rokodelstvo in industrija v Ljubljani od konca srednjega veka do leta 1732. *Ljubljanska obrt od srednjega veka do začetka 18. stoletja*, (ur.) Vlado Valenčič. Ljubljana: Mestni arhiv ljubljanski, 1972. str. 55–142.
- Slovar slovenskega knjižnega jezika, druga, dopolnjena in deloma prenovljena izdaja* [Elektronska izdaja]. Ljubljana: Inštitut za slovenski jezik Frana Ramovša ZRC SAZU, 2014.
- Snoj, Marko: *Slovenski etimološki slovar*. Ljubljana: Modrijan, 2003.
- Sperl, Gerhard: Die Technologie der direkten Eisenherstellung. *Erz und Eisen in der Grünen Mark. Beiträge zum steirischen Eisenwesen*, (ur.) Paul W. Roth. Graz: Styria, 1984, str. 95–107.
- Sprandel, Rolf: *Das Eisengewerbe im Mittelalter*. Stuttgart: Anton Hiersemann, 1968.
- Srednjeveška Ljubljana. Pregled razstavljenih predmetov* (neobjavljeno). Ljubljana: Mestni muzej, 2017.
- Stahleder, Helmut: *Historischer Atlas von Bayern. Altbayern Reihe I, Heft 33: Hochstift Freising*. München: Kommission für bayerische Landesgeschichte, 1974. [spletni vir: <https://geschichte.digitale-sammlungen.de/hab/band/bsb00007668>]
- Stare, Vida: Werkzeuge zum Gerben und Bearbeiten von Häuten aus Otok bei Dobrava-Gutenwerth in Slowenien vom 10. bis zum 11. Jahrhundert. *Balcanoslavica*, 10, 1983, str. 93–106.
- Stare, Vida: Pokopališče pri sv. Elizabeti v Špitalski ulici v Ljubljani. *Kronika, časopis za slovensko krajevno zgodovino*, 39, 1991, str. 17–28.
- Stare, Vida: Izkopavali smo freisinški trg Gutenwert (Otok pri Dobravi). *Argo, časopis slovenskih muzejev*, 41, 1998, str. 42–56.

- Stare, Vida: Pokopališče v cerkvi sv. Miklavža na Otoku pri Dobravi (Gutenwert). *Argo, časopis slovenskih muzejev*, 43, 2000, str. 32–51.
- Stare, Vida: Kovinski predmeti z jugovzhodnega dela naselja na Otoku pri Dobravi (Gutenwert). *Argo, časopis slovenskih muzejev*, 45, 2002, str. 18–43.
- Stare, Vida: Otok pri Dobravi: ključi in ključavnice srednjeveškega Gutenwerta. *Argo, časopis slovenskih muzejev*, 50, 2007, str. 21–39.
- Stepanek, Paul: »Eisen«-stadt Waidhofen: das Ende eines Mythos. *Stadt und Eisen*, (ur.) Ferdinand Opll. Linz: Österreichischer Arbeitskreis für Stadtgeschichtsforschung, 1992, str. 135–139.
- Steska, Viktor: Radovljiška matrikula iz l. 1468. *Glasnik Muzejskega društva za Slovenijo*, 2-3, 1921–1923, str. 23–38.
- Stopar, Ivan: *Grajske stavbe v osrednji Sloveniji I. Gorenjska 3. Med Polhovim gradcem in Smlednikom*. Ljubljana: Viharnik, 1998.
- Stopar, Ivan: *Grajske stavbe v vzhodni Sloveniji, II. Med Prekmurjem in porečjem Dravinje*. Ljubljana: Park, 1991.
- Strobel, Karl: Die Noreia-Frage. Neue Aspekte und Überlegungen zu einem alten Problem des historischen Geographie Kärntens. *Carinthia I*, 193, 2003, str. 25–71.
- Struna, Albert: *Vodni pogoni na Slovenskem. Gradivo za zgodovino*. Ljubljana: Tehnični muzej Slovenije, 1955.
- Svoljšak, Drago et al.: Novo gradivo v Arheološkem oddelku Narodnega muzeja v Ljubljani. *Varstvo spomenikov*, 36, 1997, str. 224–296.
- Šašel Kos, Marjeta: Noreja – nerešena uganka. *Arheo*, 27, 2010, str. 81–90.
- Šašel, Jaroslav: Der Ostalpenbereich zwischen 550 und 650 n. Chr. *Opera selecta*, (ur.) Rajko Bratož, Marjeta Šašel-Kos. Ljubljana: Narodni muzej Slovenije, 1992, str. 821–830.
- Šmitek, Janez: Lipniška dolina v 16. stoletju. *Kroparski zbornik. Ob 100-letnici Plamena, 1894–1994*, (ur.) Verena Štekar-Vidic. Kropa, Radovljica: Tovarna vijakov Plamen, Občina, 1995, str. 114–127.
- Šorn, Jože: Vzpon in zaton spodnještajerskega fužinarstva. *Kronika, časopis za slovensko krajevno zgodovino*, 10, 1962, str. 144–156.
- Šorn, Jože: Bucelleniji in Ruardi na Savi pri Jesenicah. *Kronika, časopis za slovensko krajevno zgodovino*, 24, 1976, str. 69–74.
- Šorn, Jože: Pregled našega železarstva za stoletje od okoli 1760 do okoli 1860. *Zgodovinski časopis*, 32, 1978, str. 243–277.

- Šorn, Jože: *Začetki industrije na Slovenskem*. Maribor: Obzorja, 1984.
- Šribar, Vinko: Poročilo o arheološkem odkrivanju freisinškega trga Otok pri Dobravi (Gutenwerth). *Zgodovinski časopis*, 26, 1972, str. 37–68.
- Šribar, Vinko: Obrtna dejavnost na Otoku pri Dobravi – freisinškem trgu Gutenwerth. *Loški razgledi*, 19, Škofja Loka 1973, str. 58–74.
- Šribar, Vinko: K poznavanju železarske dejavnosti na freisinški posesti v Sloveniji. *Loški razgledi*, 23, Škofja Loka, 1977, str. 47–50.
- Šribar, Vinko: *Arheološko odkrivanje Otoka pri Dobravi – freisinškega trga Gutenwerth. Kovinsko gradivo iz Izkopnega polja 1 iz leta 1968–1971*. Ljubljana: Narodni muzej, Znanstveni inštitut Filozofske fakultete, 1979.
- Šribar, Vinko; Stare, Vida: *Arheološko odkrivanje Otoka pri Dobravi – freisinškega trga Gutenwerth. Kovinsko gradivo iz Izkopnega polja 2 iz leta 1976–1976*. Ljubljana: Narodni muzej, Znanstveni inštitut Filozofske fakultete, 1981.
- Šribar, Vinko; Stare, Vida: *Srednjeveško naselje Otok pri Dobravi. Arheološka pričevanja o nastajanju slovenskih mest. Razstava v Narodnem muzeju Slovenije, Razstavišče Arkade*. Ljubljana: Narodni muzej, 1981.
- Štih, Peter: Kranjska (Carniola) v zgodnjem srednjem veku. *Zbornik Brižinski spomeniki*, (ur.) Janko Kos, Franc Jakopin, Jože Faganel. Ljubljana: SAZU, Trst: Mladika, 1996, str. 13–26.
- Štih, Peter: Prva omemba Bleda v pisanih virih. Listina kralja Henrika II. za briksenskega škofa Albuina z dne 10. aprila 1004 (D. H. II 67). *Bled tisoč let. Blejski zbornik 2004*, (ur.) Jože Dežman. Radovljica: Didakta, 2004, str. 7–34.
- Štih, Peter: Zgodovinsko o Hemi Krški. *Emina romarska pot / Hemma Pilgerweg / Ema's Route of Pilgrimage. Zbornik referatov. Posvet o sv. Emi, Podsreda, 7. junij 2007*. Podsreda: Kozjanski park, 2007, str. 6–23.
- Štih, Peter; Simoniti, Vasko: *Na stičišču svetov. Slovenska zgodovina od prazgodovinskih kultur do konca 18. stoletja*. Ljubljana: Modrijan, 2009.
- Štrekelj, Karel: Slovanski elementi v besednem zakladu štajerskih Nemcev, 1 del. *Časopis za zgodovino in narodopisje*, 5, 1908, str. 38–103.
- Štrekelj, Karel: Slovanski elementi v besednem zakladu štajerskih Nemcev, 2 del. *Časopis za zgodovino in narodopisje*, 6, 1909, str. 1–69.
- Štukl, Franc: Inventar škofjeloškega gradu iz leta 1315. *Loški razgledi*, 11, 1964, str. 205–208.

- Štukl, Jože: *Arheološke raziskave srednjeveške Škofje Loke. Katalog razstave, [24.6.2004 – 1.6.2005].* Škofja Loka: Loški muzej, 2004.
- Štukl, Jože: Poznoantični depo s Puštala nad Trnjem. *Arheološki vestnik*, 55, 2004, str. 415–427.
- Štukl, Jože: Inventarni popisi z Loškega gradu z začetka 14. stoletja. *Loški razgledi*, 59, 2012, str. 13–32.
- Štular, Benjamin: *Mali grad. Visokosrednjeveški grad v Kamniku.* Ljubljana: Založba ZRC SAZU, 2009.
- Šumrada, Janez: Trgovina s turjaškim železom na Reki sredi 15. stoletja. *Zbornik občine Grosuplje. Gospodarska, kulturna in zgodovinska kronika*, 11, 1980, str. 221–228.
- Šumrada, Janez: O popravilu bovške ceste na prelomu iz 14. v 15. stoletje. *Zgodovinski časopis*, 41, 1987, str. 313–319.
- Tancik, Ferdinand: *Orožje in bojna oprema od naselitve Slovencev do konca 17. stoletja. Razstava v Narodnem muzeju.* Ljubljana: Narodni muzej, 1971.
- Tancik, Ferdinand: Orožje v škofjeloškem gradu v prvi četrtini 14. stoletja. *Loški razgledi*, 13, 1966, str. 44–66.
- Tizzoni, Marco: The Social Structure and the Property of the Iron Mines and of the Iron Smelting Furnaces in the Bergamo (Italy) District from the Middle Ages to the XVII. Century. *The Importance of Ironmaking. Technical Innovation and Social Change. Papers presented at the Norberg Conference on May 8-13, 1995*, (ur.) Gert Magnusson. Stockholm: Jernkontorets Berghistoriska Utskott, 1995, str. 248–252.
- Tremel, Ferdinand: Die Anfänge der Gemeinereichen in den Ostalpen. *Vierteljahrschrift für Sozial- und Wirtschaftsgeschichte*, 33, 1940, str. 175–180.
- Tremel, Ferdinand: *Der Frühkapitalismus in Innerösterreich.* Graz: Leykam, 1954.
- Tremel, Ferdinand: Das Eisenwesen in der Steiermark und in Tirol 1500–1650. *Schwerpunkte der Eisengewinnung und Eisenverarbeitung in Europa 1500–1650*, (ur.) Hermann Kellenbenz. Köln, Wien: Böhlau, 1974, str. 285–309.
- Tucci, Ugo: La strada alpina del Predil e Venezia. *Erzeugung, Verkehr und Handel in der Geschichte der Alpenländer*, (ur.) Franz Huter, Georg Zwanowetz. Innsbruck: Universitätsverlag Wagner, 1977, str. 351–375.
- Turk, Peter et al.: Začetki metalurgije / Beginnings of Metallurgy. *Ko zapoje kovina.*

- Tisočletja metalurgije na Slovenskem / The Song of Metal. Millennia of Metallurgy in Slovenia*, (ur.) Jernej Kotar, Tomaž Lazar; Peter Fajfar. Ljubljana: Narodni muzej Slovenije, 2019, str. 24–55.
- Valant, Milan: *Zgodovina Žužemberka in Krajine*. Ljubljana: samozaložba, 1970.
- Valenčič, Vlado: *Gozdarstvo. Gospodarska in družbena zgodovina Slovencev. Zgodovina agrarnih panog, 1. zvezek. Agrarno gospodarstvo*, (ur.) Pavle Blaznik et al. Ljubljana: SAZU, 1970, str. 417–463.
- Valenčič, Vlado: *Tovorništvo na Kranjskem. Zgodovinski časopis*, 35, 1981, str. 243–277.
- Valentinitsch, Helfried: *Das eisenverarbeitende Gewerbe im Umkreis des Steirischen Erzbergs. Erz und Eisen in der grünen Mark. Beiträge zum steirischen Eisenwesen*, (ur.) Paul W. Roth. Graz: Styria, 1984, str. 207–233.
- Valič, Andrej: *Staroslovansko grobišče »na Sedlu« pod blejskim gradom. Arheološki vestnik*, 20, 1969, str. 218–238.
- Valvasor, Johann Weichard: *Die Ehre deß Hertzogthums Crain*. Nürnberg, 1689.
- Verbič, Marija: *Rudnik živega srebra v Idriji in tehnične naprave v njem do konca 16. stoletja. Idrijski rudnik skozi stoletja. Razstava Zgodovinskega arhiva Ljubljana in Mestnega muzeja v Idriji*, (ur.) Nina Zupančič, Jože Žontar. Idrija, Ljubljana: Zgodovinski arhiv, 1990, str. 17–48.
- Vidrih, Renato; Herlec, Uroš: *Nahajališča bobovca v predgorju Julijskih Alp. Mineralna bogastva Slovenije*, (ur.) Miha Jeršek. Ljubljana: Prirodoslovni muzej Slovenije, 2006, str. 154–157.
- Vidrih, Renato; Mikuž, Vasja: *Minerali Savskih jam in okolice. Mineralna bogastva Slovenije*, (ur.) Miha Jeršek. Ljubljana: Prirodoslovni muzej Slovenije, 2006, str. 78–83.
- Vilfan, Sergij: *Prispevki k zgodovini mer na Slovenskem s posebnim ozirom na ljubljansko mero (16.–19. stoletje). Zgodovinski časopis*, 8, 1954, str. 27–86.
- Vilfan, Sergij: *Pravna zgodovina Slovencev. Od naselitve do zloma stare Jugoslavije*. Ljubljana: Slovenska matica, 1961.
- Vilfan, Sergij: *Kmečko prebivalstvo po osebnem položaju. Gospodarska in družbena zgodovina Slovencev. Zgodovina agrarnih panog, 2. zvezek. Družbena razmerja in gibanja*, (ur.) Pavle Blaznik et al. Ljubljana: SAZU, 1980, str. 279–353.
- Vilfan, Sergij: *Zemljiška gospostva. Gospodarska in družbena zgodovina Slovencev*.

- Zgodovina agrarnih panog, 2. zvezek. Družbena razmerja in gibanja*, (ur.) Pavle Blaznik et al. Ljubljana: SAZU, 1980, str. 75–239.
- Vilfan, Sergij: Temelji in razvoj denarnih sistemov v slovenskih deželah do 17. stoletja. *Zgodovinski časopis*, 40, 1986, str. 397–412.
- Vilfan, Sergij: *Zgodovinska pravotvornost in Slovenci*. Ljubljana: Cankarjeva založba, 1996.
- Vuga, Davorin: Nekaj srednjeveških in novoveških najdb. *Zgodovinski časopis*, 37, 1983, str. 21–29.
- Webernig, Evelyne: Die bambergischen, salzburgischen und landesfürstlichen Bergwerksordnungen für Kärntner Montanbetriebe. *Grubenhunt & Ofensau. Vom Reichtum der Erde. Beitragsband zur Kärntner Landesausstellung 1995. Hüttenberg/Heft 29. April bis 29. Oktober 1995*, (ur.) Gabriele Guntsche-Liessmann, Friedrich Wilhelm Leitner. Klagenfurt: Kärntner Landesausstellungsbüro, 1995, str. 237–247.
- Weiss, Norbert: *Das Städtewesen der ehemaligen Untersteiermark im Mittelalter. Vergleichende Analyse und Quellen zur Rechts-, Wirtschafts-, und Sozialgeschichte*. Graz: Historische Landeskommision für Steiermark, 2002.
- Westermann, Angelika: Zentralität und Funkzionalität. Überlegungen zur Bedeutung der Bergbauorte in den Vorderösterreichischen Montanregionen der Frühen Neuzeit. *Stadt und Bergbau*, (ur.) Karl Heinrich Kaufhold, Wilfried Reininghaus. Köln: Böhlau, 2004, str. 73–92.
- Wichner, Jakob: *Geschichte des Benediktiner-Stiftes Admont von den ältesten Zeiten bis 1177*. Graz: Selbstverlag, 1874.
- Wiessner, Hermann: Zur Geschichte des Eisenbergbaues in Krems. *Carinthia I*, 139, 1949, str. 311–331.
- Wiessner, Hermann: *Geschichte des Kärntner Bergbaues. I. Teil, Geschichte des Kärntner Edelmetallbergbaues*. Klagenfurt: Verlag des Geschichtsvereines für Kärnten, 1950.
- Wiessner, Hermann: *Geschichte des Kärntner Bergbaues. II. Teil, Geschichte des Kärntner Buntmetallbergbaues mit besonderer Berücksichtigung des Blei- und Zinkbergbaues*. Klagenfurt: Verlag des Geschichtsvereines für Kärnten, 1951.
- Wiessner, Hermann: *Geschichte des Kärntner Bergbaues. III. Teil, Kärntner Eisen*. Klagenfurt: Verlag des Geschichtsvereines für Kärnten, 1953.
- Wiessner, Hermann: Eisenkappel – Zur Geschichte einer Marktgemeinde im Grenzland. *Carinthia I*, 158, 1968, str. 248–277.

- Williams, Alan: Metalurške značilnosti poznosrednjeveških oklepov iz srednje Evrope. *Vitez, dama in zmaj. Dediščina srednjeveških bojevnikov na Slovenskem. 1, razprave*, (ur.) Tomaž Lazar, Tomaž Nabergoj, Barbara Jerin. Ljubljana: Narodni muzej Slovenije, 2012, str. 233–248.
- Williams, Alan: *The Knight and the Blast Furnace: A History of the Metallurgy of Armour in the Middle Ages & the Early Modern Period*. Leiden, Boston: Brill, 2003.
- Williams, Alan; Lazar, Tomaž: A Group of Medieval Swords from the National Museum of Slovenia – Metallographic Analyses and Hardness Testing. *Acta Militaria Mediaevalia*, 14, 2018, str. 115–129.
- Wood, Edwin: Metalurške značilnosti verižnine na območju srednje Evrope. *Vitez, dama in zmaj. Dediščina srednjeveških bojevnikov na Slovenskem. 1, razprave*, (ur.) Tomaž Lazar, Tomaž Nabergoj, Barbara Jerin. Ljubljana: Narodni muzej Slovenije, 2012, str. 249–258.
- Wutte, Martin: Kärntens Wege zum Meer in alter und neuer Zeit. *Carinthia I*, 133, 1943, str. 97–105.
- Zaisberger, Friederike; Schlegel, Walter: *Burgen und Schlösser in Salzburg. Flachgau und Tennengau*. Wien: Birken-Verlag, 1992.
- Zakošek, Iris: Rudarstvo in železarstvo v Štorah ter njun vpliv na razvoj kraja (od sredine 19. stoletja do leta 1945). *Časopis za zgodovino in narodopisje*, 68, n. v. 33, 1997, str. 43–60.
- Zemljevid važnejših rudninskih najdišč na Kranjskem in v sosednjih pokrajinah*. Ljubljana: Društvo slovenskih profesorjev v Ljubljani, 1911.
- Zenegg-Scharffenstein, Emmerich: Die Söldnertruppen Kaiser Friedrichs III. in seiner Fehde mit den Grafen von Görz (1459/60). *Monatsblatt der Heraldischen Gesellschaft Adler*, 10, 1927, str. 273–281.
- Zorn, Matija; Mrak, Irena: Skalni podor z Velikega vrha na Košuti – ljudsko izročilo in zgodovinski dogodek. *Kronika, časopis za slovensko krajevno zgodovino*, 68, 2020, str. 349–360.
- Zycha, Adolf: *Das Recht des ältesten deutschen Bergbaues bis ins 13. Jahrhundert*. Berlin: Verlag von Franz Vahlen, 1899.
- Žabota, Barbara: Rodbina Khisl. Novoveška zgodba o uspehu. *Kronika, časopis za slovensko krajevno zgodovino*, 51, 2003, str. 1–26.
- Žargi, Matija: Katalog razstavljenega gradiva. *Bitka pri Sisku, 1593 – 1993*. Ljubljana:

- Narodni muzej Slovenije, str. 87–112.
- Žargi, Matija: Srednji vek – »druga železna doba« / The Middle Ages – “The Second Iron Age”. *Gotika v Sloveniji – svet predmetov / Gothic Art in Slovenia – the World of Objects*, (ur.) Maja Lozar Štamcar. Ljubljana: Narodni muzej, 1995, str. 175–185.
- Žnidaršič Golec, Lilijana: *Duhovniki kranjskega dela ljubljanske škofije do tridentinskega koncila. Acta Ecclesiastica Sloveniae* 22. Ljubljana: Inštitut za zgodovino Cerkve pri Teološki fakulteti, 2000.
- Žontar, Jože: O našem starem žebjarstvu. *Loški razgledi*, 2, 1955, str. 85–86.
- Žontar, Jože: Villach und der Südosten. Zur Geschichte der wirtschaftlichen und verwandtschaftlichen Beziehungen Villachs und seiner Bewohner zu Krain, dem Küstenlande und Kroatien bis zum Ende des 16. Jahrhunderts. *900 Jahre Villach. Neue Beiträge zur Stadtgeschichte*, (ur.) Wilhelm Neumann. Villach: Stadt, 1960, str. 459–522.
- Žontar, Josip: Kranjski deželni vicedom. Prispevek k zgodovini srednjeveške finančne uprave na Kranjskem / Der Landesvicedom in Krain. Ein Beitrag zur Geschichte der Mittelalterlichen Finanzverwaltung in Krain. *Hauptmannov zbornik*, (ur.) Pavle Blaznik et al. Ljubljana: SAZU, 1966, str. 277–318.
- Žontar, Jože: Drobec registra ljubljanskega nakladniškega urada iz leta 1544. *Kronika, časopis za slovensko krajevno zgodovino*, 16, 1968, str. 32–44.
- Žontar, Josip: *Zgodovina mesta Kranja*. Kranj: Skupščina občine Kranj, 1982.
- Žvanut, Maja: Pisni viri za materialno kulturo v obdobju gotike na Slovenskem / Written Sources for Material Culture in the Gothic Period in Slovenia. *Gotika v Sloveniji – svet predmetov / Gothic Art in Slovenia – the World of Objects*, (ur.) Maja Lozar Štamcar. Ljubljana: Narodni muzej, 1995, str. 121–135.

11.4. Časopisni viri

- Sodja, Andraž: Kopi dodali še talilno peč. *Gorenjski glas*, 5. 5. 2017.
- Šubic, Ana: Znova so talili po starem. *Gorenjski glas*, 30. 8. 2020.

11.5. Spletni viri

<http://monasterium.net:8181/mom/home> (dostop: 25. 3. 2021)

<http://www.genealogia.okiem.pl/glossary/glossary.php?word=olbornik&dokladne=on>
(dostop: 15. 3. 2018)

<http://www.gorenjski.glas.si/article/20200830/C/200839981/1167/1021/znova-so-talili-postarem> (dostop: 25. 3. 2021)

<https://geschichte.digital-sammlungen.de/hab/band/bsb00007668> (dostop: 25. 3. 2021)

<https://library.si.edu/digital-library/book/delapiretechnial00biri> (dostop: 28. 3. 2021)

<https://mapire.eu/en/map/europe-18century-firstsurvey> (dostop: 25. 3. 2021)

<https://www.bohinj.si/prireditve/fuzinarski-dnevi/> (dostop: 25. 3. 2021)

<https://www.deutsche-biographie.de/> (dostop: 25. 3. 2021)

<https://www.diehlsteel.com/technical-information/effects-of-common-alloying-elements-in-steel/> (dostop: 25. 3. 2021)

<https://www.fran.si> (dostop: 25. 3. 2021)

<https://www.khm.at/objektdb/detail/1991/> (dostop: 25. 3. 2021)

<https://www.mindat.org/min-2047.html> (dostop: 29. 3. 2021)

<https://www.nms.si/si/dogodki/2020/08/25/1011-Metalurski-dan> (dostop: 25. 3. 2021)

<https://www.uni->

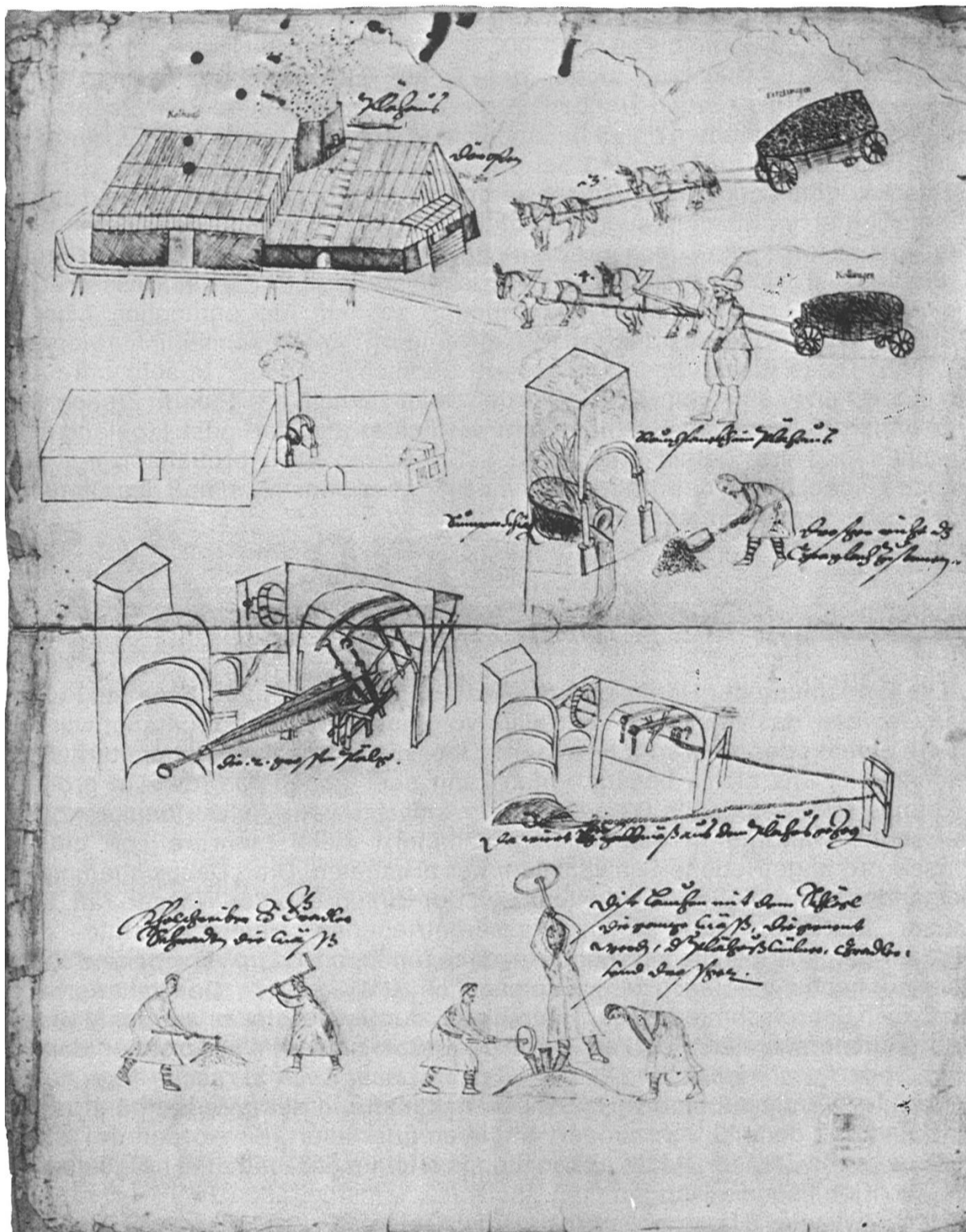
[muenster.de/UrFruehGeschichte/forschen/maerkischessauerland.html#Anker1](https://www.uni-muenster.de/UrFruehGeschichte/forschen/maerkischessauerland.html#Anker1) (dostop: 25. 3. 2021)

12. Slikovne priloge

Slika 1 (a-b). Arheološko najdišče Slovenska peč nad Kropo. (a) Fotografija prikazuje ostanek talilnega jaška in zid sosednje stavbe, v kateri so verjetno hranili rudo, oglje in orodje. (b) Fotografija talilnega jaška. (Fotografiji hrani Kovaški muzej Kropa, foto: Miran Udovč)



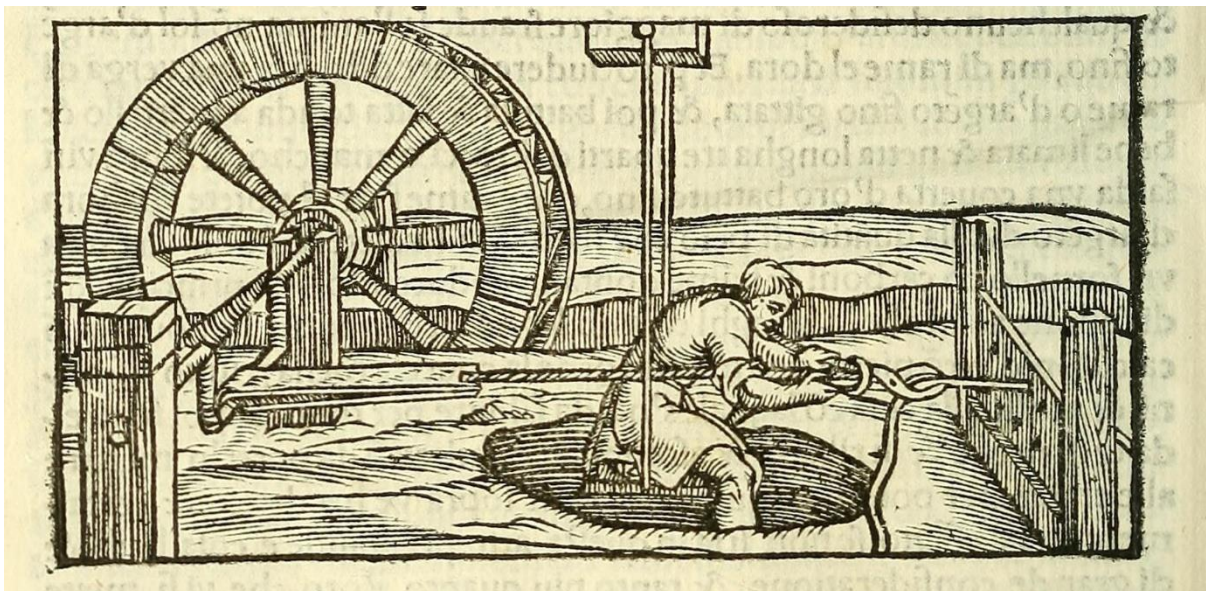
Slika 2. Ilustracija talilnega kompleksa iz okoli leta 1613, najverjetneje na območju zgornje Štajerske. (Risbo hrani Zgornjeavstrijski deželni arhiv (Oberösterreichischen Landesarchiv), fotokopija: SPERL, *Die Technologie*, str. 103)



Slika 3. Upodobitev grba trga Althofen iz leta 1479, sveženj železnih palic. (Listino hrani Koroški deželni arhiv (Kärntner Landesarchiv), sign. AT-KLA, AUR, 418-B-A 1318 St)



Slika 4. Upodobitev izdelave žice z vlečenjem skozi model, s pomočjo vodnega kolesa, iz okoli leta 1500. Na podoben način so žico še ob koncu 17. stoletja izdelovali v Bohinju, o čemer govori tudi Valvasor. (Upodobitev: BIRINGUCCIO, *De la Pirotechnia*, IX, VIII, 140')



Seznam objavljenih člankov iz vsebine doktorske disertacije:

- Zgodovina železarstva v Vzhodnih Alpah od propada rimske oblasti do 13. stoletja.
Kronika, časopis za slovensko krajevno zgodovino, 66, 2018, str. 171–196.