

Kiillo

Luett. inreen D

MUSEOVIRASTO  
RAKENNUSHISTORIAN  
OSASTON ARKISTO

# TÄMÄ MAAILMA JA LEINEPERIN PRUUKI

LEINEPERIN RAUTARUUKKI 1771-1902



Tutkimusraportti  
Museovirasto  
Rakennushistorian osasto  
Tuulikki Kiilo  
17.6.1994

*Tutkimusraportti*

19.8.1994

MUSEOVIRASTO/RAKENNUSHISTORIAN OSASTO

Hei!

Leineperin ruukin kunnostustyön yhtenä osana on ollut tutkimus, jonka loppuraportti on tässä. Osa tästä materiaalista julkaistiin 12.6.1994 Museoviraston rakennushistorian raportteja -sarjan 7. osana. Koska julkaisuun mahtui vain pieni osa keskeisestä aineistosta, päätettiin tutkimusraporttia kopioida muutamia ylimääräisiä kappaleita asianosaisille ja yhteisöille, joille voidaan raportista katsoa olevan iloa ja hyötyä. Jakelu näkyy alla olevasta listasta. Mikäli hallussasi on aikaisemmin kopioituja tutkimusraporttiluonnoksia, ne tulee hävittää, sillä tässä lopullisessa versiossa on voitu korjata useita siinä esiintyneitä virheellisyyksiä.

Lukuiloja



Tuulikki Kiilo

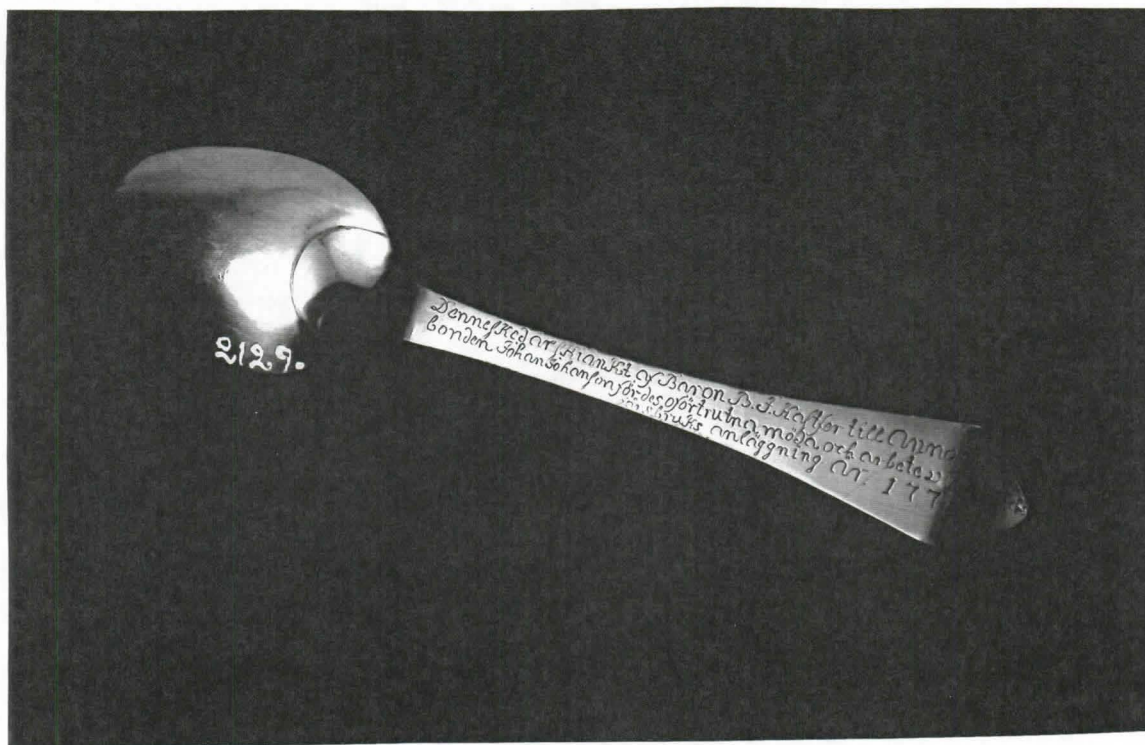
JAKELU A.Ahlström Oy Keskusarkisto  
Eevaliisa Härö/Viatek Oy  
Erkki Härö/Museovirasto  
Kullaan kirjasto  
Kullaan kotiseutu- ja museoyhdistys



## SISÄLLYSLUETTELO

	Sivu
1. JOHDANTO	
1.1. Leineperi	1
1.2. Tutkimuksen tausta	2
1.3. Lähteet	4
2. LEINEPERIN RAUTARUUKKI	
2.1. Rautaruukin perustaminen Leineperiin	7
2.2. Ruukin vaiheet	9
3. RUUKIN RAKENTAMINEN JA RAKENNUSKANTA	
3.1. Leineperi ja Solla	16
3.2. Rakennustekniikka ja rakentajat	18
3.3. Teollisuusrakennukset	19
3.4. Maataloussrakennukset	21
3.5. Asuin- ja ulkorakennukset	23
4. MAAT JA METSÄT	
4.1. Maatalous	26
4.2. Metsätalous	30
4.3. Saha	31
5. RAUDANVALMISTUS	
5.1. Rautateollisuudessa käytetyt painomitat	33
5.2. Masuuni	
5.2.1. Masuunin toiminta	35
5.2.2. Työ ja työntekijät	38
5.2.3. Leineperin masuuni	
5.2.3.1. Ensimmäiset malmisulatukset	40
5.2.3.2. Masuuni 1787	41
5.2.3.3. Masuuni 1826	43
5.2.3.4. Masuunitekniikka uudistuu	44
5.2.4. Valimo	47
5.2.5. Tuotanto ja tuotteet	47
5.3. Taonta ja valssaus	
5.3.1. Takkiraudasta kankiraudaksi ja takeiksi	50
5.3.2. Pajojen työntekijät	52
5.3.3. Aine- ja kankirautapaja Leineperissä	53
5.3.4. Nippurauta-, naula- ja manufaktuuripaja	56
5.3.5. Sollan pajat ja valssilaitos	57
5.4. Raaka-aineiden hankinta ja kuljetus	
5.4.1. Takkirauta	60
5.4.2. Rautamalmi	
5.4.2.1. Järvi- ja suomalmi	60
5.4.2.2. Vuorimalmi	62
5.4.3. Hiili ja koksi	63
5.4.4. Kalkki ja muut aineet	65
5.4.5. Kuljetukset	66
5.5. Vesivoima	69
5.6. Leimat	71
5.7. Tuotteiden myynti	72

6.	RUUKIN TYÖNTEKIJÄ	
6.1.	Johdanto	74
6.2.	Työntekijöiden tausta ja ikä	74
6.3.	Työ- ja palkkausolosuhteet	76
6.4.	Kieli- ja lukutaito	79
6.5.	Avioliitto ja perhe	80
6.6.	Sosiaaliset suhteet	81
6.7.	Vapaa-aika ja vuotuisjuhlat	82
6.8.	Sairaus ja vanhuus	85
6.9.	Asuminen ja sisustus	87
6.10.	Vaatetus ja hygienia	90
6.11.	Ruokatalous	92
6.12.	Vasaraseppä Lundgren, masuunimies Rostedt ja muonarenki Grönman	94
	LIITE 1: Isojakokartta 1799	98
	Liite 2/1-6: Väestöluettelot 1785, 1815, 1845, 1865, 1885, 1900	100
	LIITE 3: Ruukin asunnot ja asukkaat 1825	106
	LÄHDEVIITTEET	111
	LÄHDELUETTELO	136



Denne sked är skänkt af Baron B.J. Hastfer till Annola bonden Johan Johanson för des oförtrutna möda och arbete vid Fredriksfors Bruks anläggning år 1771  
Satakunnan Museon kokoelmat.



## 1. JOHDANTO

### 1.1. Leineperi

Leineperin (Leineberg) kylä sijaitsee Turun ja Porin läänissä, Kullaan kunnassa, noin 12 km Porista itään. Kullaan kunnan pinta-ala on 283 km<sup>2</sup>. Asukkaita oli 1.1.1992 1728, joista Leineperissä asui noin 270. Elinkeinoista maa- ja metsätalouden osuus on noin 22 %, rakennustoiminnan ja teollisuuden 30 % ja palveluiden 48 %.

Kullaan pinta-alasta noin 70 % on metsien peitossa. Alueella on useita suuria järviä, joista suurin, Joutsijärvi, laskee Leineperin, Kaasmarkun ja Harjunpään kylien kautta Kokemäenjokeen Porin kaupungin alueella. Tällä pienellä, Joutsi-, Kullaan-, Kaasmarkun ja Harjunpäänjokena tunnetulla, 40 km pitkällä Kokemäenjoen sivujoella on laskua noin 40 metriä. Joen useiden koskien vesivoimaa tiedetään hyödynnetyn viimeistään 1500-luvulla. Parhaimmillaan, 1800-luvun toisella puoliskolla, on joki samanaikaisesti käyttänyt kahdeksaa vesimyllyä, Leineperin ruukin laitoksia sekä Kaasmarkun Verkatehdasta. Joki on ollut myös tärkeä uittoreitti.

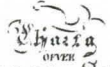
Kullaa asutettiin varhain. Kullaanjoen välittömässä läheisyydessä on kolme merkittävää muinaislöytöaluetta: Sahalahden kivikautinen asuinpaikka, Juuskosken pronssikautinen asuinalue ja kalmisto sekä Kerokosken pronssikautinen kalmisto.

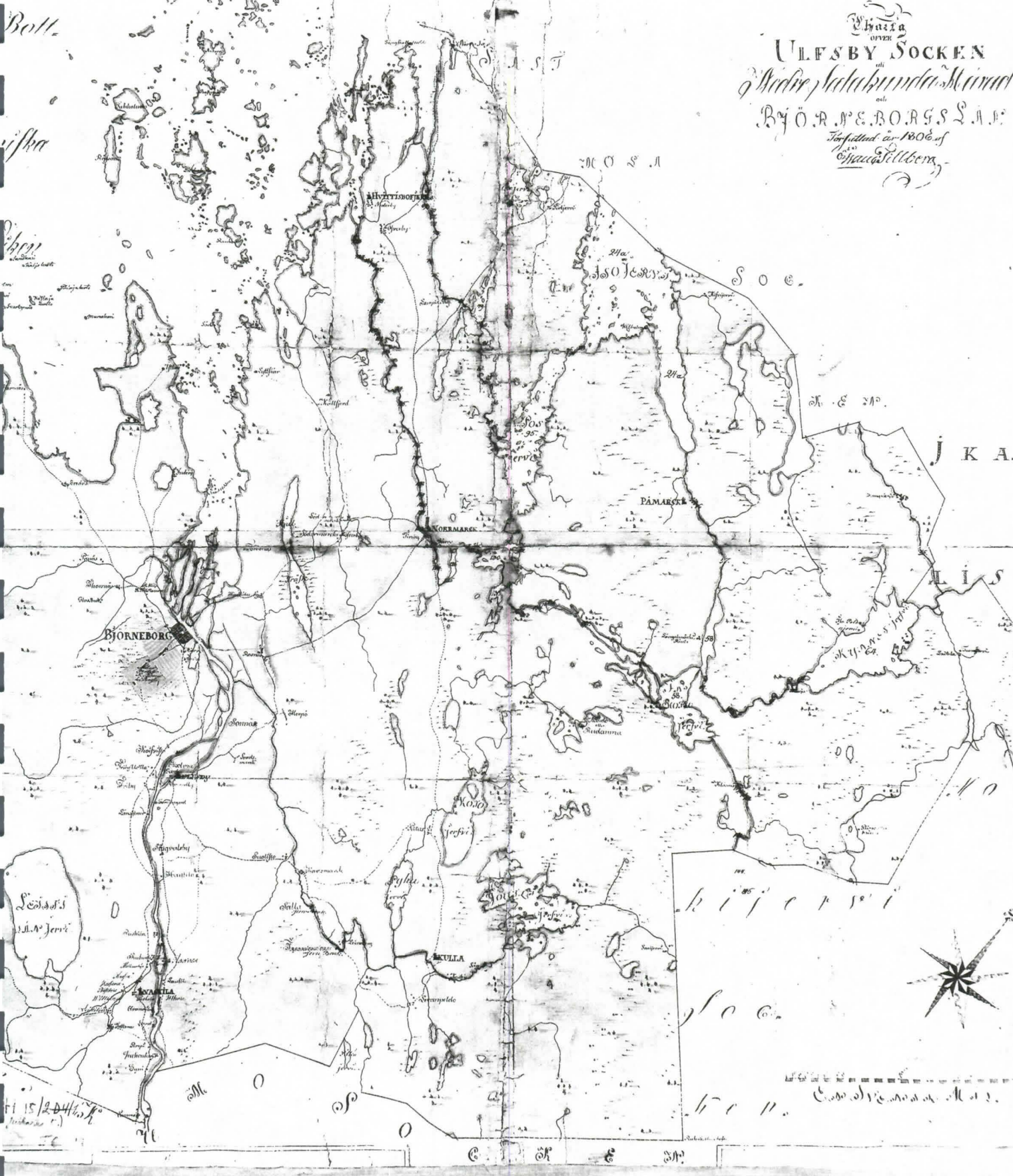
Omaksi kappelikseen Kullaa muodostui Ulvilan emäseurakunnasta 1766. Koskin, Levanpellon ja Paluksen kyläläisten rakennuttama kirkko valmistui seuraavana vuonna. Kappeliseurakunnan nimeksi Kullaa vakiintui 1830-luvulla. Leineperiläiset eivät olleet mukana perustamassa Kullaan kappelia, mutta koska vuonna 1771 perustetun ruukin väki halusi käydä siellä jumalanpalveluksessa, sovittiin asiasta 1772.<sup>1</sup>

Kunnallishallintoon siirryttiin Kullaalla vuonna 1868 ja kuntakouksen ensimmäiseksi esimieheksi valittiin Leineperin ruukinpatruuna K.J.Lönegren.<sup>2</sup> Vuonna 1887 ruukin omistaja Antti Ahlström esitti Kullaan kirkonkokoukselle Leineperin tehtaan muuttamista sekä kirkollisessa että kunnallisessa suhteessa Ulvilasta Kullaalle. Seurakunta suostui anomukseen, koska Leineperin väestö oli ollut kirkollisesti ja kirkonkirjoissakin Kullaalla aina tehtaan perustamisesta lähtien ja osallistunut kirkon, pappilan, hautausmaan ja lainamakasiinin rakentamiseen ja ylläpitoon.<sup>3</sup>

Leineperi mainitaan asiakirjoissa ensimmäisen kerran 1630-luvulla, jolloin tällä Nakkilan Anolan kartanoon kuuluneella tilalla oli vesisaha ja mylly sillan pielessä. Sahasta ei löydy mainintoja enää 1700-luvulta. Isossa reduktiossa 1680-luvulla Leineperi peruutettiin kruunulle, mutta vuonna 1708 se ostettiin takaisin Anolan yhteyteen. Vuonna 1768 Anolan tiloineen osti eversti Johan Hastfehr. Anola siirtyi seuraavana vuonna perintönä hänen pojalleen majuri Berndt Johan Hastfehrille, joka perusti Leineperiin rautaruukin vuonna 1771.<sup>4</sup> Rautaruukki nimettiin Fredriksforsiksi ja sen yhteyteen muutamaa vuotta myöhemmin perustettu toinen ruukki Fredriksbergiksi. Suomenkielisissä yhteyksissä on edellisestä tavallisesti käytetty nimeä Leineperi ja jälkimmäisestä Solla, mi-



  
**ULFSBY SOCKEN**  
 i Nordin, Norderunda, Mörnsel  
 och  
 Björneborgs Län.  
 Utgitt år 1806 af  
 Isaac Tillberg.



Kartta Ulvilan pitäjästä vuodelta 1806, laatinut Isaac Tillberg. Originaali Valtionarkistossa.



tä tapaa käytetään myös tässä tutkimuksessa.

Ruukin teollinen toiminta päättyi vuonna 1902. Sen jälkeen ruukki toimi pääasiassa A.Ahlström Oy:n maatilana toiseen maailmansotaan saakka. Leineperissä toimi tällöin myös puutarha- ja emäntäkoulu sekä juustomeijeri. Sotien jälkeen suurin osa tilasta jaettiin siirtolaisille. 1970-luvulla Ahlström myi osan tilasta yksityiselle omistajalle ja 1980-luvulla muu osa keskeisestä ruukinalueesta siirtyi Kullaan kunnan omistukseen.

## 1.2. Tutkimuksen tausta

Museovirasto aloitti Leineperin masuunin ja kankipajan kunnostuksen vuonna 1987. Varsinainen kunnostustyömaa alkoi elokuussa, jolloin työmaalle tuli myös tutkija. Teollisuusarkeologisen ja rakennushistoriallisen tutkimuksen lisäksi päätettiin tutkimustyö laajentaa koskemaan koko ruukin historiaa. Painopistealueiksi muodostuivat raudanvalmistus raaka-aineiden hankinnasta valmiiden tuotteiden myyntiin ja toisaalta ruukin väestö.

Leineperin ruukin merkitystä ja arvoa aikalaisten silmissä on enää vaikea arvioida. Jonkinlaisen vihjeen antaa kuitenkin tämän tutkimuksen tekijän lapsuudessaan, 1960-luvulla, mummula-vierailuilla Pomarkussa, noin 40 km päässä Leineperistä, kuulema sanonta *on ku tämä maailma ja Leineperin pruuki*. Sanonnalla kuvailtiin, ehkä vähän ivallisesti, ihmistä, joka vaikutti ylpeältä ja itsetietoiselta. Se että kyseinen sanonta eli, ja elää ehkä edelleenkin, niin pitkään ruukin toiminnan lopettamisen jälkeen, kertonee siitä merkityksestä, mikä kyseisellä teollisuuslaitoksella aikanaan oli ympäröivälle maakunnalle. Tai kenties sanonta enemmänkin kuvaa ruukikilaisten omanarvontunnetta ja ylpeyttä kotipaikastaan ja siellä hallitusta ammattitaidosta.

Tutkimuksen taustaksi olen selvittänyt rautaruukkitoiminnan historiallisia perusteita sekä Leineperin rautaruukin vaiheet sen perustamisesta ruukkitoiminnan päättymiseen saakka. Leineperin ruukki perustettiin Leineperiin alueen hyvien metsävarojen hyödyntämistä varten. Ruotsista tuotavaa takkirautaa oli tarkoitus jalostaa myytäväksi lähiseudulle, mutta jo 1700-luvulla rautaa myös vietiin. Ruukin toiminta Leineperissä oli ilmeisesti kohtalaisen kannattavaa pitkistä kuljetusmatkoista huolimatta, sillä ruukin toiminta alkoi hiipua vasta 1880-luvulla uusien, tehokkaampien valmistusmenetelmien myötä. Ruukin toiminnan lopullinen alamäki alkoi Pori-Tampere -rautatien rakentamisesta. Antti Ahlström, ruukin viimeinen omistaja, ajoi nimittäin rautatien linjausta Leineperin kautta saadakseen ruukin kuljetuskustannukset edullisemmiksi, mutta epäonnistui hankkeessa. Masuunin ja sahan toiminta lopettiin nopeasti ja lopullisesti ruukin toiminta päättyi kymmenisen vuotta myöhemmin.

Ruukin rakentamisen vaikutus seudun väestön elämään oli suuri. Muutaman kymmenen kilometrin päässä Leineperistä, Kauttualla, oli toiminut rautaruukki 1600-luvun lopulta lähtien, joten raudanvalmistus oli tuttua ja rautatuotteitakin oli saatavilla kohtalaisen matkan päästä. Niinpä rautaruukin perustaminen ei suoranaisesti vaikuttanutkaan seudun asukkaiden esineelliseen kulttuuriin. Sen



sijaan muuttui varsinkin ruukin lähiseudun asukkaiden asuinympäristö, kun ruukin vasarat alkoivat jyskyttää vuorokaudet läpeensä ja etenkin kirkkaina pakkasöinä masuunin kranssilla palava lieska valaisi maisemaa kauas. Merkittävin ero aikaan ennen ruukkia tuli kuitenkin maanomistusolojen muutoksesta, sillä monista entisistä kruununtilallisista ja -torppareista tuli ruukin alustalaisia. Myös itsenäiset talonpojat joutuivat joissakin tapauksissa alistumaan ruukkeja suosivien lakien aiheuttamiin rasitteisiin. Toisaalta ruukin toiminnan, ei vähiten maatalouden, mukanaan tuomat innovaatiot kehittivät vähitellen asukkaiden elämään.

Ruukin fyysisen miljöön kuvauksella luodaan kuva ruukin väestön konkreettisesta elämänmiljööstä. Työväen asunnot sijaitsivat omalla, selkeästi rajatulla ja säännöllisellä alueellaan. Teollisuuslaitokset sijaitsivat koskien partaalla ja niiden ja työväen asuntojen välillä sijaitsivat johtoportaan ja konttoriväen asunnot ja työtilat, joista voitiin kontrolloida niin työtä kuin elämänmenoakin ruukilla. Rakentaminen ja rakennuskanta käsitellään omana kokonaisuutenaan, sen sijaan asumiseen liittyvät seikat selvitetään työntekijöiden muun elämän kuvauksen yhteydessä.

Raudanvalmistuksella ja koko tuotantoprosessilla raaka-aineiden hankinnasta tuotteiden myyntiin saakka on tässä tutkimuksessa tärkeä osuus, sillä se on juuri Leineperille ominaista, spesiaalia. Lisäksi tuotantoprosessi muokkasi koko ruukin toiminnan ja elämän raamit, jonka mukaan elettiin ja toimittiin. Vaikka käytettävissä ei ole juurikaan ollut työtä ja työntekoa suoranaisesti kuvaavaa lähdeaineistoa, on arkistoaineiston antamien viittausten perusteella voitu, lähdekirjallisuutta apuna käyttäen, luoda kuva työstä Leineperin ruukilla. Luvun alkuun on laadittu selvitys raudanvalmistuksessa käytetyistä painomitoista, koska muuten kymmenlukujärjestelmään tottuneen on vaikea hahmottaa ruukin tuotantomääriä.

Ruukin työntekijää koskevan osuudessa pyritään luomaan kuva leineperiläisestä ruukkilaisesta ja hänen elämästään. Ruukkilaisiksi käsitetään tässä vain varsinaisen ruukin alueella asunut väestö. On mahdollista, että joitakin ruukin työläisiä asui varsinaisen ruukin alueen ulkopuolella, mutta heidän identifioimisensa on mahdotonta. Ruukin alustalaiset, lampuodit ja torpparit, joille kuului tilojen vuokrina kuljetus- ja hiilenpolttotaksvärkkejä, on jätetty ruukkilaisten tarkastelun ulkopuolelle, sillä he eivät kuuluneet ruukin isännän väkeen. Ruukin työläiset sen sijaan rinnastettiin laissa 1800-luvun puoliväliin saakka palkollisväestöön.

Varhaisenkin teollisuuslaitoksen väestön elämä erosi huomattavasti ympäröivän maaseudun väestön elämästä. Työaika säännöstelivät määrätyt vuorot ja työtä tehtiin myös yöllä. Työaika oli maaseudulla tehtyä työpäivää pidempi. Työn laadun merkitys korostui, ja siitä oli usein riippuvainen koko työryhmän palkka, jolloin vaadittiin myös uudenlaista yhteistyökykyä. Työrytmikin oli toisenlainen, se ei enää perustunut vuosittaiseen satovuoteen ja sen menestykseen tai epäonnistumiseen, vaan teollisuustyössä tulivat uudet käsitteet: palkka, hinnat ja suhdanteet.

Vaikka ruukin pajoissa työskenteli vain miehiä ja masuunillakin vain satunnaisesti naisia, ovat ruukin naisten tehtävät olleet usein maaseudun emäntien työtä raskaammat ja niitä moninaisemmat.



Esiteollisena aikana ruukkien elämänmuodon voi määritellä puoliagrariseksi, sillä ruukkilaisten luontaisetuihin kuului, ammattiasemasta riippuen, asunnon lisäksi mm. laidunmaata ja pieni pelto- ja niittypalsta. Niin maanviljelys kuin karjanhoitokin olivat pääasiassa naisten vastuulla, samoin kaikki kotityöt viljan noutamisesta makasiinista, sen jauhaminen tai jauhattaminen, veden haku, ruoan laitto, tiskaus, siivous, vaatehuolto kuin lastenhoitokin. Miesten epäsäännöllisistä työoloista johtuen myös naisten työaika jaksottui samaan rytmiin, sillä jos miehen lepotauko oli keskellä yötä, oli tälle tällöin myös oltava syötävää tarjolla.

Toisaalta ruukkilaisten taloudellinen ja sosiaalinen asema oli usein maaseutuväestöä parempi. Luonnollisesti ammattimiesten asema oli taloudellisesti paras, mutta todennäköisesti tavallinenkin ruukkilainen erosi, ainakin omasta mielestään, tavallisesta työläisestä, oli "kuin tämä maailma ja Leineperin pruuksi".

Ruukin väestöä koskevan osuuden loppuun on koottu kuvaus kolmen eri tehtävissä työskennelleen ruukkilaisen elämästä asiakirjalähteiden ja tutkimuksessa esiin tulleiden seikkojen perusteella. Nämä henkilöt, vasaraseppä Lundgren, masuunimies Rostedt ja muonarenki Grönman ovat eläneet ja työskennelleet Leineperissä 1800-luvun toisella puoliskolla. Vaikka kyseessä onkin kolmen yksittäisen ruukkilaisen elämä, antavat kuvaukset melko hyvän kuvan ruukkilaisten elämästä yleisemminkin.

### 1.3. Lähteet

Koska Leineperin ruukin toiminta teollisuuslaitoksena päättyi jo vuosisadan vaihteessa, jolloin suurin osa ammattitaitoisesta väestöstä muutti pois ruukilta, ei haastatteluaineistoa ruukin toiminta-ajalta ole saatavissa. Muutenkaan ei ruukista ole säilynyt yhtään aikalaiskuvausta tai muistelmaa. Itse tekemissäni sekä Kullaan kotiseutu- ja museoyhdistyksen haastatteluissa ylletään varhaisimmillaan 1910-luvulle, mutta näistä haastatteluista on kuitenkin saatu joitakin tärkeitä tarkennuksia, lähinnä rakennuksiin ja asuntoihin liittyen.

Leineperin ruukin asiakirja-arkistoa on säilynyt parhaiten 1870-luvun lopulta lähtien, jolloin Antti Ahlström osti ruukin. Arkistoa säilytetään A.Ahlström Osakeyhtiön keskusarkistossa Noor-markussa. Siellä on myös jonkin verran varhaisempaa arkistoaaineistoa, yhtenäisimmin Jonas Beckmanin hallinta-ajalta (1781-1811). Arkistossa säilytettävä aineisto käsittää pääasiassa erilaisia tiliasiakirjoja, mutta jonkin verran myös kirjeistöä, työsopimuksia, piirustuksia ja karttoja. Aineisto antaa melko hyvän kuvan ruukin historiasta ja toiminnasta, sen sijaan ruukin väestöä koskevia tietoja on satunnaisesti. Tiliasiakirjojen perusteella on kuitenkin voitu jonkin verran seurata työväen palkkausta ja sen muutoksia sekä työryhmien koostumusta. Myös ruukin alustalaisten velvoitteita, ennen kaikkea hiilenpoltto- ja kuljetustaksvärkkejä, on voitu tarkastella tiliasiakirjojen perusteella.

Valtionarkistossa säilytettävistä vuorikollegion, vuorihallituksen, teollisuushallituksen ja manufaktuurijohtokunnan arkistoista on saatu, tuotantoon liittyvien tietojen lisäksi, myös mm. ruukin



työväkeen, ennen kaikkea heidän määräänsä, liittyviä tietoja. Valtion hallinta-ajalta (1818-1830) on vuorihallituksen arkistossa jonkin verran muutakin informaatiota sekä etenkin useita inventaarioita. Vuorihallituksen vuori-intendentin kertomukset painettiin vuosina 1872-1883, jonka jälkeen suurin piirtein samat tiedot julkaistiin Suomen Virallisen tilaston teollisuustilastossa.

Myös Museoviraston historian osaston kuva-arkistosta, Turun maakuntamuseosta, Satakunnan Museosta, Maanmittauskonttorin arkistosta Turussa ja Åbo Akademin arkistosta on löytynyt jonkin verran ruukkiin ja sen henkilöhistoriaan liittyvää aineistoa. Lisäksi on saatu joitakin piirustus- ja karttakopioita Tukholmasta Sveriges Tekniska Museumin arkistosta. Myös Ruotsin Riksarkivetin kokoelmista on löytynyt muutamia ruukin toimintaa koskevia tarkennuksia.

Ruukin väestön tutkimuksessa keskeisimmät lähteet ovat olleet Kullaan seurakunnan rippi- ja historiakirjat sekä Turun maakunta-arkistossa säilytettävät henkikirjat ja perukirjat. Rippikirjaan merkittiin Kullaalla henkilön nimi, ikä, ammatti (usein moneen kertaan ylivedetty ja muutettu muutaman vuoden aikanaikin) sekä tiedot muutoista, avioitumisesta ja kuolinajasta. Näitä tietoja on täydennetty historiakirjojen syntyneiden, vihittyjen, kuolleiden ja muuttaneiden luetteloista sekä kirkkokuriluettelosta. Syntyneiden luettelosta on tarkasteltu muutamina otoksina lähinnä kastettujen lasten kummikäytäntöä ja vihittyjen luetteloista samoin otoksina avioliittokumppaneita. Sen sijaan kuolinikää ja kuolinsyitä on tarkasteltu koko ruukin toiminta-ajalta aina vuoteen 1894 saakka. Muuttaneiden luettelo on säilynyt vuodesta 1835 alkaen. Vuoden 1873 jälkeen ei niistä enää ilmene muuttopaikkakuntaa. Vuotta 1835 ennen muuttotietoja on satunnaisesti merkitty rippikirjaan, joten tältä ajalta ei ole saatavissa kattavaa aineistoa. Muutenkaan kirkonkirjojen arkistoaineisto ei ole yhtenäisen kattavaa, sillä on viitteitä siitä, ettei muuttoja aina välittömästi viety kirkonkirjoihin, vaan esimerkiksi 1860-luvulla Ruotsista muuttanut seppä näyttää asuneen ruukilla parisen vuotta, ennen kuin hänet merkittiin ruukille muuttaneeksi.

Perukirjojen perusteella on tässä tutkimuksessa selvitetty ruukin väestön asumiseen, kotitalouteen ja vaatetukseen liittyviä seikkoja eli esineellistä kulttuuria ja niissä näkyviä eroja. Ruukin väestön perukirjoja on säilynyt 42 kappaletta vuosilta 1855-1902. Perukirjojen tietoja on voitu täydentää joidenkin inventaarioiden avulla.

Painettu lähdeaineisto on erittäin vähäistä. Porissa on ilmestynyt sanomalehtiä vuodesta 1860 lähtien. Niistä on pyritty etsimään ruukkia koskevia uutisia tai tietoja, mutta löytynyt aineisto on satunnaista. Aikalaiskuvauksina niitä on kuitenkin voitu käyttää täydentämään muita tietoja, sillä useimpien uutisten tai ilmoitusten poleemisuus asettaa rajoituksensa tietojen luotettavuudelle.

Tekla Hultinin tutkimusta Suomen raudan valmistuksen historiasta Ruotsin vallan ajalta ja etenkin Eevert Laineen kolmiosaista Suomen vuoritoimen historiaa vuosilta 1809-1884 on käytetty taustaja vertailuaineistona. Myös Juhani Ahon kirjoittama Antti Ahlströmin elämäkerta on toiminut taustamateriaalina. Ahon kertomus vierailulta Leineperissä vuosisadan alussa kuvaa hauskesti aikalaisen

silmin ruukkia sen toiminnan vastikään päätyttyä.

Koska Leineperin ruukki on perustettu Ruotsin vallan aikana ja sen toiminta on perustunut ruotsalaiseen ammattitaitoon, mm. ruotsalaistaustaisten seppäsukujen myötä, on vertailuaineistona käytetty myös ruotsalaisia ruukkitutkimuksia. Yksi tärkeimmistä tutkimuksista on ollut Barbro Bursellin vuonna 1974 ilmestynyt väitöskirja "Träskoadel. En etnologisk undersökning av lancashiresmedernas arbets- och levnadsförhållanden på Ramnäs bruk vid tiden kring sekelskiftet 1900", klassinen kansatieteellinen ammattiryhmätutkimus. Varsinkin seppien työ- ja elinolosuhteiden valottajana tärkeä tutkimus on ollut Göran Rydénin yhteiskuntatieteelliseen tiedekuntaan tekemä väitöskirja "Hammarlag och hushåll. Om relationen mellan smidesarbetet och smedshushåll vid Tore Petrés brukskomplex 1830-1850" vuodelta 1990. Kolmas tärkeä teos on Carl-Herman Tillhagenin 1930-luvulla tekemiinsä ruukkihaastatteluihin ja muuhun lähdeaineistoon perustuva teos "Järnet och människorna. Verklighet och vidskepelse", joka on painettu vuonna 1981. Lisäksi on käytetty erilaista teknologis-historiallista, teollisuusyhteisöjä koskevaa ja muuta historiallista aineistoa suhteuttamaan Leineperiä laajempaan yhteiskunnalliseen taustaan.



## 2. LEINEPERIN RAUTARUUKKI

### 2.1. Rautaruukin perustaminen Leineperiin

Suomessa on valmistettu rautaa jo nuoremmalla rautakaudella. Talonpoikainen raudanvalmistus jatkui 1800-luvun jälkipuoliskolle saakka syrjäseuduilla. Ensimmäisenä teollisena raudanvalmistuspaikkana Suomessa pidetään Suitian kartanon omistajan, valtaneuvos Erik Flemingin perustamaa Suitian (Nybyn) ruukkia, joka oli ilmeisesti toiminnassa jo 1535, mutta josta ei tullut pitkäikäistä. Varsinaisesti rautaruukeilla tarkoitetaan erioikeuden eli privilegion saaneita teollisia kankirautapajoja, harkkoyhtejä tai masuuneja laitteineen. Ensimmäinen sellainen ruukki oli Karjaan Mustion ruukki, joka perustettiin valtiovallan toimesta 1550-luvulla.<sup>1</sup>

Ruotsin vallan aikana Suomen pisimmälle erikoistunutta teollisuutta olivat rautatehtaat ja manufaktuurit. Vaikka niiden tosiasiallinen merkitys oli vähäinen, edustivat ne, sahojen ohella, industrialistisen teollisuuden esiastetta. Rautaruukkien myötä tuli Suomeen kapitalistisen teollisuusyrityksen organisaatiomuoto, joka 1800-luvun teollistumisen myötä kehittyi toisiin mittasuhteisiin.<sup>2</sup>

1600-luvulta 1700-luvun puoliväliin saakka Ruotsi oli Euroopan ylivoimaisesti suurin raudanviejä ja merkittävä myös kansainvälisillä markkinoilla. Vaikka maan raudantuotanto ja vientimäärä säilyi samalla tasolla 1700-luvun loppupuolellakin, alkoi Ruotsin viennin prosentuaalinen osuus laskea muiden maiden, ennen kaikkea Venäjän, Ranskan ja Ison-Britannian, tuotannon kasvaessa.<sup>3</sup> Raudanvalmistuksen lisääntyessä heräsi Ruotsin vuorikollegiossa 1600-luvun puolivälissä pelko vuoriseutujen, bergslagien, metsien loppumisesta raudan valmistuksessa tarvittavan hiilen polttamisen seurauksena. Jotta voitaisiin säästää metsiä alkuperäiseen pääelinkeinoon eli kaivostoimintaan ja takkiraudanvalmistukseen, esitettiin kankirautaruukkien siirtämistä Suomeen ja Norrlantiin, joissa vielä oli riittäviä metsiä. Koska ruukkien perustaminen näille kaukaisille seuduille oli riskialtista ja kallista, esitti kollegio uskaliaille perustajille erityisen edullisia privilegioita.<sup>4</sup> Ruukit saivat hankkiemiinsa tiloihin rälssioikeuden, johon ei koskettu isossa reduktiossa, ja 1700-luvulla ruukit saivat monta kertaa vahvistetun oikeuden ostaa kruununtiloja perinnöksi. Niitä viljelleet talonpojat joutuivat tyytymään nautintaoikeuteen ruukin lampuoteina. Ruukit saivat myös erityisoikeuksia sysien hankintaan lähimpien kaupunkien harmiksi, samoin edullisia valtion lainoja.<sup>5</sup>

Jo 1680-luvulla vapaaherra Lorenz Creutz oli aloittanut masuunin rakentamisen Gärdsbölen tilalle Ulvilaan. Tilalla tarkoitettiin Tekla Hultinin mukaan Kuorilan tilaa, joka sijaitsi Kullaanjoen alajuoksulla Kaasmarkusta länteen. Vuorikollegio pysäytti kuitenkin työt, koska paikalla ei ollut suoritettu lain mukaisia tutkimuksia, ja työt jäivät kesken.<sup>6</sup>

Ruukinpatruuna Nils Kock sai 22.6.1762 luvan perustaa valitsemaalleen paikalle rautamanufaktuurilaitoksen, jossa oli ainevasara. Vasaraveroksi määrättiin kolme kippuntaa vuodessa. Kock ei käyttänyt oikeutta hyväkseen, vaan myi sen ruukinpatruuna Johan



Cahmanille. Tämä myi sen edelleen majuri Berndt Johan Hastfehrille, joka anoi lupaa perustaa rautaruukki omistamansa, Anolan säteeriin kuuluvan Leineperin rälssitilan maille Ulvilan pitäjässä.<sup>7</sup> Leineperissä oli, Hastfehrin omistamien laajojen metsien lisäksi, sopivan kokoiset kosket laitosten käyttämiseksi<sup>8</sup> ja kohtuulliset kuljetusmatkat Porin kaupungin satamaan.<sup>9</sup>

Perustamista varten järjestettiin paikalla lain määräämä tutkimus 22.10.1770. Läsna tilaisuudessa olivat Hastfehrin ja vuorimestari Magnus Linderin lisäksi Porin kaupungin valtuutettuna pormestari Lars Sacklen, porilaiset kauppiaat Nils Gottleben, Petter Bergén ja Henrik Wadén, Ulvilan rovasti Mikael Lebell, kapteeni Odert Johan Gripenberg Haistilasta, vänrikki Berndt Vilhelm Hästesko, maanmittari-insinööri Johan Aman, ratsumestari Johan Gustaf Gripenberg, kirjuri Gustaf Fredrik Tocklin sekä joukko Ulvilan kihlakunnan talonpoikia.<sup>10</sup>

Porin kaupungin edustajat olivat saapuneet kokoukseen valvomaan kaupunkinsa etuja uuden tehtaan suhteen ja vastustivat, ajalle tyypillisesti, sen perustamista. Koska Pori sai kauppaansa tarvittavan puutavaran lähiseudun talonpojilta ja tehdas tulisi vain noin 19 km päähän Porista, katsoi kaupunki kärsivänsä suuresti, jos kaupunkia ympäröivien kruunun ja verotilojen metsiä käytettäisiin perustettavan tehtaan tarpeisiin. Sen tähden esitti Sacklen kaupungin vaatimuksena, ettei näitä metsiä saanut alistaa laitoksen tarpeita tyydyttämään, varsinkaan kun useimmat Hastfehrin omistamat rälssitilat olivat suurissa kyläkunnissa, joista niitä ei vielä ollut ehditty isossajaossa lohkaista. Oli pelättävissä, että tehtaanomistaja käyttäisi tilaisuutta hyväkseen hakatakseen kruunun- ja verotilojen yhteisiä metsiä. Muitakin vastaväitteitä esitettiin, mutta Hastfehr totesi jo omistavansa riittävästi metsää. Kukaan ei myöskään voinut kieltää häntä käyttämästä mahdollisiin tarpeisiin jakamattomiakin metsiä, kunhan ne tulisivat asianomaisella tavalla lohkaistuksi.<sup>11</sup>

Ruukille myönnettiin perustamislupa 1.2.1771 tarkastetulle paikalle Kullaanjoen varrelle. Ainevasara ja yksi ahjo saatiin rakentaa vanhan jauhomyllyn viereen ja noin 500 m sen alapuolelle rautamanufaktuurilaitos, johon tuli suurempi räkkivasara ja pienempi nippuvasara, kahdella tulisijalla molemmat, sekä kaksi naulavasaraa samaan ratastukkiin nippuvasaran kanssa. Ruukille annettiin oikeus takoa kaikenlaisia manufaktuurituotteita ja mustatakeita myyntiin, kuten pulttirautaa, vannerautaa, pienempiä kokoja nelikulmaista rautaa, hevosenkenkiä, lapioida, kankia, viikatteita, hevosenkenkänauloja ja kaikenlaisia muita nauvoja sekä ajo- ja peltokaluteita. Ainerautaa sai takoa 345 kippuntaa (52 577,5 kg) vuodessa, 15 %:n rälssivapaus mukaanluettuna (painomitoista katso luku V:1, Rautateollisuudessa käytetyt painomitat). Takkirauta oli ostettava Noran, Norbergin ja Vesterbergslagin vuorikunnista. Vasaraverosta myönnettiin yhdeksän vuoden verovapaus vuoden 1771 alusta. Verovapauden päätyttyä tulisi vero olemaan kolme kippuntaa vuodessa. Omistajaa kiellettiin 1 000 hopeataalerin sakon uhalla myymästä kankirautaa ruukilta.<sup>12</sup> Uusi laitos sai nimekseen Fredriksfors ja ruukin leimaksi määrättiin kaksipuolinen F-kirjain.<sup>13</sup>

Leineperissä oli ennen ruukin perustamista kaksi rälssilampuotien hoitamaa tilaa, Thomas ja Johan Johanssonin tilat Öfvergård ja Ne-





Leineperin rautaruukin perustaja Berndt Johan Hastfehr. Miniatyyrimaalaus, originaali Porvoon museossa. Museovirasto, HKA.



dergård. Siellä toimi mylly, jonne johti myllytie Ulvilasta. Ruukin perustamisen yhteydessä Öfvergård siirrettiin tulevan nippupajan länsipuolelta ruukin ulkopuolelle.<sup>14</sup> Ruukin rakentamista sääntöjen mukaan valvoi vuorikollegion Suomen ylimasuunimestari Bengt Bengtsson Qvist vuosina 1771 ja 1772.<sup>15</sup> Hastfehr itse tuskin osallistui rakentamiseen tai ruukin toimintaan, vaan hänen edustajanaan, inspektorina, toimi alkuvaiheessa Carl Pihlman ja sitten Arvid Hastfehr.<sup>16</sup> Leineperin lamput suhtautuivat ilmeisesti myönteisesti ruukin perustamiseen, sillä Satakunnan Museon kokoelmassa on Hastfehrin lahjoittama hopeinen ruokalusikka, jossa on teksti "Denne sked är skiänka af Baron B.J.Hastfer till Annola åt bonden Johan Johansson för des oförtrutna möda och arbete vid Fredriksfors bruks anläggning år 1771" (Tämä lusikka on lahja paroni B.J. Hastferilta talonpoika Johan Johanssonille tämän hellittämättömästi vaivannäöstä ja työstä Fredriksforsin ruukkia perustettaessa vuonna 1771).<sup>17</sup>

## 2.2. Ruukin vaiheet

Jo vuoden kuluttua ruukin perustamisesta Hastfehr pyrki laajentamaan taanto-oikeuttaan<sup>18</sup> ja saikin lopulta 11.7.1774 luvan siirtää yhden kippunan vasaraveron oikeuttaman kankiraudan taonnan Södermanlannin Bränningen ruukilta Leineperiin. 12.12.1777 laajennettiin ruukin aikaisempia laitoksia yhdellä apuahjolla taonnan helpottamiseksi ja annettiin lupa takoa kankirautaa vielä 100 kippuntaa lisää.<sup>19</sup> Tällöin ruukkiin kuului Anolan säteritila, Lautilan ja Viikalan rälssitilat, yhteensä 3 2/3 manttaalia, Suoliston säteritila siihen kuuluvine kaksine rälssitiloineen ja yksine veroratsutiloineen sekä Leineperin rälssitila.<sup>20</sup>

Hastfehrin talous ei kestänyt ruukin perustamis- ja laajennuskustannuksia, vaikka hän vielä 1781 pyrki laajentamaan laitoksiaan. Suunnitelmiaan hän perusteli sillä, ettei hänen takeillaan ollut riittävästi menekkiä niin kauan kuin hänellä oli oikeus takoa vain privilegiossa lueteltuja lajeja. Siksi hän anoi lupaa takoa osa sallitusta taonnasta kaikenlaatuisiksi levyiksi ja perustaa sitä varten levyvasarapajan. Levyvasarapaja sijoitettaisiin Leineperin alapuolelle nk. Sollakollan lahoamaisillaan olevan myllyn ja myllytorpan paikalle ja laitokselle annettaisiin nimeksi Fredriksberg. Lisäksi hän anoi lupaa rakentaa kaksi suomalmiunua tiluksilta löytyneiden suurehkojen suomalmivarojen ja vuorimalmin sulattamiseksi. Lupa molempiin laitoksiin myönnettiin 14.11.1781, mutta ne toteutettiin vasta seuraavan omistajan aikana.<sup>21</sup>

Hastfehr joutui myymään ruukin tiloineen velkojensa suorittamiseksi hollantilaiselle pankkiiriliike Christian van Orsay & Söhne:lle 27.11.1781.<sup>22</sup> Ruukki siirtyi tällöin pankin tukholmalaisen asiamiehen Jonas Beckmanin nimiin ja kymmenkunta vuotta myöhemmin myös tämän omistukseen. Beckman asui pääasiassa Ruotsissa, mutta oleskeli Leineperissäkin pitkiä aikoja, pannen ruukin ja tilat hyvään kuntoon. Hastfehrin suunnittelemat levyvasarapaja ja suomalmiunit rakennettiin, mutta suomalmisulatusten epäonnistuttua Beckman anoi 1784 lupaa kunnollisen masuunin perustamiseksi. Masuunissa oli tarkoitus sulattaa kotimaista malmia.<sup>23</sup> Beckman sai nopeasti ruukin toiminnan kannattamaan, sillä vuoden 1784 jälkeen hän ei enää joutunut velkomaan omistajapankkia matkakuluistaan, vaan saattoi



kirjoittaa ne tehtaan laskuun.<sup>24</sup>

Beckmanin aikana toteutuivat ne pelot, joita seudun asukkaat olivat esittäneet ruukin perustamisvaiheessa, sillä Beckman alkoi ostaa kruununtiloja perintötiloiksi. Tilojen entiset haltijat joutuivat siten Leineperissäkin ruukin hiilenhankkijoiksi, päiväläisiksi ja kuljetusmiehiksi. Vuonna 1783 Beckman sai omistusoikeuden Kiilon (Kihlo), Jämsän, Ellin ja Hampusen (Hambus, Hamppunen) tiloihin Paluksen kylästä, Tuomelan tilaan Harjunpäässä ja Maijalan, Kittilän ja Uotilan tiloihin Levanpellon kylässä.<sup>25</sup>

On helposti ymmärrettävää, etteivät talonpojat, jotka ikimuistoisista ajoista olivat viljelleet näitä tiloja kuin omiaan ja ne nyt menettäneet, suostuneet niistä lähtemään tai vastaanottamaan niitä lisättyine veroineen Beckmanilta, joka rasitti heitä mm. vastenmielisellä ja raskaalla hiilenhankinnalla. Valitukset kuninkaalle eivät auttaneet asiaa, vaan majesteetti totesi, että Beckman oli viipymättä autettava oikeuksiinsa ja Beckmanin ehtoihin tyytymättömät häädettävä poistamalla asunnoista ikkunat ja ovet. Talonpojat pyrkivät vielä toistamiseen oikeusteitse ajamaan asiaansa, mutta laamanninoikeus hylkäsi kanteen maaliskuussa 1794. Tilojen hankinnalla oli Beckman saanut yli 7 000 hehtaaria lisämaata.<sup>26</sup> Samaan etuosto-oikeuteen vedoten sai Beckman vuonna 1785 hankittua itselleen nykyisessä Noormarkun kunnassa olevan 2 640 hehtaarin suuruisen Rudanmaan alueen.<sup>27</sup>

Vuodet 1801, 1805 ja 1806 olivat katovuosia, ja myös raudan hinta aleni alenemistaan. Rauta meni huonosti kaupaksi sekä kotimaassa että ulkomaan markkinoilla.<sup>28</sup> Suomen sodan aika tuotti lisää haittaa, koska venäläinen ylipäällikkö kielsi kaiken yhteyden Ruotsin kanssa sodan aikana. Vuonna 1809 ruukki seiso i malmin ja raudan puutteen vuoksi, eikä saatu taottua edes vasaraveron vertaa. Siksi Beckman anoi vapautusta vuoden 1809 veroista, mutta koska masuunia ei ollut perustettu ruotsalaisen malmin vaan kotimaisten suo- ja järvimalmien varaan, anomus hylättiin. Leineperin rauta ei ollut tähän aikaan hyvässä maineessa eikä pystynyt kilpailemaan laadussa Kauttuan kanssa haurautensa vuoksi.<sup>29</sup>

1800-luvun alkuvuosina vastasi ruukin käytännön toiminnasta ruukilla asunut Jonas Beckmanin poika Gustaf. Jonas Beckmanin kuoltua vuonna 1811 joutui koko omaisuus testamentin perusteella hänen leskelleen Elisabeth Beckmanille, joka kuitenkin luovutti kahden vuoden kuluttua Suomessa olevan omaisuutensa lahjakirjalla viidelle lapselleen. Tyttäret saivat Anolan säterin siihen kuuluvine tiloineen, jolloin Leineperin ja Anolan yhteys katkesi, sekä yhdeksän rälssitilaa. Pojista yksi sai Suoliston Mikkolan ratsutilan Rantalan augmentti- eli aputilan, ja kaikki muu omaisuus, myös Leineperin ruukki, lahjoitettiin kahdelle muulle pojalle, Pehr Gottlieb ja Gustaf Beckmanille. Leineperin ja Sollan lisäksi tulivat viimeksi mainittujen omistukseen Koskin saha, Sädön rälssisääri, osuus Johnin kaivokseen Roslagenissa, Suoliston Krannilan säteri, Mikolan ratsutila augmenttitiloineen sekä Keron rälssitila, Leineperin yksinäinen rälssitila, Levanpellon kylässä olevat Mikolan ja Fläskin rälssitilat sekä Uotilan ja Kittilän verotalot, Paluksen Jämsän, Ellin, Kiilon ja Hamppusen verotalot sekä Levanpellon ja Paluksen kylästä erotettu ylijäämää seitsemää uudistilaa varten. Ruukki siihen kuuluvine tiloineen arvioitiin 84 666 pank-



koriksiksi 32 killingiksi.<sup>30</sup>

Pehr Gottlieb ja Gustaf Beckman eivät kuitenkaan pystyneet pitämään tilaa kauaa hallussaan, vaan heidän oli myytävä ruukki velkojensa katteeksi 72 000 pankkoriksillä. Ostajaksi saatiin valtio, joka suunnitteli ruutitehtaan perustamista Sollaan. Valtiolle myyntiä varten ruukin osti 29.3.1817 H.C.Reuterskiöld ja tältä 18.9.1817 Axel Gustaf Mellin. Joulukuussa ruukki jo seiso i vedenpuutteen vuoksi ja edelleen seuraavassa huhtikuussa, mutta Mellinin oli kuitenkin sinäkin aikana elätettävä ruukin työväki. Maataloudessa tehtiin samaan aikaan uudistuksia, ostettiin maanviljelyskalustoa ja eläimiä. Niinpä kun kauppakirja valtion ja Mellinin välillä lopulta tehtiin 28.10.1818, tuli valtion maksettavaksi kaikkiaan 94 500 pankkoriksiä.<sup>31</sup>

Ruukki siirtyi valtion haltuun 1.11.1818 ja senaatin suostumuksella sotilastoimituskunta (Militie Expedition) otti ruukin ja sen tilojen hoitajaksi eläkkeelle jääneen entisen vuorimestarin Carl Lundströmin. Toiminnan tuli tapahtua sotilastoimituskunnan valvonnan alaisena. Hän hoitikin ruukkia ainakin aluksi varsin taitavasti, ja myös alustalaiset olivat häneen kohtalaisen tyytyväisiä. Hänen toimestaan lisättiin kuitenkin hiilenpolttovelvollisuutta, mistä aiheutui jonkin verran kiistoja. Lundström joutui eroamaan toimestaan 31.10.1823, koska hän oli hyvittänyt itselleen sovittua enemmän ruukin tuotosta. Lundströmin saavuttamat tulokset olivat ilmeisesti pitkälti hänen ruukilla asuneen alaisensa, Pehr E. Åbergin ansiota. Åbergista tuli Lundströmin seuraaja.<sup>32</sup>

Vaikka ruukki ostettiin valtion haltuun ruutitehtaan perustamista varten, kestivät neuvottelut useita vuosia. Lopulta, vuonna 1824, tehdas perustettiin Östermyran ruukille ja senaatti päätti myydä Leineperin. Samaa aikaan oli kuitenkin vuoriyli-intendentti Nils Nordenskiöld kiinnittänyt huomionsa Leineperiin, sillä hänen mielestään Suomeen tuli perustaa kaksi koemasuunia kotimaisten malmien käyttömahdollisuuksien tutkimiseksi. Neuvottelut asiasta kestivät yli vuoden, mutta 26.10.1825 senaatti päätti valtiovaraintoimituskunnan päällikön, Kauttuan ruukin omistajan A.H.Falckin esityksen pohjalta luovuttaa ruukin tiloineen sotilastoimituskunnalta Nordenskiöldin haltuun. Nordenskiöld aloittikin heti valmistelut uuden masuunin rakentamiseksi vuonna 1818 palaneen masuunin paikalle.<sup>33</sup>

Nordenskiöldin aika ruukilla kesti vain muutamia kuukausia, koska Anders Henrik Falck ei antanut hänelle vapautta toimia oman harkintansa mukaan. Ristiriitojen seurauksena Nordenskiöld erotettiin helmikuussa 1826. Hänen tilalleen ruukin johtajaksi valittiin Porissa asunut vuorihallituksen vuorimestari Pehr Erik Sahlman, jonka johdolla uusi masuuni rakennettiin ja ruukkia pidettiin käynnissä. Sahlmanille ei kuitenkaan voitu uskoa taloudellista vastuuta holtittomuuden ja juopottelun vuoksi.<sup>34</sup>

Kokeilut uudella masuunilla saatiin päätökseen vuonna 1829. Vuonna 1830 Falck esitti, senaatin ohittaen, suoraan kenraalikuvernööri Zakrevskille ostotarjouksen ruukista. Tarjouksen mukaan kokeilut oli suoritettu ja todettu, ettei valtiolla ole etua laitoksista, jotka vaativat vain yksityisille mahdollista valvontaa. Koska valtion ei kannattanut Falckin mukaan myöskään sijoittaa enempää ra-



haa ruukkiin, eikä huutokaupastakaan hänen mukaansa saada rahoja takaisin, esitti ruukinpatruuna Falck, että hän itse ostaisi ruukin valtiolta. Taitavana talousmiehenä hän onnistui esittämään tarjouksensa valtiolle edullisena, vaikka samalla saikin varsin kohtuulliset kauppaehdot.<sup>35</sup>

Falckin ajasta ruukilla tiedetään vähän, itse hän asui Kauttualla. Omia etujaan ruukin omistajana ja privilegioiden haltijana hän käytti häikäilemättä hyväkseen, mistä kertovat erityisesti lukuisat hiiliriidat. Ruukilla tehtiin heti 1830-luvun alussa uudistuksia laittamalla kuntoon masuunin rakentamisen yhteydessä toimintansa lopettaneet pajat. 1840-luvun alkuun tultaessa taottiin vuosittain vasaravero täyteen, eli 1 110 kippuntaa (165 945 kg). Kanakiraudan valmistuksen vapauduttua vuonna 1841 taonta lisääntyi.<sup>36</sup>

A.H.Falckin kuoltua 30.11.1851 siirtyivät sekä Kauttuan että Leineperin ruukit hänen pojilleen laamanni Paul Emil ja eversti Oskar Wilhelm Falckille. Oskar Falck luovutti ruukkien hoidon Paul Falckille, kunnes pesän velat saataisiin maksettua. Toukokuussa 1855 veljekset jakoivat perinnön. Paul Emil Falck sai Leineperin tiloineen sekä osuuden Sillbölen ratsutilasta ja kaivoksesta. Oskar sai Kauttuan tiloineen.<sup>37</sup>

Laamanni Falck muutti perheineen ja palvelusväkineen Eurasta Leineperiin vuonna 1856, vaikka laamannin olikin virkaansa hoitaakseen asuttava Turussa osan aikaa. Heidän muuttaessaan pois Leineperistä Karunaan vuonna 1858 muutti Leineperistä sinne myös laamanninoikeuden notaari C.G.Gröndahl,<sup>38</sup> joka oli oletettavasti auttanut Falckia laamanninviran hoidossa.

Laamanni Falckin aikana pantiin erityistä painoa kotimaisten vuorimalmien etsimiseen ja kokeilemiseen ruukilla. Takkiraudan tuotanto lisääntyi hänen aikanaan, mutta uudistuksia ei masuunissa tehty, sen sijaan Sollan pajan laitteita lisättiin.<sup>39</sup>

Ei ole tiedossa, miksi laamanni Falck päätti myydä ruukin jo kolmen vuoden kuluttua siitä, kun oli saanut sen haltuunsa. Suurilla veloilla oli varmasti osuutta asiaan, samoin sillä, että laamannin virkatehtävät vaativat pitkällistä oleskelua Turussa. Hän myi 12.6.1858 päivätyllä kauppakirjalla Leineperin tiloineen porilais-syntyiselle Turun hovioikeuden ylimääräiselle notaarille Karl Johan Lönegrenille,<sup>40</sup> joka muutti perheineen Leineperiin heti kauppakirjan teon jälkeen.<sup>41</sup> Lönegren oli rikkauksistaan tunnetun Porin kaupunginlääkärin ainoa poika, ja hänen kotoa perittyä omaisuuttaan lisäsi hänen puolisonsa Anna Helena Björnbergin tuoma omaisuus. Lakimiehen koulutuksen saaneena ei Lönegren alkuvaiheessa ollut lainkaan perehtynyt ruukkiteollisuuteen.<sup>42</sup>

Lönegrenin aikana Leineperin ruukki muotoutui ulkonaisesti pääpiirteissään siihen asuun, jossa se on edelleen. Hän uusi tai uudisti kaiken rakennuskannan ja laitokset sekä niiden tuotantotekniikan, kehitti ruukin maataloutta ja toi sinne myös sosiaalisia uudistuksia. Vain vähän aikaa ruukin oston jälkeen perusti Lönegren lankonsa A.Björnbergin kanssa Porin Konepajan ja sai näin käsiinsä<sup>43</sup> koko tuotantoketjun raudan valmistuksesta konepajatuotteisiin.



Vuonna 1860 ruukkiin kuului Sådön rälssiluoto, Pitkärannan eli Rantalan verotila Friitalassa, Grannilan allodiaalisäteri, Mikolan verorustholli, Iso- ja Pikku-Keron rälssitilat Suolistossa, Leineperin yksinäinen rälssitalo, Fläskin ja Mikolan rälssi- sekä Majalan, Kittilän ja Uotilan verotilat, verouudistilat n:o 23, 24, 25 (sittemmin 21, 22, 23), kolme tilaa Levanpellossa eli Koivuniemi ja kaksi Saarijärveä, Palukselta Jämsän, Ellin, Kiilon puolikas ja Hamppusen verotalot sekä verouudistilat n:o 10, 11, ja 12 (sittemmin 19, 20, 21), tilat nimeltään Mattila, Tiirikka ja Kulha, Kievarin ja Ribban ulkotilat sekä Noormarkun Rudanmaan Nändön uudistila.<sup>44</sup>

Tuotanto tehostui Lönegrenin aloittamien suurten muutosten seurauksena, mutta uudistusten kalleus ja vuosien 1867-68 katovuodet johtivat Lönegrenin taloudellisiin vaikeuksiin. 15.10.1870 pidentyissä huutokaupassa Leineperin ruukin uudeksi omistajaksi tuli 347 000 markalla Turun ja Porin läänin kuvernööri Carl Magnus Creutz, joka sai omistukseensa 814 hehtaaria peltoa, 735 hehtaaria niittyä ja lähes 9 000 hehtaaria metsää.<sup>45</sup> Leineperin menetyksestä huolimatta Lönegren asui perheineen ruukilla vielä 1880-luvulle saakka.<sup>46</sup>

Turun ja Porin läänin kuvernöörinä ei Creutz juurikaan ruukilla viipynyt, mutta poikkesi sinne kuitenkin muutaman kerran ohimennen työmatkoillaan.<sup>47</sup> Creutzin aikana alkoi suuri nousukausi, ja kun hän pari vuotta myöhemmin, 2.9.1872, myi ruukin tehtaanomistaja Olof Walfrid Tydénille Göteborgista, hän sai kauppahinnaksi 700 000 mk.<sup>48</sup> Hintaa pidettiin paikkakunnalla korkeana, sillä kaupasta kertonut sanomalehtiutinen toteaa:

"Fredriksforsin ruukin kauppa näyttää olevan nyt lopullisesti lukkoon lyöty ja kauppasumman olevan sanottu 700 000 mk. Myyjä, herra kreivi Creutz osti omaisuuden hieman yli 2 vuotta sitten konkurssihuutokaupasta 347 000 markalla. Uuden ostajan, ruukinpatruuna D.W.Tydénin lähettämät ruukki-insinöörit ja arviomiehet ovat arvioineet ruukin nykyisen arvon. Heidän mukaansa harvoin löytää omaisuuden, jossa kaikki on järjestetty niin hyvin ja tarkoituksenmukaisesti kuin täällä. Yleinen mielipide täällä on sitä mieltä, että tämän omaisuuden tämän hetkinen arvo on vielä kaukana maksetusta 700 000 mk kauppasummasta."<sup>49</sup>

Ruukki vaihtoi pian uudelleen omistajaa, sillä jo 21.9.1872 uutisoi Björneborg-sanomalehti:

"Vain muutaman päivän oli ruukki ruukinpatruuna Tydénin hallussa. Herra metsänhoitaja Sten Rosell'in, joka oli Tydénin ja Creutzin kaupan välittäjä ja arviomies, välityksellä ollaan tekemässä uutta kauppaa Tydénin ja Motalan Mekaniska Verkstadin toimitusjohtajan, kapteeni Ungen kanssa siten, että Tydén myi omaisuuden 850 000 mk:lla Ungelle, joka lisäksi maksoi Rosell'ille 50 000 mk välittäjänpalkkiota, joten koko kauppasumma nousee 900 000 mk. Lisäksi on herra Unge ilmoittanut, että jos herra Creutzin perikunta aikoo nostaa perintäoikeuden mukaiset käsittelyt, on herra Unge valmis vielä maksamaan heille



M 1163.

# Fredrikstors Aktiefbolag

FINSKA MARK 2000



2000 FINSKA MARK

En Aktie

## FREDRIKSFORS AKTIEBOLAG.

*Enskildskäparen*

*som till fullt inbetalt beloppet för en aktie  
i Fredrikstors Aktiefbolag med*

**TVÅTUSEN FINSKA MARK**

*utföras äro medelst detta aktiebrev motsvarande delaktighet i bolagets  
tullgångar och vänsk med de rättigheter och skyldigheter i öfrigt som  
den för Storfurstendömet Finland den 24 November 1866 utfärdade  
nådiga förordning rörande anonyma eller aktiefbolag samt den för  
bolaget gällande bolagsordning förskrifvas*

*Björneborg 4 December 1874*

*På Fredrikstors Aktiefbolags vägnar*

*Dess Styrelse:*

*F. N. Märonvatan*  
*W. Agren*

*August Nyberg*

*Stenst. Hesterman*  
*Trans. Ahren*

MEG OCKTA AKTIERNE FÖLJA 20 VINSTUTDELNINGSKUPONER



100 000 mk. Yhteensä arvo olisi siis 1 miljoona markkaa, ja omaisuuden arvo tulee vielä epäilemättä nousemaan, sillä uuden omistajan tarkoitus tuntuu olevan nykyisen olosuhteisiin näiden vaatimattoman ruukkitoiminnan huomattava laajentaminen."<sup>50</sup>

Uutinen oli tosin hieman hätäinen, sillä kauppa solmittiin vasta 8.10., ja ilmeisesti uutista jonkin verran halvempaan hintaan. Tammikuun alussa 1873 myi Unge puolet ruukista tehtaanomistaja G.A.Wall'ille Göteborgista. Unge ja Wall perustivat ruukki- ja sahaliikettä harjoittamaan osakeyhtiön nimellä Fredriksfors Aktiebolag, jonka edustajana, ruukinhoitajana, toimi insinööri Agrell.<sup>51</sup>

Osakeyhtiö aloitti sanomalehtitietojen ennakoimat uudistukset ruukin laitoksissa. Pajojen laitteet uusittiin entistä tehokkaammiksi, ottamatta aina huomioon paikkakunnan edellytyksiä, ennen kaikkea veden riittävyttä. Kankipajoissa siirryttiin lancashire-taontaan ja Sollaan laitettiin valssilaitos vuonna 1874. Manufaktuuri-paja uusittiin kokonaan vuonna 1876. Tuotanto kohosikin aluksi ajankohdan suuren kysynnän tasolle, mutta jo 1870-luvun puolivälissä alkoi rautateollisuudessa suuri laskukausi, joka kesti vuosikymmenen loppuun. Tosin yhtiön ajautuminen taloudelliseen ahdinkoon johtui ennen kaikkea yhtiön liiketoiminnan liiallisesta laajentamisesta, sillä Poriin oli perustettu vuonna 1873 Isosannan saha ja Pihlavaan vuonna 1874 Pihlavan saha,<sup>52</sup> Niinpä jo vuonna 1875 yhtiön velat kohosivat 1 050 000 markkaan.

Uusi ostaja löytyi onneksi nopeasti. Antti Ahlström oli hankkinut itselleen vuonna 1870 Noormarkun ja vuonna 1873 Kauttuan ruukit. 8.9.1877 kertoi Satakunta:

"Fredriksforsin rautatehtaan ynnä siihen kuuluvan maaomaisuuden on Fredriksforsin osakeyhtiöltä ostanut pruukin patruuni Anders Ahlström 830 000 mk:lla, ja valmiit rautateokset sekä kaiken muun niin ruukiin kuin maaomaisuuteenki kuuluvan irtaimen omaisuuden erityyppisen arviolaskun mukaan, joka saattaa nousta 260 000 mk."<sup>53</sup>

Ilmeisesti Ahlströmiä kiinnostikin Leineperissä ennen kaikkea ruukin 12 400 hehtaarin maatila.<sup>54</sup> Hänellä oli kuitenkin suunnitelmia myös Leineperin teollisuuden jatkamiseksi. Heti omistajanvaihdoksen jälkeen siirryttiin jälleen vähemmän vettä kuluttavaan franc-hecomté-taontaan ja valssilaitoksen toiminta lopetettiin. Uusien laitosten tuotanto väheni huomattavasti. Masuunia uudistettiin vuonna 1882,<sup>55</sup> mutta jo muutaman vuoden kuluttua takkironnan valmistus väheni<sup>56</sup> ja se loppui kokonaan vuonna 1891.<sup>57</sup> Koska Antti Ahlström oli ennen kaikkea puutavarateollisuusmies, hän perusti Leineperiin vientisahan vuonna 1880 kolme vuotta aiemmin uusittuun nippu- ja manufaktuuri-pajaan. Sahan toiminta vientisahana päättyi jo vuonna 1892. Ahlström suunnitteli myös maatalousvälinetehtaan perustamista Leineperiin 1890-luvulla, mutta se jäi toteuttamatta.<sup>58</sup> Suunnitelmien kariutuminen 1890-luvun alussa johtui ilmeisesti, paitsi huonoista konjunktoureista, myös siitä, että Ahlström ei onnistunut ajamaan Pori-Tampere -rautatien linjausta suunnittelemaansa, lyhintä, Kokemäenjoen pohjoispuolista reittiä Pori-Kauvatsa-Tyrvää-Tampere, jolloin rata olisi kulkenut useiden



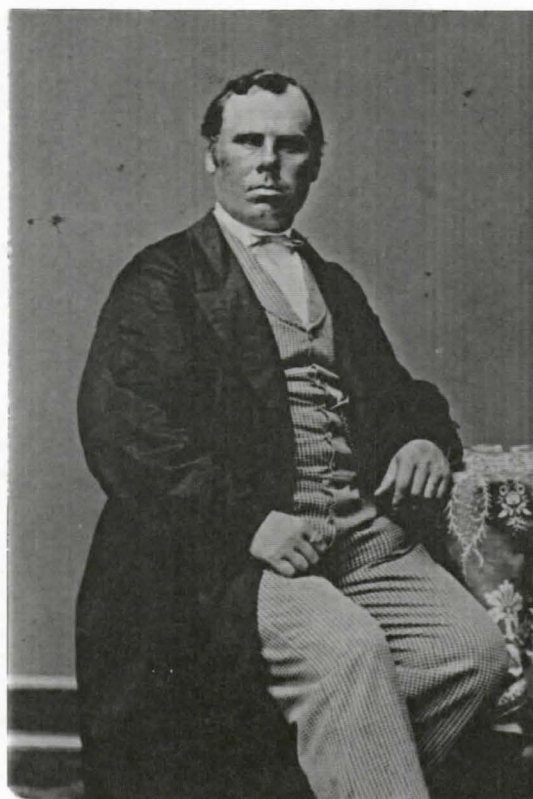
jalostuslaitosten, mm. Leineperin kautta.<sup>59</sup>

Antti Ahlströmin kuollessa 10.5.1896 68-vuotiaana oli hänen perustamansa yhtiö maan suurimpia 14 sahoineen, neljine rautaruukkeineen, laajoine metsineen, maaomaisuuksineen ja koskineen. Omaisuuden arvo oli ajankohtaan nähden huikea, lähes yhdeksän miljoonaa markkaa.<sup>60</sup> Antti ja Eva Ahlströmin keskinäisen testamentin perusteella kaikki omaisuus jäi Antti Ahlströmin kuoltua Eva Ahlströmin omistukseen ja sitä hoitamaan valittiin holhoojahallitus Eva Ahlströmin tiukassa valvonnassa. Leineperin ruukin hoitajaksi nimettiin Uno Frosterus, joka oli ollut palveluksessa vuodesta 1889 lähtien.<sup>61</sup> Leineperin ruukin teollinen toiminta päättyi lopullisesti vuonna 1902, mikä johtui pää-asiassa uusien valssilaitosten toiminnan lisääntymisestä ja kuljetushintojen kalleudesta.<sup>62</sup>

Vuodesta 1903 lähtien Leineperi on toiminut maataloustilana, jossa on lisäksi sahattu jonkin verran puutavaraa, lähinnä kotitarpeisiin. Vielä vuosisadan alussa tehtiin kuitenkin suunnitelmia uudenlaisen teollisuuden käynnistämiseksi. Vuosina 1905-06 selvitettiin mahdollisuuksia perustaa lastuvillatehdas Leineperin vanhaan sahaan,<sup>63</sup> 1910 pohdittiin vaneritehdasta<sup>64</sup> ja 1910-luvun puolivälissä kimrökitehdasta kankipajaan,<sup>65</sup> mutta kaikki jäivät toteutumatta. Sollan ruukin rakennukset purettiin 1940-luvulla ja maat jaettiin siirtolaisille. Leineperi säilyi Ahlströmin omistuksessa vuoteen 1978 saakka, jolloin Ahlström myi kartanon ja teollisuusrakennukset entiselle tilanhoitajalle Eero Tupalalle, jolta se siirtyi vuonna 1985 sukupolvenvaihdoksen myötä Reijo Tupalalle. Vuonna 1987 osti Kullaan kunta muun osan keskeistä ruukin aluetta.



Karl Johan Lönegren omisti Leineperin ruukin 1858-70. Satakunnan Museon kokoelmat.



Antti Ahlström, Leineperin viiden ruukinpatruuna 1877-1896. Satakunnan Museon kokoelmat.



### 3. RUUKIN RAKENTAMINEN JA RAKENNUSKANTA

#### 3.1. Leineperi ja Solla

Ruukkien rakennukset pyrittiin yleensä järjestämään säännöllisen kaavan mukaisesti. Leineperinkin ruukki rakennettiin heti alunperin säännölliseksi (reguliert). Tosin puolet ruukista paloi jo puolitoista vuotta perustamisen jälkeen, mutta se rakennettiin välittömästi uudelleen.<sup>1</sup>

Tarkemmin voidaan ruukin rakennuskantaa tarkastella komissioni-  
maanmittari Isaac Tillbergin isonjaon yhteydessä vuonna 1798 laati-  
masta kartasta. Masuuni ja kankivasarapaja sijaitsivat jo täl-  
löin samoilla paikoilla kuin nykyäänkin tammisillan (patosillan)  
alapuolella vastakkaisilla rannoilla. Ruukin päärakennus sijaitsi  
tammen yläpuolella joen pohjoisrannalla. Sen ympärillä oli rans-  
kalainen puutarha, jonka jatkeena oli ryytitarha. Päärakennuksen  
pohjoispuolitse kulki tie itään nippupajalle ja myllylle. Tien  
pohjoispuolella sijaitsivat rivissä masuunin ammattimiesten asun-  
not sekä niiden jatkona nippuseppien asunto. Muut työväen asunnot  
sijaitsivat joen eteläpuolella maantien varrella.<sup>2</sup> (Liite N:o 1)

Ruukin rakennuskantaa uusittiin tarpeen mukaan, varsinkin pajojen  
uhkana olivat toistuvat tulipalot. Kun vielä inventaariossa vuonna  
1825 suurimman osan rakennuksista sanottiin olevan joko hyvässä  
tai kohtalaisessa kunnossa,<sup>3</sup> ilmoitettiin niiden 1829 jo olevan  
enemmän tai vähemmän lahoja tai tulipalojen hävittämiä. Kelvolli-  
sia olivat enää kankipajan vesikouru, päärakennus ja konttori, na-  
vetta, mylly, tamppilaitos sekä saha Sahakoskessa. Myös Sädön saa-  
ren makasiini ja asuinrakennukset olivat hyväkuntoisia.<sup>4</sup> Ruukin  
siirrettyä rappiutilassa vuonna 1830 Kauttuan ruukin omistajalle  
A.H.Falckille uusittiin rakennuskantaa osittain.<sup>5</sup>

Suuret uudistustyöt alkoivat vuonna 1858 K.J.Lönegrenin ostettua  
Leineperin ruukin. Ensin korjattiin masuuni uusimpien tekniikan  
vaatimusten mukaiseksi, sitten kankipaja, päärakennus, konttori,  
asuinrakennuksia ja maatalousrakennuksia. Lönegren käytti raken-  
nuskantaa uudistaessaan suunnittelijana valtionagronomi Henry Gib-  
sonia, jonka tiedetään suunnitelleen ruukille ainakin navetan,  
tallin, meijerin, kanalan, työväen asuinrakennusten uudistukset ja  
puuliiterit sekä puutyöverstaan. Tarinan mukaan seppien mökit  
siirrettiin suoriin riveihin nk. ruukinkadun varrelle odotettaes-  
sa uuden kenraalikuvernöörin vierailua Leineperiin 1860-luvun puo-  
livälissä. Kertomuksen todenperäisyydestä ei ole löytynyt todis-  
teita, mutta rakennukset on siirretty vuonna 1866. Työväestölle  
oli lisäksi rakennettu ennen 1860-luvun puoliväliä kolme yksiker-  
roksista asuinkassarmia tulevan mökkirivin pohjoispuolelle.<sup>6</sup>

1860-luvun jälkeen uudisrakentaminen oli hyvin vähäistä. Uusi nip-  
pupaja rakennettiin kuitenkin 1870-luvulla, kankipajaa laajennet-  
tiin kahteen otteeseen ja ruukille rakennettiin kansakoulu 1888.<sup>7</sup>  
Vielä 1900-luvun alkupuolella Leineperin ruukin rakennuskannan ko-  
konaisuus vaikutti kävijästä, kuten Antti Ahlströmin elämäkerran  
kirjoittaja Juhani Aho totesi käydessään ruukilla vuosisadan alku-  
vuosina, "säännöllisesti rakennetulta, alkuunsa suunniteltulta  
pikku kaupungilta".<sup>8</sup>



Sollan rakennuskannasta tiedetään Leineperiä vähemmän. Ennen pajan rakentamista siellä oli vuonna 1782 laho mylly ja myllytorppa.<sup>9</sup> Levy- ja nippupaja valmistui vasta viisi vuotta privilegion myöntämisen jälkeen, vuonna 1786.<sup>10</sup> 1810-luvulla paja sijaitsi jokirannassa ja sen takana oli hiilihuone ja vieressä rautamakasiini.<sup>11</sup> Tulipalo tuhosi pajan ja hiilihuoneen vuonna 1820, jäljelle jäi hyväkuntoinen rautamakasiini ja neljä rappeutunutta työväenasuntoa, jotka sijaitsivat säännöllisessä rivissä ulkorakennuksineen.<sup>12</sup> Vuonna 1829 asunnoista oli<sup>13</sup> käytössä enää yksi, kaikki muut rakennukset olivat rappiolla.

Sollan ruukin toiminta käynnistyi uudelleen 1830-luvulla.<sup>14</sup> Uusi paja rakennettiin Lönegrenin aikana vuonna 1865.<sup>15</sup> 1870-luvun puolivälissä Sollassa oli kaksi asuinrakennusta, kaksi makasiinia, navetta, kivinen kellari, paja ja hiilihuone.<sup>16</sup> 1870-luvun lopulla Sollaan rakennettiin uusi kaksikerroksinen seppien asuinrakennus.<sup>17</sup>

Vuonna 1905 Sollan tiilinen kankivasarapaja muutettiin navetaksi.<sup>18</sup> Uusia asuinrakennuksia rakennettiin 1920-luvulla.<sup>19</sup> Lopullisesti Sollan ruukin rakennuskanta hävisi sotien jälkeen.

Leineperin ja Suoliston välille vedettiin oma puhelinlinja vuonna 1888 ja 1890-luvun alussa se yhdistettiin paikkakunnan puhelinverkostoon.<sup>20</sup>

Sähkövalaistus ruukille saatiin vuonna 1907, jolloin hankittiin käytetty Wikströmin tasavirtageneraattori Kauttuan ruukilta. Voima otettiin vesirattaalta. Konttorissa oli 1910-luvun puolivälissä jo sähkökattokruunukin. Alkuvaiheessa sähköllä valaistiin päärakennus, konttori ja karjarakennukset, vuoden 1916 tienoilla myös seppien asunnot. Valaistus toimi vain talvikautena aamuin illoin.<sup>21</sup> Haastattelutietojen mukaan sähkögeneraattori sijaitsi aluksi kankipajarakennuksen siipiosassa, mutta 1910-luvun puolivälin tienoilla se oli siirretty kankipajaan suurin piirtein keskelle rakennusta.<sup>22</sup>

Uusi, vaihtovirtaa tuottava sähkölaitos perustettiin Sollaan vuonna 1918. Tampereen Pellava- ja Rautateollisuus Oy:ltä hankittiin 15 hv:n makaava francis-turbiini Suoliston kartanon valaistusta varten. Sähköä myytiin myös Kaasmarkkuun.<sup>23</sup> Leineperin sähkölaitos lakkautettiin seuraavana vuonna ja verkosto yhdistettiin Sollaan,<sup>24</sup> mutta laitos osoittautuikin liian pieneksi. Kun Leineperin kankipajaan sijoitettiin uusi kotitarvesaha vuonna 1920, hankittiin Tampereelta uusi, 32,4 hv kehittävä, makaava kaksois-francis-turbiini. Samassa yhteydessä Sollan sähkölaitos siirrettiin Leineperiin ja Sollaan jäi vain muuntamoasema.<sup>25</sup> Sähköhuone sijoitettiin tällöin pajan länsipäättyyn. Sen laitteistoa uusittiin 1920-luvun lopulla.<sup>26</sup>

Ruukilla oli myös vesijohto ainakin kartanoon, talliin ja navetaan vuonna 1908.<sup>27</sup> Vesijohto ja vesisäiliö uusittiin v. 1911.<sup>28</sup> Uusi vesisäiliö valettiin masuunin piippuun joko jo tällöin tai vasta vuonna 1920.<sup>29</sup>



### 3.2. Rakennustekniikka ja rakentajat

Aluksi kaikki ruukin rakennukset tehtiin puusta. Tiiliruukki valmistui tosin ruukille jo vuonna 1782,<sup>30</sup> mutta tiiliä on todennäköisesti käytetty lähinnä ahjoihin ja uuneihin. Tavallista pohjoismaisten rautaruukkien rakennusmateriaalia, kuona- eli slagitiiliä on Leineperissä valettu ainakin jo 1830-luvun lopulla,<sup>31</sup> mutta rakennusmateriaalina sitä ei mainita ennen 1860-lukua.<sup>32</sup> Slagitiilien valmistustekniikka silti varmasti tunnettiin Leineperissäkin ensimmäisen masuunin perustamisen aikaan 1780-luvulla, koska ammattimiehet tulivat Ruotsista, jonne slagitiilien valutaito levisi Englannista 1700-luvun puolivälissä.<sup>33</sup> Slagitiiliä on sittemmin käytetty useissa rakennuksissa, ja Poriin Antti Ahlströmin asuinrakennuksen laajennukseen niitä kuljetettiin 1880-luvulla.<sup>34</sup> Kyseinen kolmikerroksinen rakennus sijaitsee edelleen Porissa Antinkatu 1:ssä.

Ensimmäinen tarkka kuvaus Leineperin rakennuksista on vuodelta 1825. Sen mukaan rakennusmateriaalina oli pääosin puu, tiilestä oli rakennettu ainoastaan vuonna 1824 uusi kolmikerroksinen viljamakasiini. Pajat, hiilihuoneet, tamppilaitos, verstas ja yksi lato oli rakennettu varhopatsasrakenteisina. Masuunin hiilihuone ja ruukin saha ylempänä joen varrella oli rakennettu rankorakenteisina, mitä rakennustapaa oli käytetty myös joidenkin kuistien rakentamisessa. Kaikki muu oli tehty hirrestä.<sup>35</sup>

Lautavuoraus mainitaan vain yhdessä hirsirakennuksessa, rakennusmestarin asuinrakennuksessa, mutta todennäköisesti myös ainakin päärakennus oli vuorattu. Lisäksi muutaman rakennuksen nurkat oli lautavuorattu. Lähes neljännes rakennuksista oli punamullattu, mm. päärakennus, pajat, konttorit, osa seppien asunnoista, sikala ja navetta. Myös ruukin patosillat oli punamullattu.<sup>36</sup> Punamultaa käytettiin ruukilla jo 1700-luvun lopulla.<sup>37</sup>

Pajat ja hiilihuoneet oli katettu laudalla, suurimmassa osassa muista rakennuksista oli tuohi-lautakatto tai tuohi-malkakatto. Vain toinen työväen lepohuoneista, labbeista, oli turvekattoinen. Uusi viljamakasiini oli varustettu "palokatolla", joka tarkoittaa joko rautalevykattoa tai varhaista huopakattoa. Osa lautakatoista oli punamullattu.<sup>38</sup>

1860-luvulla Lönegrenin uudistusten myötä rakennusten ulkoasu muuttui. Sekä konttorirakennus että seppien asunnot katettiin ja vuorattiin päreillä. Vaikka suurin osa rakennuskannasta maalattiin edelleen punaiseksi, maalattiin uuden päärakennuksen vaakalautavuoraus keltaiseksi, ikkunoiden ja ovien vuorilaudat valkoisiksi ja ikkunanpuitteet tummiksi. Uudet karjarakennukset ja pajat tehtiin pääosin tiilestä ja slagitiilestä, perustuksiin käytettiin slagitiiltä. Savitiilet tehtiin ruukin omassa tiilitehtaassa, jossa tehtiin myös kattotiiliä ja tiiliputkia. Kankipaja rapattiin karkeaeapintaiseksi ja maalattiin keltaiseksi, samoin uusi meijeri ja savipakari.<sup>39</sup>

Pärekatto todettiin pian palovaaralliseksi tehdasrakennuksissa ja mm. pajan ratashuone katettiin laudalla tulipalon jälkeen vuonna 1879<sup>40</sup> ja vuonna 1892 huovalla. Sollan pajassa oli peltikatto 1890-luvulle tultaessa.<sup>41</sup> Masuunin kattoon oli käytetty peltiä



(takplåt) jo vuonna 1867<sup>42</sup> ja edelleen 1882.<sup>43</sup> Kun Leineperiin valmistui uusi manufaktuuripaja vuonna 1877,<sup>44</sup> siihen laitettiin huopakatto, joka siveltiin asfaltin ja kivihiilitervan seoksella.<sup>45</sup> Vuosisadan vaihteen valokuvissa kolmiorimahuopakatto oli ainakin päärakennuksessa, pakarituovassa, kankivasarapajassa, kansakoulussa ja meijerissä sekä pärekatto pehtorin rakennuksessa ja tallissa. Kankipajan katto uusittiin vuonna 1914 saumapeltikatoksi.<sup>46</sup>

Ruukilla on ollut rakennusmestari 1780-luvun alusta lähtien. Hänen tärkein työtehtävänsä oli huolehtia palkeista ja vesirattaista, mutta hänelle kuuluivat myös uudisrakentaminen ja korjaustyöt.<sup>47</sup> Lisäksi käytettiin rakentajana nikkaria<sup>48</sup> apumiesten ja taksvärkiläisten avustamana. Joku rautatyöläinen saattoi ottaa työpajansa seisossa urakakseen korjaustöitä, mutta ammattitaitoa vaativat työurakat tarjottiin 1860-luvulta lähtien sanomalehtien välityksellä.<sup>49</sup>

Rakennus- ja raivaustöissä on käytetty myös ruotsalaisia. Jo ennen vuotta 1781 oli ruukki raivauttanut vesitiien ruukin ala- ja yläpuolella taalainmaalaisilla (dahlkarlar).<sup>50</sup> Kun ruukilla päätettiin ryhtyä kokeilemaan paikallisten malmien sulatusta harkkouneissa vuonna 1782, luotettiin näidenkin rakentamisessa taalainmaalaisien ammattitaitoon.<sup>51</sup> Ryhdyttäessä uuden masuunin rakentamiseen vuonna 1826 etsittiin masuuninlaittaja Ruotsista.<sup>52</sup>

### 3.3. Teollisuusrakennukset

Ensimmäisiä ruukin rakennuksia Leineperissä olivat aine- ja nippuvasarapajat. 1780-luvulla nippupaja sijaitsi ylemmän kosken partaalla ja aine- ja kankivasarapaja alemman kosken luona.<sup>53</sup> Nippupaja oli rakennettu palopöytä<sup>54</sup> jälkeen uudelleen 1772,<sup>54</sup> kankipaja rakennettiin vuonna 1774.<sup>55</sup> Varsinainen masuuni valmistui vuonna 1787.<sup>56</sup>

Kun ruukin rakennuskanta inventoitiin vuonna 1825 (ks. karttaa Liite N:o 1), oli punaiseksi maalattu, lautakattoinen, vuonna 1771 rakennetuksi ilmoitettu kankipaja kooltaan 15,1 x 10,7 x 8,9 m. Kankipajan vieressä, länsipäädyn tuntumassa, oli saman ikäinen hirsinen, turvekattoinen vasaralabbi eli työväen lepohuone, jossa oli tulisija ja rautasaranainen ovi. Labbi oli kooltaan 4,7 x 3,5 x 2,6 m. Kolme varhopatsasrakenteista, lautakattoista hiilihuonetta oli rivissä lähellä pajaa. Niistä kaksi oli rakennettu 1773, kolmas vuonna 1795. Vanhemmat hiilihuoneet olivat kooltaan 21,4 x 9,1 x 6,5 m, kolmas oli vähän pienempi, 11,9 x 8,8 x 6,5 m. Rautamakasiini, joka oli rakennettu osaksi 1771 ja osaksi 1795, sijaitsi kankipajan ja patosillan välissä. Makasiini oli hirttä, kooltaan 41 x 7,1 x 2,6 m, punamullattu ja tuohi- ja lautakattoinen. Rakennuksessa oli viisi erillistä varastohuonetta, joissa oli rautasaranaiset pariovet.<sup>57</sup>

Nippupaja oli vuonna 1825 melko hyväkuntoinen, punamullattu, varhopatsasrakenteinen, lautakattoinen rakennus, kooltaan 18,5 x 10,6 x 8 m. Pajan hiilihuone oli rakennettu uudelleen vuonna 1805 varhopatsasrakenteisena ja lautakattoisena. Sen mitat olivat 10,4 x 10,4 x 7,1 m.<sup>58</sup>



Vanha masuuni oli palanut vuonna 1818. Vuonna 1825 masuuninlabbia käytettiin perunakellarina. Se oli vajaan 14 neliön suuruinen, alle kahden metrin korkuinen hirsirakennus masuunin lähellä, veden partaalla varsinaisen raastuvan ulkopuolella. Masuunin rankorakenteinen hiilihuone oli kooltaan 51,7 x 13,4 x 4,2 m.<sup>59</sup>

Uuden masuunin valmistuttua vuonna 1826 lopetettiin taonta, ja pajat rappeutuivat muutamassa vuodessa.<sup>60</sup> Uusi omistaja A.H.Falck laitatti kankipajan välittömästi kuntoon 1830-luvun alussa. Uusi nippupaja valmistui 1837.<sup>61</sup>

Leineperin nykyinen kankivasarapaja on rakennettu kolmessa vaiheessa, joista vanhimman eli punatiiliolosan rakennusaikaa ei tunneta. Se saattaa olla jo 1830-luvulta, mutta todennäköisimmin se on rakennettu vasta 1860-luvun alussa franchecomté-taontaan siirryttäessä. Joka tapauksessa rakennus oli valmis vuonna 1864.<sup>62</sup> Uusi, hirsinen rautavarasto oli rakennettu pajan eteläsivulle 1850-luvulla ja hiilihuone siirretty rakennuksen länsipuolelle.<sup>63</sup>

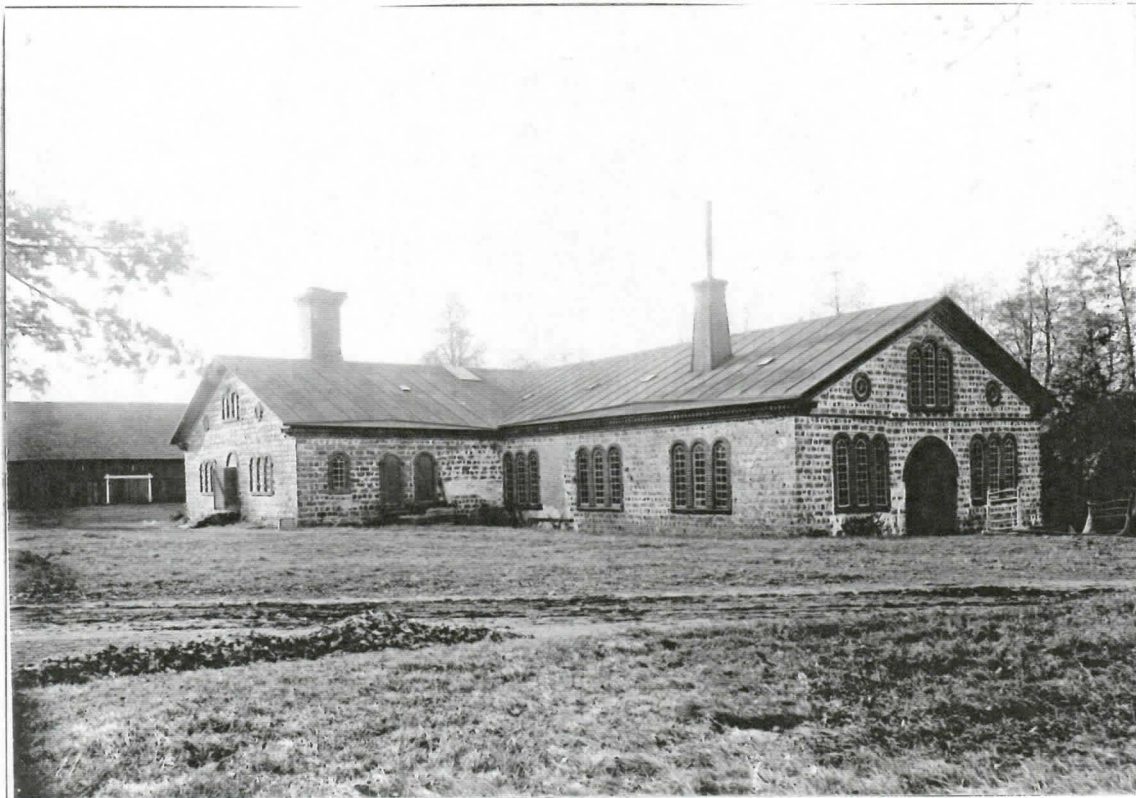
Kun raudanvalmistustekniikkaa uudistettiin vuonna 1874 ottamalla käyttöön lancashire-ahjot, oli ahjojen kuuma poistokaasu ja siinä leijailevat kipinät jäädytettävä erityisissä kipinäkäytävissä. Leineperissä vasarapajaa laajennettiin tällöin slagitiilisellä siivellä, jonne tuli kipinäkäytävien kuljettamaa kuumaa kaasua hyväksi käytävä pakari- ja leivintupa, mankelikamari ja kuivausvintti sekä seppien labbi.<sup>64</sup> 1881 palattiin kankipajassa franchecomté-taontaan.<sup>65</sup> Koska pajaan jäi tyhjää tilaa, siirrettiin nippupajan laitteet kankipajaan, jota jatkettiin 9,5 metriä pitkällä slagitiiliolosalla vuonna 1883.<sup>66</sup>

Vanhan nippupajan toiminta oli loppunut 1870-luvun puoliväliin tultaessa. Sen mitoiksi ilmoitettiin vuonna 1874 17,8 x 11,9 x 4,7 m. Vuonna 1876 rakennettiin entiselle paikalle uusi, suurempi, rankorakenteinen nippupaja. Jo 1880 rakennukseen sijoitettiin myös saha. Koska vesivoima ei kuitenkaan riittänyt molempiin laitoksiin, siirrettiin nippupajan laitteet parin vuoden kuluttua kankipajaan.<sup>67</sup>

Masuunin uusimisen yhteydessä 1861 rakennettiin masuunille uusi, rankorakenteinen, lautakattoinen hiilihuone. Siitä tuli kooltaan 53,5 x 15,5 x 7 m.<sup>68</sup> Masuunin toiminnan loputtua vuonna 1891 se toimi parikymmentä vuotta varastona ja 1910-luvulla tai vuonna 1920 se muutettiin kylän vesitorniksi. Hiilihuoneessa säilytettiin vielä 1910-luvulla hiiliä ja sen itäpäädyssä oli vaakahuone. 1920-luvulta lähtien rakennusta käytettiin heinälatona. Se purettiin 1940-luvulla.<sup>69</sup>

Kankipaja toimi kartanon kotitarvepajana teollisen raudanvalmistuksen päätyttyä vuonna 1902. Vuonna 1914 alettiin suunnitella pajan muuttamista kimröökitehtaaksi. Tällöin pajasta purettiin vesiratas ja ahjoja sekä sivusiiven kipinäkäytävät ja uuni. Rakennukseen laitettiin peltikatto. Suunnitelma kariutui samana vuonna<sup>70</sup> ja 1920, vanhan sahan hajottua, pajasta tehtiin kartanolle kotitarvesaha. Siihen rakennettiin välipohja ja kattolyhty, puhkaiettiin päätyihin aukot sekä ohjattiin vesi välilattian alista kourua pitkin turbiinille. Kotitarvepaja sijoitettiin rakennuksen sii-





Leineperin kankivasarapaja 1900-luvun alkuvuosina. Vasemmalla 1874 valmistunut siipiosa, oikealla vuonna 1883 tehty laajennusosa. Takana hiilihuone. A.Ahlström Oy Keskusarkisto.



Vasemmalla vuonna 1876 nippupajaksi valmistunut, mutta jo 1880-luvun alussa sahaksi muutettu rakennus. Oikealla meijeri, sittemmin emäntäkoulu. A.Ahlström Oy Keskusarkisto.



peen.<sup>71</sup>

Sollan pajoista tiedetään vähän. Ensimmäinen paja valmistui jokirantaan vuonna 1786, samoin hiilihuone ja rautavarasto.<sup>72</sup> Uusi hirsinen rautamakasiini rakennettiin noin vuonna 1800. Punamullatun makasiinin koko oli 18,1 x 6,5 x 3,5 m.<sup>73</sup> Vuonna 1820 paja ja hiilihuone tuhoutuivat tulipalossa<sup>74</sup> ja ne rakennettiin uudelleen ilmeisesti 1830-luvulla.<sup>75</sup>

Uusi tiilinen paja rakennettiin Sollaan Lönegrenin aikana. Pajan seinät rapattiin ulkopuolelta, samoin kivijalka. Kaikki ulkonemat saumattiin ja maalattiin punaisella värillä, tiilivarvien väliset listat valkoisella ja kivijalka harmaalla. Savupiiput saumattiin ja maalattiin kuten ulkonemat. Rakennus oli kooltaan 29,7 x 20,8 x 5,3 m.<sup>76</sup> Rakennus vaurioitui tulipalossa vuotta myöhemmin ja sen jälkeen se katettiin päreillä ja uusittiin neljä puolipyöreätä, takorautapokaista ikkunaa.<sup>77</sup> Paja katettiin pellillä korjaustöiden yhteydessä vuonna 1892<sup>78</sup> ja muutettiin navetaksi vuonna 1905.<sup>79</sup>

Ruukki rakennutti oman sahan Kullaan Koskin kylälle vuonna 1783. Saha paloi ja rakennettiin uudelleen vuonna 1789<sup>80</sup> ja jälleen 1804.<sup>81</sup> Vuonna 1825 saha oli kooltaan 17,8 x 8,3 x 6,5 m. Se oli rakennettu kolmen metrin korkuiselle paalutukselle rankorakenteisena.<sup>82</sup>

Tiiliä Leineperissä alettiin valmistaa heti ruukin toiminnan alkuvuosina. 1820-luvun alussa laitettiin vuonna 1818 palaneen masuunin viereen tiilikraana ja hiilihuonetta käytettiin kuivauslatona. Myöhemmin, 1860-luvulla, tiiliuuni sijaitsi mökkirivien eteläpuolella, ja sen molemmin puolin oli tiilien kuivauslato.<sup>83</sup>

Ruukilla on ollut erillinen ruutikellari varsinaisen ruukin alueen ulkopuolella, kankipajasta muutamia satoja metrejä etelään. Rakennuksen historiaa ei tunneta, mutta se mainitaan inventaariossa vuodelta 1874. Ruutikellari on kuutioimainen, pyramidikattoinen luonnonkivirakennus, 4,4 x 4,4 m. Seinien vahvuus on noin 90 cm ja siinä on molemmissa sivuseinissä ilmastointiaukot, jotka johtavat viistosti seinän sisässä ulos. Laipio on muurattu tiilestä ristiholviksi. Ulko-ovi on valurautaa. Ulkoseinät on rapattu siileiksi ja pinta on harkotettu.<sup>84</sup>

### 3.4. Maatalousrakennukset

Leineperissä ensimmäiset ruukin karjarakennukset mainitaan asiakirjoissa vasta 1790-luvulla. Tätä ennen oli vain pehtorilla talli ja navetta, työläisillä navetat.<sup>85</sup> Ruukin talli oli valmistunut 1790-luvulle tultaessa,<sup>86</sup> mutta vielä 1817 lehmiä pidettiin Suolistossa.<sup>87</sup> Valtion tullessa ruukin omistajaksi maatalouden merkitys kasvoi ja vuonna 1819 rakennettiin ruukille uusi, mäntyhirsinen navetta 64 kytettyä lehmää varten. Se oli reilut 58 metriä pitkä ja kymmenisen metriä leveä, punamullattu rakennus, jonka nurkat oli vuorattu pilarimaisiksi ja maalattu harmaiksi. Seuraavana vuonna tehtiin hirrestä lampola, sitä seuraavana sikala.<sup>88</sup> Vanha talli oli 1820-luvun lopulla käyttökelvoton.<sup>89</sup> A.H.Falck rakennutti ilmeisesti uuden tallin ruukille, sillä vuonna 1837 hevosia oli jo 17.<sup>90</sup>



K.J.Lönegren rakennutti ruukille uudet navetat ja tallin 1860-luvun puolivälissä. Navetoista toinen, 73 metriä pitkä, valmistui vuonna 1864 joen pohjoispuolelle suurin piirtein entisen, puisen paikalle slagitiilestä. Sen yläosa muurattiin tiilestä ja saumat maalattiin punamullalla. Toinen, noin 49 metriä pitkä, kokonaan tiilinen navetta rakennettiin ruukinkadun varrelle joen eteläpuolelle vuonna 1865 Henry Gibsonin piirustusten mukaan. Se myös maalattiin, seinät ilmeisesti punamullalla, saumat valkoisella öljymaalilla ja kivijalka saumattiin kalkkilaastilla.<sup>91</sup>

Uusi talli-härkätalli-lampola-sikala rakennettiin slaginavetan pohjoispuolelle vuonna 1867 tiilestä Henry Gibsonin piirustusten mukaan. Siinä oli tilat 40 hevoselle, 16 härkäparille, 50 lampaalle ja 60 sialle. Se yhdistettiin navettaan ajosillalla navetanvintiltä tallinvintille. Talliin laitettiin maanalainen yjirtsakouru ja -kaivot sekä keskelle rakennusta rata ruokavaunulle.<sup>92</sup>

Uusi neliönmuotoinen kanala rakennettiin Gibsonin piirustusten mukaan vuonna 1865 hirrestä goottilaistyyppisin aukoin. Seinähirret piilutettiin sileiksi molemmiin puolin. Pyramidikatko katettiin päreillä. Sekä permantoon että välipohjaan tehtiin purutäytteinen trossilattia.<sup>93</sup>

Talli, jota käytettiin 1900-luvun alkupuolella navettana, purettiin 1930-luvulla karjasairauden, luomataudin vuoksi. Slaginavetta purettiin osittain 1940-luvulla uudisrakennustarpeisiin. Mökkirivien jatkona olevassa tiilinavetassa oli sikala 1900-luvun alussa, ja 1917 sen toiseen päähän laitettiin juustomeijeri. Hygienia vaatimusten kehittyessä purettiin sikalan karsinat ja rakennettiin savipakarin taakse uusi sikala, jonne johti meijeriltä herakouru. Myöhemmin navetassa on toiminut mm. kanala.<sup>94</sup> Rakennus on nykyään kokonaan rapattu.

Leineperin osittain kaksikerroksinen meijeri rakennettiin vuonna 1865 Henry Gibsonin suunnitelmien mukaan. Sen ulkomitat olivat 31 x 14 metriä. Komea meijeri muurattiin tiilestä ja rapattiin karkeapintaiseksi ja maalattiin keltaiseksi. Uusgoottilaisten ikkunoiden ja ovien ympärillä olevat tiilimuuraukset maalattiin ja saumat maalattiin lyijyvalkoisella, samoin koristelistat ja savupiiput. Suurin osa meijerin ovista oli täysranskalaisia peiliovia, ikkunat kaksinkertaisilla puitteilla varustettuja. Rakennukseen hankittiin myös 10 kaakeliunia lasittamattomista kaakeleista. Meijerin laitteita käytettiin vesivoimalla.<sup>95</sup>

Meijerin eteläpäädyssä oli alakerrassa joen puolella pyykkitupa ja sieltä portaat vesirattaan takana olevaan vesikouruun, jossa pyykki voitiin huuhdella. Pyykkituvan vieressä oli leivintupa. Toisessa kerroksessa oli silitys- ja mankelihuoneet. Alakerrassa seuraavat huoneet rinnakkain olivat juustonvalmistusta ja -säilytystä varten. Niiden yläpuolella oli karjakon huone ja kodinhoitohuone. Maitohuone<sup>96</sup> hallitsi koko rakennuksen toista päätyä kahdessa kerroksessa.

Meijerin toiminta päättyi 1909, jolloin sitä alettiin muuttaa puutarha- ja emäntäkouluksi arkkitehti Wivi Lönnin piirustusten mukaan. Muutokset koskivat ainakin asuinhuoneiden tekoa koulun oppi-





Vuonna 1865 rakennettu navetta, jota sittemmin käytettiin tallina. Osa rakennuksesta muutettiin jälleen navetaksi 1920-luvulla takana olleen navetan purkamisen jälkeen. A.Ahlström Oy Keskusarkisto.



Vuonna 1867 valmistunut talli-härkätalli-lampola-sikala, jota sittemmin käytettiin navettana. Rakennus purettiin 1920-luvulla. A.Ahlström Oy Keskusarkisto.



Vuonna 1865 valmistunut meijeri (vas.) ja sahaksi muutettu nippupaja. A.Ahlström Oy Keskusarkisto.



*1824*  
 Kostnads förslag af Beskrifning till ett Sten Spannmåls  
 Magasin i Kejsers Majst: af Kronan tillhörige Fredriks  
 förs Tern Bruken

	Pris	Stycken
12 sty 6 sammanstuck till Rustvärde i fall det skulle behövas som ordligt är nödigh a 1 kub 25 Cop	15	-
235 Cubit af Gaffeln till 1 1/2 aln under 1 1/2 aln afsvansord med fem trappor af 5 qvarters bredd a 75 Cop: 750	176.25	-
50885 skivtågel till En aln tjukt skur i understa vånningen af 7 1/2 aln del Spriga med stabilt gafflar af Brandtaks a 2 kub 25 Cop 100 efter Rörskotts Pris	1144.92	-
150 Tunnor halde till Stenpoten ytre delar af muren samt trappor ning utvändigt (den inre delar af muren afseres med kerbrukt af betalt fogstrykning) a 3 kub Tunnor	450	-
300 Last Sand på 2 1/2 1 skils afstånd a 50 Cop Last	150	-
100 Last Sand på närmare afstånd a 15 Cop Last	15	-
65 Solfter halfrad Bräder till Skivtågel mellan taket iusthalls Lärar på öfversta botten af trappor a 4 kub: solfter	260	-
48 Solfter (7 tum) 7 Alnar Plankor till 700 mellan golfe af Lärar i tvänne vånningar a 11 1/4 kub Solfter	540	-
38 sty Sparrar 10 tum på ena 12 tum på andra sidan 17 Alnar Längd till 4 Sparrlag med Lärar 2 under hvart Sparrlag a 2 kub: ft:	76	-
30 sty 4 1/2 Aln Längd i □ Stolpar a 50 Cop styck	15	-
38 sty 12 Aln □ 6 tum i □ grund Sparrar till 7 sty Skivstolar trapporna af iusthalls Lärar på öfversta botten a 50 Cop ft:	19	-
24 sty Granribbor 4 tum i □ under Skivtågel a 30 Cop	7.20	-
8 sty i fura Ribbor 18 af Längd 6 tum på ena 4 tum på andra sidan som stölar tjurat väl af inmurad under Rjälklagen samt takstol- larne a 1 kub 12 1/2 Cop styck	9	-
1200 sty 4 tum Spik a 1 kub 12 1/2 Cop 100 <sup>20</sup>	14.50	-
2900 sty 4 tum □ a 1 kub 46 □	39.44	-
2700 sty 7 tum □ a 4 kub - 100 <sup>20</sup>	92	-
6 sty Dubla femplatar till dörrar af 2 ne Ductor den öfversta funder	36	-
30 sty Stångjärn till dörrar Ductor fem ankar i Sparrarna, gaffjärn af hakor med sin inmurade Skarlar a 4 kub	90	-
Arbetslön af smederna	20	-
1 sty Sakers Hög Lad med sin Skruppar af tillbehör	8	-
120 sty Skurmästare Dagsvärde a 4 kub ordagen	360	-
360 sty Handlangare □ a 75 Cop Dag	270	-
216 sty Tjuvnermans Dagsvärde a 1 kub 46 Cop	293.7	-
En furtent Flagg med knopp	5	-
Ställnings Spiror af Uttholls Bräder till ett värde af	30	-
1 sty grundmuren under Sparrlaget bör göras 2 ne sty 4 kantiga hal af 9 tum i quadrat på hvardera sidan som böra förses med sin värmings dukt af 1/2 Rätter af 1/2 tum kunna inslipas samt sin luckor framman för till vinnande af frisk luft, hvilka anser höft 4 kub ft:	12	-

Summa 4147

Deputaten bör äfwan på dörrar af Ductor fem ankar göras ett 6 tum fyrkantigt  
 hål med till den öppning mitt emot på andra gaffeln till dragt och hållande  
 hvarsthal fläs en därtill väpande tegelsten som kan efter behof infattas  
 i Lärar i nedersta botten inrymmas cirka 800 sty Spannmåls utom de 2 ne som  
 trapporna för flöfad Lärar i skidertsta vånningen Likas på öfversta botten  
 kan inredning Lärar till hvarjehanda hushalls behöfs Fredriks förs 27 febr 1824  
 Joh: Mag: Godtskalk



laille. Kalusteet suunnitteli arkkitehtitoimisto Fagerholm & Nordman.<sup>97</sup> Meijeri purettiin 1986.

Leineperissä on ollut mylly jo ennen 1600-luvun puoliväliä.<sup>98</sup> Ruukin perustamisvaiheessa mylly sijaitsi nippupajaa vastapäätä ylemmän kosken rannalla. Se uusittiin 1770-luvulla ja varustettiin kahdella kiviparilla ja tampilla.<sup>99</sup> Mylly oli hirttä ja lautakattoinen, kooltaan 7,1 x 6,2 x 4,2 m.<sup>100</sup> Myös Sollassa oli ollut mylly, mutta se oli käyttökelvoton jo 1780-luvun alussa.<sup>101</sup>

1820-luvun alkupuolella mylly oli lahoamaisillaan ja pysyi pystyssä vain hirsitukien varassa. Sen viereen oli rakennettu uusi varhopatsasrakenteinen sarka- ja viljatamppi 1811.<sup>102</sup> Uusi ruukinhoidtaja katsoi vuonna 1823 ensimmäiseksi tehtäväkseen myllyn uudelleenrakentamisen<sup>103</sup> ja se valmistui entiselle paikalle saman vuosikymmenen lopulla.<sup>104</sup> Yhdellä kiviparilla varustettu mylly jouduttiin purkamaan meijerin tultua suunnitelmiin 1860-luvulla. Uusi mylly valmistui ruukin alapuolelle seuraavaan koskeen vuonna 1863. Sinne tuli kaksi jauhokiviparia, yksi kauraryynikivipari, ryynilaitos, seula ja luutamppi.<sup>105</sup> Rakennus oli rapattua tiiltä ja ratashuone lautarakenteinen. Myllyä laajennettiin pari vuotta myöhemmin varhopatsasrakenteella, jonka kaksikertaisen lautaseinän väliin pantiin eristeeksi sahanpuruja.<sup>106</sup> Mylly purettiin 1920-luvun lopulla.<sup>107</sup> Myllypatoa korjattiin uittoyhdistyksen ja A. Ahlströmin perillisten toimesta vielä 1950-luvun puolivälissä, jolloin pari myllynkiveä valettiin patopenkin vahvisteiksi.<sup>108</sup>

Ruukin viljamakasiini sijaitsi 1790-luvulla nippupajan lounaispuolella osittain veden päällä mantereeseen ja joessa olleen saaren välissä.<sup>109</sup> Uusi viljamakasiini rakennettiin vuosina 1824-25 ruukinla olevista savitiilistä käyttäen perustuksiin vuonna 1818 palaneen vanhan masuunin kiviä. Piirustukset ja suunnitelmat kolmikerroksiselle makasiinille tekivät Suomen yleisten rakennusten ensimmäinen intendentti, arkkitehti Charles Bassi ja porilainen maanmittausjohtaja Johan Magnus Gottskalk. Makasiiniin tuli kaksinkertainen rautaovi, jossa oli suuri ja vahva lukko. Oven yläpuolelle molempiin kerroksiin tehtiin luukut, alempi raudasta ja ylempi laudasta. Makasiinin huipulle pantiin tinattu, nupillinen viiri. Seinät rapattiin ulkopuolelta kalkki- ja sisäpuolelta savilaastilla. Alimpaan kerrokseen tuli neljä laaria, jotka vetivät noin 800 tynnyriä viljaa (ruukin vuotuisen tarpeen) sekä kaksi pientä laaria heinänsiemenille, keskikerrokseen tehtiin samanlaiset laarit ja ylimpään pienempiä laareja kaikenlaisille taloustarvikkeille.<sup>110</sup> Rakennusta käytettiin viljamakasiinina 1940-luvulle saakka. 1950-luvun alussa se muutettiin sähkömyllyksi ja luukkujen tilalle laitettiin ikkunat. Kattorakenteet ja ylimmän kerroksen lattia jouduttiin uusimaan tulipalon jälkeen 1950-luvulla.<sup>111</sup>

### 3.5. Asuin- ja ulkorakennukset

Vuoden 1766 vasaraseppäsäännössä on ensimmäisen kerran kirjattu ruukin työläisten oikeus ilmaiseen asuntoon.<sup>112</sup> Leineperiinkin ruukki rakennutti heti alussa ikkunalliset, lukollisilla ovilla varustetut asuinrakennukset sekä navetat ja tarpeelliset ulkohuoneet työläisilleen.<sup>113</sup> Ruukin pehtorin viisihuoneinen, eteisellä varustettu asuinrakennus oli rakennettu heti ruukin perustamisvai-



heessa joen etelärannalle, mutta kun uusi, hirsinen, 25 x 8 m päärakennus valmistui pohjoisrannalle 1795, siirtyi vanha päärakennus konttoriksi.<sup>114</sup>

Joitakin uusia asuinrakennuksia rakennettiin 1800-luvun alkupuolella, mutta vielä 1820-luvun puolivälissä asuinrakennusten lukumäärä ja sijainti oli suurin piirtein sama kuin 1700-luvun lopulla. Ne olivat hirttä ja pääasiassa lautakattoisia, kahdessa oli turvekatto ja kahdessa malkakatto, kaikki tuohieristeisiä. Osa rakennuksista oli punamullattu.<sup>115</sup> Asunnoissa oli ilmeisesti liedellinen uuni, piisi, sillä erillinen leivinuuni rakennettiin vasta vuonna 1819 karjakeittiö-sauna-panimo -rakennukseen päärakennuksen pihapiiriin.<sup>116</sup>

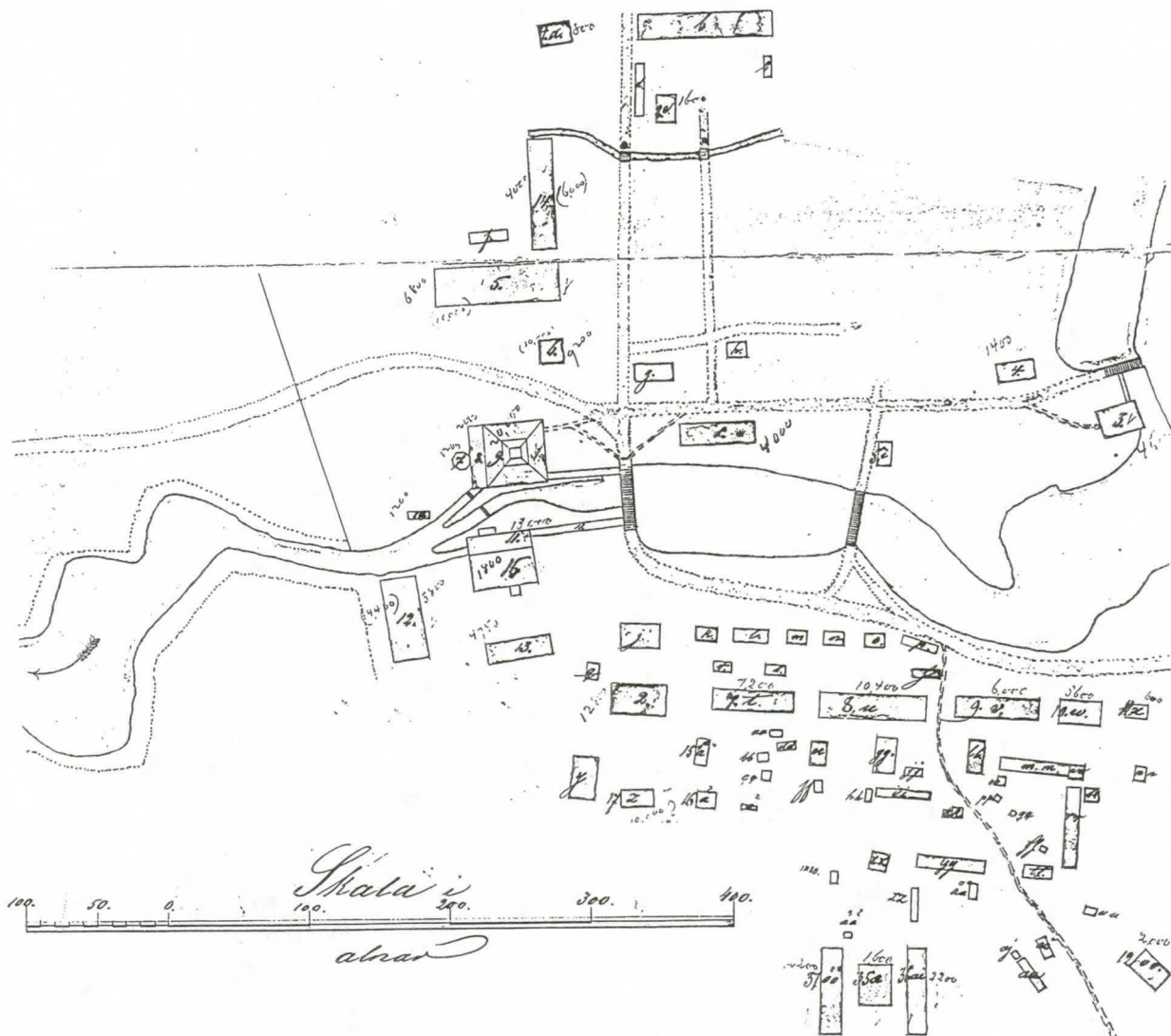
Vielä vuonna 1864 piirretyissä kartassa työväen asuinrakennukset sijaitsevat suurin piirtein samoilla paikoilla kuin 1700-luvulla, eikä uusien mökkien rakentamisesta ole viitteitä. 1860-luvulla rakennettiin kolme uutta, hirsistä työväen asuinkasarmia joen eteläpuolelle. Osa mökeistä ja niiden ulkorakennuksista jouduttiin tällöin purkamaan. Kaikki mökit siirrettiin entistä suuremman ruukinkadun varrelle 1866. Ilmeisesti rakennuksia tällöin myös yhdisteltiin. Kaikkiin rakennuksiin tehtiin samansuuruiset ikkunat. Mökit katettiin ja vuorattiin päreillä. Sisäseinät rapattiin parin sentin vahvuisella savi-sahanpurulaastikerroksella. Yläpohjan eristeenä käytettiin noin 50 x 50 cm suuruisia turvelaattoja.<sup>117</sup> Samoihin aikoihin, syksyllä 1866, rakennettiin työväelle kaksi ranakorakenteista puuvajaa kasarmirakennusten ja mökkirivin väliin Henry Gibsonin piirustusten mukaan. Molempiin tuli 40 lukittavaa ovea, 20 molemmin puolin, ja pärekatto.<sup>118</sup>

Ruukin työväen asuntoihin laitettiin sisäikkunat, ns. tuplat, vuonna 1884.<sup>119</sup> Rakennuksia jouduttiin korjaamaan vuonna 1891 ammattientarkastaja Bonsdorffin käynnin jälkeen<sup>120</sup> ja seuraavina vuosina korjauksia jatkettiin. Vuonna 1907 korjattiin asuntoja jälleen enemmän, mm. muuraamalla uuneja uudelleen.<sup>121</sup> Mökit lautavuorattiin 1910-luvun alkuvuosina.<sup>122</sup> Kaikissa rakennuksissa ei ole koskaan ollut kuistia. Uusia kuisteja rakennettiin ja vanhoja korjattiin 1920-luvun loppupuolella ja viimeiset tehtiin 1930-luvulla.<sup>123</sup>

Kasarmirakennuksista keskimmäisen, Isonrivin, hellahuoneita yhdistettiin 1920-luvun puolivälissä keittiön ja kamarin asunnoiksi. Sen itäpuolella ollut Harmaarivi purettiin 1928. Isonrivin länsipuoleisesta Pikkurivistä oli purettu osa 1800-luvun lopulla. Sekä Pikku- että Isorivi purettiin 1950-luvulla.<sup>124</sup>

Nykyisen nk. savipakarin kohdalle on merkitty pakaritupa jo ajoittamattomaan, 1840-50 -luvulla laadittuun karttaan. Toinen pakaritupa sijaitsi joen rannassa päärakennuksesta itään. Leineperiin suunniteltiin 1860-luvulla useampia savirakennuksia, jotka muurattaisiin polttamattomista savitiilistä ristikkorakenteisina, mutta niiden toteuttamisesta ei ole tietoa. Savipakari on tehty eri tekniikalla eli sen kyynärän (n. 60 cm) vahvuiset massiiviset seinät on tehty savesta tamppaamalla. Perustusten päälle rakennettiin noin 40 cm korkuinen puumuotti. Siihen tampattiin savea ja hieman olkea tai kanervaa matalina kerroksina edeten rakennuksen ympäri. Kun savikerros oli muotin korkuinen, sen annettiin kuivua. Parin





Palovakuutuskartassa vuodelta 1864 ovat vanhat mökit vielä entisellä paikalla, mutta uusien kasarmirakennusten rivi on jo pystyssä niiden eteläpuolella. MV RHO.



Päreillä vuorattua korjaustöissä esille tullutta sepän mökin seinää. Satakunnan Museon kokoelmat.





Yksi seppien mökeistä, ilmeisesti alunperin voudin asunto vanhan mallisine kuisteineen 1920-luvun alussa. Mökissä asui tällöin meijeristi Sarén perheineen. Satakunnan Museon kokoelmat.



Seppien mökkejä 1990-luvulla. Satakunnan Museon kokoelmat.





Työväen leivintupa eli savipakari 1930-luvulla.  
Satakunnan Museon kokoelmat.



Savipakari 1993.  
Satakunnan Museon kokoelmat.



päivän kuluttua nostettiin muotti ylöspäin ja tampattiin seuraava savikerros. Puuta käytettiin tukirakenteiksi ikkunoiden ja ovien ympärillä sekä kattoniskojen alla. Valmistuttuaan rakennus on rapattu kalkkilaastilla ja maalattu keltaiseksi. Savipakari toimi vielä 1900-luvulla työväen pakarina, sillä kasarmiasunnoissa ei ollut leivinuuneja ennen 1920-luvun puoliväliä.<sup>125</sup>

Uusi pakaritupa rakennettiin kesäkuussa 1865 pääarakennuksen itäpuolelle ja sen alta siirrettiin voudin asunto seppien kadun varrelle. Uudessa tuvassa oli pakarin lisäksi aitta ja puuliiteri ja se oli ilmeisesti ruukinpatruunan talouden käytössä.<sup>126</sup> Kankivasa-  
rapajan laajennusosaan suunniteltiin ja ilmeisesti toteutettiin vuonna 1874 ahjojen kuumuutta hyväksi käyttävä pakari- ja pyykkitupa.<sup>127</sup>

Tallimiesten ja navettapiikojen asuinrakennukset rakennettiin navetan ja tallin länsipuolelle 1860-luvulla. Niistä navettapiikojen asunto, Kööperi, oli jaettu nk. nelitalon tapaisesti neljään huoneeseen, joiden keskellä oli yhteinen keittiö. Samankokoisessa tallimiesten rakennuksessa oli ilmeisesti kaksi keittiön ja kamarin asuntoa ja niiden välissä silakamari.<sup>128</sup>

Vuonna 1864 oli joen pohjoispuolella vanhan pääarakennuksen paikalla konttori ja vanhan konttorin tilalle joen etelärannalle oli rakennettu uusi päärakennus.<sup>129</sup> Pääarakennuksen tarkkaa rakennusaikaa ei tiedetä, mutta se on rakennettu vuosien 1857 ja 1864 välillä. Ennen 1900-luvun ensi vuosina tehtyä remonttia rakennuksessa oli pohjoisfasadissa keskellä nelikulmainen kuisti, jossa oli uusromaaniset pyörökaari-ikkunat. Myös länsipäädyssä oli kuisti. Itäpäädyssä on ollut kulku ruoka-aitta-leivinpakari-puuliiteri -rakennukseen. Katto oli kolmiorimahuopaa ja kuistissa ja frontonissa oli nikkarityyliset räystäslaudat. Tummankeltaista seinäväriä rajattiin valkoisilla nurkka- ja vuorilaudoituksilla, kuusiruutuis-  
ten ikkunoiden puitteet olivat tummat.<sup>130</sup>

Päärakennusta korjattiin vuonna 1907 arkkitehtien Fagerholm & Nordman suunnitelmien mukaan. Tällöin ikkunanpuitteet maalattiin valkoisiksi, nurkat ja vuorilaudat punaruskeiksi ja seinät valkoisiksi. Rakennus katettiin päreillä. Pohjoisfasadin kuisti uusittiin kuusikulmaiseksi ja rakennuksen itäpäätyyn tehtiin kuisti. Vuonna 1927 rakennus katettiin Kupittaan savitiilillä.<sup>131</sup>

Joen pohjoispuolella sijainnut pehtorin ja konttoristin rakennus, mahdollisesti vanha, v. 1795 rakennettu päärakennus, paloi vuonna 1915, mutta tilalle alettiin saman tien rakentaa uutta asuinrakennusta. Rakennusta laajennettiin 1930-luvulla.<sup>132</sup> Sen alla on edelleen vanhan pääarakennuksen kolmiosainen holvikellari.

Uuden juustomeijerin perustamisen yhteydessä vuonna 1917 rakennettiin meijeristille kahden huoneen ja keittiön lautarakenteinen asuinrakennus meijerin koillispuolelle. Sitä laajennettiin hirsisellä keittiöosalla ja vinttikamarilla vuonna 1923. Keittiön uuniksi ja rakennuksen lämmityslaitteeksi teetettiin nk. lappilainen riviuni Veljekset Vainiolla Tl. Lapista.<sup>133</sup> Rakennuksessa toimi sotien jälkeen kauppa.

Sollassa oli 1820-luvun puolivälissä neljä melko huonokuntoista





Vanha, vuonna 1795 valmistunut ruukinkartano muutettiin pehtorin ja kirjanpitäjän asunnoksi ja konttoriksi 1860-luvulla. Talo palo 1915.  
A.Ahlström Oy Keskusarkisto



Uusi Pehtoori valmistui jo 1917. Rakennusta laajennettiin (oikea pääty) 1930-luvulla.  
Satakunnan Museon kokoelmat.





Uusi, 1860-luvun alussa valmistunut ruukinkartano vuosisadan vaihteessa.  
A.Ahlström Oy Keskusarkisto



Ruukinkartanon ikkunan vuorilaudat, kuisti ja väritys uusittiin vuonna 1907. 1927 rakennukseen laitettiin savitiilikatto.  
A.Ahlström Oy Keskusarkisto.



työvään asuinrakennusta suorassa rivissä. Taloissa oli yhdestä kolmeen tupaa.<sup>134</sup> 1870-luvun puolivälissä siellä oli kaksi asuinrakennusta, toinen, ilmeisesti kasarmityyppinen, oli kooltaan 41,2 x 7,7 m, toinen 14,8 x 5,9 m, sekä pieni sauna, 4,2 x 4,2 m.<sup>135</sup>

#### 4. MAAT JA METSÄT

##### 4.1. Maatalous

Suomen rautateollisuuden pääoman muodostuksessa on tärkeänä tekijänä ollut ruukkien maaomaisuus, jonka ne saivat haltuunsa lunastamalla halpaan hintaan erityyppisiä valtiolle kuuluvia tiloja. Maaomaisuus oli rautateollisuuden menestymisen välttämätön ehto, paitsi hiilen ja työvoiman helpon hankinnan vuoksi, myös siksi, että palkkaus voitiin suorittaa oman maanviljelyksen tuotteilla. Esimerkiksi 1700-luvun lopulla todettiin eräässä tarkastuskertomuksessa Juankosken ruukilta tehtaan huonon tilan johtuvan ruukin maanviljelyksen kehittymättömyydestä.<sup>1</sup>

Leineperin ruukin ensimmäisten kymmenen toimintavuoden aikana tilalle rakennettiin teollisuus- ja asuinrakennusten lisäksi uusi kahden kiviparin vesimylly ja raivattiin peltoa 4,5 ha sekä paljon niittyä tilalla jo aiemmin asuneiden lampuotien maiden lisäksi. Peltoa raivasi myös ruukin sydenpolttaja Johan Ahlgren vaimoineen:

3,5 tynnyrinalaa (noin 1,7 ha) niin kivisestä maasta, että omistaja häntä rohkaistakseen avusti häntä 132 päivätyöllä, millä ei kuitenkaan saatu enempää aikaan kuin että kivet saatiin kasoihin seitsemältä kapanalalta (noin 11 a) maata. Loput pellosta hän on tehnyt itse, rakentanut kivistä aidan ja sitäpaitsi ojittanut torpan alapuolella sijaitsevan suon, mistä hän on ottanut pois maan, täyttänyt suon aidanteosta yli jääneillä kivillä ja ajanut suomullan sitten takaisin paikoilleen ja viljellyt alueen pelloksi.<sup>2</sup>

Ruukki jakoi aluksi kaiken viljelysmaan lampuotien ja torppareiden viljeltäväksi ja sai heiltä vuokrana tarvitsemansa viljan. Ruukilla oli kuitenkin, ilmeisesti ruukin johdon ja konttorin tarpeisiin, omassa viljelyksessä vähän kaalimaata, kasvi- ja humalatarha, niittyä ja hevoshaka. Ruukin työväellä oli pienet pelto- ja niittypalstat omaan tarpeeseen, samoin jokunen lehmä ja lamma.<sup>3</sup> Vuodesta 1782 lähtien vastasi kaikista Anolan tilojen, myös Leineperin, metsistä ja viljelyksistä korpraali Lagerspetz, jonka tuli olla läsnä aina metsää kaadettaessa ja peltoa raivattaessa sekä valvoa, että tiloilla korjattiin heinä ja vilja ajoissa.<sup>4</sup>

Viljelysala laajentui tilojen hankinnan seurauksena 1700-luvun lopulla ja 1800-luvun alussa. 1800-luvun alkupuolelta lähtien osaa maista viljelivät ruukin omat rengit. Aputyövoimana käytettiin taksvärkkivelvollisia. Ruukin puutarhasta ja kasvimaista huolehti puutarhuri. Ruukinhoitaja Lundström alkoi laajentaa maanviljelystä astuttuaan virkaansa vuonna 1818, mm. kuokittamalla Leineperin



alueelta 50 tynnyrialaa (n. 25 ha) suo- ja pensaikkomaata. Uudistusten myötä viljantuotanto lisääntyi ja vuonna 1823 saatiin 317 tynnyriä (1 tynnyri = 165 l) rukiita ja 101 tynnyriä vehnää, ohraa ja kauraa. Ruukin omassa viljelyksessä olevat ojitetut pellot olivatkin hyvässä kunnossa. Enintä osaa pelloista hoitivat kuitenkin lampuodit. Erotessaan vuoden lopussa 1823 ruukinhoitajan tehtävästä saattoi Lundström ilmoittaa, että niinä viitenä vuotena, jolloin hän oli hoitanut ruukkitilaa, oli puhdas tulo tehnyt 9,8 % peruspääomasta. Etupäässä tämä hyvä tulos oli seurausta viljankasvatuksen lisääntymisestä eikä ruukintuotteiden myynnistä.<sup>5</sup>

1800-luvun puolivälissä tarvittiin ruukilla vuodessa noin 800 tynnyriä viljaa, joka kaikki jauhettiin ruukin omassa myllyssä. Viljely hoidettiin osittain palkkatyöläisillä, osittain taksvärkeillä, lisäksi maata oli jaettu 19 talonpojalle ja 100 torpparille, joista 46 nautti vapaavuotta laitettuaan alkuun uudisviljelyä. Ruukin omissa pelloissa viljeltiin 25 tynnyriä syysviljaa, joista saatiin jopa 9-11 jyvää siemeneltä, mutta tavallisesti seitsemän, mikä teki hukkasiemenet mukaan lukien 150 tynnyriä ruista. Lisäksi kylvettiin 40 tynnyriä kevätviljaa, joista saatiin viisi jyvää siemeneltä eli 160 tynnyriä.<sup>6</sup>

Karjanhoitoa ruukki ei Leineperissä harjoittanut ennen 1810-lukua, mutta sen sijaan ruukin tilalla Suolistossa pidettiin lehmiä, esimerkiksi vuonna 1817 siellä oli 14 lehmää. Ruukin siirryttyä vuonna 1818 valtion haltuun oli ruukilla 18 lehmää ja kuusi härkäparia.<sup>8</sup> Seuraavana vuonna rakennettiin Leineperiin komea uusi navetta 64 kytketylle lehmälle, vuonna 1820 lampola ja 1821 sikala. Vuonna 1822 ruukilla oli 26 lehmää, kaksi mullia, kaksi sonnia, kolme hiehoa, kuusi kaksivuotiaista ja kuusi yksivuotiaista vasikkaa, kahdeksan härkäparia sekä kahdeksanvuotias valakka, vanha ruskea tamma, ruskea kolmevuotias ori ja ruskea yksivuotias tamnavarsa.<sup>9</sup>

1830-luvulla karjasta vastasi karjakko ja tallista tallimies. 1830-luvun puolivälissä karjakkona työskenteli pehtorin vaimo rouva Sundberg ja sitten karjakko Maria Junell navettapiikoineen. Vuoden 1836 lopussa ruukilla oli kolme mullikkaa, 29 lehmää, kaksi sonnia, 13 nuorta nautaa, 12 vanhempaa vasikkaa, 15 nuorta vasikkaa, 10 vetohärkää, 17 lammasta, seitsemän karitsaa, viisi sikaa ja viisi porsasta. Tallimiesten vastuulla oli 15 vanhempaa ja kaksi nuorta hevosta.<sup>10</sup>

Ruukin siirryttyä vuonna 1858 K.J.Lönegrenille maataloudessa alkoi tapahtua. Myöhemmin vuosikymmeninä kiitettiin erityisesti Lönegreniä Kullaan maanviljelyksen kehittymisestä paikkakunnan isäntien ja torpparien otettua oppia ruukilta maan ojitamisessa ja viljelemisessä.<sup>11</sup> Apunaan valtionagronomi Henry Gibson hän yhdisteli tiloja sopivampiin viljelyksiin mm. Levanpellossa ja pani toimeen peltojen vuoroviljelystä ainakin Suolistossa, koettaen saada siihen myöskin lampuotejaan ja torppareitaan. Toivolon torppaa Suolistossa suunniteltiin jonkinlaiseksi mallitorpaksi.<sup>12</sup> Agronomi Gibsonin opastuksen tueksi Lönegren hankki ruukille harjoittelijoita Mustialan maatalousoppilaitoksesta.<sup>13</sup> Maan lannoitusta tehostettiin ostamalla luita ympäri maakuntaa luujauhon valmistusta varten<sup>14</sup> ja rakentamalla erityinen lantajauhetehtävä kuivana levitettävän lannan valmistamiseksi.<sup>15</sup> Karjanhoidon tehosta-



miseksi rakennettiin kaksi uutta navettaa 1860-luvun puolivälissä. Niihin hankittiin uutta karjaa, ennen kaikkea ayrshire-rotua. Vuonna 1865 voitti Lönegren Porin maatalousseuralta palkinnonkin (3.) ayrshire-sonnilla.<sup>16</sup>

1870-luvun puolivälissä Leineperin 410 hehtaarin peltoja vuoroviljeltiin 12 palstassa. Vuosittain kylvettiin 45 tynnyriä rukiita, 25 tynnyriä ohraa, 90 tynnyriä kauraa, sekä lisäksi herneitä, "po-taatteja" ja muita juureksia. 860 niittyhehtaarilta saatiin 263 tonnia "keinotekoista" eli kylvöheinää ja 25 tonnia niittyheinää sekä lisäksi olkia, leseitä ja akanoita sekä tilan hevosille että 40 muihin tarpeisiin käytetylle hevoselle, nuorille naudoille, yä-sikoille, härille ja 78 lehmälle. Lisäksi jäi rehua myytäväksi.<sup>17</sup>

Eläinten määrä lisääntyi seuraavalla vuosikymmenellä, vetohärkiä lukuunottamatta, sillä niistä luovuttiin 1880-luvulle tultaessa. Vuonna 1886 oli Leineperissä 139 lehmää, yksi hieho ja 29 hiehova-sikkaa, kuusi sonnivasikkaa ja seitsemän sonnia, 39 hevosta ja kaksi varsaa.<sup>18</sup> Ruukilla oli myös joitakin sikoja jo 1800-luvul-la,<sup>19</sup> mutta sikatalouden merkitys lisääntyi vasta 1900-luvun alus-sa. Ruukilta myytiin tällöin sekä porsaita, kokonaisia ruhoja että lihaa.<sup>20</sup> Vuonna 1917 siat myytiin sikalan kanssa samaan rakennuk-seen sijoittuneen meijerin vuokralaiselle.<sup>21</sup>

Uusiin viljelymenetelmiin siirryttäessä oli ruukille hankittava uudenaikaisempia maatalouskoneita. Lönegrenin aikana hankittiin uusia auroja ja äkeitä. 1870-luvulla sato niitettiin niittokoneel-la ja puitiin puimakoneella.<sup>22</sup> 1880-luvulla tuli käyttöön lokomo-biililla toimiva puimakone.<sup>23</sup>

Maanviljelyksen uudistustoiminta hiljeni 1880-luvulla, mutta 1890-luvun alussa tilanne kohentui:

"Maanviljelys täällä (Kullaalla) harppii jättiläisaske-lilla eteenpäin, paljon on tehtaanhoitaja Leineperissa herra W.Heinrichs antanut arennille niittymaita ja keto-lahkoja, osaksi torppiakin, maanviljelystä haluaville viljeltäväksi. Sen ohessa ovat itse tehtaan viljelysmaat aivan toisessa karvassa kuin pari vuotta takaperin, jol-loin siellä jo maanviljelys torkahteli nukkumisen horros-tilaa."<sup>24</sup>

Vuosisadan alussa Juhani Aho kirjasi vaikutelmansa tiluksista seu-raavasti:

"Yhteensä on Leineperin tilojen pinta-ala nyt noin 12 400 hehtaaria, eli suuri alue. Sen viljelykset vaikuttavat kuin meren selät katselijan silmään, kuin selät joilla aura kyntää ja hevoshara ja niittokone purjehtii. Meijeri ja mylly ainoina muistuttavat tehdasajasta. Leineperin hoitajan ja sen alustalaisten kaikki tarmo on pakostakin suunnattuna maan viljelemiseen. Maanviljelys oli vuosisa-tojen ajan, ennen rautatehtaan perustamista, 1500-luvulta lähtien, se elinkeino, johon Leineperin tuottavuus perus-tui. Antti Ahlström ei ollut maanviljelijä, vaan liike-miehenä tahtoi nähdä nopeita tuloksia. Ostamallaan ti-loilla Leineperissä ynnä muualla pani Ahlström pellot



heinänkasvuun ja möi heinän ainakin osaksi, maan tuottavuuden siten vähetessä. Heinästä osa kului oman karjan ravinnoksi, joka karja ei kuitenkaan ollut yhtä komea ja suuri kuin Lönegrenin ja ruotsalaisen yhtiön aikana. Maito myytiin Porissa ja paikan päällä. Järkiperäinen maanviljelys on sittemmin päässyt oikeuksiinsa."<sup>25</sup>

Vuonna 1919 oli Leineperin peltopinta-ala 337 ha, ja siltä saatiin ruista 35 105 kg, ohraa 6 618 kg, kauraa 67 966 kg, herneitä 1 830 kg, nauriita 2 336 hl ja heinää 385 000 kg. Perunaa viljeltiin vain Suolistossa ja Jämsässä. Lehmiä oli 93, sonneja yksi, nuorta karjaa kaksi ja vasikoita yksi, lisäksi oli karjaa Sollassa. Ruukilla oli kaksi oria, 15 tammaa, seitsemän valakkaa, 22 1-4 vuotiasta varsaa ja neljä alle yksivuotiasta varsaa.<sup>26</sup> Ensimmäinen traktori, Fordson, hankittiin tilalle vuonna 1921.<sup>27</sup>

Lönegren kiinnitti Leineperissä huomionsa, maanviljelyn ja karjanhoidon tehostamisen lisäksi, myös tuotteiden myyntiin. Vuonna 1863 hän rakennutti tilalle uuden myllyn, jonne tuli viisi jauhoja ja kaksi ryynikiviparia. Vuokralle annetussa myllyssä valmistettiin tavanomaisempien tuotteiden lisäksi helmiryynejä, kokoryynejä ja siivilöityjä ohrajauhoja.<sup>28</sup> 1870-luvulla myllyssä valmistettiin kaikenlaisia ryynejä: helmiryynejä, kokoryynejä, murskattuja ryynejä, sihdattua vehnää ja rukiita sekä jauhettiin kaikenlaista muuta viljaa.<sup>29</sup>

Meijeritoiminta alkoi Suomessa 1800-luvun puolivälin tienoilla, mutta toiminta laajeni vasta 1900-luvun alussa. Varhaisimmat meijerit perustettiin kartanoiden yhteyteen.<sup>30</sup> Hollantilaisella menetelmällä valmistettua voita alettiin Leineperistä myydä Poriin ja lähiseudulle 1860-luvun alussa, samoin maitoa.<sup>31</sup> Uudenaikainen meijeri valmistui 1860-luvun puolivälissä<sup>32</sup> lisäten voin ja juuston valmistusta. Vuonna 1876 Leineperin voi voitti hopeamitalin Helsingissä pidetyssä Suomen Yleisessä Näyttelyssä.<sup>33</sup> Samalla vuosikymmenellä valmistettiin meijerissä myös "Fredriksforsin kuminajuustoa".<sup>34</sup> 1880-luvulla voin vienti lisääntyi ja sitä vietiin mm. Pietariin, Viipuriin, Tukholmaan ja Kööpenhaminaan. Vuosisadan vaihteen molemmin puolin meijerissä valmistettiin voita pääasiassa Englannin vientiin.<sup>35</sup>

Meijerin toiminta päättyi vuonna 1909, jolloin sitä alettiin kunnostaa Puutarha- ja emäntäkouluksi Eva Ahlströmin lahjoitusvaroin.<sup>36</sup> Koulu valmistui seuraavana vuonna ja sen ensimmäiseksi johtajattareksi tuli Enni Ilmoniemi.<sup>37</sup> Koulussa järjestettiin vuosittain kolme kurssia, kasvitarha-, talous-<sup>38</sup> ja keittokurssi.<sup>38</sup> Emäntäkoulu lopetti toimintansa vuonna 1940.<sup>39</sup>

Oman meijerin toiminnan loputtua vietiin tilan maito Kullaan vastavalmistuneeseen Osuusmeijeriin. Yhteistyö ei kuitenkaan sujunut<sup>40</sup> ja vuonna 1916 päätettiin Leineperiin tehdä uusi juustomeijeri. Vanhaan tiilinavettaan kunnostettiin tilat, joihin hankittiin kaksi 1200 litran vetoista, lokomobiilin kehittämällä höyryllä lämpiävää kattilaa. Kunnostetut tilat vuokrattiin OY Suomen Juusto AB:lle Lahdesta.<sup>41</sup> Uudeksi meijeriliikkeen harjoittajaksi tuli vuonna 1921 Suomen Tahkojuusto Oy<sup>42</sup> ja vuonna 1922 meijerin toimintaa tulivat hoitamaan meijeristit A.Zemp ja Fr.Steiner. Steiner jatkoi toimintaa aina meijerin lopettamiseen saakka vuonna 1946,





Leineperin kartanon tilanhoitaja Savikurki perheineen 1920-luvun alussa. Taustalla viljamakasiini ja masuunin hiilihuone. Satakunnan Museon kokoelmat.



Kahvitauko tilan pellolla 1930-luvulla. Satakunnan Museon kokoelmat.



apunaan 1926-29 Yrjö Krekula ja 1936-46 Alfred Metz. Juustolassa valmistettiin päivässä keskimäärin kaksi 80 kilon emmentaljuustotahkoa. 1920-luvun lopulla valmistettiin myös edamjuustoa noin 90-100 kg päivässä.<sup>43</sup>

#### 4.2. Metsätalous

Ruukki perustettiin Leineperiin ennen kaikkea lähiseudun metsien vuoksi. Ruukin perustamisen yhteydessä pidetyllä tarkastuskäynnillä vuonna 1770 majuri Hastfehr kertoi tiluksilla olevan Leineperissä 5 001 tynnyrinalaa (2 470,5 ha) ja Anolassa 6 000 tynnyrinalaa (2 964 ha) metsää, joka alue oli yhtenäisenä, 1 1/4 x 3/4 peninkulman suuruisena vyöhykkeenä.<sup>44</sup>

Vaikka metsät olivatkin varsin laajat ja enemmän kuin riittävät ruukin hiilensaannin turvaamiseksi, varsinkin kun tiluksia vielä laajennettiin lunastamalla kruununtiloja ruukin alaisuuteen, pidettiin tarkkaa huolta siitä, ettei puuta tuhlatu. Puuta tarvittiin, paitsi hiilenpolttoon, rakennustarpeiksi ja polttopuiksi, jotka muodostivat osan työvään palkasta. Jo kymmenen vuoden kuluttua ruukin perustamisesta valitettiin hiilenpolton ruukin metsissä olevan aivan liian metsiä tuhoavaa ja tuhlaavaa.<sup>45</sup>

Isoonjakoon saakka kaikilla oli ollut oikeus käyttää pitäjien ja kylien yhteisiä metsiä. Isossajaossa kaikki se maa, jota ei erotettu kruunulle, jaettiin talojen kesken. Tilattoman väestön etuisuksista ei huolehdittu, joten he menettivät oikeutensa metsien käyttöön mm. tarvepuun hankintaan ja laiduntamiseen. Lain mukaista oikeuksien menetystä ei ollut helppo hyväksyä, ja esimerkiksi Leineperissä ruukki puuttui viimeistään 1800-luvun alkupuolella metsien "laittomaan" käyttöön. 1820-luvulle tultaessa oli ongelmana ennen kaikkea potaskan poltto, joka ruukin omistajan mielestä aiheutti puustohävikkiä ja tulipaloja. Ruukin disponentti pyrki sekä metsänvartijoiden avulla että kiinnisaattujen rikkureiden oikeuden eteen saattamisella estämään toiminnan.<sup>46</sup>

1840- ja 1850-luvulla metsän luvaton käyttö lisääntyi ja kruunuvouti valitti, että tilattoman väestön oli vallannut metsänhakkousvimma, jopa niin, että metsävarkauksista oli tullut tilattomalle väestölle lähes pääelinkeino. Vuonna 1847 tehtiin Kullaan kirkonkokouksessa tilanteen estämiseksi päätös, ettei kukaan tilaton (lamputi, torppari, päivämies ym.) saanut pitää hallussaan käsisahaa, vaan ne kerätään pois ja niskottelijat karkoitetaan. Lisäksi maanomistajat, jotka lainasivat sahaa alustalaisilleen, olivat valvontavelvollisia sahan käytössä. Tämä päätös ehti tosin olla voimassa vain kuukauden ennen kuin se laittomana kumottiin.<sup>47</sup>

Huhtikuussa 1852 toimitti ruukinpatruuna P.E.Falck kuvernöörille kirjelmän, jonka mukaan ruukin metsissä oli usean vuoden aikana todettu metsänraiskausta siinä määrin, että kuvernööri oli vuonna 1848 määrännyt nimismiehelle apulaisen yksinomaan syytteiden nostamista varten. Siitä huolimatta varkaudet lisääntyivät, koska varastetut tuotteet voitiin esteettä myydä Poriin. Myyntiä yritettiin saada kontrollin alaiseksi, mutta jälleen vuonna 1856 Falck valitti, että Krimin sodan loputtua metsänvarkaudet olivat uusiu-



tuneet entistä runsaampina ja että varkaat kävivät jopa kirvein ja puukoin maanomistajien asettamien vartijoiden kimppuun ja kuljettivat anastamansa puut julkisesti pois, jos heillä oli ylivoima. Lisäksi töitä tehtiin usein yöllä.<sup>48</sup>

Metsän käyttöä ei saatu kuriin vielä 1850-luvulla.<sup>49</sup> Kun Kokemäenjoen suulle alettiin 1860-luvun alusta lähtien perustaa uusia höyrysahoja ja puutavaran hinta nousi 1870-luvulla,<sup>50</sup> saivat maattomat uusia työmahdollisuuksia etenkin toimettona talvikautena<sup>51</sup> ja metsät saivat jäädä rauhaan.

Sahateollisuuden merkityksen kasvaessa teetti K.J.Lönegren ruukin metsille tarkat metsänhoitosuunnitelmat, ensimmäisenä Suolistoon vuonna 1866. Esimerkiksi Koveromaan metsäpalstalle, joka sijaitsee noin kilometrin päässä ruukilta, laati vuonna 1868 suunnitelman Carl Welander. Suunnitelmassa jokaiselle karttaan merkitylle paltanosalle oli tarkat harvennus- ja hakkuusuunnitelmat viidelle 20 vuoden periodille vuosina 1868-1967.<sup>52</sup> 1870-luvulla ruukin metsiä, 1 969 tynnyrialaa (noin 1 000 ha), käytettiin vain kotitarpeiksi<sup>53</sup> ja vuonna 1882 niitä säästettiin metsäntuotantoon, puita ei enää pilkottu hiilestystä varten.<sup>54</sup>

1910-luvulla ruukin metsäalueet oli jaettu neljään metsänvartija-piiriin. Metsätaloudellinen toiminta oli tällöin vähäistä, rajoitettujen halkojen hakkuuseen ja myyntiin sekä pienessä määrin tukkien ja paperipuiden valmistamiseen myrskykaadoista.<sup>55</sup>

#### 4.3. Saha

Leineperissä oli Anolan kartanolle kuulunut sahamyllä 1630-luvulla, ehkä aiemminkin. Vuonna 1642 sahamyllä oli sillan pielessä. Sahurina oli 1635 Yrjänä Sahuri, 1660-luvulla Erkki, vuosina 1674-86 Juhana ja 1683-1693 Antti Olavinpoika, joka vuonna 1693 otti viljelyyn ikimuistoisista ajoista kruunulle kuuluneen Leineperin aution. Saha sai käyttövoimaa ainoastaan syksyllä ja keväällä korkean veden aikana. Tällä vesisahalla sahattaessa saatiin vuonna 1681 yhdestä tukista vain kaksi paksua tai kolme ohutta lautaa. 1700-luvulla ei Leineperin sahasta ole enää mainintoja.<sup>56</sup>

Kullaan Koskin kyläläiset rakensivat itselleen sahan vuonna 1729 ja uudestaan 1750. Vuonna 1782 laittoi ruukki oman sahan kyläläisten kotitarvesahan ja -myllän viereen. Saha paloi muutaman vuoden kuluttua ja rakennettiin uudelleen samalle paikalle vuonna 1789.<sup>57</sup> Ilmeisesti kyläläisten saha jäi tällöin käytöstä, tai viimeistään isonjaon yhteydessä, sillä vuonna 1804, jolloin saha uusittiin,<sup>58</sup> tehtiin sopimus Koskin kyläläisten ja Äijälän, Nokin ja Krekulan talojen asukkaiden kanssa ruukin omistaman sahan käytöstä. Tähän saakka kyseiset henkilöt olivat sahanneet määrittämättömän määrän puutavaraa sahassa ja antaneet puolet sahatuista laudoista sahan omistajalle. Sopimuksen solmimisesta lähtien oli kyseisillä asukkailla ja heidän jälkeläisillään oikeus sahata joka vuosi sahan ollessa käynnissä omilla päivätöillä omista puistaan seuraavasti: Sippola 14 tukkia, molemmat Perttulat 5 tukkia, Äijälä 18 tukkia, molemmat Nokit 12 ja molemmat Krekulat 5 tukkia sekä Äijän talo entisen tavan mukaisesti niin paljon puuta, että sai 15 tolttia (toltti = 12 kpl = n. 0,47 m<sup>3</sup>) lautoja. Näistä sahauksista



ei Beckmanille tarvinnut maksaa korvausta.<sup>59</sup> 1820-luvulla sahaassa oli kaksi raamia, joista toisessa oli 12, toisessa 14 terää.<sup>60</sup>

Saha toimi Sahakosken partaalla noin vuoteen 1880. Tätä hienote- räistä, kaksiraamista sahaa käytettiin 1850-luvulla pääasiassa kotitarpeisiin, koska ruukin työvoima tarvittiin raudanvalmistukses- sa ja maanviljelyksen hoidossa. Siellä voitiin vuodessa sahata 14 000 tukkia, johon ruukin metsissä riitti puuta. Sahatavaraa myy- tiin vuosittain 1 500 ruplalla.<sup>61</sup>

Koska Antti Ahlström, ruukin omistaja vuodesta 1877, oli kiinnos- tunut ennen kaikkea puutavarasta, hän perusti ruukille uuden sahan vuonna 1880. Se sijoitettiin Leineperiin kolme vuotta aiemmin val- mistuneeseen nippupajarakennukseen. Sinne laitettiin kaksi yhden vesirattaan voimalla toimivaa yksinkertaista raamia, kanttisaha ja halkosirkeli. Raamit hankittiin Tampereen Pellava- ja Rautamanu- faktuuri Osakeyhtiöltä. 1880-luvun puolivälin jälkeen sahaa, kant- tisaha ja halkosirkeliä käytti kaksi vesiratasta.<sup>62</sup>

Vuonna 1891 työskenteli sahallä 42 miestä ja kuusi naista, kaikki yli 18-vuotiaita. Vielä 1880-luvun puolivälissä käytettiin täävi- sahaukseen (kelteistä eli tukin reunapaloista sahattava pienempi puutavara) alaikäisiä pojia alaikäisten työn kieltävän lain voi- maantulosta huolimatta.<sup>63</sup> Vuonna 1891 sahattiin 35 983 mänty- ja kuusitukista 643 standerttia (standertti = 4,672 m<sup>3</sup>) lankkuja, pohjalautoja, täävejä ja päreitä.<sup>64</sup>

Sahan toiminta loppui vientisahana vuonna 1892<sup>65</sup> ja lautatarhan rata purettiin pois seuraavana vuonna.<sup>66</sup> Vaikka saha ei teollises- sa mielessä ollut toiminnassa vuoden 1892 jälkeen, käytettiin sitä kotitarpeisiin. 1910-luvulla sahallä työskenteli parhaimmillaan parikymmentä miestä.<sup>67</sup> Vanha saha oli käyttökeltvottomassa kunnossa vuonna 1917.<sup>68</sup> Uusi kotitarvesaha valmistui kankipajaan vuoden 1921 alussa. Sahaan hankittiin vuonna 1874 tehty, käytetty Bolin- derin sahanraami Pekonlahden sahalta Hiitolasta ja Pihlavasta käy- tetty särmäyssirkeli. Voima laitteille saatiin turbiinilta.<sup>69</sup> Sa- hassa on sahattu jonkin verran myös ulkopuolisille, etenkin sodan jälkeen. Käyttövoimaksi tuli 1940-luvulla sähkö. Viimeisen kerran siellä on sahattu vuonna 1962.<sup>70</sup>



## 5. RAUDANVALMISTUS

### 5.1. Rautateollisuudessa käytetyt painomitat

Koska raudan punnituksessa 1800-luvun toiselle puoliskolle saakka käytetyt painomitat poikkeavat huomattavasti nykyisestä, on tässä katsottu tarkoituksenmukaiseksi selvittää niitä ja yleensäkin painomittajärjestelmän historiaa. Selvityksessä on käytetty lähteinä Suomen osalta julkaisua Metrijärjestelmä Suomessa 100 vuotta 1887-1987.<sup>1</sup> Terminologiaa on selvitetty tarkemmin Sam Owen Janssonin kirjasta Måttordbok.<sup>2</sup> Lisätarkennuksia on tehty tietosanakirjoista.<sup>3</sup>

Suomessa on käytetty ruotsalaista kippuntamittoihin perustuvaa painomittajärjestelmää 1880-luvulle saakka. Suomen kannalta merkittävimmit Ruotsin vallan aikaisista mittoja ja painoja käsittelevistä asetuksista ovat peräisin 1600-luvun alusta ja 1730-luvulta. Irtautuminen Ruotsista ei muuttanut Suomessa vallitsevaa yksikköjärjestelmää tai vakauskäytäntöä. Viimeisin mittajärjestelmän uudistus ennen metrijärjestelmään siirtymistä tehtiin vuonna 1848. Se ei kuitenkaan oleellisesti muuttanut Ruotsin vallan aikaista mittajärjestelmää, joka perustui keskeisiltä periaatteiltaan vuoden 1665 plakaattiin painoista ja mitoista.

Suomen siirtymistä metrijärjestelmään esitettiin ilmeisesti ensimmäisen kerran julkisesti vuonna 1862, mutta tarvetta mittajärjestelmän muuttamiseen oli ollut jo pitemmän aikaa. Varsinkin kun Ruotsi vuonna 1854 oli luopunut vanhasta mittajärjestelmästä ja siirtynyt omaan kymmenjärjestelmäänsä, oli Suomi ainoa maa, jossa vanha ruotsalainen mittajärjestelmä yhä oli voimassa. Suurimmat paineet mittajärjestelmän muuttamiseksi aiheutti yhä kasvava ulkomaankauppa. Ainoaksi varteenotettavaksi vaihtoehdoksi nousi metrijärjestelmä, jonka noudattaminen otettiin esiin vuosien 1863-64 valtiopäivillä. Säädylle oli annettu tehtäväksi antaa lausunto siitä, tulisiko mittajärjestelmä vain muuttaa kymmenjakoiseksi vanhat mittayksiköt säilyttäen vai siirtyä suoraan metrijärjestelmään. Vuonna 1864 keskeytettiin keisarin toivomuksesta valmistelu metrijärjestelmään siirtymiseksi. Ainoana näkyvänä tuloksena valiokunnan työstä oli erilaisten metallipainojen poistaminen ja korvaaminen yleisillä eli viktuaalipainoilla vuonna 1864. Lopullisesti metrijärjestelmään siirtymisestä määräsi uusi asetus vuoden 1887 alusta. Vanhoja mittoja ja painoja oli lupa käyttää ylimenokautena vuoteen 1892 asti.

Ruotsalaisen painomittajärjestelmän perusmitta oli kippunta, ns. kuivatavara- eli viktuaalikippunta (á 170 kg), joka jaettiin 20 leiviskään ja se edelleen 20 naulaan. Rautaa punnittaessa käytettiin erityistä nk. suhteellista ylipainojärjestelmää (proportionerad överbikt). Vaikka kippuntamitat olivat virallisia, käytettiin Suomessa 1800-luvulla myös kymmenjärjestelmään perustuvaa sentneriä (sekä Suomessa että Ruotsissa á 42,5 kg), joka jakautui 100 naulaan. Toinen Venäjän vallan aikana käytetty painomitta oli puuta (á 16,38 kg), vanha venäläinen painomitta, joka jakautui 40 naulaan.

Raudan punnituksessa käytetyn suhteellisen painojärjestelmän mu-



kaan kippunnan kankirautaa tuli vientisatamassa (tapulikaupungeissa ja esim. Tukholman suuressa malmivaa'assa) punnittaessa painaa kaksi leiviskää enemmän kuin tuotantopaikalla, ruukilla. Ylipainolla voitiin kustantaa kuljetuskulut vientisatamaan ja siten antaa sama hinta kippunnalle vuoripainoa ja kippunnalle tapulikaupunkipainoa. Yhden kippunnan vuoripainoa tuli painaa saman verran kuin 22 leiviskää tapulikaupunkipainoa.

Raudasta oli käytössä kaikkiaan viisi erilaista kippuntaa. Takkirautakippuntaa (á 194,5 kg) käytettiin punnittaessa malmia ja takkirautaa ja se jakautui 26 leiviskään vuoripainoa. Takkirautapaino perustui siihen, että takkiraudan painohävikki arvioitiin 1500-luvun vuorilaitostileissä 30 %:ksi kankiraudaksi mellotettaessa eli 26 leiviskästä takkirautaa tuli 20 leiviskää kankirautaa. Vuoripainokippuntaa (149,5 kg) käytettiin aine- ja kankiraudan punnitsemiseen ruukeilla. Se jakautui 20 leiviskään ja se edelleen 20 naulaan. Tapulikaupungissa kippunnan paino oli 136 kg. Vuoripainon ja tapulikaupunki- eli vientipainon välillä oli lisäksi nk. maakaupunkipaino (142,8 kg), jonka kippunta myöskin jaettiin 20 leiviskään mutta oli yhden tapulikaupunkileiviskän verran painavampi. Maakaupunkipainoa käytettiin vain tietyissä yläkaupungeissa ja Gävlessä.

Vain takkirautaa, kankirautaa ja terästä mitattiin omalla mittajärjestelmällään, sen sijaan näistä metalleista tehtyjä tuotteita mitattiin viktuaalipainolla. Vaikka Tukholman vaa'assa alettiin punnita vähittäin myytävä kankirauta vuodesta 1746 lähtien viktuaalipainolla, käytettiin tapulikaupunkipainoja edelleen kaikissa tapulikaupungeissa virallisissa, pakollisissa vaa'oissa.

Leineperin ruukilla on punnittu rautamalmi, takki-, aine- ja kankirauta suhteellisen painojärjestelmän mukaisesti takkirauta- ja vuoripainoissa sekä nippu- ja manufaktuurirauta viktuaalipainoissa 1850-luvun lopulle saakka. Koska Pori oli tapulikaupunki, on Porissa punnitusta vientiraudasta ilmeisesti käytetty tapulikaupunkipainoa, mutta ruukin tuotanto-ym. tilastoissa käytettiin takkirauta-, vuori- ja viktuaalipainoja.<sup>4</sup>

Leineperin painomittojen tulkinta on hankalaa 1850- ja 1860-lukujen vaihteessa, sillä kaikissa ruukin asiakirjoissa ei ole ilmoitettu, mitä painoa tarkoitetaan. Viimeisen kerran eriteltyä kippuntaa, tällöin takkirautakippuntaa, käytettiin ylimasuunimestarip 1.12.1858 allekirjoittamassa päätöksessä takkiraudan tuonnista.<sup>5</sup> Vuodesta 1859 lähtien ruukilla mainitaan kippunnat viktuaalipainoissa tai erittelemättöminä.<sup>6</sup> 1800-luvulla käytettiin asiakirjoissa Venäjän kaupan yhteydessä muutaman kerran myös venäläistä puuta-mittaa.<sup>7</sup> Sentneri painomittana mainitaan ruukilla ensimmäisen kerran valssilaitoksen työsopimuksessa 22.9.1877.<sup>8</sup> Tämän jälkeen käytetään asiakirjoissa sekä sentnereitä että kippuntapainoja.

Tässä tutkimuksessa on käytetty alkuperäisiä painomittoja. Jotta tuotantotietoja olisi helpompi lukea, on sulkuihin tarvittaessa merkitty metrijärjestelmään muutetut mittatiedot 500 kg:n tarkkuudella. Vaikka 1850- ja 1860-lukujen tuotantoilmoituksista ei aina voi varmuudella tietää, käytetäänkö rautapainojen vai viktuaalipainojen mukaisia kippuntia, on ne tässä laskettu siten, että



1850-luvulla käytetään rautapainoja, 1860-luvun alusta lähtien viktuaalipainoja. Epävarmat tiedot ilmoitetaan tekstissä.

Taulukko 1: Leineperissä yleisimmin käytetyt painomitat metrijärjestelmään muutettuna.

1 takkirautakippunta (myös malmi)	194,50 kg
1 kippunta vuoripainoa	149,50 kg
1 kippunta = 20 leiviskää á 7,475 kg	
1 leiviskä = 20 naulaa á 0,375 kg	
1 viktuaalikippunta	170,00 kg
1 kippunta = 20 leiviskää á 8,500 kg	
1 leiviskä = 20 naulaa á 0,425 kg	
1 sentneri	42,50 kg
1 sentneri = 100 naulaa á 0,425 kg	
1 puuta	16,38 kg
1 puuta = 40 naulaa á 0,410 kg	

## 5.2. Masuuni

### 5.2.1. Masuunin toiminta

Masuunissa pelkistetään rautamalmista puuhiilen avulla takki- eli raakarautaa, joka valetaan joko takkirautaharkoiksi tai suoraan valurautaesineiksi. Rautamalmi on raudan ja hapen seos, jossa on muiden kivilajien lisäksi rikkiä, fosforia, mangaania, tms. Masuuniin panostettu malmi kuumenee vähitellen painuessaan piipussa alaspäin. Noin 1000 asteeseen kuumennuttuaan malmi on kuohkeata ja sienimäistä ja ottaa itseensä kärkkäästi hiiltä. Hiilipitoinen rauta sulaa melko helposti, joten saapuessaan masuunin kuumimpaan osaan, jossa on noin 1400 asteen lämpötila, se sulaa ja tippuu piipin pohjalle, ja sen pinnalle muodostuu sula kuonakerros.<sup>1</sup> Masuunista ulos laskettava rauta sisältää noin 4 % hiiltä. Se ei ole suoraan takomakelpoista, vaan se on ensin mellotettava, jolloin liika hiili poistuu raudasta.<sup>2</sup>

Ennen varsinaisia masuuneja rautaa valmistettiin nk. suoralla menetelmällä harkkouneissa, joita oli käytössä syrjäseuduilla talonpoikaisessa raudanvalmistuksessa vielä 1800-luvun lopulla. Harkkouunista saatiin suoraan takomakelpoinen rautaharkko, joka otettiin uunista pois tavallisesti yläkautta. Jokaisen 10-20 kg painavan harkon valmistamiseksi uuni oli kuumennettava erikseen. Siksi jatkuvatoimisen masuunin keksiminen oli käänteentekevä innovaatio. Masuunissa rauta kuumenee sulamispisteeseen ja voidaan laskea ulos laskukourua pitkin valumuotteihin. Ylhäältä voidaan jatkuvasti panostaa piippuun lisää raaka-aineita edellisten panostusten laskiessa.<sup>3</sup>

1700-luvulla oli Ruotsi-Suomessa käytössä kaksi masuunityyppiä:



saksalaisvaikutteinen nk. multahirsimasuuni (mulltimmerhytta) ja vallonien tuoma ranskalaistyyppinen, kokonaan kivistä tehty masuuni. Molemmissa alaosa oli kiveä, mutta multahirsimasuunin yläosa tehtiin hirrestä ja ranskalaistyyppisen masuunin kivistä tai tiilestä. Varsinaisen masuunin piipun ja ulkoseinän välinen tila täytettiin maalla.<sup>4</sup>

Masuuni on korkea kuilu-uuni, jonka piippu laajenee ylhäältä eli panostusaukosta kartiomaisesti alaspäin ja kapenee puolen välin jälkeen pesäksi, joka 1800-luvun puoleen väliin saakka oli tavallisesti nelikulmainen, sittemmin pyöreä.<sup>5</sup> Varsinaisen masuunin ympärillä on työhuone, raastupa, jossa tapahtuu pääosa masuunin töistä, kuten malmin murskaus, raudan lasku ja valutyöt. Myös vesirattaat pyörivät raastuvassa tai sen yhteyteen rakennetuissa, tavallisesti lämmitettävissä ratashuoneissa.

Masuunin piipun korkeus kasvoi tekniikan kehityksen myötä 1700-luvun keskimäärin kahdeksasta metrillä 1900-luvun vaihteen 16 metriin. Masuunin alaosassa oli 1700-luvulla tavallisesti yksi puhallushormi, josta palkeiden avulla puhallettiin kylmää ilmaa pesään, ja yksi laskuhormi, josta laskettiin ulos sula kuona ja rauta samasta laskuaukosta. 1800-luvulla alettiin masuuneihin tehdä kaksi puhallushormia ja laskuhormiin kaksi erillistä laskuaukkoa, toinen, ylempi, kuonaa ja toinen rautaa varten. 1850-luvulle saakka masuunien piiput rakennettiin hiekkakivistä, jota aluksi tuotiin Ruotsista, mutta sittemmin mm. Porin Reposaaaresta. Tällöin alettiin kuitenkin rakentaa myös massapesiä, jolloin pesä muurattiin tulenkestävästä tiilestä ja pinnoitettiin massalla, jossa oli hienoksi rouhittua kvartssia ja tulenkestävää savea.<sup>6</sup>

Korkeassa masuunissa takkiraudan tuotanto lisääntyi hiilen suhteellisen kulutuksen vähentyessä. 1830-luvulla keksittiin myös puhallusilman kuumentamisen vähentävän hiilen tarvetta masuunissa. Koska masuuniin puhallettavan ilman oli kuljettava lämminilmalaitteen läpi, oli kehitettävä erityisiä puhalluskoneita, sillä vanhojen palkeiden ilmanpaine ei riittänyt uudenaikaisiin masuuneihin. Puhalluskonetyypeistä tavallisin on ollut 1830-luvulla kehitetty nk. Baggen tyyppin kolmisylinterinen, yksitoiminen puhalluskone.<sup>7</sup>

1830-luvulla alettiin käyttää hyväksi masuunista poistuvaa kaasua, joka tähän saakka oli palanut panostusaukon yläpuolella, kranssitasolla, monimetrisenä lieskana. Panostusaukkoon rakennettiin kaasun talteenottolaitteet, panostusaukko suljettiin kannella ja kranssi voitiin kattaa lähes umpinaiseksi. Käyttämällä kaasua polttoaineena saatiin masuuniin puhallettava ilma kuumennettua ja malmi pasutettua.<sup>8</sup>

Malmi oli ruukille tuomisen jälkeen ensin pasutettava eli paahdettava haitallisten aineiden, kuten rikin ja fosforin, sekä veden poistamiseksi. Samalla malmista tuli huokoista ja helpommin pelkistyvää. 1800-luvun alkupuolelle saakka pasutus tapahtui miilumaisissa pasutuskuopissa, mutta 1830-luvulta lähtien alettiin kehittää erityisiä pasutusuuneja, joista 1850-luvulla kehitetty Westmanin tyyppin masuunikaasulla kuumeneva uuni levisi laajimmalle.<sup>9</sup>

Pasutettu malmi oli murskattava ennen masuuniin panoa. Rautamalmi



oli jo kaivoksen luona pienennetty sopivan kokoisiksi kappaleiksi kuljetusta varten. Masuuniin pantavan malmin tuli olla saksanpähkinän, 3-4 cm, kokoisina palasina. Se murskattiin masuunin vierellä aluksi miesvoimin lekalla, sittemmin vesivoimalla toimivalla malminmurskaimella. 1800-luvun puoliväliin saakka malmi pantiin suureen rauta-astiaan, jossa vasarat murskasivat sen pienemmiksi palasiksi. Uudenaikaisemmissa murskaimissa oli vastakkain kaksi hammastettua valurautavalssia, joista toinen oli kiinnitetty vesirattaan akseliin, tai käytössä oli nk. leukamurskain.<sup>10</sup>

Malmi nostettiin tavallisesti panostustasolle nk. malmikoiran eli vesivoimalla toimivan kiskovaunun avulla, varhaisimmassa vaiheessa tosin polkurattaalla. Työvoiman säästämiseksi pyrittiin malmikoiran vaunu sijoittamaan malminmurskaimen läheisyyteen, mieluiten niin, että malmi putosi murskaimesta suoraan vaunuun. Myös kalkki nostettiin kranssille malmikoiralla, mutta hiilet kuljetettiin hiilihuoneesta tavallisesti siltaa pitkin hiilikärryillä.<sup>11</sup>

Kun masuuni pantiin käyntiin, oli piippua ensin lämmitettävä pari viikkoa. Piippu täytettiin hiilillä, jotka sytytettiin ja muutaman päivän kuluttua alettiin puhaltaa pesään varovasti ilmaa. Piipun kuumennuttua riittävästi alkoi panostustasolla työskentelevä panostaja lapioida piippuun raaka-aineita raastuvassa työskentelevän masuunimestarin ohjeiden mukaan. Eri kaivosten malmit, hiili ja kalkki sijoitettiin kranssilla omiin laareihinsa ja panostaja merkitsi tarkasti kaikki panostukset ylös. Masuunin päästyä kunnolla vauhtiin, johon saattoi kuluä useita viikkoja, tehtiin panostuksia 15-50 kertaa vuorokaudessa.<sup>12</sup>

Yksittäinen panostus kulki masuunin läpi noin 18 tunnissa. Kun rautaa ja kuonaa oli kertynyt pesän pohjalle riittävästi, tavallisesti 2-6 kertaa vuorokaudessa, tapahtui kuonan ja raudan lasku. Raudanlaskua varten oli ilman puhallus masuuniin keskeytettävä muutamaksi minuutiksi. Laskuaukot oli peitetty tulenkestävillä savitulvilla, jotka lyötiin irti rautavartaalla. Ensin avattiin kuonanlaskuaukko kuonan laskemiseksi joko suoraan maahan, josta se kuljetettiin edelleen tampattavaksi, tai rautamuotteihin kuonatiilien valamiseksi. Sen jälkeen aukko suljettiin ja avattiin raudanlaskuaukko. Sula rauta valui siirreltävää kourua pitkin raastuvan lattiaan tehtyihin hiekkamuotteihin tai valusenkaan valurautaesi-neiden valamista varten. Kaiken raudan valuttua ulos pantiin tulppa paikoilleen ja käynnistettiin jälleen puhallus. Harkkojen annettiin jäähtyä pois kuljettamista varten.<sup>13</sup>

Maahan valutettuun kuonaan jäi vielä 1700-luvulla jonkin verran rautajyviä, jotka pyrittiin saamaan käyttöön. Kuona murskattiin tamppaamalla tamppilaitoksessa, jonka läpi virtasi vesi. Kuonan murskaantuessa kevyemmät osat virtasivat pois ja painavimmat rautapisarat jäivät pohjalle. Tamppiin lisättiin kuonaa parin tunnin ajan ja jatkettiin sen jälkeen tamppausta vielä tunnin verran. Koko ajan tamppilaatikossa olevaa kuonaa sekoitettiin.<sup>14</sup> Kolmessa tunnissa saatiin kuonasta erotettua yli 65 kiloa rautaa.



### 5.2.2. Työ ja työntekijät

Kun masuuni oli pantu käyntiin, jatkui työ keskeytyksettä 24 tuntia vuorokaudessa, seitsemän päivää viikossa muutamasta viikosta jopa pariin vuoteen. Vapaapäiviä ei tänä aikana ollut. Toiminnasta vastasi yksi masuunimestari, mutta apumiehenä ja lepotaukojen ajan korvaajana toimi hyttirenki, josta usein tuli myöhemmin masuunimestari. Lisäksi tarvittiin panostajia ja malminmurskaajia sekä valuri. Työpäivä oli tavallisesti 12 tuntia pitkä, mutta se jakautui työtehtävästä riippuen eri pituisiin jaksoihin. Masuunimestari ja hyttirenki vuorottelivat tavallisesti noin kuuden tunnin jaksoissa, panostajat kolmen panostuksen välein eli keskimäärin kolmen tunnin jälkeen. Lyhyiden lepojaksoiden välissä ei kannattanut peseytyä ja lähteä kotiin, vaan masuunilla oli työväkeä varten lepohuone eli labbi.<sup>15</sup> Masuunin työntekijöitä, varsinkin kranssilä työskenteleviä, ympäröi lisäksi selvästi tunnistettava haju, joka johtui raaka-aineista vapautuvista kaasusta, ennen kaikkea rikistä. Niinpä kun panostaja Rolig lähetettiin vuonna 1879 Leineperistä valvomaan malmin lastauksia Reposaaressa, varoitettiin etukäteen miehen haisevan vahvasti masuunilta.<sup>16</sup>

Masuunimestarin ensimmäinen tehtävä uuden puhalluksen valmistelemiseksi oli peittää pesän pohja karkealla hiekalla, jonka päälle pantiin murskattua hiiltä, jotta hiilet syttyisivät mahdollisimman tasaisesti. Sen jälkeen piippu täytettiin hiilellä, hiilet sytettiin ja annettiin piipun kuumentua. Jatkossa masuunimestarin tehtävänä oli antaa ohjeet malmin, hiilen ja kalkin panostuksista panostajille. Panostus tapahtui aluksi lapiomitoissa, mutta 1800-luvulta lähtien tavallisesti kranssivaakojen avulla. Panostajat myös kuljettivat hiilen hiilihuoneelta masuuniin pyörillä kulkevilla hiilikoreilla. Malmin pasuttajat ja murskaajat työskentelevät alhaalla raastuvassa. Masuunimestari seurasi masuuniprosessia mm. ulos lasketun takkiraudan ja kuonan ulkonäöstä ja panostusaukon lieskan väristä ja savusta. Lisäksi hän seurasi puhallushormissa olevasta kurkistusreiästä tapahtumia masuunin sisällä ja raudan ja kuonan kertymistä pesän pohjalle. Hän huolehti myös palkeiden, myöhemmin puhalluskoneen käytöstä, sillä onnistunut puhallus oli paljolti riippuvainen palkeista ja siitä, miten masuuniin puhallettava ilma<sup>17</sup> suunnattiin pesään. Masuunimestari myös vastasi raudan laskusta.

Leineperin ruukin ensimmäinen masuunimestari oli vuodesta 1786 Mats Svahn, jonka tehtäviin kuului sekä masuunin että sulatushytin hoito. Apunaan hänellä oli hyttirenki Israel Enström ja panostajat Nils Nyman ja Anders Forsberg. Valimon työnjohtajaksi tuli vuonna 1784 Viljam Vildes, jonka tehtävänä oli ilmeisesti laittaa valimo kuntoon. Kannuvaluriksi tuli samana vuonna 1784 Magnus Östergren, josta tuli valimon vastaava kaksi vuotta myöhemmin Vildesin lähdettyä ryykiltä. Östergrenin apu- ja oppipojaksi otettiin Elias Alenius.<sup>18</sup> Masuunimestariksi tuli Svahnin tilalle Kimon ruukilta Anders Uhr vuonna 1788. Vuonna 1790 masuunilla työskentelevät mestari Uhrin lisäksi hyttirenki Magnus, pasuttajat Johan Asplöf ja Johan Danielsson, murskaajat Anders Häggström, Matts Johansson ja Eric Lönberg sekä panostajat Henric Lönqvist ja Michel Matson. Elias Alenius oli tällöin edennyt jo valuriksi, seuraavana vuonna työnjohtajaksi, ja hänellä oli oppipoikana Henric Tapolin.<sup>19</sup>



Masuunimestari Uhr lähti ruukilta vuonna 1804, syynä lähtöön olivat ilmeisesti erimielisyydet vuorihallituksen ylimasuunimestari Sahlmanin kanssa, ja hänen tilalleen tuli Anders Pehrsson Thunström, mutta tämä kuoli 1809, samoin valuri Alenius. Vasta vuonna 1811 saatiin ruukille Oravaisista masuunimestari Olof Grönberg ja valuri Eric Liljeqvist. Molemmat lähtivät ruukilta vuonna 1818 masuunin tuhouduttua tulipalossa.<sup>20</sup>

Uuden masuunin rakentaminen v. 1826 toi osittain uudet työntekijät masuuniin. Seuraavana vuonna siellä työskenteli vuorihallituksen ylimasuunimestari Laurellin mukaan liikaa väkeä. Malmin murskauksessa työskenteli kolme miestä, koska malmi nostettiin masuunin kranssille polkurattaalla. Laurell esittikin vesivoimalla toimivan malmikoiran rakentamista, jolloin yksi kolmesta murskaimella työskentelevästä työntekijästä voitiin poistaa. Lisäksi oli masuunimestarin apumies tarpeeton, sillä masuunimestarin lisäksi ei alhaalla hytissä tarvittu kuin kaksi työmiestä.<sup>21</sup> Uudistuksia ei toteutettu ennen ruukin siirtymistä A.H.Falckin omistukseen, sillä masuunissa työskenteli vuonna 1830 vielä 10 työntekijää, mutta viisi vuotta myöhemmin enää kahdeksan ja masuunimestarina toimi entisen valurin poika Elias Alenius. Elias Alenius työskenteli masuunimestarina aina 1850-luvun lopulle saakka, ja sen jälkeenkin vielä masuunioltermannina muutamia vuosia. Uudeksi masuunimestariksi tuli isänsä jälkeen Carl Alenius noin vuonna 1857. Hän toimi mestarina masuunin toiminnan loppumiseen saakka,<sup>22</sup> vaikka jo 1880-luvun alussa ruukin johto piti "Masen'ia" vanhana ja kaikkea ymmärtämättömänä.<sup>23</sup>

1850-luvun alussa masuunilla työskenteli edelleen kahdeksan työntekijää: masuunimestari Elias Alenius, hyttirenki Carl Alenius, apurenki Gustaf Pavén, murskaajat Johan Lundström, Joseph Stenfors ja Johan Aspblom sekä panostajat Anders Söderlund ja Matts Glad.<sup>24</sup> Masuunin uusimisen jälkeen vuonna 1861 työntekijämäärä kaksinkertaistui. Ilmeisesti pasuttaminen oli aiemmin tehty taksvärkkityönä, mutta pasutusruukin rakentamisen myötä tarvittiin erityiset pasuttajat, 1860-luvulla työntekijöiden määrä vaihteli 18:n ja 20:n välillä.<sup>25</sup> Masuunin malminmurskaajina työskenteli 1880-luvulla myös naisia ja vuosikymmenen puolivälissä naisia oli kolme, miehiä 17.<sup>26</sup> Vuonna 1880 masuunilla maksettiin palkkaa masuunimestari C.G.Aleniukselle, hyttityöläisille Malachias Nystedt ja E.V. Alenius, panostajille Ananias Davidsson ja Engelbert Rolig, pasuttajille Johan Wikberg, David Kuula ja ja Oskar Jernstedt, murskaajille Johan Hermi, Matts Grönroos ja Johan Wahlroos, malminhakkaaja Frans Ekyhtille ja hiilenpanostajille Isak Solin ja Viktor Stenfors.<sup>27</sup>



### 5.2.3. Leineperin masuuni

#### 5.2.3.1. Ensimmäiset malmisulatukset

Koska Fredriksforsin ruukin perustaja Hastfehr oli löytänyt mailtaan suo- ja järvimalmeja sekä myöskin vuorimalmeja, hän halusi ryhtyä valmistamaan niistä takkirautaa, tulihan takkiraudan kuljetus Ruotsista kalliiksi. Hastfehr sai 14.11.1781 luvan perustaa kaksi pientä suomalmiunua, joille myönnettiin yhdeksän vapaavuotta. Hastfehr oli kuitenkin joutunut suuriin taloudellisiin vaikeuksiin ja vajaa kaksi viikkoa uunien perustamisluvan myöntämisen jälkeen hän joutui luopumaan ruukista.<sup>28</sup>

Uuden omistajan edustaja asessori Beckman rakennutti suomalmiunit jo seuraavana vuonna vasarapajan padon eteen.<sup>29</sup> Harkkouneille (blästerugnar eller källingar) hankittiin rakentajat Ruotsin Taalainmaalta<sup>30</sup> ja palkeiden tekijät Kimon ruukilta Pohjanmaalta. Uuneihin tarvittavat valutavarat teetettiin Männäisten masuunilla. Männäistenjoen laskukohtaan, Tuorlahdelle, tuotiin myös uuneissa tarvittava hiekkakivi, todennäköisesti Ruotsista. Hiekkakivet ilmeisesti muokattiin Männäisissä ja kuljetettiin sieltä meritse Leineperiin. Malmisulatukset aloitettiin toisella uunilla jo kesän 1782 aikana, toisella vasta syksyllä. Vesivoima välitettiin tankojohdon avulla,<sup>31</sup> joten ne eivät sijainneet aivan vesirajan tuntumassa.

Mikäli harkkohytit rakennettiin ns. taalanmaalaisen hyvän uunin mallin mukaan, mihin viittaa uunien kalleus,<sup>32</sup> oli pesän pinta-ala noin 45 x 45 cm ja korkeus noin 60 cm. Pesän pohjana ja seininä oli sileä kivi. Pesän etuseinään laitettiin pesän levyinen ja 25 cm korkuinen kuona- ja paljeaukko, joka tukittiin märällä hiilimurskalla. Pesän yläpuolella oleva piippu tehtiin harmaakivestä ja laastista. Sen korkeus oli pohjasta laskien noin 1,8 m ja se laajeni yläpäästä 1-1,5 metriseksi. Kivisen uuniosan ulkopuolelle rakennettiin neliönmuotoinen hirsikehä, joka sekini laajeni yläpäästään. Hirsikehän ja uunin väli täytettiin kivillä ja hiekalla. Palkeet olivat 1,8 - 2,4 metriä pitkät ja niitä käytettiin joko polkemalla<sup>33</sup> tai vesirattaalla, polkeminen oli tavallisesti naisten tehtävä.

Harkkohytin pesän pohja peitettiin ensiksi hiilimurskalla ja pesä täytettiin ristikkäin asetetuilla puilla. Uunin sivujen turvaksi pantiin pystyyn puita, joiden päät pistivät 60 cm uunin reunan yläpuolelle. Pesässä olevat puut sytytettiin ja pystyssä olleiden puiden välit täytettiin ristikkäin asetetuilla puilla. Päälle pantiin vielä lastuja, parkkia tms., jotta hiiltyminen tapahtuisi hitaasti ja täydellisemmin. Näin saatiin tarvittavat sydet. Valmiita puuhiiliä ei niiden kuumuuden takia mielellään käytetty, koska lämpö kohosi silloin liiaksi ja tulokseksi saatiin takkiraudan taapaista, kuonapitoista, epäpuhdasta rautaa. Kun puut olivat hiiltyneet, alkoi malmin panostus, jossa mieluiten käytettiin pasutettua malmia. Vasta 8-10 malmilapiollisen jälkeen pantiin palkeet hitaasti käyntiin. Niin kauan kuin hiiliä riitti, lisättiin hormin yläpuolelta ajoittain malmia, kaikkiaan käytettiin malmia noin 0,05 m<sup>3</sup>. Tarpeen mukaan päästettiin ulos kuonaa. Siirtelemällä rautakoukullairrallisia rautaharkkoja hormin eteen autettiin nii-



den yhteensulamista. Tarvittaessa voitiin lisätä hiiliä. 3-4 tunnin sulatuksen jälkeen otettiin harkko ulos pihtien avulla. Parhaimmat kappaleet tasoitettiin vasaralla ja hakattiin tarpeen mukaan osiin. Jos rauta taottaessa hajosi, oli se takkiraudan luontoista ja se sulatettiin tavallisessa sepänahjossa taikinamaiseksi ja taottiin uudelleen.<sup>34</sup>

Harkkohyttien kalleudesta huolimatta Leineperin sulatuskokeilut epäonnistuivat. Vaikka työssä käytettiin asiantuntevia työnjohtajia ja hyvälaatuista malmia, jouduttiin saatu rauta sulattamaan moneen kertaan, ennen kuin siitä tuli ahjoihin kelpavaa, minkä vuoksi sulatukset oli lopetettava.<sup>35</sup>

### 5.2.3.2. Masuuni 1787

Suomalmin sulatuskokeet eivät siis onnistuneet toivotulla tavalla. Jo vuonna 1784 Beckman anoi lupaa kunnollisen masuunin perustamiseksi myllyn paikalle muuttamatta patorakennelmia. Paikallisten suo- ja järvimalmivarojen lisäksi Beckman oli ostanut oikeuksia Huittisissa ja Kiskossa sijaitseviin malmiesiintymiin. Lupa myönnettiin 19.4.1784 yhdeksällä vapaavuodella vuoden 1785 alusta.<sup>36</sup>

Ennen varsinaista masuunia valmistui ruukille pieni sulatushytti (smälthyttä) suomalmiuunien paikalle vasarapadon eteen. Sulatushyttin rakentamista perusteltiin sillä, että varsinaisen masuunin rakentaminen oli hyvin kallista, eikä sillä haluttu kokeilla aivan tuntemattomien malmien sulatusta. Sulatuskokeilut aloitettiin 2.6.1786 sekoittamalla suomalmeja ruotsalaisten Roslagenin ja Utön malmien kanssa 35 vuorokauden puhalluksen ajan. Kokeet antoivat toiveita hyvästä valuraudasta ja sellaisesta takkiraudasta, joka kelpasi sekoituksena Noran, Norbergin ja Westerbergslagin malmien kanssa myös aineraudan valmistukseen. Suomalmista saatiin kokeiluissa kolmen vuorokauden koepuhalluksessa 25 % takkirautaa, joka kankiraudaksi taottuna antoi kelvollista sekoitusrautaa.<sup>37</sup>

Masuunin rakentaminen aloitettiin vuonna 1785 vasarapadon alapuolelle pajaa vastapäätä. Multahirsirakenteisen masuunin alaosa rakennettiin räjäytetystä harmaakivestä kylmämuurauksena. Masuunin pohja oli kooltaan 8,9 x 8,9 m ja piipun korkeus 8,3 m pesän pohjasta piipun yläreunaan. Piippu murattiin Roslagenin pesäkivistä ja oli tavanomaisen kokoinen.<sup>38</sup> Hormit olivat korkeat ja tilavat. Niihin oli käytetty tavanomaisesta poiketen taottuja, 3 1/8 tuuman nelikulmaisia rautoja, joiden todettiin kestävän hyvin. Laskuaukko oli varustettu rännillä valua varten. Valimo oli valoisa ja tilava.<sup>39</sup> Saman katon alla oli vesivoimalla toimiva malmin- ja kalkinmurskain, jonka vesiratasta käytettiin myös slagintamppaukseen.<sup>40</sup> Raastupa oli pohjois-länsisuuntaisen L-kirjaimen muotoinen.<sup>41</sup> Masuuni valmistui vuonna 1787, mutta vasta vuonna 1788 saatiin ensimmäisen kerran takkirautaa omaan tarpeeseen.<sup>42</sup>

Masuunin pesää jouduttiin uusimaan jo parin vuoden kuluttua masuunin valmistumisesta. Koska pesäkiven hankinta Ruotsista tuli kalliiksi, hankki ruukin hoitaja Beckman Reposaaarelta, mm. Tahkoluodosta, hiekkakiviä, jotka sopivat hyvin masuunin pesäkiviksi.<sup>43</sup> Kokonaan masuunin piippu uusittiin vuonna 1792, jolloin piipun korkeudeksi tuli 8,9 m. Samalla se varustettiin nk. piippunostu-



rilla, koska ajosiltaa ei voitu korottaa tekemättä sitä liian jyrkäksi.<sup>44</sup>

Ensimmäisessä Leineperin masuunin toimintaa kuvaavassa kertomuksessa vuodelta 1795 todetaan puhalluksessa käytettävän vain ruotsalaisia malmeja. Vuorokaudessa tehtiin 17 panostusta, á 1,5 m<sup>3</sup> hiiliä, 14-15 kippuntaa (2 528,5-2 723 kg) Utön ja 2-2,5 kippuntaa (389-486 kg) Jonsin malmia. Malmit olivat hyvin pasutettuja. Seuraavassa puhalluksessa aiottiin käyttää paikallisia, hyvälaatuisia suomalmia, joista saatiin 26 % rautaa.<sup>45</sup> Muutamaa vuotta myöhemmin pantiin täydessä käynnissä olevaan masuuniin 21 panostusta vuorokaudessa, á 1,5 m<sup>3</sup> hiiliä, 12,5 kippuntaa Utön (2 431 kg), 2-2,5 kippuntaa (389-486 kg) Jomgrufvan ja 1,25 kippuntaa (243 kg) Kärrgrufvan malmia sekä 1,5 kippuntaa (255 kg) kalkkia.<sup>46</sup> Tuotanto oli noin 64 kippuntaa (12 448 kg) takkirautaa viikossa.<sup>46</sup> 1800-luvun alkupuolella masuunin puhallus kesti keskimäärin 93 vuorokautta vuodessa.<sup>47</sup>

Vuonna 1798 masuuni oli jälleen rikkoutunut. Korjaus tuli kalliiksi, sillä se oli osaksi perustettu kallion, osaksi irtaimen maan päälle ja sen seurauksena painunut hormi- ja takasivulta.<sup>48</sup> Vuonna 1801 oli masuunin piippu täysin palanut ja kelvoton.<sup>49</sup> Uusi piippu muurattiin seuraavana vuonna Sahlmanin valvonnassa Porin saariston hiekkakivestä Svenska Masmästeriet'in (C.J.Garneyn v.1791 julkaiseman masuuninrakennusohjekirjan) oppien mukaisesti sekä varustettiin uusilla palkeilla. Puhallus alkoi syksyllä, mutta se oli lopetettava jo ensimmäisenä vuorokautena hyttiväen laiminlyöntien vuoksi.<sup>50</sup>

Vuonna 1803 masuunin puhallus sujui hyvin. Kun puhallus päättyi, todettiin uuden piipun olevan niin palanut, ettei sitä voitu enää käyttää. Sahlmanin mielestä vika oli masuunimestarissa, joka ei hyväksynyt Sahlmanin tekemää masuunia eikä toimintaohjeita. Masuunimestari oli nimittäin jo ensimmäisen puhallusvuorokauden aikana antanut ajaa piippuun 16 panostusta, ja jatkanut samalla tavalla koko viikon voimakkaiden palkeiden avulla. Toisella viikolla mestari ei lisännyt malmia tarpeeksi paljon piipun kuumuuteen ja sulatuskykyyn nähden, mikä näkyi vähäisenä takkiraudantuotoksena käytettyyn hiilimäärään nähden. Kuumuus poltti masuunin piipun, koska sen voima ei kulunut sulatukseen.<sup>51</sup>

Masuuni paloi vuonna 1818 ja jäljelle jäi vain vähän irtaimistoa, eli takkirautakärry, valimon tarvikkeet ja rautavahvisteinen malmivaaka masuuninmäärälle.<sup>52</sup> Vuonna 1820 laitettiin palaneen masuunin viereen tiilikraana ja vanha masuunin hiilihuone katettiin uudelleen tiiliepäkuivaushuoneeksi.<sup>53</sup> Masuunin labbi muutettiin perunkellariksi.<sup>54</sup> Kun uusi viljamakasiini rakennettiin vuonna 1824, käytettiin masuunin harmaakivet sen perustuksiin.<sup>55</sup>



### 5.2.3.3. Masuuni 1826

Ruukki oli siirtynyt valtion omistukseen vuonna 1818 ruutitehtaan perustamista varten. Hankkeiden kariuduttua päätti senaatti myydä ruukin. Samaan aikaan maan uusi vuoriyli-intendentti Nils Nordenskiöld oli kiinnittänyt huomionsa Leineperiin, koska hänen mielestään oli pyrittävä tulemaan toimeen kotimaisella rautamalmilla, jonka kokeilua ja sulatusta varten perustettaisiin uudet masuunit Leineperiin ja Mustioon. Hyvää malmia olisi saatavissa Kulonsuonmäen, Sillbölen, MalMBERGIN, Heinäsuon, Kelkkalan, Hämeenkylässä ja Ojamon kaivoksista. Leineperi katsottiin sopivaksi masuunin paikaksi paikkakunnan hyvien hiilivarojen vuoksi. Asia jäi hautumaan vuodeksi, mutta vuonna 1825 senaatti hyväksyi valtiovarainoimistuskunnan päällikön A.H.Falckin uuden esityksen pohjalta ruukin oston vuorikonttorin alaisuuteen. Vielä samana syksynä oli ryhdyttävä masuunin rakentamiseen hankkimalla masuuninlaittaja, pesämes-tari ja 1-2 masuunimestaria. Puhallukseen tuli päästä viimeistään syksyllä 1826. Pajojen työväki oli irtisanottava ja kaikki voima-varat keskitettävä takkiraudan valmistukseen.<sup>56</sup>

Sotilastoimituskunta luovutti ruukin Nordenskiöldin haltuun 1.11.1825. Hän ryhtyi heti hankkimaan Ruotsista masuuninlaittajaa ja 1-2 masuunimestaria yhdeksi tai useammaksi vuodeksi opettamaan ammattiaan suomalaisille. Nordenskiöld vapautettiin kuitenkin tehtävästä jo helmikuussa 1826 ja masuunin lopullinen toteuttaminen jäi Porissa asuvan vuorimestari Pehr Erik Sahlmanin tehtäväksi. Se valmistui vielä samana vuonna.<sup>57</sup>

Sahlman laati masuunin rakennussuunnitelmat jo marraskuussa 1825. Masuunin rakennuspaikan raivaamisen ja perustusten rakentamisen arvioitiin vievän 500 taksvärkkipäivää ja varsinaisen masuunin rakentamisen 5 000 päivää. Harmaakiviä tarvittiin noin 630 m<sup>3</sup>, joista osa saatiin vanhasta masuunista, mutta suurin osa oli hankittava muualta. Vanhasta masuunista saatiin myös osa hormien tukirau-doista, jotka tarvitsi vain suoristaa. Takeet ja naulat tuli tehdä mahdollisuuksien mukaan omassa pajassa. Multahirsirakenteinen ma-suuni aiottiin kattaa laudalla ja raastuvan ja ratashuoneen sei-nät laudoittaa. Vesiränni, josta tehtäisiin noin 55 metriä pitkä, 2,4 metriä leveä ja 1,8 metriä korkea, johtaisi veden halkaisijal-taan 6,5 metriselle vesirattaalle.<sup>58</sup>

Masuunin harmaakivisen alaosan sivun pituudeksi tuli n. 11 metriä ja masuunin korkeudeksi n. 11 metriä räystäään tasalle. Piipun vo-lyymi oli noin 24 m<sup>3</sup>.<sup>59</sup> Hiekkakivi pesää ja piippua varten koot-tiin Porin Tahkoluodosta.<sup>60</sup> Piippua uusittaessa vuonna 1829 se tehtiin 9,2 m korkeaksi ja pohjasta 4,5 metrin korkeudelle asti hiekkakivestä, sitten seurasi kaksi kerrosta kuonatiiliä. Syöt-töaukko oli tavalliseen tapaan muuritiiltä.<sup>61</sup> Uusi hiilihuone val-mistui vasta 1828, vielä talvella 1827-28 hiilet säilytettiin lä-hes romahtaneessa, katottomassa hiilihuoneessa.<sup>62</sup>

Malmi pasutettiin 1820-luvun lopulla nelikulmaisissa kuopissa, joiden pohjan koko oli 10,7 x 5,9 m ja syvyys noin 1,5 m. Kuopan päälle rakennettiin nelikulmainen, etureunasta matalampi hirsike-hikko. Kuoppa täytettiin puilla, joiden päälle asetettiin kerrok-sittain malmia ja hiiliä, jotka kohosivat hirsikehikon yläreunan korkeuteen eli noin 1,5 m maanpinnan yläpuolelle. Koko polton



ajan pidettiin hiilimurskalla peitetty kuoppa hyvin peitettynä. Pasutuksen jälkeen malmi murskattiin vesikäyttöisellä murskaimella. Sulatettavat aineet nostettiin masuunin kranssille polkurattaalla, mutta työn hitauden ja raskauden vuoksi suunniteltiin vuonna 1828 murskaimen ratastukilta voimansa ottavan malmikoiran rakentamista. Palkeiden arkun leveys oli noin 78<sup>63</sup> cm. Vesiratas pyöri täydellä vauhdilla 5,5 kierrosta minuutissa.

Vuoden 1827 koepuhalluksessa piipun lämmitys aloitettiin 8.11. ja sitä jatkettiin 19.11. saakka, jolloin alettiin panostaa malmia. Palkeet käynnistettiin 22.11., kun 26. hiilipanos oli laskemassa. 41. panostuksen jälkeen saatiin jo vähän rautaa. Puhallus päättyi 15.1.1828 ja uusi puhallus alkoi kolmisen kuukautta myöhemmin kestäten 108 päivää. Tulokseksi tuli kaunista ja hyvää takkirautaa, josta taontakokeissa saatiin sitkeätä ja mainiota kankirautaa. Siinä ei huomattu mitään epäpuhtauksia ja se kelpasi hienoimpiinkin manufaktuuritakeisiin.<sup>64</sup> Kaikkiaan valmistettiin vuosina 1826-30 koepuhalluksissa 4 200 kippuntaa (n. 817 tonnia) takkirautaa pääasiassa kotimaisista malmeista.<sup>65</sup>

Ruukki vaihtoi omistajaa vuonna 1830. Uuden omistajan, A.H.Falckin, aikana ei masuunilla tiettävästi tehty juurikaan uudistuksia.<sup>66</sup> Panostusten mittaamiseksi masuunin kranssille hankittiin kuitenkin malmivaaka 1830.<sup>67</sup> Ylimasuunimestari Gustaf Laurell oli suositellut vaa'an hankkimista jo vuonna 1827, jolloin sellaista kokeiltiin, mutta koska työväki ei oppinut käyttämään sitä, lopetettiin kokeilu.<sup>68</sup> Vielä vuonna 1857 masuunin pesä oli suomalaisesta hiekkakivestä,<sup>69</sup> mutta Falckin perillisen P.E.Falckin myydessä ruukkia vuonna 1858 oli piippu muurattu uudelleen Höganäsin tulenkestävistä tiilistä.<sup>70</sup> Falckien aikana puhallukset kestivät tavallisesti kolmesta viiteen kuukauteen.<sup>71</sup>

#### 5.2.3.4. Masuunitekniikka uudistuu

Vuonna 1826 rakennettu masuuni oli tekniikaltaan vanhentunut ruukin siirtyessä porilaisen lakimiehen K.J.Lönegrenin omistukseen vuonna 1858. Vuosina 1860 ja 1861 masuuni seiso, ja vuonna 1861 se muutettiin "uudemman ajan vaatimusten mukaiseksi". Piippu muurattiin uudelleen ja sitä korotettiin nelisen metriä, noin 13 metrin korkuiseksi. Piipun yläosasta tuli vapaasti seisova. Panostusaukon halkaisijaksi tuli 1,8 metriä. Leveimmältä kohdalta 4,3 metriä pesän pohjan yläpuolella piipun halkaisija oli 2,4 metriä. Piippuun muurattiin kaksi masuunikaasun talteenottoaukkoa, joista toisesta saatiin kaasua lämminilmalaitteen, toisesta pasutusaukun polttoaineeksi. Rankorakenteinen yläosa korotettiin uuden piipun korkeutta vastaavaksi, jolloin masuunin räystäskorkeudeksi tuli noin 15,5 m. Vanhaan kiviseen alaosaan tehtiin itäisivulle toinen puhallushormi.<sup>72</sup>

Korjauksen yhteydessä hankittiin masuunille lämminilmalaitte ja puhalluskone, jotka 1870-luvulla olivat Wasseralffingenin lämminilmalaitte (keksitty 1830-luvulla) ja Baggen tyyppin yksitoiminen, kolmisylinterinen puhalluskone (keksitty 1835).<sup>73</sup> Yli neljä metriä korkea puhalluskone sijoitettiin masuunin itäpuolelle, sen kaakkoisnurkalle. Samankorkuinen lämminilmalaitte rakennettiin puhalluskoneen pohjoispuolelle. Koska lämmitettyä ilmaa alettiin puhall-



taa pesään kahdelta puolelta, johdettiin puhallusputki masuunin länsipuolelle pesän alitse.<sup>4</sup> Vuonna 1862 puhallusilman lämpötilaksi ilmoitettiin 150/280<sup>o</sup>, 1863 200<sup>o</sup> ja 1864 150<sup>o</sup>.<sup>75</sup>

Koska masuunin itäpuolelle laitettiin uusia laitteita, tarvittiin toinen vesiratas. Uusi vesiratas masuunin kaakkoisnurkalla käytti puhalluskonetta, lounaisnurkan ratas malminmurskainta ja malmikoiraa. Malmi murskattiin valssimurskaimella.<sup>6</sup> Jotta vesirattaat eivät jäätyisi, laitettiin raastupaan ratashuoneen seinien ulkopuolelle lämmitysuunit viimeistään 1870-luvulla. Ne oli rakennettu tavallisten saunankiukaiden tapaan pienistä kivistä, mutta muurattu päältä kiihteiksi.<sup>7</sup> Lämpö johdettiin peltiputken avulla ratashuoneeseen.

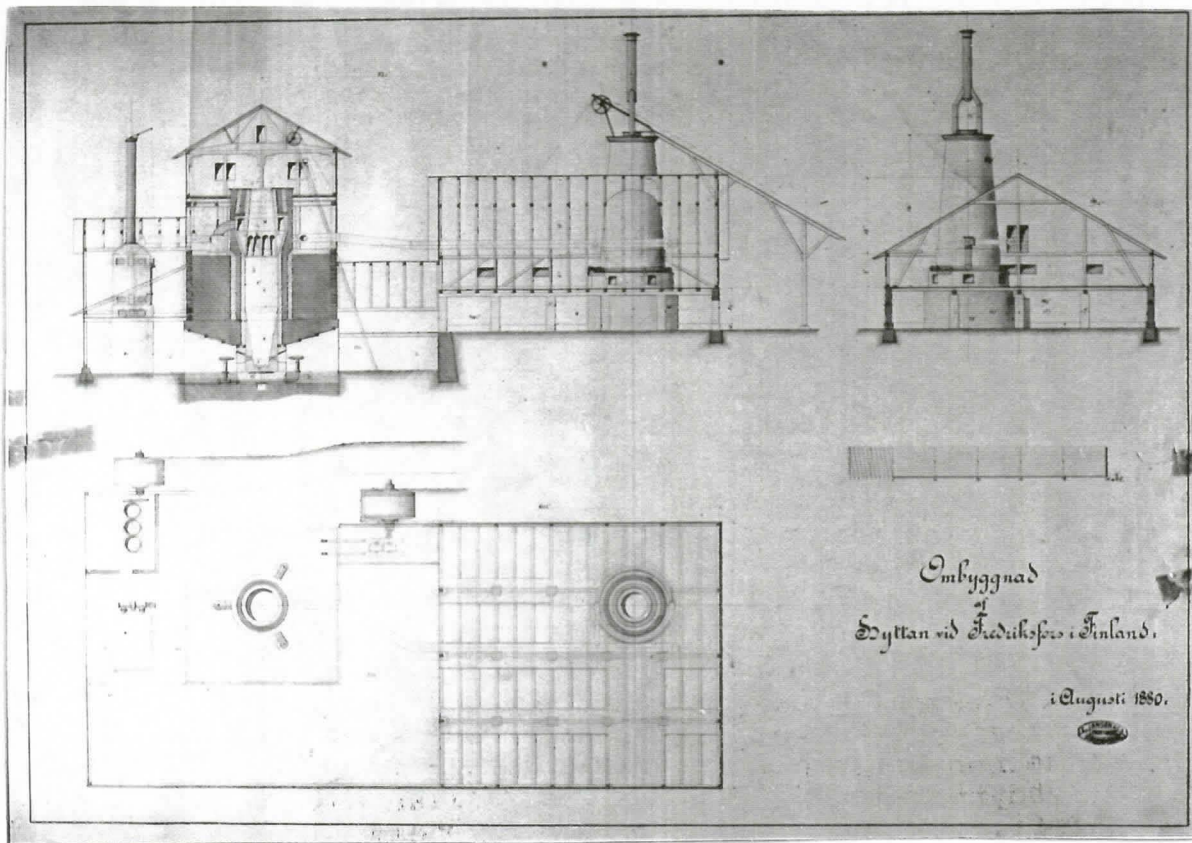
Vaikka ruukille oli jo vuorikonttorin hallinta-ajasta lähtien, vuodesta 1830, suunniteltu pasutusuuinin rakentamista, se valmistui vasta vuonna 1861.<sup>8</sup> Ennen pasutusta malmi moukaroitiin pienemmiksi kappaleiksi miesvoimin.<sup>9</sup> Myös masuunin hiilihuone uusittiin 1850- ja 1860-lukujen vaihteessa.<sup>80</sup> Masuunin raaka-aineita ja tuotteita tutkittiin laboratoriossa ainakin jo 1870-luvun lopulla.<sup>81</sup> Laboratorio oli sijoitettu kankipajan rautavaraston länsipäätyyn.<sup>82</sup>

1870-luvun puolivälissä panostusaukon halkaisija oli 1,5 metriä, leveimmältä kohdalta piipun halkaisija oli 2,1 m ja pesätasolla noin 90 cm. Ilma puhallettiin pesään kahdelta puolelta. Puhallushormeissa olleiden puhallusputkien suuttimet olivat halkaisijaltaan noin kuusi senttimetriä ja ne sijaitsivat 50 cm korkeudella pesän pohjasta. Masuunikaasu otettiin talteen kahdesta noin 50 cm kranssitason alapuolella sijainneesta aukosta. Kaasua käytettiin vuonna 1875 uusitussa Westmanin vanhemman tyyppin pasutusuuinissa, joka pasutti noin 15 tonnia malmia vuorokaudessa, sekä raastuvan lattialla seisovassa Wasseralfinger-lämminilmalaitteessa. Ruukilla kerrottiin olleen ongelmia veden riittävyuden kanssa, mutta kun vesirattaat oli uusittu Poncelet-rattaiksi, saatiin vähäisenkin vesimäärän teho paremmin hyödynnettyä.<sup>83</sup>

Masuuni ja pasutusuuini alkoivat olla huonossa kunnossa 1870-luvulla ja pasuttamisessa oli vuosikymmenen lopulla, uunin rikkouduttua, palattu kuoppapasutukseen. Masuunin korjausta alettiin suunnitella Antti Ahlströmin tultua ruukin omistajaksi vuonna 1877. Kolme vuotta myöhemmin tilattiin ruotsalaiselta insinööri Janssonilta suunnitelmat sekä masuunin, pasutusuuinin että lämminilmalaitteen muuttamiseksi. Jansson kävi tutustumassa ruukkiin ja lähetti sitten suunnitelmansa. Suuret kustannukset saivat kuitenkin "Ukon", Antti Ahlströmin, perääntymään ja korjaustöihin ryhdyttiin riisutun suunnitelman mukaisesti vasta kesällä 1882. Janssonin suunnittelemaa monimutkaista galleria-tyyppistä masuunikaasun talteenottosysteemiä ei toteutettu. Sen sijaan masuunin piippuun muurattiin kuusi valurautaista kaasun talteenottoputkea: kolme lämminilmalaitetta ja kolme pasutusuuinia varten. Sekä masuunin että pasutusuuinin piippu muurattiin tulenkestävistä tiilistä. Pasutusuuinin piipun korkeudeksi tuli reilu puolet masuunin piipusta eli ehkä noin 8 metriä.<sup>84</sup>

Uudistukset tehostivat masuunin toimintaa, lisäsivät tuotantoa ja vähensivät hiilen ja polttopuiden tarvetta. Erityisesti kiitettiin





Insinööritoimisto Janssonilta tilattiin vuonna 1880 uudistussuunnitelmat masuunin muuttamiseksi tehokkaammaksi. A.Ahlströmin mielestä suunnitelman toteuttaminen olisi kuitenkin tullut liian kalliiksi, joten uudistustöihin ryhdyttiin vasta kaksi vuotta myöhemmin riisutun suunnitelman mukaisesti.

A.Ahlström Oy Keskusarkisto.



kaasun riittävyttä, sillä nyt ei enää tarvittu polttopuita lämmi-  
nilmalaitteessa tai hiiliä pasutusuunissa.<sup>85</sup> Takkiraudan laatu ei  
kuitenkaan aluksi ollut tasaista, sillä varsinkin Noormarkun sepät  
valittivat raudan olevan mahdotonta mellottaa sen kuumahaurauden  
vuoksi. Leineperin omat sepät tosin onnistuivat melloituksessa hy-  
vin, samoin Kauttualla kiitettiin takkirautaa erinomaiseksi sekoit-  
tusraudaksi ruotsalaisen "harmaan" raudan kanssa. Svartvikin mal-  
mista oli kylläkin saatu yksi erä huonompaa rautaa, mutta enemmän-  
kin ongelmissa oli ilmeisesti kyse Noormarkun ja Leineperin keski-  
näisestä kilpailusta.<sup>86</sup>

Puhallusajat eivät uudistuksista huolimatta kasvaneet, vaan vaih-  
telivat 50 ja 140 päivän välillä. Uudenaikaiset masuunit olivat  
tähän aikaan jo parhaimmillaan käynnissä yhtä päätä yli kaksikin  
vuotta,<sup>87</sup> mutta Leineperin ruukin toimintaa vaikeutti veden vähäi-  
syys.

1880-luvun lopulla masuunin toiminta oli keskeytyksissä ja suurin  
osa masuunin työväestä oli muuttanut pois. Ilmeisesti osasyynä  
toiminnan loppumiseen oli masuunimestarin huono kunto ja korkea  
ikä, yli 63 vuotta, sillä samaan aikaan yritettiin tarmokkaasti  
löytää uutta mestaria Suomen lisäksi Ruotsista ja Norjasta, koska  
Ahlström suunnitteli masuunin toiminnan jatkamista ja tehostamis-  
ta. Vuonna 1889 ruukille palkattiin insinööri J.W.Heikel laitta-  
maan masuuni kuntoon. Se oli viimeisen puhalluksen jälkeen jätetty  
peittämättä ja vesi ja jää olivat parissa vuodessa tuhonneet ylim-  
män osan piipusta. Heikelin tehtäväksi oli, korjaustöiden lisäksi,  
sovittu hiilenpolttouunien rakentaminen hiilikustannusten alenta-  
miseksi ja takkiraudantuotantoon perustuvan liiketoiminnan kannat-  
tavaksi tekemiseksi. Masuunilla tehtiinkin paljon korjaustöitä,  
mutta hiiliuuneja ei rakennettu. Vaikka Ruotsista löytyi useita  
halukkaita masuunimestariksi,<sup>88</sup> ei uutta mestaria huonoista palk-  
kaehdoista johtuen saatu.

Leineperin masuunin viimeiset puhallukset tehtiin Heikelin johdol-  
la vanhan masuunimestarin avustamana. Takkiraudan valmistus Leine-  
perissä päättyi helmikuussa 1891. Laitteet purettiin pois nopeas-  
ti, sillä kun vielä vuonna 1893 masuunissa oli jonkin verran ma-  
suunityökaluja, oli siellä vuotta myöhemmin enää sekalaisia ketju-  
ja, lyhtyjä ja jokunen työkalu. Vuonna 1896 masuunissa säilytet-  
tiin pääasiassa heinänsiemeniä. Masuunirakennusta huollettiin kui-  
tenkin vuosittain, mahdollisesti oli toiveena sen uudelleen käyn-  
nistäminen parempien aikojen tullessa.<sup>89</sup>

Vuonna 1911 ryhdyttiin uusimaan ruukinkartanon, tallin ja navetan  
vesijohtoa. Sitä varten valettiin uusi vesitorni, joka mahdolli-  
sesti tehtiin jo tällöin masuunin piipun sisäpuolelle, sillä sa-  
massa yhteydessä masuuni katosi tileistä. Masuunista tuli vesitor-  
ni joka tapauksessa viimeistään vuonna 1920 ja siinä tehtävässä se  
toimi 1950-luvulle saakka.<sup>90</sup>



#### 5.2.4. Valimo

Kun ruukille perustettiin masuuni, laitettiin sen yhteyteen valimo. Valimosta tehtiin uudenaikainen hiekkavalimo, jossa valettiin kaikenlaisia valurautaesineitä tukholmalaisten hinnastojen valikoiman mukaan.<sup>91</sup> Kymmenen vuotta myöhemmin, vuonna 1796, ruukin hiekkavalutaitoa pidettiin niin erinomaisena ja pitkälle kehittyneenä, ettei heidän ammattitaitoaan siinä ylitetty. Varsinkin ruukilla käytetystä Utön malmista saatu rauta sopi erinomaisesti valuihin.<sup>92</sup>

1800-luvun alkupuolella valimon tuotanto oli huomattava. Siellä valettiin 2,6-73 litran vetoisia patoja, mortteleita, paistinpatoja (stekgryta), pannuja, kastrulleja, kahvipannuja, jalkapannuja, kahvi-, munkki-, ohukais- ja paistinpannuja sekä kaakeliuuninpellejä. Valimossa valettiin sekä hiekka- että valurautamuotteihin. Kaavausmallit olivat joko valurautaa, messinkiä, tinaa, lyijyä tai puuta.<sup>93</sup>

Masuunin palaminen vuonna 1818<sup>94</sup> lopetti myös valimon toiminnan, vaikka sen irtaimisto säilyikin. Kun uusi masuuni rakennettiin vuonna 1826, oli tarkoitus kokeilla kotimaisilla malmeilla, joten kaikki rauta valettiin harkoiksi. Uudelleen valimo saatiin toimintaan vasta A.H.Falckin aikana 1830-luvulla, jolloin muottien määrä oli entistäkin suurempi.<sup>95</sup> 1840-luvulta lähtien valutavaroiden tuotanto keskittyi ahjo- ja alasintarpeisiin.<sup>96</sup>

1870-luvulle saakka tehtiin kaikki valut suoraan masuunista, valusenkkää apuna käyttäen, sillä vasta 2.2.1877 sai ruukin silloinen omistaja, Fredriksfors AB, luvan laittaa sekä Leineperiin että Sollaan suuremman ja pienemmän kupoliuunin kuiyausuuneineen valsien ja muiden sellaista valamista varten.<sup>97</sup> Antti Ahlströmin saadessa ruukin haltuunsa toukokuussa 1878 koksilämmitteinen kupoliuuni oli jo masuunilla<sup>98</sup> ja valuja tehtiin sekä siitä että masuunista.<sup>99</sup>

Valimo toimi ruukilla vielä masuunin toiminnan loppumisen jälkeen, itse asiassa sen toimintaa lisättiin. Tammikuussa 1895 loppui valimon toiminta Leineperissä ja se siirrettiin Ahlströmin omistamalle, vuonna 1894 perustetulle Pihlavan konepajalle.<sup>100</sup>

#### 5.2.5. Tuotanto ja tuotteet

Leineperin ensimmäisissä suo- ja järvimalmin sulatusta varten tehdyissä harkkohyteissä sulatus ei ollut jatkuvaa, vaan 3-4 tunnin sulatuksen jälkeen uunista saatiin suoraan takomakelpoinen, noin 8,5-16 kg:n painoinen rautaharkko.<sup>101</sup> Masuunista sen sijaan saadaan sulaa rautaa, joka voidaan valaa joko takkirautaharkoiksi tai suoraan valurautaesineiksi. Takkirautaharkosta tulee takomakelpoinen vasta mellotuksen jälkeen. Leineperin masuuni rakennettiin pääasiassa omien pajojen takkiraudan tarpeen tyydyttämiseksi, mutta myös valimotoiminta oli 1810-luvulle saakka merkittävää. Vuonna 1801 masuunin viikkotuotanto oli 64 kippunnaa (12,5 tonnia) takkirautaa.<sup>102</sup>

Kun uusi masuuni rakennettiin vuonna 1826, se rakennettiin pelkäs-



tään kotimaisten malmien kokeilumasuuniksi ja kaikki muu raudanja-  
lostus lopetettiin. Vaikka masuuni olikin koemasuuni, oli suunni-  
telmissa ollut varsin suuria tuotantomääriä. Todellisuudessa koe-  
sulatuksissa saatiin melko vähäisiä takkirautamääriä, esimerkiksi  
vuonna 1827 823,9 kippuntaa (160 tonnia) ja vuonna 1828 1 806,2  
kipputta (351,5 tonnia). Sitäkään ei saatu myytyä, sillä kankipa-  
jojen omistajat eivät halunneet ostaa epävarmoista suomalaisista  
malmeista valmistettua takkirautaa.<sup>103</sup> Vuorokausituotanto oli pu-  
halluskautena 1827-28 noin 11,83 kippuntaa (2 301 kg) takkirautaa,  
82,65 kippuntaa (16 075 kg) viikossa. Lästillä, noin 2 m<sup>3</sup> hiiliä,  
masuunin lämmityshiilet mukaan lukien, saatiin 1,92 kippuntaa  
(373 kg) takkirautaa.<sup>104</sup>

Masuunin ja valimon toiminta lähti jälleen vauhtiin ruukin siir-  
ryttyä A.H.Falckin omistukseen. Esimerkiksi vuoden 1837 tuotanto  
oli 1 767 kippuntaa 19 leiviskää 15 naulaa takkirautaa (344 ton-  
nia).<sup>105</sup> Vaikka valimossa olikin huomattava määrä erilaisten käyt-  
tötavaroiden valinmuotteja ja kaavausmalleja, valettiin tästä läh-  
tien pääasiassa erilaisia pajatarvikkeita, kuten ahjonosia ja ala-  
simia, mutta vähäisessä määrin myös mm. auran osia, kaakeliuunin  
peltejä, hellanosia, uuneja, arinoita, kansia ja veräjiä.<sup>106</sup>  
1850-luvulla suurin osa takkiraudasta meni omien vasaroiden tar-  
peeseen, vain viitisen prosenttia takkiraudasta myytiin.<sup>107</sup>

Masuunin korjauksen valmistuttua vuonna 1861 lisääntyi tuotanto  
huomattavasti. Keskimäärin tuotettiin 1862-68 vuodessa 3 427,9  
kipputta (583 tonnia), kun tuotanto vuosina 1851-57 oli ollut  
vain 1 370,6 kippuntaa (266,5 tonnia). Koska yli neljännes  
1860-luvulla käytetystä malmista oli suo- ja järvimalmia, oli val-  
mistuksesta noin 1 283,5 kippuntaa (218 tonnia) valutakkirautaa  
ja valutavaroita.<sup>108</sup> 1870-luvulla jo 88,4 % kaikesta takkiraudasta  
valettiin harkoiksi.<sup>109</sup> Vuosina 1873-77, ruotsalaisyhtiön aikana,  
masuunin tuotantoa lisättiin vuodessa keskimäärin 4 920,2 kippun-  
taan (836,5 tonniin).<sup>110</sup> Kun masuuni korjattiin tehokkaammaksi  
vuonna 1882, tuotettiin sen jälkeen vain takotakkirautaa. Tuotanto  
oli parina ensimmäisenä vuotena melko suuri, 23 372 sentneriä  
(993 tonnia) vuodessa, mutta vuonna 1888 tuotanto alkoi laskea ja  
kahtena viimeisenä sulatusvuotena 1890-91 vuosituotanto oli enää  
vajaa 350 tonnia. Vuorokausituotantoa uudistukset lisäsivät jonkin  
verran, mutta se jäi silti alle valtakunnallisen keskitason. Esi-  
merkiksi vuonna 1884 suomalaisten masuunien keskimääräinen vuoro-  
kausituotanto oli seitsemän tonnia takkirautaa, mutta Leineperis-  
sä 6,4 tonnia.<sup>111</sup>

Masuunin tuotannoksi voidaan katsoa myös kuona- eli slagitiilien  
valmistus. Niitä tiedetään Leineperissä valetun viimeistään  
1830-luvulla, mutta ensimmäiset maininnat slagitiilien viemisestä  
ruukin alueen ulkopuolelle ovat vasta 1880-luvulta, kun Antti  
Ahlström kuljetutti niitä Poriin kaupunkitalonsa laajennukseen.  
Slagitiiliä valmistettiin suuria määriä, sillä kun vuonna 1878 va-  
rastossa oli 4600 slagitiiltä, oli niitä vuonna 1883 jo 40300 kpl.  
Ahlströmin talonrakennuksen jälkeen jäi varastoon enää 750 tiiltä,  
mutta vuonna 1888 varastossa oli jälleen 10975 tiiltä.<sup>112</sup> 1870-lu-  
vulla arviotiinkin, että 4-6 valumuotin avulla yksi mies pystyi  
valamaan keskimäärin 140-150 suurikokoista slagitiiltä vuorokau-  
dessa.<sup>113</sup>



Taulukko 2: Masuunin tuotantotietoja 1801-91.<sup>114</sup>

Vuosi	Puhallusaika	Tuotanto		
		vuorokaudessa	viikossa	koko vuonna
	vrk	t	t	t
1801	?	1,8	12,5	?
1827	54	2,2	15,5	120
1828	107	3,3	16,6	254,6
1837	n. 140	2,5	17,2	344
1843	n. 112	2,2	15,6	250,5
1859	135	2,3	16,5	317
1862	106,5	4,2	29,6	450
1863	140,6	5,3	36,8	739,4
1866	112	6,4	45	1000,1
1872	51	6,1	42,7	311
1877	190	5,7	39,6	1076
1880	94	6,4	44,9	603
1883	101	6,3	43,9	633
1886	87	5,4	37,8	621,3
1890	65	5,6	39,2	363,8

Taulukko 3: Raaka-aineiden kulutustietoja 1827-1890.<sup>115</sup>

Vuosi	Käytetty			Tuotettu	Takki- rautaa malmista	Hiilen- kulutus/ 1000 kg takkir.
	malmia	kalkkia	hiiliä	takkir.		
	t	t	m <sup>3</sup>	t	%	m <sup>3</sup>
1827	368,2	7,1	1876	120	32,6	15,6
1828	740,6	20,1	3966	254,6	34,4	15,6
1843	893,9	70,2	3311	250,5	28	13,2
1844	779,2	52,4	3610	218,2	28	16,5
1859	835,3	?	4382	317	37,9	13,8
1862	1198,6	?	4644	450	37,5	10,3
1863	1742,1	273,2	6286	739,4	42,4	8,5
1866	1704,2	189,5	4848	1000,1	58,7	4,8
1872	616,5	128	2290	311	50,4	7,4
1877	2234,3	?	?	1076	48,1	?
1883	1214,7	221,7	4474	633	52,1	7,1
1886	1142,2	?	4206	621,3	54,4	6,7
1890	728,3	?	2795	363,8	50	7,7



### 5.3. Taonta ja valssaus

#### 5.3.1. Takkiraudasta kankiraudaksi ja takeiksi

Masuunista saatu takkirauta oli liian hiilipitoista taottavaksi, joten siitä oli ennen takomista poistettava liika hiili eli se oli mellotettava.<sup>1</sup>

Liian hiilen poistamisessa oli 1700-luvun lopulle saakka ainoana menetelmänä käytössä ahjomellotus. Suomessa ahjomellotus säilyi ainoana tapana 1800-luvun puolivälin tienoille. Ahjomellotuksessa takkirautaharkko nostettiin ahjossa hehkuvien hiilien päälle ja puhalluslaite käynnistettiin. Sepät hämmentivät jähmeän taikina-aiseksi pehmenevää rautaa ahjossa, jolloin siitä paloi hiiltä. Ahjon kuumuus ei riittänyt raudan sulattamiseen. Ahjosta noin satakiloinen sulain nostettiin takkirautakärriille ja kuljetettiin suuren ainevasaran alasimelle, jossa siitä taottiin varsinainen ainerautaharkko. Vasaran alla rauta puristui kasaan ja siitä poistui kuonaa, jolloin siitä tuli takomakelpoista ainerautaa,<sup>2</sup> jota voitiin jalostaa erilaisiksi tarvekaluiksi ja kankiraudaksi.

Mellotukseen keksittiin uusi menetelmä, putlaus, Englannissa vuonna 1784, mutta Suomessa se tuli ensimmäisen kerran käyttöön Högforsissa vuonna 1853. Putlattaessa rauta ei joutunut tekemisiin polttoaineen<sup>3</sup> kanssa, vaan suljetussa lieskaunissa vain liekki osui rautaan.

Vasara oli hitsattu kokoon useista osista ja oli varhemmin tavallisesti ammattinsa osaavan sepän omaa työtä. Vasaran varsi oli toisesta päästä kiinnitetty tukevista puupylväistä tehtyyn vasaraterlineeseen. Vasaraa nostettiin vesivoimalla. Vesirattaan pitkän akselin toisessa päässä oli valurautainen rengas, jossa oli 4-5 lyhyttä nostosakaraa. Pieniä nippu- ja naulavasaroita nostavissa renkaissa nostosakarot olivat tiheämmässä. Vesirattaan pyöriessä sakarat nostivat vasaran varren ylös ja pudottivat alasimelle. Vasaran lyöntinopeus perustui suoraan vesirattaan pyörimisnopeuteen, mitään välityksiä ei voitu käyttää. Ainevasarat painoivat 400-600 kg, jopa 800 kg ja ne löivät keskimäärin 60 lyöntiä minuutissa, joten vesirattaan oli pyörittävä vähintään 15 kierroksen minuuttivauhtia. Kankivasara painoi 300-350 kg ja sen lyöntinopeus oli keskimäärin 80 lyöntiä minuutissa. Nippuvasarat olivat pienehköjä vasaroita, enintään 130 kg painoisia, mutta niiden lyöntinopeuskin oli jo isoja vasaroita huomattavasti suurempi. Pienet, vain 5,5-7,5 kilon painoiset naulavasarat saattoivat lyödä jopa 300-500 lyöntiä minuutissa. Vasaroiden lyöntinopeutta voitiin säätää vesirattaan vesimäärää säätelemällä.<sup>4</sup> Vasarat olivat helposti kuluvia ja rikkoutuvia. Vielä 1700-luvun lopulla katsottiin, että työntekijöille tuli maksaa palkkiota, jos nämä onnistuivat säilyttämään kankivasaran eheänä vielä 90 tonnin takomisen jälkeen.<sup>5</sup>

1800-luvun puoliväliin saakka tavallisin ahjotyyppi Suomessa oli nk. saksalaisahjo, jonka muodostivat takkirautaiset, siirrettävät pohja- ja sivulevyt. Ylhäältä se oli avonainen ja muistutti suurehkoa sepänahjoa. Sitä ympäröi tiilistä ja kivistä muurattu ulkomuuri savukupua ja piippua kannattavine tukipilareineen. Ahjoon puhallettiin palkeilla kylmää ilmaa. Samaa ahjoa käytettiin sekä



aineraudan valmistukseen että raudan uudelleen kuumentamiseen kankiraudan takomista varten.<sup>6</sup> Yhden sulaimen valmistukseen saksalaisahjoissa saattoi 1800-luvun alussa kulua aikaa kuutisen tuntia.

Ruotsissa oli samaan aikaan käytössä toinenkin taontamenetelmä, Flanderista 1600-luvun alkupuolella tullut vallonitaonta, jossa mellotus ja raudan kuumentaminen taontaa varten tapahtuivat eri ahjoissa. Suomessa sitä kokeiltiin jopkin verran ja joitakin valloniseppäsukuja tunnetaan Suomestakin.

1800-luvun puolivälissä ahjoja oli kehitettävä tehokkaammiksi, jotta voitiin kilpailla uudenaikaisten putlaus- ja valssilaitosten kanssa. Franchecomté-ahjo kehitettiin Ranskassa 1830-luvulla. Ruotsiin ensimmäinen franchecomté-ahjo laitettiin vuonna 1853 ja Suomeen Marieforsin ruukille Kellokoskelle vuonna 1858. Myös tässä ahjotyypissä sekä sulaimen valmistus että uudelleen kuumennus kankiraudan takomista varten tapahtui samassa ahjossa. Pienehköissä, katetussa ahjossa taottaessa hiilen kulutus laski puoleen saksalaistaontaan verrattuna, mutta tuotanto kasvoi huomattavasti. Franchecomté-ahjossa kului 8,5-12 m<sup>3</sup> hiiliä kankirautatonna koh-  
ti.

Edellisiä huomattavasti tehokkaampi ahjotyyppi oli Englannissa kehitetty lancashire-ahjo, joka alkoi levitä Ruotsiin jo 1820-luvulla omana sovellutuksena. Suomen ensimmäinen lancashire-ahjo laitettiin Jokioisiin vuonna 1851. Varsinaisen ahjo-osan muodostivat viisi irrotettavaa takkirautalevyä. Ahjoon puhallettiin ilma joko yhdeltä tai kahdelta sivulta. Ahjon takaosassa oli hormi, jonka kautta liekit ja palokaasut poistuivat. Hormin etuosassa, heti ahjon päällä, oli holvi, jonne takkirautaharkot nostettiin kuumenemaan ennen ahjoon panoa. Palovaaran takia kaasut oli johdettava nk. kipinäkäytävien kautta, joissa ne jäähtyivät. Kuumaa kaasua käytettiin, paitsi ahjoon puhallettavan ilman kuumentamiseen, myös erilaisiin viljan tai pyykin kuivauslaitoksiin. Ahjomellotuksen jälkeen sulain taottiin ainevasarassa ja voitiin suoraan takoa tai valssata kankiraudaksi. Se voitiin myös kuumentaa uudelleen erityisessä umpinaisessa kuiluhitsiuunissa,<sup>10</sup> jossa sulain ei joutunut suoraan kosketukseen hiilen kanssa. 100-kiloisen sulaimen valmistamiseen kului lancashire-ahjossa aikaa noin yksi tunti, ja hiilenkulutus oli vain noin neljännes saksalaisahjojen kulutuksesta.<sup>11</sup>

Kun franchecomté-ahjon hiilenkulutus oli vain puolet saksalaisahjojen kulutuksesta ja tuotanto kaksinkertainen, olivat luvut lancashire-taonnassa siis vieläkin edullisemmat. Lancashire-taonta ei kuitenkaan usein soveltunut Suomen pienille ruukeille. Varsinkin vedenpuute aiheutti ongelmia, sillä vesivoiman loppuessa oli taonnassa tarvittavan suuren työntekijämäärän sijoittaminen muihin tehtäviin vaikeaa. Siksi tavallisin meillä käytetty ahjotyyppi oli franchecomté-ahjo, jolla oli se heikkous, että pohjana ja sivuina käytetyt takkirautalevyt kovassa kuumuudessa paloivat piloille 2-3 viikossa, jonka jälkeen ne oli uusittava. Viimeiset Suomen lancashire-ahjoista olivat käytössä Leineperissä, Kirjakkalassa ja Kellokoskella 1880-81.<sup>12</sup>

Paitsi takomalla, voitiin kankirautaa ja levyä valmistaa myös valssaamalla. Varsinaisesti valssausta voitti alaa putlausmenetelmän



kehittymisen myötä 1800-luvun puolivälissä.<sup>13</sup> Suomen ensimmäinen putlaus- ja valssilaitos rakennettiin Högforsiin vuonna 1853.<sup>14</sup> Kankirauta valssattiin tavallisesti valssissa, jossa oli useampia eri suuntaan pyöriviä valssipareja rinnakkain. Rauta ohjattiin kahden päällekkäisen, vastakkain pyörivän valssin väliin. Koska valssien väli on matalampi kuin siitä läpi työnnettävä rauta, puristuu rauta pidemmäksi ja ohuemmaksi jokaisen valssiparin läpi kulkiessaan. Kuumennettu rauta ohjattiin ensimmäisen valssiparin läpi ja työnnettiin sitten seuraavan valssiparin läpi takaisin.<sup>15</sup>

### 5.3.2. Pajojen työntekijät

Pajojen työntekijämäärä riippui ahjojen ja vasaroiden lukumäärästä. Vanhassa saksalaistaonnassa työskenteli tavallisesti yhtä vasaraa ja kahta ahjoa kohden kaksi työryhmää, joissa molemmissa oli seppä ja mestarisälli sekä sepänrenki. Seppämestari oli päävastuussa oman ryhmänsä työstä, mutta sekä seppä että sälli tekivät työvuoron aikana töitä rinnakkain suunnitellen työnsä niin, että kun toisesta ahjosta päästiin takomaan vasaralle, oli toisessa ahjossa mellotus parhaimmillaan. Renki avusti molempia miehiä ahjolla ja taottaessa, haki pajaan hiilet sekä huuhteli ne tarvittaessa hiekasta ja mullasta sekä siivosi ja teki muita tarvittavia apu töitä. Uudemmissa franchisecomté- ja erityisesti lancashire-pajoissa työntekijämäärä ja myös tuotanto oli suurempi, mutta työnjako säilyi entisen kaltaisena.<sup>16</sup>

Leineperissä taonta aloitettiin seitsemällä pajatyöntekijällä. Vuonna 1772 pajoissa työskentelivät vasaraseppämestari Olof Stenman, mestarisälli Anders Illman ja sepänrenki Simon Forsman sekä nippusepät Olof Brask ja Anders Forström renkeineen.<sup>17</sup> Viitisten toista vuotta myöhemmin kankipajassa oli yksi vasara ja kaksi ahjoa, joissa työskentelivät mestareina Petter Westman ja Fredrik Hellström, mestarisälleinä Abraham Keijel ja Simon Forsman sekä hiilirenkeinä Elias Hellström ja N. Aborre. Nippupajassa työskenteli mestareiden Anders Forsströmin ja Jöran Tysk'in lisäksi kaluseppä Carl Ramstedt, kaikki kolme renkeineen. Vanha vasaraseppämestari Olof Stenman oli jo päässyt ruukin kustantajamalle eläkkeelle ansioistaan ruukin ensimmäisenä vasaraseppänä.<sup>18</sup>

Uuteen, juuri perustettuun Sollan levyvasarapajaan oli 1780-luvun puolivälissä saatu mestariksi Lars Holmström, joka oli tullut ruukille jo muutamaa vuotta aiemmin, ja mestarisälliksi Samuel Holmström, hiilirenkinä toimi Tupulin. Lisäksi Sollassa tarvittiin tulenyartija, joka auttoi seppiä tarvittaessa sulainten nostamisessa.<sup>19</sup> Holmströmit lähtivät ruukilta pian pois ja tilalle rekrytoitiin Ruotsista Marieforsin ruukilta seppämestari Henric Winterqvist poikansa, levyseppä Olofin kanssa.<sup>20</sup>

1840- ja 1850-lukujen vaihteessa työskenteli sekä Leineperin että Sollan kankivasarapajassa keskimäärin kuusi miestä eli mestari, kolme mestarisälliä ja kaksi hiilirenkiä. Vuonna 1850 pajojen työväki koostui vasaraseppämestareista Gustaf Grönroos ja Johan Ståhlberg, mestarisälleistä August Berglund, Vilhelm Grönblad, Johan Rostedt, Gustaf Stenfors, Johan Forsström ja Vilhelm Ahlman sekä hiilirengeistä Carl Gröndahl, Robert Wessman ja Gustaf Rostedt. Nippupajassa takoivat tällöin Isac Forstén ja Johan Jerns-



tedt.<sup>21</sup>

Uusien franchecomté-ahjojen myötä kankipajojen työntekijämäärä lisääntyi 18:ta. Vuonna 1863 kaksiahjoisessa Sollan pajassa työskenteli 12 miestä ja Leineperissä kuusi. Nippupajassa oli samana vuonna 10 työntekijää. Lancashire-taontaan siirryttyä lisääntyi työntekijöiden määrä vielä huomattavasti, esim. vuonna 1877 työskenteli Leineperin kankivasarapajassa 23 miestä. Sollan valssaa-mossa työskenteli samaan aikaan 25 miestä ja Leineperin manufaktuuri- ja nippupajassakin 16.<sup>22</sup>

Antti Ahlströmin ostettua ruukin alettiin välittömästi purkaa 1870-luvulla tehtyjä uudistuksia ja suurin osa työväestä irtisanoittiin. Vuonna 1879 lancashirepajassa oli enää kuusi työntekijää ja 1880-luvun puolivälissä Leineperin ja Sollan franchecomté-pajoissa yhteensä 12. Nippupajassa työskenteli kahdeksan työntekijää, näistä yksi alle 15-vuotias ja yksi alle 18-vuotias.<sup>23</sup>

Vuonna 1898 maksettiin ruukilla palkkaa enää yhdeksälle pajatyöntekijälle, kaluseppä Petter Jernstedtille, sepänrenki Karl Jernstedtille, kankirautaseppä Karl Järviselle, hiilirenki Viktor Nymänille, kankirautaseppä Ernst Grönbladille, vasaraseppä Nestor Jernstedtille, hiilirenki Hjalmar Grönroosille, vasaraseppä Oskar Grönroosille ja vasaraseppä Fredrik Forsille.<sup>24</sup> Vaikka teollinen toiminta Leineperissä päättyi vuonna 1902, työskentelivät viimeiset vanhat ruukinsepät pajoissa kotitarvevalmistuksessa noin vuoteen 1918 saakka. Sen jälkeen pajaan hankittiin sepät ruukin ulkopuolelta.<sup>25</sup>

Leineperin ja Sollan pajoissa on työskennellyt hyvin pitkään samoja seppäsukuja. Stockhusin suvun ensimmäiset levysepät, Eric vanhempi ja nuorempi sekä Lars, muuttivat ruukille jo vuonna 1787, ja viimeiset samannimiset suvun sepät työskentelivät ruukilla 1850-luvun lopulla. Vielä pitkäaikaisempi leineperiläissuku oli Jernstedtin nippuseppäsuku. 1790-luvun lopulla muutti ruukille nippuseppä Jean Jernstedt, jonka jälkeläisistä viimeinen ruukinseppä, Kalle Jernstedt, lähti pois ruukilta vuonna 1918.<sup>26</sup>

### 5.3.3. Aine- ja kankirautapaja Leineperissä

Oman masuunin valmistumiseen saakka vuonna 1787 takkirauta tuotiin Leineperiin Ruotsista. Takkiraudasta taottiin aine- ja kankirautaa jatkojalostusta varten omassa nippu- ja manufaktuuripajassa, kankirautaa ei aluksi ollut lupa takoa myyntiin. 1780-luvun puoliväliin mennessä oli saatu privilegit 217 kankirautakippunan (32,5 tonnin) takomiseen, aineraudan taontaoikeus oli 348 kippuntaa (52 tonnia).<sup>27</sup>

Privilegioiden sallimista taontamääristä huolimatta pajassa taottiin jo vuonna 1779 606 kippuntaa (90,5 tonnia) kanki- ja ainerautaa ja 1780 kokonaista 668,5 kippuntaa (100 tonnia),<sup>28</sup> eli yli 100 kippuntaa privilegioita enemmän. Vuonna 1806 kankiraudan taontaoikeutta lisättiin 400 kippunnalla (60 tonnilla), siitä osa taottiin Leineperissä ja osa Sollan kanki- ja levyvasarapajassa. Aineraudan taontaoikeus oli 495 kippuntaa (74 tonnia).<sup>29</sup> Ainerau-



dan taontaoikeutta ei Suomessa tällöin ollut kuin kahdella ruukilla, toinen oli Östermyran ruukki 300 kippunnan (45 tonnia) taontaoikeuksineen.<sup>30</sup>

Ruukin perustamisprivilegion mukaan ainevasara tuli rakentaa Leineperin ylemmän kosken eli Katokosken partaalle ja alempaan koskeen nippu- ja manufaktuuripaja.<sup>31</sup> 1780-luvun alussa ainerautaja kankipaja sijaitsi alemman kosken partaalla. Paja oli noin 15 metriä pitkä ja siellä oli alavesirattaalla toimiva aine- ja kankivasara ja kaksi ahjoa. Takkirautaa siirreltiin pajassa puominosturin avulla. Pajan vieressä oli kaksi hiilihuonetta, joihin molempiin mahtui noin 1000 m<sup>3</sup> hiiliä.<sup>32</sup>

Kun kankiraudan taontaoikeutta lisättiin vuonna 1806, laitettiin pajaan toinen kankivasara ja kaksi uutta ahjoa.<sup>33</sup> Pajan vasarate-line ja ratastukki uusittiin vuonna 1820. Pajan ja patosillan välissä oli hirsinen rautamakasiini. Kolme pohjois-eteläsuuntaista hiilihuonetta sijaitsi rivissä pajan eteläpuolella, kaksi niistä oli rakennettu ruukin perustamisvuonna, kolmas taontaoikeuksien laajentuessa 1795. Seppien lepo huone eli labbi sijaitsi pajan länsipäädyn tuntumassa.<sup>34</sup>

Kankivasarapajassa valmistettiin 1800-luvun alkupuolella kanki- ja aineraudan lisäksi akseleita, auranvantaita ja eri kokoisia tankoja. Taonta jatkui myös ruukin siirryttyä valtion haltuun vuonna 1818, vaikka masuuni paloikin. Vuosina 1820-1823 taottiin vuosittain keskimäärin 715 kippuntaa (107 tonnia) kanki- ja ainerautaa.<sup>35</sup>

Kun Leineperiin valmistui uusi masuuni vuonna 1826 valtion kokeilumasuuniksi, lopetettiin kaikki muu raudanvalmistus ruukilla. Pajat rappeutuivat nopeasti ja ruukin siirryttyä valtiolta A.H.Falckille vuonna 1830 oli siellä hyväkuntoista masuunija lukuunottamatta hajonneita laitteita ja teollisuusrakennuksia.<sup>36</sup> Falck laitatti pajat kuntoon heti 1830-luvun alussa. Vanha kankivasarapaja voitiin vielä kunnostaa ja taonta käynnistyi kahdella saksalaisahjolla.<sup>37</sup> Vuonna 1840 kaikki laitokset olivat täydessä käynnissä hyödyntäen taontaoikeuttaan täydessä mitassa.<sup>38</sup> 1850-luvun lopulla, ennen uutta omistajanvaihdosta, Leineperin ja Sollan pajojen yhteinen kankiraudan tuotanto oli keskimäärin 20 000 puutaa (327,5 tonnia) vuodessa ja aineraudan 8 000 puutaa (131 tonnia).<sup>39</sup>

Työ kankipajassa jatkui aina 1860-luvun alkuun saakka perinteisenä saksalaistaontana. Koska saksalaisahjot kuluttivat huomattavan paljon kalliita puuhiiliä, anoi ruukin uusi omistaja K.J.Lönegren lupaa saada siirtyä franchecomté-taontaan laittamalla kahden saksalaisahjon tilalle yksi franchecomté-ahjo. Takomiseen käytettäisiin yhtä sulain- ja yhtä kankivasaraa. Lupa myönnettiin 15.5.1861<sup>40</sup> ja muutos toteutettiin välittömästi.<sup>41</sup> Tuotanto lisääntyi uusilla laitteilla huomattavasti ja parani myös laadullisesti, mikäli on luottamista ruukinomistajan mainontaan:

Koska vain loistavimpia materiaaleja ja huolellisinta työtappaa on käytetty ja huolellisesti tarkastettu kaikki valmiit tuotteet, voin tarjota kunnioitettaville tilaajilleni rautaa, joka on hyvydessään täysin parhaan ruotsalaisen raudan veroista. Etenkin otan vapauden kiinnit-



tää herrojen laivanomistajien huomion siihen, että karkeataoksien valmistamiseen on kaikkein tarkoituksenmukaisimmat laitokset käytössä, minkä vuoksi voin tarjota myös sen kaltaisten tuotteiden valmistamiseen nopeutta, helppoja hintoja ja työn laadun, jonka kelvollisuus taataan.<sup>42</sup>

Kun ruukki vaihtoi omistajaa vuonna 1872, uusittiin laitoksia jälleen. 24.2.1874 saatiin lupa laittaa Leineperin franchecomté-ahjon tilalle viisi lancashire-ahjoa, koska uusi omistaja piti franchecomté-ahjoja sopimattomina ajan vaatimuksiin. Uusista ahjoista, joihin tuli kaksi työskentelyaukkoa, saatiin kaksi käyntiin jo heinäkuussa 1874, jolloin taottiin kahdella sulain- ja yhdellä kankivasaralla. Kullakin vasaralla oli oma vesirattaansa, kaksi vesiratasta käytti kahta Baggen tyyppin puhalluskonetta. Uudistukset lisäsivät kankiraudan valmistuksen kaksinkertaiseksi.<sup>43</sup> Lancashire-ahjojen rakentamisen yhteydessä laajennettiin kankipajaa siipiosalla, jonka alla olevat kipinäkäytävät kuljettivat ahjojen kuumat poistokaasut pyykkipadan ja leivinuunin kiertoilmakanavia pitkin ulos.<sup>44</sup>

Vuonna 1877, Antti Ahlströmin ostettua ruukin, kankivasarapajassa käytettiin viittä lancashire-ahjoa. Lisäksi pajassa oli ahjo järeitä takeita varten, kaksi sulatusahjoa ja yksi venytysahjo (räckhård) sekä kaksi puhalluskonetta.<sup>45</sup> Ainevasara painoi noin 720 kg, kankivasara 235 kg.<sup>46</sup> Koska Kullaanjoen vesivoima ei riittänyt pitämään lancashire-taontaa käynnissä katkoksitta, saatiin vuonna 1880 lupa laittaa lancashire-ahjojen tilalle yksi franchecomté-ahjo yhdellä sulain- ja yhdellä kankivasaralla.<sup>47</sup>

Muutos toteutettiin vuonna 1881. Koska lancashire-ahjojen tilalle tuli vain yksi franchecomté-ahjo, jäi pajaan vapaata tilaa. Nippupajaan oli laitettu saha vuotta aiemmin. Tarkoituksena oli ollut käyttää sahaa ja nippupajaa yhtä aikaa, mutta kun vesivoima ei kuitenkaan riittänyt molemmille laitoksille, siirrettiin nippupajan laitteet pari vuotta myöhemmin kankipajan vapaisiin tiloihin hyödyntämään lancashire-taonnasta vapautunutta vesiratas-ta. Samalla pajaa pidennettiin 9,5 metriä. Uuteen osaan sijoitettiin vesiratas käyttämään yhtä nippu- ja yhtä naulavasaraa. Samaan tilaan laitettiin myös neljä pientaeahjoa.<sup>48</sup>

Franchecomté-taontaan palattaessa tuotanto väheni. Kun vuosina 1875-78 oli Leineperin kankipajassa ja Sollan valssaamossa tuotettu yhteensä vuodessa keskimäärin 3 937,2 kippuntaa (669,5 tonnia) kankirautaa, laski tuotanto vuosina 1881-84 1 625,5 kippuntaan (276,5 tonniin).<sup>49</sup> Työntekijöitä tarvittiin Leineperin kankipajassa vain kuusi entisten 23 tilalle, Sollassa työskenteli toiset kuusi miestä.<sup>50</sup>

Ahlströmin aikana vasarat tilattiin Leineperiin mm. Taalintehtaalta ja eri Ruotsin ruukeilta. Parantuneista materiaaleista huolimatta vasarat eivät kestäneet kauan. Esimerkiksi Ruotsin Ankarumin ruukilta syksyllä 1891 toimitetuista martin-teräksisistä vasaroista toinen hajosi kolmessa viikossa, toinen kesti talvikauden, mutta oli jo huhtikuussa niskasta pätkä.<sup>51</sup> Vanhat, käyttökelvottomat vasarat rikottiin kiilaamalla,<sup>52</sup> oletettavasti raaka-aineena käytettäväksi.



Kankivasarapajan toiminta jatkui vakaana 1890-luvun toiselle puoliskolle saakka. Vuonna 1891 taottiin mm. yksi ruukin historian suurimmista takeista, 670 kg:n painoinen yhtenäinen rautaesine Vaasaan laivanrakennustarpeiksi.<sup>53</sup> Kalliit kuljetushinnat ja kilpailu markkinoista suurempien laitosten ja etenkin valssaamojen kanssa lopetti vuosisadan vaihteen tienoilla muutamassa vuodessa useita pieniä vasarapajoja. Vasaratakoisen raudan valmistus oli muutenkin jäämässä erityistarkoituksiin. Leineperin vasarapajan teollinen toiminta lopetettiin vuonna 1902.<sup>54</sup> Viimeiset vesivasarat purettiin kuitenkin vasta noin vuonna 1918.<sup>55</sup>

#### 5.3.4. Nippurauta-, naula- ja manufaktuuripaja

Leineperissä oli ruukin perustamisvaiheessa ennen kaikkea tarkoitus jalostaa ruotsalaista takkirautaa aineraudaksi ja takoa siitä edelleen erilaisia manufaktuuri- ja nipputakeita sekä nauloja yhdellä nippu- ja kahdella naulavasarella. Raudan kuumentamista varten aiottiin rakentaa kaksi kaksipaikkaista ahjoa (kaksois-ahjoa).<sup>56</sup> Ruukin perustamisvuonna valmistunut nippuvasarapaja paloi kokonaan jo loppuvuodesta 1772, mutta se saatiin uudelleen kuntoon vajaassa vuodessa.<sup>57</sup>

Nippupaja sijaitsi 1780-luvulla Leineperin ylemmän kosken partaalla vastapäätä myllyä. Siellä oli vuosikymmenen puolivälissä nippuvasara ja kaksi naulavasaraa samassa ratastukissa, kaksi ahjoa sekä Polhemin mallin mukainen leikkauslaite (klippsax). Vasaraa käytettiin rintavesi-, palkeita ylävesirattaalla. Aineraudasta taottiin kaikenlaisia nippu- ja pulttirautoja, nauloja ja mustatakeita. Pajan vieressä oli varhopatsasrakenteinen hiilihuone.<sup>58</sup>

Ruukin toiminnan alkuvaiheessa ei nippupajassa ehditty takoa kuin osa privilegion sallimasta määrästä.<sup>59</sup> Jatkossa ruukista tuli maan suurimpia manufaktuuritakeiden tuottajia, esimerkiksi vuosien 1795 ja 1807 välillä Suomen kaikista mustatakeista 45,4 % tuli Leineperistä<sup>60</sup> ja vielä vuosina 1827-1840 olivat Kauttuan ja Leineperin ruukit maan tärkeimmät mustatakeiden ja naulojen tuottajat.<sup>61</sup> 1810-luvulla pajassa valmistettiin tavallista litteää rautaa, laivauskärrirautaa, -porarautaa ja -rautaseipäitä, mylly- ja ruorirauta-aineita sekä valmiita mylly- ja ruorirautoja, pienpajan alasimia, vannerautaa, karjankytkyitä, moukareita ja saranoita, kolmijalkoja,<sup>62</sup> kirveitä, lapioida, hevosenkenkiä ja hevosenkengän-  
nauloja.

Kun Leineperissä lopetettiin vuonna 1826 kaikki raudanjalostustoiminta uuden masuunin rakentamisen myötä, rappeutui nippupaja nopeasti käyttökelvottomaksi, vain hiilihuone oli enää kunnossa ruukin siirtyessä vuonna 1830 A.H.Falckin haltuun.<sup>63</sup> Uusi nippupaja valmistui vuonna 1837 ja siellä taottiin yhdellä nippu- ja kahdella naulavasarella.<sup>64</sup> 1840-luvulla hankittiin Leineperiin uusia nippu- ja naulavasaroita.<sup>65</sup> Ruukilla oli 1800-luvun puolivälin tienoilla myös pieni kalupaja masuunin länsipuolella noin 40 metrin päässä.<sup>66</sup>

Kun kankipajassa siirryttiin franchecomté-taontaan, lisääntyi tuotanto myös nippupajassa. Ennen muutosta, vuosina 1859-1862, vuo-



sittain oli valmistettu noin 336 kippuntaa (57 tonnia) nippu- ja manufaktuuritakeita, mutta sen jälkeen tuotanto kasvoi 479,7 kippunaan (81,5 tonniin) vuodessa.<sup>67</sup> Vuonna 1868 tuotettiin keskimääräistä enemmän. Seitsemän työntekijän voimin taottiin yhdellä nippu- ja kahdella naulavasarella 269 kippuntaa yksi leiviskä nippurautaa (45,5 tonnia), 184 kippuntaa 11 leiviskää (31,5 tonnia) manufaktuuritakeita, 81 kippuntaa yhdeksän leiviskää (14 tonnia) takonauloja sekä sekalaisia takeita 124 kippuntaa yksi leiviskä (21 tonnia).<sup>68</sup> Ruukinpatruuna Lönegrenin vuonna 1870 toteutuneen vararikon seurauksena tuotanto laski. Tuotanto kohosi entiselle tasolle ruukin siirryttyä ruotsalaiselle yhtiölle kaksi vuotta myöhemmin, eli keskimäärin 487,2 kippuntaan (83 tonniin) vuodessa vuosina 1872-74.<sup>69</sup>

Nippu- ja manufaktuuripaja oli uusittava 1870-luvun puolivälissä. Se revittiin vuonna 1875, jolloin välittömästi alettiin rakentaa uutta pajaa, joka valmistui ja otettiin käyttöön seuraavana vuonna. Tosin lupa uuteen manufaktuurilaitokseen saatiin vasta 5.10.1876. Laitokseen tuli kaksi ratastukkiä, joista toiseen sijoitettiin kaksi nippuvasaraa, joista toista voitiin tarvittaessa käyttää laiva- tai järeätakeisiin. Toiseen ratastukkiin asennettiin neljä naulavasaraa, jotka painoivat n. 80 kg. Lisäksi laitettiin neljä pientaeahjoa sekä kaikille yhteinen hitsiuuni.<sup>70</sup> Vuonna 1878 tuotettiin 508 sentneriä (21,5 tonnia) nippu-, pultti- ja manufaktuuritakeita ja 676 sentneriä (28,5 tonnia) nauloja.<sup>71</sup>

1880-luvulla pajan tuotteiden kysyntä väheni. Vuonna 1882 ruukinhoitaja mainitsee, että kun laivanrakennus oli miltei lakannut, kysyttiin harvoin tamminauloja ja pulttirautaa.<sup>72</sup> Vuonna 1880 pajan toimintaa supistettiin laittamalla pajarakennukseen saha ja pajan kolmesta vesirattaasta yksi siirrettiin sahan käyttöön, kahden piti käyttää nippupajaa. Kun vesivoima ei kuitenkaan riittänyt molemmille laitoksille, päätettiin nippupaja siirtää kankipajan yhteyteen.<sup>73</sup>

Nippuraudan taonta väheni nopeasti 1880-luvun puolivälissä ja vuoden 1886 jälkeen sitä ei enää mainita tuotantotilastoissa. Muutkin manufaktuuripajan taontamäärät olivat tällöin pieniä, tavallisesti alle 10 tonnia vuodessa, tosin vuonna 1889 taottiin 13,5 tonnia ja 1892 17 tonnia sekalaisia takeita. Vuodesta 1894 lähtien taottiin pajassa myyntiin enää nauloja, ja niitäkin viimeisen kerran vuonna 1899.<sup>74</sup> Joitakin tilaustöitä kuitenkin tehtiin ja kotitarvetta jatkui vanhoilla laitteilla vuoteen 1918 saakka. Kun kankipajaan tehtiin välilattia uuden kotitarvesahan tarpeisiin, muutettiin rakennuksen siipiosa kotitarvepajaksi. Pajan toiminta päättyi 1950-luvulla.<sup>75</sup>

### 5.3.5. Sollan pajat ja valssilaitos

Leineperin ruukin perustaja B.J.Hastfehr sai 14.11.1781 luvan perustaa toisen tehdaslaitoksen pari kilometriä Leineperin alapuolelle entisen Sollan myllyn ja sarkavalkin paikalle myllytorpan viereen. Laitoksessa, jolle annettiin nimeksi Fredriksberg, oli tarkoitus takoa ruukin ajneraudan 348 kippunan taontaoikeudesta 200 kippuntaa levyiksi.<sup>76</sup> Ruukin taontaoikeutta ei nimittäin ehditty takoa nippu- ja manufaktuuripajassa, eikä tuotteille ollut



seudulla tarpeeksi menekkiäkään, joten katsottiin tarkoituksenmukaiseksi perustaa yksiahjoinen levyvasara. Hastfehr ei ehtinyt rakentaa laitosta ennen omistajan vaihdosta ja se valmistui vasta vuonna 1786 asessori Beckmanin rakennuttamana.<sup>77</sup>

Taonnan tehostamiseksi laitettiin laitokseen toinen ahjo vuonna 1791, mutta sitä ei saanut käyttää takkiraudan sulatukseen eli mellotukseen. 1790-luvun alkuun mennessä pajaan laitettiin pajaan yksi nippu- ja naulavasara samaan ratastukkiin sekä yksi ahjo. Privilegio sille oli saatu jo ruukin perustamisvaiheessa, mutta jäänyt käyttämättä.<sup>78</sup>

Sollan paja paloi vuonna 1802, mutta se rakennettiin heti uudelleen ja levy- ja nipputaontaa jatkettiin vuoden 1820 tulipaloon saakka.<sup>79</sup> Tosin jo vuonna 1794 Beckman ilmoitti anoessaan Länsi-Göötanmaalla sijaitsevan Marieforsin ruukin taontaoikeuden siirtoa Leineperiin aikovansa lopettaa levytaonnan ja takoa sen sijaan Sollassa nauvoja ja muita mustatakeita. Siirtoa ei kuitenkaan toteutettu ja taonta jatkui täydellä teholla vuoteen 1820 saakka. Levytaonnassa oli käytössä kaksi ja nipputaonnassa yksi ahjo.<sup>80</sup> Pajassa taottiin 1810-luvun puolivälin tienoilla 45 x 60 cm ja 60 x 75 cm kokoisia levyjä sekä rekirautoja.<sup>81</sup>

Tulipalo tuhosi 13.7.1820 sekä pajan että hiilihuoneen. Tuli sai alkunsa kahdeksalta illalla hiilihuoneelta ja väen ehtiessä paikalle oli tuli jo irti. Palossa tuhoutui kaksiahjoinen paja, jossa oli taottu levyjä ja kankirautaa, sekä nippuvasara. Pajassa oli ollut kolme paria palkeita ja neljä vesiratasta. Myös hiilihuone tuhoutui, samoin siellä olleet noin 630 lästiä (1 260 m<sup>3</sup>) hiiliä.<sup>82</sup> Palosta säilyivät vain 18 metriä pitkä kivinen patolaitos ja rautamakasiini.<sup>83</sup>

Sollan laitos eli hiljaiseloa vain 1820-luvun ajan, vaikka joissakin lähteissä väitetäänkin laitoksen olleen autio vuosina 1794-1829. Paja rakennettiin uudelleen 1830-luvulla. Siitä tuli tällöin kaksiahjoinen kankivasarapaja, joka oli täydessä käynnissä vuonna 1837. Sollassa oli myös oma konttori.<sup>84</sup>

Vuonna 1856 saatiin lupa laajentaa laitosta laittamalla nippuvasaran kanssa samaan ratastukkiin kaksi naulavasaraa. Tähän saakka pajassa oli taottu kanki- ja nippuvasaralla.<sup>85</sup> Muutosta ei toteutettu heti, vaan vielä 1858 pajassa taottiin yhdellä kankivasaralla ja yhdellä nippuvasaralla, rauta kuumennettiin kahdessa ahjossa.<sup>86</sup>

K.J.Lönegrénin laajat uudistukset kohdistuivat myös Sollaan. Leineperin hyvien kokemusten vakuuttamana hän anoi lupaa vaihtaa Sollan kaksi saksalaisahjoa yhteen franchecomté-ahjoon, jolloin pajassa taottaisiin yhdellä sulain- ja yhdellä kankivasaralla. Lupa saatiin heinäkuussa 1862, mutta Lönegren ei tehnyt muutostöitä heti, sillä yksi franchecomté-ahjo ei hänen mukaansa riittänytkään, vaan hän halusi pitää Sollassa edelleen käytössä yhden saksalaisahjon karkeampiin töihin ja lisäksi laittaa toisen franchecomté-ahjon tarpeellisine vasaroineen. Uusi anomus hyväksyttiin vielä saman vuoden lokakuussa, koska katsottiin, ettei hiilenkulutus ollut saksalaisahjoja suurempi tuotannon kaksinkertaistumisesta huolimatta. Lisäksi hiiltä oli saatavissa riittävästi.<sup>87</sup>



Jo kymmenkunta vuotta myöhemmin, uuden omistajan myötä, katsottiin franchisecomté-ahjot vanhanaikaisiksi. Sollaan saatiin vuonna 1874 lupa laittaa ahjojen ja vasaroiden tilalle valssilaitos kaiken kokoisten kankirautojen valmistamiseksi.<sup>88</sup> Valssaamo käynnistyi seuraavana vuonna, jolloin laitoksessa oli Ekmanin tyyppin hiilitorniuni kahdeksalla työskentelyaukolla, kolmoisparivalssi, jota käytti 40 hevosvoiman turbiini, leikkauslaite, sirkeli puiden sahaamiseen, puhalluslaite ja rautasorvi, joita käytti vesiratas. Hiilitorniunissa käytettiin kivihiiltä ja ilmakeivattuja polttopuita. Pari vuotta valssaamon perustamisen jälkeen saatiin lupa laittaa vielä kupoliuuni kuivausuuneineen valssien ja muiden sellaisten valamista varten.<sup>89</sup> Antti Ahlströmin saadessa ruukin haltuunsa vuonna 1877 oli Sollan tiilisessä vasarapajassa valssi, rautasaksi, kaksi lieskauunia, viuhkapalje ja valssisorvi.<sup>90</sup>

Taulukko 4: Pajojen tuotantotietoja.<sup>91</sup>

Huom! Sollan tietoja ei erotettu Leineperistä (\*).

Sollan paja ei ollut toiminnassa 1779-80 eikä 1820-22.

Nippupajan tuotantotiedot puuttuvat vuosilta 1779-80, 1820-22, 1838, 1851, 1863.

Vuosi	Leineperi						Solla		
	Kankipaja			Nippupaja			aine- rauta	kanki- rauta	muut
	aine- rauta	kanki- rauta	muut	nippu- rauta	manuf. tuott.	naulat			
	t	t	t	t	t	t	t	t	t
1779		90,5							
1780		99,4							
1820		104,6							
1821		91,1							
1822		119,8							
1838*		151							
1844*	91,1	148,7		73	1,9				
1851*		364,1							
1859*		226,5		22,6	5,6	12,2			
1863*		238,3	90,2						
1866*		409,6	134,6		92,5				
1868*		229,6	73,4	45,7	52,4	13,8			
1875	852,9	55,2		132,5	7,4		41,3	673,4	
1878	272,5	108,8			21,6	28,7			
1881	114,9			12,2		9,6	121,9		
1885		130,7		2,7	2,4	3		156,6	
1888			83,3		69,7	22,1			
1893		66,1	7,1					77,6	3,7
1898								4,7	14,1
1899		171,5				3,1			
1902		118,3							

Sollan pajojen tuotantomääristä ei ole saatavissa tietoja ennen valssilaitoksen rakentamista, mutta ensimmäisenä valssaavuonna tuotanto oli vähän yli 3 960 kippuntaa (673 tonnia) ja toisena



2 900 kippunnaa (493 tonnia). Suurista tuotantoluvuista huolimatta laitos seiso i jo neljän vuoden kuluttua perustamisesta ja toiminta lopetettiin 1880, koska valssattu rauta ei nauttinut ostajien luottamusta.<sup>2</sup>

Vuonna 1880 Sollan paja muutettiin jälleen kaksiahjoiseksi franchecomté-pajaksi, jossa oli kaksi kanki- ja yksi sulainvasara. Laitosta käytettiin kankiraudan taontaan ja vasaroiden valmistukseen ym. korjauksiin ruukilla.<sup>3</sup> Pajaan hankittiin saksalaisahjo vuonna 1881.<sup>4</sup> Vuonna 1881 tuotanto oli 2 868 sentneriä (122 tonnia) kankirautaa.<sup>5</sup> Tuotanto alkoi vähentyä 1880-luvun puolivälistä lähtien, ja viimeinen tieto laitoksen toiminnasta on vuodelta 1898, jolloin taottiin 19 tonnia kankirautaa.<sup>6</sup> Koko ruukin toimintahan päättyi vuonna 1902, mutta vähentynyt työntekijämäärä Sollassa viittaa siihen, että siellä ei enää taottu tällä vuosijäädalla. Tiilirakenteinen paja muutettiin vuonna 1905 navetaksi.<sup>7</sup>

#### 5.4. Raaka-aineiden hankinta ja kuljetus

##### 5.4.1. Takkirauta

Leineperin ruukki perustettiin alun perin ruotsalaisen takkiraudan jalostamiseksi. Takkirautaa saatiin Noran, Norbergin ja Länsi-Bergslagenin vuorikunnista<sup>1</sup> ja se haettiin Tukholman malminvää'alta.<sup>2</sup> Kun ruukille rakennettiin masuuni, ei vuosina 1788-1790 tuotu lainkaan takkirautaa, vaan kaikki raaka-aine saatiin omasta masuunista.<sup>3</sup> Pajojen taontaoikeuden lisääntyessä tuonti Ruotsista oli jälleen aloitettava. Kun taontaoikeus vuonna 1806 oli kasvanut 1 110 kippunaan, oli takkiraudan tuontioikeus 716,5 kippunnaa, ja se ostettiin edelleen samoista Ruotsin vuorikunnista.<sup>4</sup> 1800-luvun alkupuolella rauta ostettiin tukholmalaisen toimitsijan, I. Fågelströmin välityksellä.<sup>5</sup>

Uudenkaan masuunin takkiraudan tuotanto ei riittänyt omien pajojen tarpeisiin niiden käynnistyttyä uudelleen 1830-luvun alussa. Ruukilla oli oikeus ostaa 716,5 kippunnaa takkirautaa, oma takkirauta riitti vain 400 kippunan aineraudan takomiseen.<sup>6</sup> Vielä vuonna 1858 Ruotsista tuotiin 560 kippunnaa takkirautaa,<sup>7</sup> mutta vuonna 1861 nykyaikaistetun masuunin tuotanto kasvoi riittäväksi uudistettujen ahjojen tarpeisiin. Kun masuuni jälleen uudistettiin vuonna 1882, lisääntyi takkiraudan tuotanto entisestään. Koska ahjojen tuotantoa vähennettiin, riitti takkirautaa myös Noormarkkuun ja Kauttualle.<sup>8</sup>

##### 5.4.2. Rautamalmi

###### 5.4.2.1. Järvi- ja suomalmi

Järvimalmi esiintyy järvissä matalahkoilla, yhdestä kolmeen metriin syvillä rannoilla keltaisina, ruskeina tai melkein mustina, huokoisina ja hauraina, pyöreinä, litteinä tai herneenmuotoisina palasina tai myös laajempina levyinä. Suomalmi eli hölmä esiintyy kokkareina ja korppuina soissa ja noroissa tavallisesti 15-60 cm:n syvyyden maakerroksen alla. Järvimalmi nostettiin varrellisella,



metallikehyksisellä haavilla, johon mahtui muutama kappa malmia. Haaviin koottiin malmia joko työntämällä tai vetämällä sitä pohjaa myöten. Nosto tapahtui kesällä lautalta ja talvella avannosta. Lautalle nostettu malmi oli puhdistettava seulan avulla vedessä, sitte se nostettiin rannalle kasoihin, puhdistettiin ja kuivatettiin.

Järvimalmin nosto oli huomattavasti vuorimalmin louhintaa helpompaa. Vuonna 1860, 29 suomalaisen ruukin ilmoitusten mukaan, yksi henkilö saattoi päivässä suotuisalla ilmalla nostaa 17-50 sentneriä (722,5 - 2 125 kg) järvimalmia tai kaivaa 35 sentneriä (1 487,5 kg) suomalmia, kun viidessä rautakaivoksessa päivätuotos kaivajaa kohden oli vain viisi sentneriä (212,5 kg). Myöskään rautapitoisuudeltaan järvi- ja suomalmi ei ollut vuorimalmia huonompaa. Sen sijaan suuri fosforipitoisuus aiheutti masuunissa ongelmia, sillä siitä taotusta kankiraudasta tuli kylmänhaurasta. Harkkoyhtien alhaisessa lämpötilassa fosfori sen sijaan saatiin hyvin poistettua.<sup>10</sup>

Valutakkiraudan menekki kasvoi Venäjän vallan alusta lähtien. Jotkut vuorimalmimasuunitkin alkoivat käyttää suomalmia 1840-luvulla. Putlauslaitosten käyttöönotto monilla ruukeilla 1850-luvulta lähtien mahdollisti kankiraudan valmistamisen masuuneissa valmistetusta järvi- ja suomalmittakiraudasta.<sup>11</sup>

Leineperiin perustettiin paikallisten suo- ja järvimalmien sulattamiseksi kaksi pientä suomalmiuunia vuonna 1782. Suomalmia nostettiin Anolan kartanoon kuuluvien Sunniemen ja Suoliston mailta, järvimalmia nostettiin. Niitä kokeiltiin yhdessä Kiskon Kolkonmäen vuorimalmin kanssa, mutta koska raudasta vasta useiden uudelleen-sulatusten jälkeen saatiin kunnollista, lopetettiin uunien toiminta.<sup>12</sup>

Ensimmäinen masuuni rakennettiin vuonna 1786 paikallisten suo- ja järvimalmivarojen, mm. Thomas Thomasson Äijän tilalta ja Kangasperkosta löytyneiden,<sup>13</sup> sekä Huittisissa ja Kiskossa sijaitsevien malmiesiintymien hyödyntämiseksi.<sup>14</sup> Sulatuskokeiluissa samana vuonna kokeiltiin suomalmien sulatusta yhdessä ruotsalaisten Roslagenin ja Utön malmien kanssa. Onnistuneiden kokeiden perusteella todettiin suomalmista saatavan hyvää takkirautaa ja siitä sekoituksena Noran, Norbergin ja Länsi-Bergslagenin takkiraudan kanssa hyvää kankirautaa. Suomalmista saatiin noin 25 % takkirautaa.<sup>15</sup>

1790-luvulle tultaessa ei suomalmia enää käytetty lainkaan, vaan lähes kaikki malmi oli ruotsalaista vuorimalmia. Vuosikymmenen puolivälissä kokeiltiin jälleen hyvälaatuisia paikallisia suomalmia, mutta niitä käytettiin vain kokeilumielessä.<sup>16</sup>

Suomalaisten malmien vähäisyys korostui sota-aikana 1808-1809, jolloin malmintuonti Ruotsista keskeytyi. Ruukkia ei nimittäin pystytty pitämään käynnissä ilman tuontia, mutta ruukki ei myöskään saanut anomaansa verovapautta seisokkivuosilta, koska masuuni oli perustettu nimenomaan kotimaisten malmien varaan.<sup>17</sup>

Suomalmin merkitys raaka-aineena kasvoi uudelleen vasta Falckien aikana, ilmeisesti vuodesta 1847 alkaen. Vuonna 1851 suomalmien osuus oli noin neljännes kaikesta käytetystä malmista. Laamanni



P.E.Falck valtasi lukuisia suo- ja järvimalmilöydöksiä vuosina 1847-1858, mm. Suoliston kylän Långåsin torpan alueelta, Kullaan Pyhäjärvestä, Huittisten Sääksjärvestä, Villilän säterin mailta Ulvilan Skördbölestä (Ratakallio), Huittisten Leppäkosken ja Löysälän kylistä, Kullaan Palukselta Pyhäjärvestä Kiilon mailta, Leineperin tilalta kaksi kilometriä Sollan ruukista etelään ja Huittisten Nanhian kylästä.<sup>18</sup> Suomalmia ostettiin myös lähiseudun talonpojilta. Sanomalehtien ostoilmoitusten mukaan malmi oli nostettava kesällä ja peiteltävä hyvin katajanoksilla ennen syyssateita ja kylmiä.<sup>19</sup>

Ruukin siirryttyä ruotsalaisenemmistöisen osakeyhtiön omistukseen vuonna 1872 suo- ja järvimalmin käyttö lopetettiin kokonaan, eikä niitä tämän jälkeen käytetty.<sup>20</sup>

#### 5.4.2.2. Vuorimalmi

Vaikka masuunin perustamisluvan, vuonna 1784, mukaan masuunissa olikin tarkoitus käyttää kotimaisia malmeja,<sup>21</sup> käytettiin siinä kuitenkin pääasiassa ruotsalaisia vuorimalmeja. Suo- ja järvimalmista todettiin saatavan hyvää valutakkirautaa, mutta vuorimalmistaa tuli parempaa takotakkia. Ensimmäisissä koesulatuksissa vuonna 1786 käytettiin suo- ja järvimalmien sekoitteena ruotsalaisia Tukholman edustan Utön kaivoksen ja Roslagenin malmia.<sup>22</sup> Ennen masuunin paloa vuonna 1818 ruotsalaisia malmeja tuotiin pääasiassa Utöstä ja Roslagenista, jossa sijaitsevasta Johnin kaivoksesta Beckman omisti osuuden. Kotimaisia malmeja tuotiin Kiskosta (Kolkonmäki, MalMBERG, Heinäsuo) ja Helsingin pitäjän (nykyisen Vantaan) Hämeenkyllän Kärrgrufvan kaivoksesta.<sup>23</sup>

Uusi masuuni rakennettiin vuonna 1826 valtion kustannuksella kotimaisten malmien kokeilumasuuniksi, etenkin Helsingin pitäjän Sillbölen sekä Kiskon MalMBERGIN ja Heinäsuon malmien kokeilemiseksi.<sup>24</sup> Ensimmäisenä vuonna oli kuitenkin toiminnan käynnistämiseksi tuotava malmia myös Ruotsista, Utöstä ja Herrängistä. Kotimaista malmia tuotiin vähäisiä määriä valtion louhimista Lohjan Ojamon ja Askolan eli Rautniemen kaivoksista sekä Helsingin pitäjän Hämeenkyllän ja Stansvikin kaivoksista. Kaikesta vuosina 1826-30 käytetystä malmista tuotiin noin 25 % Fiskarsin ruukinomistajan John Julinin kaivoksista Kiskosta.<sup>25</sup>

Ruukin siirryttyä A.H.Falckille vuonna 1830 siirtyi hänen omistukseensa myös 1/4 Sillbölen kaivoksesta ja seuraavana vuonna omaisuusjärjestelyjen jälkeen hän sai omistukseensa 3/8 kaivoksesta. Sillbölen malmi oli hyvälaatuista, mutta köyhää, siitä saatiin vain noin 34 % takkirautaa. Falckin aikana tuli Leineperiin lisäksi jonkin verran malmia Jussaröstä, Stansvikista ja Askolasta. 1830- ja 1840-lukujen vaihteessa lähes 50 % malmista tuotiin kuitenkin Ruotsista, pääasiassa Utöstä.<sup>26</sup>

Leineperin ruukki siirtyi vuonna 1851 perinnönjaossa A.H.Falckin poikien haltuun. Laamanni P.E.Falck pyrki innokkaasti etsimään uusia kotimaisia vuorimalmeja Sillbölen kaivoksen alkaessa ehtyä. Louhintoja tehtiin Vampulan Sudenmäestä ja Köyliön Riutanmaasta, Houtskärin Skorrskäristä, Iniön Pattskäristä ja Buskskäristä sekä Kustavin Katavakarista, mutta vain Riutanmaan malmi oli kelvollis-



ta masuuniin, sillä Sudenmäen malmissa oli titaania ja muita vai-  
vasi rikkikiisu. Vuonna 1858 Falck louhitutti myös Noormarkun  
Söörmarkun Tyykilän tilan ja Porin Ruosniemen Hopeavuoren malmie-  
siintymää.<sup>27</sup> Tällöin masuunia käytettiin yksinomaan suomalaisilla  
malmeilla.

K.J.Lönegrenin hallinta-aikana 1858-1870 suomalaisten vuorimalmien  
määrä väheni vuosi vuodelta. Sillböle oli edelleen tärkeä, mutta  
louhinta kävi kalliiksi yhä uusista kaivosaukkojen avaamisesta  
huolimatta. Jonkin verran malmia tuotiin myös Riutanmaasta, Suden-  
mäestä, Jussaröstä ja Ängsholmista Tammisaaren saaristossa. Vuosi-  
na 1862-68 oli ruotsalaisten malmien osuus kuitenkin 42,5 % ja ko-  
timaisten vuorimalmien vain 31,6 %.<sup>28</sup>

Fredriksfors AB:n aikana malmi tuotiin Ruotsista yhtiön osittain  
omistamista Utön, Hackbergin ja Kallmoran kaivoksista, tosin ruu-  
kin vanhat suomalaisen vuorimalmin varastot käytettiin pois. Vuon-  
na 1872 oli Suomessa toiminnassa enää yksi vaatimaton rautakaivos,  
Kulonsuonmäki Uudenmaan Pyhäjärvellä. Ahlströmin aikanaakin masuu-  
nissa käytettiin yksinomaan ruotsalaisia malmeja.<sup>29</sup> Malmia tuo-  
tiin Risbergistä, Ingelsgruvasta, Hättgruvasta, Ramhällistä,  
Nordstjernasta, Granrothista, Kallmorasta, Svartvikista, Nygruvas-  
ta, Stripasta, Pehrshyttasta, Mogruvasta, Kärrgruvasta, Fliks Sem-  
lasta,<sup>30</sup> Skötegruvasta, Johannegruvasta, Skottgruvasta ja Striber-  
gistä.

#### 5.4.3. Hiili ja koksi

Ruotsissa on laskettu, että 1700-luvun loppupuolella masuunissa  
tarvittiin yhden takkirautakippunan (194,5 kg) valmistamiseksi  
noin 1,6-1,7 lästiä (3,2-3,4 m<sup>3</sup>) puuhiiliä ja sen edelleen jalos-  
tukseen kankiraudaksi saksalaistaonnassa vielä reilut kaksi lästiä  
(yli 4 m<sup>3</sup>) hiiliä. Nykypainoihin muutettuna yhden kankirautaton-  
nin valmistamiseen rautamalmista tarvittiin noin 40 m<sup>3</sup> puuhiiliä.  
Tämän puuhiilimäärän valmistamiseen kului kuljetuksineen yhdeltä  
mieheltä noin kaksi ja puoli kuukautta.<sup>31</sup>

Masuunitekniiikan kehitys 1830-luvulta lähtien vähensi hiilen tar-  
vetta huomattavasti. Masuunikaasun talteenotto ja käyttö masuu-  
niin puhallettavan ilman kuumentamiseen ja uusien pasutusuunien  
polttoaineena vähensivät hiilentarvetta kymmeniä prosentteja. Suu-  
remmat ja korkeammat masuunit tehostivat tuotantoa entisestään,  
samalla hiilimäärällä saatiin parhaimmillaan kolminkertainen määrä  
takkirautaa. Leineperissä uudistettiin masuuniteknikka hiiltä  
säästävämmäksi vasta vuonna 1861.<sup>32</sup>

Pajoissa vanha saksalaistaonta kulutti hiiliä valtavasti. Uudet  
ahjot ja taontamenetelmät vähensivät hiilenkulutusta 1850-luvulta  
lähtien. Franchecomté-taontaan siirtyminen vähensi hiilentarpeen  
puoleen ja lancashire-taonta peräti neljännekseen entisestää tuo-  
tannon kuitenkin kohotessa. Leineperissä ja Sollassa siirryttiin  
franchecomté-taontaan 1861 ja lancashire-taontaan Leineperissä  
1874, Sollaan laitettiin tällöin valssaamo. Vuonna 1881 palattiin  
franchecomtétaontaan vesivoiman vähyyden ja valssatun raudan huo-  
non menekin vuoksi.<sup>33</sup>



Hiilen hankinnan edullinen järjestäminen on ollut ensiarvoisen tärkeää ruukin kannattavuudelle. Valtiovalta pyrki edesauttamaan ruukkien kitkatonta toimintaa etuoikeuksin, mm. mahdollistamalla kruunutilojen lunastamisen ruukin haltuun, jos ruukit katsoivat tarvitsevansa niitä hiilenpolttoalueekseen. Ruukin perustamisluvan saamiseksi oli paikalla järjestettävä tutkimus ruukin rakentamistavasta, vesivoimasta, puun saannista, ym.<sup>34</sup>

Loppuvuodesta 1770 Leineperissä pidetyssä tilaisuudessa ruukin perustamista suunnitteleva majuri Hastfehr totesi omistavansa suuripuista metsää noin 11 000 tynnyrialaa (noin 5 420 hehtaaria) 13,4 km:n pituisella ja 8 km:n levyisellä alueella Leineperistä Anolaan, eli riittävästi ruukin tarpeisiin. Lisäksi Hastfehr omisti vielä isossajaossa jakamattomissa kyläkunnissa tiloja, joiden metsiä hän ei katsonut tarpeellisiksi ilmoittaa hiilenpolttoalueeseen kuuluvaksi. Tosin lähiseutujen talonpojat, maanomistajat ja Porin kaupungin edustajat esittivät epäilyksensä ruukin hiilia-alueen laajentamisesta tulevaisuudessa heidän etujensa kustannuksella, mutta perustamislupa myönnettiin siitä huolimatta.<sup>35</sup>

Ympäristön asukkaiden epäilykset osoittautuivat aiheellisiksi muutamassa vuodessa. Ruukin laajentaessa laitoksiaan hiilentarve kasvoi. Masuunin perustamislupaa anoessaan vuonna 1784 uusi omistaja asessori Beckman ilmoitti hankkineensa omistukseensa lisää tiloja riittävän hiilen saannin turvaamiseksi.<sup>36</sup> Jatkossa Beckman hankki lisää metsiä ja vielä 1800-luvun puolivälin tienoilla kävi A.H. Falck vuosikausia oikeutta saadakseen liittää Anolan metsät jälleen ruukin hiilialueiksi.<sup>37</sup>

Hiilestys kuului ruukin omistamien tilojen vuokravelvollisuuksiin, joka oli tilan koosta riippuen 1780-luvulla joko 50, 60 tai 100 lästiä. Lästi oli kooltaan noin 2 m<sup>3</sup>. Yhteensä kaikkien 25 tilan hiilenpolttovelvollisuus oli 2 040 lästiä. Yhdestä miilusta saatiin noin 50 lästiä hiiliä.<sup>38</sup> Jo 1790-luvulla hiilenpolttovelvollisuutta lisättiin, tosin lisähiilistä maksettiin 16 killinkiä lästiltä. Korotettuihin vuokriin tyytymättömät karkotettiin tiloiltaan. Samoin tapahtui uuden masuunin rakentamisen myötä 1820-luvun toisella puoliskolla, jolloin kaikki lampuodit ja torpparit oli irtisanottava näiden kieltäytyttyä hiilestysvelvollisuuden korotuksista.<sup>39</sup> 1820-luvun puolivälissä ruukille kuuluvista 61:stä vuokratilasta ja torpasta 47 oli hiilenpolttovelvollisia ruukille. Osa hiilistä oli poltettava korvauksetta, osasta saatiin pieni maksu.<sup>40</sup> Ruukki teetti jonkin verran hiiliä myös omana työnä, mm. vuonna 1837 teetettiin hiiliä Anolan metsissä omilla rengeillä.<sup>41</sup> Talonpojilta ostettiin lisäksi hiiliä nippuraudalla ja nauiloilla.<sup>42</sup>

Vaikka ruukin metsät olivat laajat, ei niistä toiminnan alkuvuosina saatu riittävästi hiiliä, koska hiilestysmenetelmä ei ollut kelvollinen.<sup>43</sup> Vuonna 1782 Beckman hankkikin ruukille ammattihiilestäjiä Ruotsin Närken maakunnasta opastamaan päivätyöläisiä, talonpoikia ja torppareita oikeaan hiilenpolttotapaan, koska hiilestystä harjoitettiin metsiä tuhoavasti. Hiilestyksessä annettiin ohjeeksi käyttää kolmannes koivua ja kaksi kolmannesta mäntyä tai kuusta.<sup>44</sup>

1820-luvulle tultaessa oli hiilenpolttotaito rappeutunut. Vikana



oli ennen kaikkea tuoreiden puiden käyttö ja liian nopea polttaminen, jolloin syntyi paljon käyttökelvotonta hiilimurskaa. Siksi valtion vuonna 1827 ruukille lähettämä ylimasunimestari G.F. Laurell suositteli hankkimaan päteviä uusmaalaisia hiilenpolttajia opettamaan hiilestystä ja kehotti kaatamaan puut jo keväällä kuivumaan. Neuvoa noudatettiin ainakin osittain, sillä seuraavana vuonna Laurell totesi hiilien olevan laadultaan entistä parempia.<sup>45</sup>

Hiilet poltettiin Leineperissä 1800-luvun alkupuolella pystymii-  
luissa,<sup>46</sup> joissa miilun keskelle pystytettiin napapuu ja sen ympärille jätettiin sytytysaukko. Miilu peitettiin esimerkiksi havuilla, turpeilla ja maalla ja sytytettiin.<sup>47</sup>

1870-luvulta lähtien hiilen hinta nousi huomattavasti sahaustoinnin ja metsätöiden vilkastumisen vuoksi.<sup>48</sup> Jo K.J. Lönegrenin tultua ruukin omistajaksi vuonna 1858 järkiperaistettiin ruukin metsänhoitoa ja hiilenpoltoon hankittiin ammattitaitoinen hiilenpolttaja.<sup>49</sup> Osakeyhtiön aikana 1873-77 ruukin oli pääasiassa itse hoidettava hiilenpoltto. Sen suorittivat pohjalaiset hiilenpolttajat 1/4 peninkulman päässä ruukista olevissa miiluissa hiilipuista, jotka ruukki kuljetti jokea pitkin paikalle. Lisäksi yhtiöllä oli rimamiiluja Porin edustalla omistamiensa Isosannan ja Pihlavan höyrysahojen lähellä.<sup>50</sup> Omia metsiä käytettiin tällöin vain kotitarpeisiin<sup>51</sup> ja ruukin siirryttyä Antti Ahlströmin haltuun ei hiiliä poltettu enää lainkaan sitä varten hankitusta puusta vaan sahajätteistä.<sup>52</sup> Ahlström suunnitteli 1880-luvun lopulla puuta säästävien hiiliuunien rakennuttamista ruukille, mutta masuunin toiminnan jatkamisen osoittauduttua kannattamattomaksi uuneja ei rakennettu.<sup>53</sup>

Koska kivihiili lisäsi raudan rikkipitoisuutta, sitä voitiin käyttää vain sellaisten valmistusmenetelmien yhteydessä, joissa se ei joutunut kosketuksiin raudan kanssa. Putlauksessa ja valssattavan raudan kuumentamisessa lieskaupeissa koksia voitiin käyttää, samoin valimoiden kupoliuuneissa.<sup>54</sup> Leineperissä kivihiiltä ja koksia on käytetty 1870-luvulta lähtien Leineperin ja Sollan kupoliuuneissa, jotka laitettiin vuonna 1874.<sup>55</sup>

#### 5.4.4. Kalkki ja muut aineet

Masuuniprosessissa tarvitaan rautamalmin ja puuhiilen lisäksi usein kalkkikiveä. Kalkkikiven tehtävänä on sitoa malmin pelkistyessä vapautuva piihappo ja rikki itseensä ja muodostaa kuonaa. Kalkkia tarvittiin melko vähän ja jotkut malmilaadut muodostivat hyvälaatuaista kuonaa ilman kalkkilisäystäkin.<sup>56</sup>

Masuunitoiminnan alkuvaiheessa tuotiin ruukille kalkkikiveä ainakin Kumlingen saarelta Ahvenanmaan saaristossa.<sup>57</sup> 1830-luvulla kalkkikiveä haettiin myös Porin lähistöltä Tuorsniemen lasiruukilta.<sup>58</sup> Ahvenanmaan saaristo säilyi pääasiallisena kalkintuontipaikana myöhemminkin,<sup>59</sup> mutta myös Huittisista vallattiin kalkkikivilouhos 1850-luvulla.<sup>60</sup> Paraisilta kalkkia alettiin tuoda 1850-luvulla<sup>61</sup> ja masuunin toiminnan loppuvaiheessa kalkkikiveä tuotiin Paraisilta ja Skoonesta.<sup>62</sup>



#### 5.4.5. Kuljetukset

Ruukin toiminnan kannattavuus riippui, paitsi hiilen helposta saannista, myös kuljetuskysymysten ratkaisemisesta mahdollisimman edullisesti. Suurin ongelma olivat maakuljetukset, koska sekä malmia, takkirautaa että kankirautaa ajettaessa tarvittiin lukematon määrä hevoskyytejä, joista jokainen toimitti vain mitättömän määrän tavaraa. Pitkillä merimatkoilla voitiin sen sijaan kuljettaa suuria lasteja vähäisellä miehityksellä.<sup>63</sup>

Leineperin ruukki perustettiin Ruotsista tuotavan takkiraudan varaan. Kuljetusmatkoja pidettiin kohtuullisina, sillä talviteitse Poriin oli matkaa vain vajaat 19 km, kesätietä matka oli kahdeksan kilometriä pidempi.<sup>64</sup> Masuunin perustamista paikallisten malmilöytöjen hyödyntämiseksi vuonna 1786 perusteltiin kuitenkin ennen kaikkea takkiraudan tuonnin kalleudella, koska se tuotiin Ruotsista Porin satamapaikoille Reposaaarelle ja Santaniemeen (Sandudden; suomeksi myös Santanenä, Santanokka), sieltä Kokemäenjokea pitkin 20-30 km Haistilaan ruukin lastauspaikalle ja sieltä edelleen noin 13 km maanteitse ruukille.<sup>65</sup>

Ruukin ollessa valtion omistuksessa vuosina 1826-30 tuotiin malmia mm. valtion omistamasta Helsingin pitäjän Sillbölen kaivoksesta ja John Julinin kaivoksista Kiskossa. Malmin kuljetus Sillbölen ja Hämeenkyllän kaivoksista noin 12 km Munkkiniemen lastauspaikalle maksoi vuonna 1829 noin 50 kopeekkaa ja Malmbergistä ja Heinäsuosta Pohjankurun lastauspaikalle 40-50 kopeekkaa kippunnalta. Kuljetus lastauspaikoilta Reposaaarelle maksoi 80-98 kopeekkaa kippunnalta ja sieltä Kokemäenjokea pitkin Vanhankylän lastauspaikalle proomuilla 55 kopeekkaa ja sieltä edelleen alustalaisten kuljettamana hevoskyydillä ruukille 2,66 pankkokillinkiä kippunnalta.<sup>66</sup> Vuonna 1858 ruukille tuotiin malmia Sillbölestä, Vampulasta ja Taivassalon Skorskäristä 4 800 ruplalla. Malmin kuljetus Reposaaarelle maksoi 1 600 ruplaa, sieltä Vanhaankylään 400 ruplaa ja maanteitse loppumatka 800 ruplaa.<sup>67</sup>

Merikuljetukset tapahtuivat pääasiassa rahtiajona. Lastauksen lähtösatamassa maksoi ostaja erikseen. Kun Utössä, jossa kuljetusmatka malmivaa'alta laivan reelingille oli noin 70 metriä, lastattiin vuonna 1817 800 kippuntaa (155,5 tonnia) malmia, kului siihen neljä päivää seitsemältä mieheltä. Palkkakustannukset olivat 27 pankkokillinkiä ja kolme kannua eli lähes kahdeksan litraa palo-  
viinaa, joka maksoi 3,16 pankkokillinkiä.<sup>68</sup>

1820-luvulla malmia tuotiin pääasiassa kaljaaseilla, joiden kantavuus oli keskimäärin 500 kippuntaa (97 tonnia), suurimman 675 kippuntaa (131,5 tonnia), mutta myös pienemmillä, 245 kippunan (47,5 tonnin) jahdeilla ja sluupeilla.<sup>69</sup> Vuonna 1841 ruukille kuljetuksia tehneen kuunarin mitoituksi ilmoitettiin 15,1 x 16,4 metriä ja syväykseksi täydessä lastissa 2,1 metriä. Sillä voitiin kuljettaa noin 324 kippuntaa (63 tonnia) malmia.<sup>70</sup>

Porin kaupungin satama sijaitsi 1740-50 -luvuilla vielä Santaniemessä, mutta tällöin se ei enää riittänyt yksinään lisääntyneelle laivaliikkeelle, mistä syystä muutamat kauppiaat vuokrasivat Kokemäensaaren kyläläisiltä läheisen Tukkiluoto-nimisen saaren las-



tauspaikaksi. 1770-luvulle tultaessa oli kuitenkin saatava uusi satama, sillä pienimmätäkään laivat eivät enää voineet ottaa täyttä lastia satamasta. Vuonna 1775 rakennettiin Reposaarelle ensimmäinen laituri suurta valtameripurjehtijaa varten. Samalla vuosikymmenellä Reposaaresta tuli kaupungin laillinen satama.<sup>71</sup>

Myös Leineperin ruukin tarvitsema takkirauta tuotiin aluksi Santaniemeen, mutta vuonna 1780 teki ruukinhoitaja Arvid Hastfehr kyläsaarelaisten kanssa vuokrasopimuksen Tukkiluodon lastauspaikasta, jonne rakennettiin ruukille oma takkirauta-aitta.<sup>72</sup> Kokemäenjoen suistoalueella sijaitsevat Sädön kaksi saarta olivat kuuluneet Anolan kartanolle 1600-luvulta lähtien. Viimeistään 1780-luvun alussa Sädöstä tuli ruukin lastauspaikka ja sinne rakennettiin makasiini, lastauspaikka saarten väliin ja torppa makasiininvartijalle.<sup>73</sup> Myös Reposaaren satamaa käytettiin lastauspaikkana heti alkuvaiheessa, sillä masuunin perustamisen yhteydessä vahvistettiin Reposaaren vanhaa lastauslaituria lankuilla ja hirsillä ja jatkettiin sitä maalle päin sillaksi ruukin raskaita kuljetuksia varten.<sup>74</sup>

Ruukki käytti jatkossakin useita lastauspaikkoja, sillä vielä vuonna 1822 lastauspaikoiksi ilmoitettiin Sädö, Reposaari ja Tukkiluoto.<sup>75</sup> Reposaarelle saatiin lupa rakentaa uusi makasiini vuonna 1833<sup>76</sup> ja lisäksi ostettiin vanhalta laiturilta varastomakasiini, nk. Rosnellska Magazin, vuonna 1846.<sup>77</sup> Lastauspaikkana Reposaari oli käytössä ruukin toiminnan loppumiseen saakka, Sädön viimeiset lastaustiedot ovat 1860-luvun lopulta.<sup>78</sup>

Eri malmilaadut oli varastoitava lastauspaikoilla erilleen toisistaan ja merkittävä. Malminkuljettajat eivät kuitenkaan aina välittäneet kuljetusmääräyksistä, vaan lastasivat kyytiin sopivan kokoisia malmikiviä kaikista kasoista ja jättivät suurimmat ja pienimmät kivet lastaamatta. 1870-luvulla lähetettiinkin Reposaaren lastauspaikalle ruukilta ammattitaitoinen ja luotettava masuunin panostaja valvomaan lastauksia.<sup>79</sup>

Malmi ja takkirauta kuljetettiin lastauspaikoilta proomuilla Kokemäenjokea pitkin Ulvilaan ja sieltä edelleen maanteitse ruukille. Jonkin verran haettiin talvella rekikeleillä malmia suoraan lastauspaikoiltakin.<sup>80</sup> Jokikuljetukset tehtiin suurimmaksi osaksi omilla proomuilla. 1800-luvun alkuvuosina ruukki teetti proomuja Ahlaisissa sijaitsevien omien tilojensa vuokraajilla ja sopi näiden kanssa myös kuljetuksista Vanhaankylään. Niistä maksettiin 1 3/4 killinkiä kippunnalta malmipainoa (194,5 kg). Paluumatkalla Vanhastakylästä tuotiin rautaa puolella mainitusta hinnasta kippunnalta vuoripainoa (149,5 kg). Proomut vetivät noin 18-20 kippuntaa.<sup>81</sup> Vuonna 1852 ruukki omisti vain yhden noin 240 kippunnan vetoisen lastiproomun,<sup>82</sup> joten ilmeisesti suurin osa kuljetuksista ajettiin rahtiajona. 1860-luvulla ruukilla oli kahdeksan omaa proomua, Erik, Fritz, Severin, Sigrid, Anna, Fredrik, Helena ja Ilonen. Lisäksi lasteja kuljetettiin kahden yksityisen omistamalla proomuilla.<sup>83</sup>

Ruukilla on ollut Ulvilassa kaksi tai kolme lastauspaikkaa. Ne ovat saattaneet olla osittain samanaikaisiakin, sillä vaikka varhaisemmissa asiakirjoissa puhutaankin pääasiassa Kokemäenjoen sivuhaaran, Kirkkojuovan, varrella noin puoli kilometriä kirkon ala-







puolella sijainneesta Kasten (myös muodossa Kostion, Kosten ja Kosteen) lastauspaikasta, mainitaan vuonna 1786 lastauspaikaksi myös Haistila. Kasten lastauspaikka sijaitsi kappalaisen puustel-  
lin ja Isokartanon rusthollin mailla, vastapäätä Holmagårdin eli Saaren tilaa. 1790-luvulla lastaussilta oli osittain joen päällä ja osittain maalla. Se oli kooltaan noin 160 m<sup>2</sup>, ja siitä yli 90 m<sup>2</sup> oli veden päällä. Koko lastauspaikan alue oli lähes 300 m<sup>2</sup> ja siellä oli aumakattoinen noin 70 m<sup>2</sup>:n varastoaitta. Vuonna 1800 vuokrattiin 120 m<sup>2</sup> lisää maata Isokartanon Kostion umpiaitapellos-  
ta hevosenkengittäjä Kostion peltojen vierestä.<sup>84</sup> Lastauspaikan vuokrasopimus uusittiin vielä 1860-luvulla ja seuraavankin vuosikymmenen puolivälissä lastauspaikan vieressä olevan ruukin omistaman pienen mökin asukkaat veivät ruukille sanaa malmilastien saapessa Kastelle.<sup>85</sup>

Vaikka Kasten lastauspaikkaa käytettiin vielä 1870-luvulla, oli pääasiallinen lastauspaikka todennäköisesti tällöin Napan lastauspaikka Friitalan lauttarannassa, jonne päästiin Kokemäenjoen päähaaraa pitkin. Vuonna 1881 siirrettiin Levanpellostä ruukille kaksi tupaa muutettavaksi tuvan ja kamarin rakennukseksi, joka siirrettiin Vanhaankylään lastausväen suojaksi ja konttoriksi. Ruukin hoitaja ei tosin uskaltanut siirtää rakennusta ennen Antti Ahlströmin lupaa, sillä tämä saattaisi pitää suojarakennusta "liiallisena etuna".<sup>86</sup> Vuonna 1896 Napan tupa, varasto ja suuli siirrettiin Haistilaan, mutta sitä tuskin enää käytettiin lastaus-tarkoituksiin.<sup>87</sup> Lastaustöissä työskenteli parhaimmillaan parikymmentä miestä.<sup>88</sup>

Kuljetukset Vanhakylästä ruukille hoidettiin pääasiassa ruukin alustalaisten taksvärkkeinä. Vuonna 1782 todettiin ruukin tiloilla (Anola, Suolisto, Leineperi) olevan 116 hevosta ja 61 paria veto-härkiä, joilla kuljetukset sujuivat melko mukavasti.<sup>89</sup> Alustalaisilla oli sekä palkattomia että palkallisia kuljetustaksvärkkejä. Palkattomia oli 1810-luvulla kuudella tilalla, jotka olivat rustholleja tai rälssitiloja. Eniten kuljetustaksvärkkejä oli molemmilla Leineperin rälssilampuodeilla, kaikkiaan 125, joista palkattomia 60 %. Tavallisimmin alustalaisilla oli 50 kuljetustaksvärkkipäivää, ja niitä oli vähemmän torppareilla kuin lampuodeilla.<sup>90</sup> Ruukin toiminnan laajentuessa ja tehostuessa jouduttiin lisäämään ulkopuolista rahdinajoa.<sup>91</sup>

Leineperiin on johtanut maantie jo 1600-luvulla, jolloin kylällä oli mylly ja myös joen ylittänyt silta.<sup>92</sup> Teiden teko- ja kunnossapitovelvollisuus maaseudulla kuului vuoden 1734 lain mukaan maanomistajille, mutta ruukit saivat siitä vapautuksen vuonna 1786.<sup>93</sup> Vasta 1880-luvulta lähtien teiden teko- ja kunnossapitovelvollisuus koski myös rautaruukkeja.<sup>94</sup>

Jo vuonna 1780 alkoivat oikeudenkäynnit Leineperin maantien kunnossapidosta. Tällöin ruukinomistaja Hastfehr ilmoitti raastuvanoikeudelle tien olevan lähes rappiolla ja vaikea ajaa keväällä ja syksyllä. Päätöksessä velvoitettiin kaasmarkkulaiset maanomistajat hoitamaan tie kuntoon ruukilta Ulvilaan.<sup>95</sup> Neljä vuotta myöhemmin kaasmarkkulaiset yrittivät saada ruukkia osallistumaan tien ylläpitoon, koska tien huono kunto johtui heidän mukaansa lähes päivittäisistä painavista takkirautalasteista ruukille. Päätökseksi tuli kuitenkin, että tietä käyttävien kyläläisten (talojen) oli

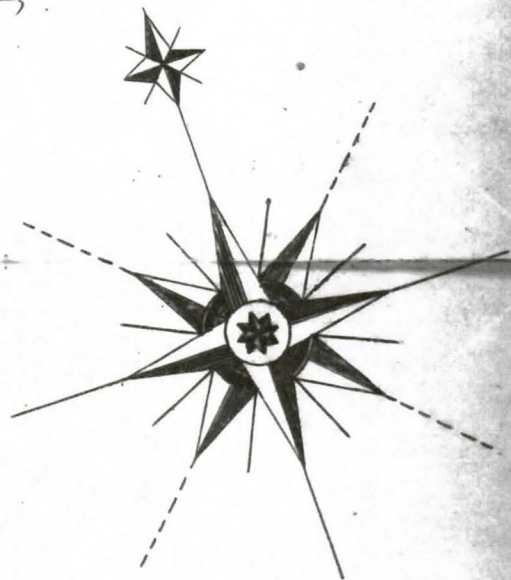


# Afcitning

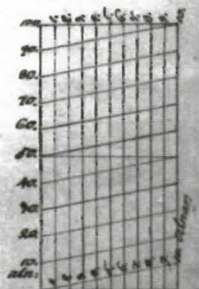
af den

N A S I A S E - S E A I S å Sjoerssiedes  
 Rústhalls Agoc i Sammelby By och Ufsby Socken,  
 som Ulgaten af Fredrichs förs Järn-Bruc i Sagde Socken Herr  
 Asjes förs Beckman acendecat af betöcde Rústhalls-  
 Innehafvare Herr Capitain SeBell; Jörfattad uppå väl-  
 bemälte Capitains och Asjes förs begäran, samt ubi-  
 decas öfvervacu den 1. Junii Åc 1796.

af *Hans Tillberg*  
 Commissions Landtmätare



Kännetecknens Utbydning.		Antal alnar
a. Bryggan	Liggande utpå åren til	261.
	dito på Lindan	187.
b. Lastage-Platzen		810.
c. Uplags Boden		195.
d. Vägen ifrån allmänna sommar Landsvägen til börde		905.
Boda och Lastage-plats		
Tillsammans		2391.



Schala.

Leineperin ruukin lastauspaikka Kokemäenjoen Kirkkojuovan varrella Ulvilan Vanhakylässä, puolisen kilometriä kirkolta alajuoksulle.  
 A.Ahlström Oy Keskusarkisto.



kunnostettava tie seuraavana kesänä ja pidettävä se kunnossa siitä eteenpäin sakon uhalla.<sup>96</sup> Asiasta käytiin oikeutta vuoteen 1792 saakka, mutta tien kunnossapito jäi edelleen kyläläisten vastuulle lain muutokseen saakka 1880-luvulla.<sup>97</sup>

Maakuljetukset oli edullisinta ajaa rekikeleillä, mutta koska vesikuljetukset voitiin tehdä vain sulan veden aikana ja ennen syysmyrskyjä, oli kuljetukset yleensä pakko alkaa heti tavaran tultua satamaan laitosten toiminnan turvaamiseksi, mistä kertovat tien kunnostuksesta käydyt oikeudenkäynnitkin. Rekikelejä pyrittiin kuitenkin mahdollisuuksien mukaan hyödyntämään sekä malmikuljetuksissa että rautatavaroiden kuljetuksessa Poriin ja muualle lähiseudulle.<sup>98</sup>

### 5.5. Vesivoima

Raaka-aineiden hankinnan lisäksi ruukin toiminnan edellytyksenä oli riittävän vesivoiman saaminen. Vesirattaiden avulla käytettiin pajoissa ahjojen puhallusta ja vasaroita, masuunilla puhallusta, murskaimia ja nostolaitteita. Sopivaan kohtaan koskessa laitoksen yläpuolelle tehtiin pato vesiuoman yli. Sieltä vesi johdettiin kourua pitkin vesirattaan edessä olevaan patoaltaaseen, josta vesi ohjattiin vesirattaalle patoränniä pitkin. Patoaltaan ja rännin välissä oli luukku, jolla säädeltiin patoaltaalta rattaalle tulevaa vesimäärää. Laitoksen vesivoiman turvaamiseksi oli usein tarpeen rakentaa pääpato joen yläjuoksulle vesivaraston aikaansaamiseksi.<sup>1</sup>

Vesirattaita on kolmea päätyyppiä, ylä-, rinta- ja alavesirattaita, riippuen siitä, miltä korkeudelta vesi ohjautuu vesirattaalle. Vesirattaista tehokkain ja voimakkain on ylävesiratas, mutta sen pyörimisnopeus on hidas. Koska välitysten käyttö ei häviöiden vuoksi useimmiten kannattanut, eikä niitä voitu hitauden vuoksi käyttää vasaroiden nostolaitteissa, oli suurta pyörimisnopeutta vaativissa laitoksissa käytettävä joko rinta- tai alavesirattaita. Alavesirattaan etuna oli nopean pyörimisen ja matalien koskien käyttömahdollisuuden lisäksi rakentamisen edullisuus ja helppo huolto. Matalana putouksena pidettiin alle kolmen kyynärän (1,8 metrin) putousta. Rintavesiratas<sup>2</sup> oli alavesiratasta tehokkaampi, mutta vaati korkeampaa putousta.

Joutsijärvestä laskevassa Kullaanjoessa oli Leineperissä sopivan kokoiset kosket ja vesi virtasi riittävän nopeasti useista ruukin yläpuolella olevista koskista johtuen. Veden määrä osoittautui tosin sittemmin liian vähäiseksi laajeneville laitoksille ja pajojen toiminta jouduttiin keskeyttämään lähes vuosittain veden puutteen takia. Masuuni pyrittiin pitämään käynnissä pisimpään, sillä sen pysäyttäminen kesken prosessin tuli kalliiksi.<sup>3</sup>

Kymmenen vuotta ruukin perustamisen jälkeen olivat kaikki vesilaitokset kunnossa. Ruukille oli tällöin rakennettu hirsinen, 22 metriä pitkä ja viisi metriä leveä pääpato Joutsijärven laskukohtaan ja siinä oli lukollinen kamari patoluukkujen lukkoja varten. Ruukin perustamisvaiheen asiakirjoissa ei padosta puhuta ja onkin ilmeistä, ettei sen rakentamisaikaita ollut tai ainakaan niitä ei



tuotu julki, koska padon tiedettiin aiheuttavan vahinkoa joen varren asukkaille. Pato oli rakennettu 1770- ja 1780-lukujen vaihteessa ilman rahvaan suostumusta ja kihlakunnan vahvistusta.<sup>4</sup>

Patoamista käsiteltiin kihlakunnanoikeudessa vuonna 1782 käytäessä oikeutta sahanpidosta Kullaan Koskin kylällä. Oikeuden istunnossa talonpojat ottivat esille Joutsijärven patoamisen, joka oli tapahtunut isäntiä kuulematta. He ilmoittivat padon aiheuttavan vahinkoa sekä heidän kalastukselleen että viljelyksilleen. Ruukin omistaja Beckman myöntyikin siihen, että 55 metriä padon yläpuolella joessa olevaan kiveen merkittiin risti, jonka yläpuolelle veden pinta ei saanut nousta. Lisäksi tilallisille luvattiin maksaa korvaukseksi vahingoista tietty määrä kankirautaa vuodessa. Lupauksia veden pinnan tason pitämisestä ei kuitenkaan pidetty ja asiasta käytiin oikeutta jälleen 1791. Koska sulkua pidettiin lukossa ja avain oli ruukin konttorissa Leineperissä reilun 10 kilometrin päässä, ei sulkua usein säädelty. Tarinan mukaan repikin Äijän talon isäntä, suivaannuttuaan tulyiin, sulun kaksi kertaa hajalle, mutta parannusta asiaan ei saatu.<sup>5</sup> Padon luona on asunut ruukin patovartija noin vuodesta 1795 lähtien,<sup>6</sup> joten ruukki ainakin pyrki parantamaan padon hoitoa ja valvontaa.

Vuonna 1804 päästiin sopuun sulun hoidosta ja vahingonkorvauksista, ja samalla sovittiin myös joen perkaamisesta sahasta Juuskoskeen talonpoikien voimin ruukin luvatta antaa tarvittavan raudan ja ruudin. Perkauksen parantaessa veden kulkua antoivat talonpojat ruukille oikeuden padota Joutsijärvellä kuusi tuumaa yli sovitun merkin.<sup>7</sup> Beckmanin aikana oli muita pienempiä koski- ja sulkuriitoja kaasmarkkulaisten kanssa, jotka kaikki päättyivät ruukille edullisesti.<sup>8</sup> Sulkua aiheutti haittoja talonpojille jatkossakin, sillä vielä 1889 yalitettiin sen tekevän vahinkoa kelvolliselle maanviljelykselle.<sup>9</sup>

Ruukin ylä- ja alapuolinen vesitie raivattiin ruukin toiminnan alkuvaiheessa taalainmaalaisten ammattimiesten voimin.<sup>10</sup> Vuonna 1781 kankipajan ilmoitettiin toimivan alavedellä. Puinen, kaksiaukkoinen pato oli 41,5 metriä pitkä ja sieltä kankipajan vesirattaalle johtava ränni 49 metriä pitkä ja 1,8 metriä leveä. Nippupajan pato oli 35,5 metriä pitkä ja vesiränni sieltä pajalle 12,5 metriä pitkä. Nippupajalla oli kaksi vesiratasta, joista vasaran ratas kävi rinta- ja palkeitten ylävedellä.<sup>11</sup> Sollan paja rakennettiin vuonna 1786. Siellä oli pajan palaessa vuonna 1820 18 metrin pituinen kivinen vesikouru ja neljä vesiratasta.<sup>12</sup>

Leineperin kankipajan pato ja sen päälle rakennettu silta oli vuonna 1823 mädäntynyt veden pintaan saakka ja se uusittiin seuraavana vuonna.<sup>13</sup> Padosta tehtiin 24 metriä pitkä ja se varustettiin seitsemällä luukulla. Sen päällä kulki uusi, yleistä liikennettä palveleva silta. Nippupajan kolmiluukkuinen pato siltoineen oli 10,7 m pitkä.<sup>14</sup>

Ensimmäisen masuunin vesirakenteista ei ole tietoa. Kun masuuni rakennettiin uudelleen vuonna 1826, oli masuunilla yksi vesiratas, joka pyöri täydessä vahdissa 5,5 kierrosta minuutissa ja käytti malminmurskainta ja palkeita. Malmi nostettiin kranssille polkurattaalla.<sup>15</sup> Masuunin rakentamissuunnitelmissa vesikourun pituudeksi suunniteltiin 55 metriä ja vesirattaan korkeudeksi 6,5 met-



riä.<sup>16</sup> Vuonna 1861 uusittussa masuunissa tarvittiin entistä enemmän vesivoimaa, ja siksi rakennettiin toinen vesiratas.<sup>17</sup>

Leineperin laitteissa tehtiin monia uudistuksia Oy Fredriksfors AB:n ostettua ruukin. Vuonna 1874, siirryttäessä lancashire-taontaan, rakennettiin pajaan viisi ahjoa. Vesirattaiden määrä lisättiin viiteen, kolme ratasta käytti vasaroita ja kaksi kankirautapajan puhallusta. Masuunilla toinen vesiratas käytti puhallusta, toinen malminmurskainta ja malmin nostolaitetta. Kaikkien seitsemän vesirattaan siivet oli laitettu Poncelet'n malliin. Poncelet'n vesirattaat toimivat alavedellä ja niiden kaarevat siivet olivat rautaa. Ne olivat yleensä kapeita ja korkeita, esimerkiksi Kirjakalan Poncelet-rattaiden halkaisija oli noin 7,5 metriä, mutta leveys vain n. 30 cm.<sup>18</sup>

Nippupaja ei ollut 1870-luvun puolivälissä toiminnassa, mutta kun uusi nippupaja rakennettiin vuonna 1876, sinne laitettiin kolme vesiratasta. Sollassa oli vuonna 1877 kolme vesiratasta.<sup>19</sup>

Ruukin siirryttyä Ahlströmin omistukseen palattiin kankipajassa franchecomté-taontaan yhdessä ahjossa, jolloin vesirattaiden määrä väheni kolmeen. Nippupajan yhteyteen laitettiin saha 1880, jolloin kolmesta vesirattaasta yksi siirtyi sahan käyttöön. 1860-luvulla rakennetun ruukin alapuolisen myllyn laitteita käytti kaksi vesiratasta. Myllyltä voima siirrettiin riihen puimakoneelle tankojohdovälityksellä. Sollassa oli kolme vesiratasta.<sup>20</sup> Kankipajaa laajennettiin vuonna 1883 ja pidennysosaan laitettiin uusi vesiratas nippu- ja naulavasaraa varten.<sup>21</sup>

Puinen patosilta masuunin luona sijaitsi nykyisen kivisillan alapuolella. Siinä oli kolme kaksiluukkuista patoaukkoa, keskellä tulvaluukut ja reunoilla masuunin ja pajan luukut. Putouskorkeus ilmoitettiin noin 2,8 metriksi v. 1880. Masuunin luukkujen leveys oli noin 2,2 metriä, pajan 2,75 m.<sup>22</sup> Vanha tammi oli vuonna 1889 huonokuntoinen ja uusimisen tarpeessa. Tällöin pidetty kuntakokous päätti tiedustella ruukilta, osallistuisiko se sillan rakentamiseen manttaalialaan suuremmalla summalla, sillä ruukki tarvitsi silltaan kaksi lisäluukkuja tammiluukuiksi. Jos ruukki ei osallistunut, päätettiin siltta rakentaa maanmittarin laskelman mukaisesti yhdellä aukolla.<sup>23</sup> Uusi, kolmiaukkoinen silta rakennettiin heti seuraavan vuoden alussa, rakentajana helsinkiläinen ammattimies Waseenius.<sup>24</sup> Silta tehtiin holvatun sillan tapaan. Aukot varustettiin myrskyluukuilla (stormluckor).<sup>25</sup>

## 5.6. Leimat

Kaikki rautaruukeilta myytävä takki- ja kankirauta oli leimattava vuorikollegion hyväksymällä leimalla vuodesta 1643 lähtien. Leimattusta raudasta voitiin nähdä raudan valmistaja ja varmistaa näin sen kontrolloitu laatu ja samalla valvoa, että ruukit noudattivat niille määrättyjä privilegioita.<sup>1</sup>

Paitsi että leima tuli olla kaikessa ruukilta myytävässä raudassa, oli leimat lyötävä hyvin. Vielä vuonna 1877 Sollan valssilaitoksessa tehdyssä työsopimuksessa määrättiin, että jokainen valssattu kanki on leimattava molemmista päistä. Epäkelvoista leimoista kan-



gensuoristaja, jonka tehtäviin leimaus kuului, joutui maksamaan sakkoa.<sup>2</sup>

Leineperin eli Fredriksforsin ruukin perustamisasiakirjoissa 1771 ruukin leimaksi määrättiin kaksipuolinen F ympyrän sisällä. Kirjaimen alareunaan sen molemmin puolin tuli piste.<sup>3</sup> Vuonna 1847 julkaistussa leimakirjassa leima oli kuvattu pelkkänä kaksipuolisen F-kirjaimena.<sup>4</sup> Tämä leima säilyi käytössä koko ruukin toiminnan ajan, ja sillä leimattiin kankiraudan lisäksi myös manufaktuuri tuotteita. Kaksois-F -kirjainta on käytetty leimana joko yksinään tai F on ollut ympyrän sisällä ja kirjaimen ympärillä on voinut olla joko kaksi tai kolme pistettä.<sup>5</sup>

Vuonna 1876 Leineperin ruukin ruotsalaiset omistajat saivat luvan käyttää ruukin parhaimmasta rautalaadusta leimaa A, jonka päällä oli kruunu. Vuoden 1883 leimakirjan mukaan tarkoitus oli jatkossa käyttää yksinomaan A-leimaa.<sup>6</sup> Säilyneiden rautaesineiden perusteella on samassa esineessä voitu käyttää myös kahta leimaa, jolloin toisella puolella on kaksois-F ja toisella A.<sup>7</sup>

Vuonna 1883 painetussa rautaleimakirjassa liitetään suomalaisen Fredriksforsin ruukin yhteyteen myös kaksi muuta leimaa. Vuorikollegio hyväksyi 19.7.1779 Fredriksforsin ruukin uudeksi leimaksi S.I.G, joka 29.6.1782 päätettiin ruukinomistaja P.Cederbaumin anomuksesta muuttaa nelikulmion sisällä olevaksi F.s.:ksi.<sup>8</sup> Ruotsissa on kuitenkin samaan aikaan toiminut ainakin kolme muuta Fredriksforsin rautaruukkia. Koska Kalmarin läänissä Döderhultin pitäjässä sijainneelle Fredriksforsin ruukille on hyväksytty kyseiset leimat mainittuina päivinä ja 1790-luvulla ruukin omistajana on ollut rouva Cederbaum, lienee leimakirjan laatija grehtynyt yhdistämään mainitut leimat suomalaiseen Fredriksforsiin.<sup>9</sup>

### 5.7. Tuotteiden myynti

Leineperin rautaruukki perustettiin alunperin jalostamaan Ruotsista tuotava takkirauta erilaisiksi manufaktuuri- ja mustatakeiksi, kankirautaa ei ruukilta saanut myydä.<sup>1</sup> Vuonna 1774 ruukin omistaja sai kuitenkin luvan takoa ja myydä kankirautaa ympäröivän maaseudun talonpojille ja lähikaupunkeihin.<sup>2</sup> Jo 1770-luvulla alettiin kankirautaa viedä Tukholmaan ja 1780-luvun puolivälissä sitä vietiin vuosittain noin 200 kippunutta. Puolet vientiraudasta oli erityisen litteää, puolet erityistä neljän tuuman<sup>3</sup> kankirautaa. Lisäksi Tukholmaan vietiin nippurautaa ja nauvoja.

Vienti Ruotsiin todennäköisesti päättyi, kun Suomi joutui 1808-09 sodassa Venäjän alaisuuteen. Sen jälkeen rauta myytiin ilmeisesti Suomessa, ja esimerkiksi 1820-luvun alkupuolella oli turkulaisella kauppias Wileniuksella varastossa 250 kippunutta Leineperin kankirautaa.<sup>4</sup> 1830-luvulta lähtien kauppa alkoi yhä enemmän suuntautua Pietariin, Tallinnaan ja Riikaan.<sup>5</sup> Venäjälle myytävä<sup>6</sup> rauta oli valmistettava suomalaisesta malmista ja takkiraudasta.<sup>6</sup>

Kun P.E.Falck myi ruukin K.J.Lönegrenille, hän suositteli Leineperin takkiraudan myymistä, esim. Pietariin ja luopumista kokonaan naula- ja nipputaonnasta.<sup>7</sup> Lönegren ei kuitenkaan noudattanut ohjeita, vaan jatkoi manufaktuuritaontaa ja mm. vuonna 1859 Löneg-







ren sai luvan viedä 1000 puutaa (16 380 kg) nauloja Pietariin.<sup>8</sup>

Pääasiallisesti Leineperin ruukin tuotanto oli tällöin kuitenkin suunnattu lähiseudulle ja läheisten kaupunkien tarpeisiin. Leineperin tuotteilla oli erityisen suuri kysyntä Rauman, Porin, Kristiinan ja Tampereen laivanvarustamoilla, mutta tuotteita vietiin myös Venäjälle. Kysynnän kasvaessa 1870-luvulla hävitettiin vanha nippupaja ja rakennettiin uusi. Jo vuonna 1878 joutui Leineperinkin ruukki ahdinkoon Venäjän ja Turkin sodan seurauksena, ja alkoi vaipua niiden monien ruukkien joukkoon, joiden tehtävänä oli etupäässä tilan omien tarpeiden tyydyttäminen. Tosin vielä vuonna 1882 suurin osa vähäisestä kankiraudan tuotannosta myytiin Venäjälle, vain pieni osa pohjoisrannikon stamakaupunkeihin. Seuraavana vuonna valmistetusta kankiraudasta vietiin vielä noin 30 %, 72,5 tonnia Venäjälle.<sup>9</sup>

Kankirautaa, nauloja, vanteita ja akseleita myytiin kuitenkin ruukin toiminnan loppumiseen saakka, pääasiassa Poriin ja Ahlströmin lähiseudun sahoille ja konepajoille, mutta vielä vuonna 1900 vietiin ruukilta kankirautaa myös Tallinnaan, kauppias Kochille. Masuunin toiminnan loppumiseen saakka myytiin lisäksi muille lähiseudun ruukeille ahjojen ja alasinten osia.<sup>10</sup>



## 6. RUUKIN TYÖNTEKIJÄ

### 6.1. Johdanto

Leineperin ruukin työväestä ei ole mahdollista saada tarkkaa kokonaiskuvaa, sillä henki- ja kirkonkirjojen tiedot eivät ole aina yhteneviä, eikä kirkonkirjoja pidetty, varsinkaan ruukin toiminnan alkuaikoina, nuhteettomasti ajan tasalla. Erilaisissa aputöissä enemmän tai vähemmän säännöllisesti työskennelleitä, ruukin ulkopuolella asuneita ihmisiä on lisäksi vaikea identifioida. Ruukin molemmat laitokset, Leineperi eli Fredriksfors ja Solla eli Fredriksberg, käsitellään lähteissä yleensä Fredriksforsin yhteydessä. Ammattinimikkeiden merkintä on ollut puutteellista ja epä johdonmukaista, samoista miehistä on voitu käyttää niin muonarengin kuin valssilaitostyöntekijän nimikettä samanaikaisissa eri lähteissä.

Vuonna 1772 asui ruukilla henkikirjan mukaan vasaraseppämestari Olof Stenman, mestarisälli Illman, nippusepät Olof Brask ja Anders Forsström, sepänrenki Simon Forsman, kirjanpitäjä Abram Holmberg, taksvärkkimiehet Johan Ahlgren, Maths Friman ja Anders (ei sukunimeä) sekä vuokratilalliset Johan ja Thomas Johansson. Molemmilla nippusepillä oli lisäksi renki.<sup>1</sup>

Suurimmillaan ruukin molempien laitosten yhteinen väkiluku on ollut 1880-luvulla ja 1890-luvun alussa, lähes 400 henkeä.<sup>2</sup> Vuonna 1875 ruukilla ilmoitettiin olleen 329 asukasta, joista 102 oli miehiä, 95 naisia ja 132 lapsia. Ruukin eri laitoksissa työskenteli tällöin 68 miestä.<sup>3</sup>

Ruukin asukkaista käytetään jatkossa yleisnimitystä ruukkilainen. Pajoissa ja masuunissa työskennelleitä työntekijöitä kutsutaan yhteisnimityksellä rautatyöläinen. Koska rautatyöläisten asema riippui heidän ammattitaidostaan, käytetään ammattitaitoa vaatineissa tehtävissä työskennelleistä työntekijöistä, kuten mestareista, sepiä, mestarisälleistä, masuunimestareista, hyttirengeistä ja valureista, tarvittaessa yhteisnimitystä ammattimies. Muuten ammatiasema tulee esiin ammattinimikkeestä.

### 6.2. Työntekijöiden tausta ja ikä

Muuttoliike Leineperiin on ollut pääosin voitollinen. Kun esimerkiksi vuosina 1835-60 muuttoliike oli muun Kullaan osalta tappiollinen,<sup>4</sup> muutti ruukille tänä aikana 129 henkeä enemmän kuin sieltä pois.

Suuri osa ammattimiehistä ja myös muusta perheellisestä väestöstä on työskennellyt ruukilla kymmeniä vuosia. Saman suvun jäseniä on saattanut työskennellä samoissa tehtävissä 1700-luvun loppupuolelta ruukin toiminnan päättymiseen saakka. Suurin liikkuvuus oli rengeillä ja piioilla, joiksi lähti myös ruukin ammattimiesten lapsia, varsinkin Ulvilaan ja Poriin.<sup>5</sup>

Omalta ruukilta työhön opetettujen työntekijöiden lisäksi ammattimiehiä haettiin ruukille sekä sanomalehtien avulla että henkilökohtaisesti ruukkeja kiertäen, eikä heitä ollut useinkaan helppo



löytää. Rekrytoijina on Leineperissä toiminut johtoportaan ja asiamiesten lisäksi mm. masuunimestari. Vuonna 1890 etsittiin ruukille uutta masuunimestaria ja muita masuunin ammattimiehiä sanomalehtien välityksellä Suomen lisäksi Ruotsista ja Norjasta.<sup>6</sup> Sanomalehtiä voitiin käyttää hyväksi myös uutta työpaikkaa haettaessa, esimerkiksi vuonna 1861 haki leineperiläinen vasaraseppä paikkaa "joltain ruukilta".<sup>7</sup>

Vanhimmat kirkonkirjat eivät kerro, mistä ensimmäiset ruukin ammattimiehet tulivat. Heidän joukossaan oli kuitenkin ainakin Teijon ja Mustion ruukilta tulleita, sekä taksvärkkimiehenä yksi ahvenanmaalainen. Vuosien 1771-1830 välillä eniten mainintoja tulosuunnasta oli Oravaisista, jossa sijaitsivat Oravaisten ja Kimon ruukit. Teijosta, Pohjasta, Noormarkusta ja Eurasta kustakin muutti joitakin ammattimiehiä, samoin Ruotsista ja Isostakyröstä Orisbergin ruukilta. Useat ammattimiehistä kuuluivat alunperin Ruotsista tulleisiin seppäsukuihin.<sup>8</sup>

Vuosina 1835-1857 70 % uusista rautatyöläisistä tuli Leineperiin Eurasta, Kauttuan ruukilta, ja suurin osa heistä oli ammattimiehiä. Kauttuan ja Leineperin ruukithan kuuluivat samalle omistajasuvulle vuodesta 1830 vuoteen 1858. Vuoden 1858 jälkeen tuli Kauttualta enää kaksi rautatyöläistä eli 3 %. Toiselta lähiruukilta, Noormarkusta, tuli Leineperiin vain muutama ammattimies koko ruukin toiminta-aikana. Porista tuli Leineperiin muutama poika ammatitoppiin.<sup>9</sup>

1860-luvulta lähtien ammattimiehiä alkoi tulla kauempaa. Heitä tuli eniten Ruotsista, Tuusulasta, Orisbergistä, Uskelasta ja Perniöstä. Sollaan muutti vuosien 1875-77 välillä Dragsfjerdin Taalintehtaalta seitsemän valssityöläistä uutta valssilaitosta perustettaessa. Koko valssilaitoksen työväki oli suurimmillaan 25 henkeä.<sup>10</sup>

Rautatyöläisiin verrattuna muiden ruukkilaisten muuttokenttä oli huomattavasti rajatumpi. Eniten heitä tuli Ulvilasta, neljännes kaikista, ja kun mukaan otetaan lähipitäjistä Porin kaupunki ja maaseurakunta, nähdään, että lähipitäjistä muutti ruukille yli 40 % kaikista tulijoista. Seuraavaksi tärkeimmät tulosuunnat olivat Eura ja Kauttua (n. 11 %) ja Kokemäki (n. 7 %).<sup>11</sup> Esimerkiksi Noormarkusta oli tulijoita vain pari prosenttia.

Lukumääräisesti vähäisen ruukin johtoportaan ja konttoriväen muuttokenttä on ollut hajanainen. Heitä tuli mm. Ruotsista, Helsingistä, Turusta ja Vaasasta. Maatalouteen tuli Lönegrenin aikana 1860-luvulla useita harjoittelijoita Tammelasta, Mustialan oppilaitoksista. Palvelijattaria saatettiin hakea Poristakin, mutta talousmamsellit, huushollerskat ja muu johtoportaan ammattitaitoinen palvelusväki tuli tavallisesti kauempaa.<sup>12</sup>

Ei tiedetä, minkä ikäisinä pojat pääsivät töihin ruukin laitoksiin, mutta todennäköisesti kuitenkin heti toisella kymmenellä erilaisiin aputöihin. Seppien pojat saattoivat aloittaa nuorempinakin isiensä apuna. Vielä 1891 käytettiin valimossa muottien proppaajana ja siivoustöissä 13-vuotiaista poikaa 12-14 tuntia päivässä lain kielloista huolimatta.<sup>13</sup> Leineperissä nuorimmat vasarasepän nimikkeet saavuttaneet työntekijät olivat alle 25-vuotiaita.



Vanhimmat työssä olevat vasarasepät olivat kuusissakymmenissä. Ammattimiesten keski-ikä oli vuonna 1815 43 vuotta, 1844 31 vuotta ja 1881 41 vuotta.<sup>14</sup>

### 6.3. Työ- ja palkkausolosuhteet

Työnantajan ja työntekijän suhdetta rautaruukeilla voidaan parhaiten kuvailla sanalla patriarkaalinen. Ruukin työntekijät kuuluivat isännän, patruunan, käskyvallan alaisuuteen, ja patruuna puolehti "isällisesti" alustalaistensa elämästä ja toimeentulosta.<sup>15</sup> Leinperin ruukinpatruunat eivät tavallisesti asuneet ruukilla, vaan ruukinhoitajana toimi palkattu förvalttari. Kun förvalttariksi vuonna 1818 otettiin Carl Lundström, määriteltiin tämän työsopimuksessa, että kaikki rautaruukille ja maaomaisuudelle kuuluva palvelusväki ja työläiset, vuokratilalliset, torpparit ja palkolliset sekä muut siellä työskentelevät henkilöt kuuluivat välittömästi ruukinhoitajan laillisen käskyvallan alaisuuteen. Hänellä on oikeus laillisessa järjestyksessä erottaa ja ottaa heitä töihin tarpeen mukaan.<sup>16</sup> Vielä 1860- ja 1870-luvulla puhutaan työsopimuksissa pääasiassa työntekijöiden velvollisuuksista ja ruukinkonttorin antamien, työsopimusten ulkopuolisten sääntöjen ja käskyjen noudattamisesta. Työntekijöiden oikeuksiin kuuluivat palkka ja asunto. On tosin huomattava, että koska Suomen ruukeilla oli useimmiten pulaa ammattitaitoisesta työvoimasta, on todennäköistä, että heille järjetettiin kohtalaisen hyvät olot.<sup>17</sup>

Ruotsin ja Suomen ruukeilla tuli työläisten noudattaa 26.6.1766 uudistettuja masuunimestari- ja vasaraseppäjärjestyksiä ammattitaidon ylläpitämiseksi ja työn kunnollista suorittamista varten. Nämä järjestykset määräsivät tarkasti myös työläisten palkkauksesta ruukin laitoksissa ja taksvärkkitoissa. Jokaisesta työntekijästä pidettiin omaa vastakirjaa, johon merkittiin tehty työ ja siitä maksettu palkka ja menopuolelle ruukilta ostetut hyödykkeet. Työntekijöiden laillinen muuttopäivä oli mikonpäivä.<sup>18</sup>

Masuunimestarijärjestyksen mukaan masuunimestarille maksettiin joko vuosipalkka ja hän sai käytettäväkseen torpan ja peltoa, tai palkka maksettiin tiettyinä summoina puhallusvuorokaudelta sekä ruokana. Myös muille masuunin työntekijöille maksettiin vuorokausipalkka ja ruoka.<sup>19</sup> Vasarapajoissa rahapalkka maksettiin tuotetun raudan mukaan.

Koska kankiraudan takominen edellytti mestarin, sällin ja sepänrenkin yhteistoimintaa, maksettiin tuotantoon perustuva rahapalkka yhteisesti koko ryhmälle. Palkasta kolmannes oli maksettava rahassa ja loppu käypään hintaan arvioiduissa hyvälaatuisissa tavaroissa. Kun mestarin oli takomisen ohella pidettävä kaikki laitteet kunnossa ja johdettava taontaa, tuli hänen saada yhteisestä palkasta 5/12, mestarisällin 4/12 ja sepänrenki 3/12. Lisäksi tuli mestarin saada asuntoetuna tupa ja kamari, mestarisällin ja sepänrenkin kummankin kamari. Mestarin tuli saada rehua kahdelle lehmälle, mestarisällin ja naiseen sepänrenkin yhdelle lehmälle. Yhdestä takkirautakippunnasta (=26 leiviskää) tuli mestarin saada syntymään yksi kankirautakippunta (=20 leiviskää), johon tavallisesti tarvittiin 2 lästiä hiiliä. Mikäli työryhmä onnistui valmistamaan raudan siten, että kankirautaa tuli sovittua enemmän tai



hiiliä jäi yli, maksettiin niistä erikseen.<sup>20</sup>

Suomen ruukeilla maksettiin palkka 1800-luvun lopulle saakka pääasiassa 1766 vasaraseppäjärjestyksen ja vakiintuneen tavan mukaan. Eroavaisuutta aiheuttivat kuitenkin joidenkin ruukkien tapaan antaa viljaa "ruukin hinnalla" eli alennetulla hinnalla. Usein niillä ruukeilla, joissa myytiin tavaroita ruukin hinnalla, oli taontapalkka suhteessa pienempi kuin silloin, kun vilja ostettiin käypään hintaan. Luontaisuuorituksiin perustuvalla palkkaustavalla oli varjopuolena työntekijöiden velkaantuminen. Aniharva työläinen näki vuoden lopulla selvinneensä vuoden läpi voitolla, useimmat sen sijaan olivat velkaantuneet lisää. Paitsi tästä johtuvaa haulttomuutta yrittääkään maksaa velkojaan, oli velka esteenä paikansaannille muualla, koska uusi isäntä oli lain mukaan velvollinen maksamaan velan entiselle isännälle.<sup>21</sup>

Myös Leineperissä on pääasiassa noudatettu vasaraseppäjärjestyksen ja masuunimestarijärjestyksen mukaisia palkkausohjeita, vaikka ruukkia ei mainita ammattikuntapapereissa ennen 1840-luvun loppua eikä sen asioita käsitelty vuorikäräjillä.<sup>22</sup> Ruukin ensimmäisten työntekijöiden työsopimuksia ei ole säilynyt, mutta voidaan olettaa, että ruukin toiminnan alkuvaiheessa oli osittain Ruotsista rekrytoituille ammattimiehille tarjottava edulliset sopimukset. Ainakin ruukin patruunan käsityksen mukaan oli työntekijöillä 1780-luvulla hyvät edut ja riittävästi laidunta ja heinämaata, jonka vuoksi heidän tuli pystyä pitämään itsensä velattomina.<sup>23</sup> Velkaa olikin tällöin vain muutamalla ruukin työntekijällä, yhdellä apusepällä, mestarisällillä, sepänrengillä ja kolmella päivämiehellä. Taksvärkkipäivinä mitattuna pienin velka oli viisi ja suurin 333 työpäivää.<sup>24</sup>

Vuonna 1786 oli kankiraudan ja levytaonnassa kippunnalta maksettu palkka vasaraseppäsäännön mukaisissa rajoissa, sen ylärajoilla. Lisäksi maksettiin raudankantajapalkkaa ja erikoistakeista korotettuja palkkoja. Mestareilla ja mestarisälleillä oli riittäviksi mainitut asuinhuoneet, navetat sekä kaalimaata. Mestarilla oli oikeus pitää kolmea lehmää, mestarisällillä kahta, ja heillä oli niitä varten riittävästi niittyä. Lisäksi mestarit saivat kylvää puoli tynnyrinalaa (1/4 ha) peltoa, sällit neljänestynnyrinalaa (1/8 ha). Sepänrengillä oli ollut aiemmin oma kamari ja niittyä kahdelle lehmälle, mutta he joutuivat 1780-luvun puolivälin jälkeen siirtymään mestareiden talouteen ja ruokaan väärinkäytösten vuoksi. Mestarit saivat siitä hyvästä nauttia sepänrengin osuuden palkasta. Nippuseppämestareiden palkka laskettiin joko kappaletuotannon tai painon mukaan, muut edut olivat samat kuin kankirautasepillä. Kaluseppä rinnastettiin palkassa ja eduissa mestarisälleihin, mutta hänen tuli majoittaa ja ravita renkinsä. Sepillä ja mestarisälleillä oli lisäksi oikeus ostaa tietty määrä viljaa kuukausittain ruukinhinnalla, mutta jos haluttiin ostaa enemmän kuin sovittu määrä, oli siitä maksettava käypä hinta.<sup>25</sup>

Vuonna 1786 masuunia vasta rakennettiin, mutta työntekijät eli masuunimestari, hyttirenki ja panostajat sekä valuri ja hänen oppipoikansa oli kuitenkin jo palkattu. Masuunin työntekijöille maksettiin korkeampaa vuorokausipalkkaa puhalluksen ajalta. Muista töistä maksettiin normaalia taksvärkkipalkkaa, paitsi masuunimestarille, joka sai koko ajan parempaa palkkaa. Kaikille kuului li-



säksi vapaa asunto. Hyttirengin palkkaetuihin kuului myös peltoa puolen tynnyrinalan viljelyyn ja oikeus ostaa tietty määrä viljaa ruukinhinnalla, muut työntekijät joutuivat maksamaan viljastaan käyvän hinnan. Panostajat saivat asunnon lisäksi kaalimaata. Valuri ja hänen oppipoikansa<sup>26</sup> nauttivat vuosipalkkaa ja valuri sai asunnon, oppipoika kamarin.

Vaikka ammattikuntien oli tarkoitus myös valvoa ammattitaidon ylläpittoa, oli tilanne Suomessa 1800-luvun alkupuolella huolestuttava.<sup>27</sup> Leineperissäkin oli ruukin pehtori P.J.Loss'in mukaan vuonna 1815 vain yksi kankirautaseppä, Johan Berg(en)dahl, jota voitiin suositella, ja nippu- ja levysepät<sup>28</sup> olivat vain välttäviä. Palkka maksettiin osittain muonapalkkana.

1820-luvun lopulta lähtien maksettiin masuunityöväelle palkkaa tuotetun takkiraudan ja erikoisvalujen mukaan. Silloin kun masuuni ei ollut toiminnassa, maksettiin normaalia taksvärkkipäiväpalkkaa. Pajoissa palkkaus jatkui entisen kaltaisena eli osuutena tuotetusta kanki- ja nippuraudasta sekä manufaktuuritakeista. Kaikkien rautatyöläisten palkasta osa maksettiin muonapalkkana, jonka ainkin masuunityöväellä<sup>29</sup> väitettiin olevan hyvä. Se koostui rukiista, ohrista ja heinistä.

Muiden ruukin työntekijöiden palkka koostui 1830-luvulla pestirahasta ja pienestä rahapalkasta sekä muonapalkasta, joka vaihteli työtehtävän ja mahdollisesti myös perheen koon mukaan. Muonapalkkaan kuului kaikille rukiita, mutta lisäksi siihen saattoi kuulua ohria, kauroja, herneitä, suolaa, silakoita tms. Työnjohdollisessa asemassa oleville, kuten renkivoudille ja karjakolle, siihen kuului lisäksi voita, sianlihaa<sup>30</sup>, villaa tai saappaat. Asunto kuului itsestäänselvästi kaikille.

Vuonna 1863 solmitun kankivasarapajan työsopimuksen mukaan maksettiin palkka tuotetun raudan mukaan, lisäksi maksettiin ahkeruusrahaa ylliraudasta ja -hiilestä, tosin epäkelvoista kappaleista tämä lisä menetettiin. Työntekijöille osoitettiin ruukin puolesta asuin- ja ulkokuoneet<sup>31</sup> sekä annettiin mestareille ja mestarisälleille polttopuut.

1877 allekirjoitettiin valssaamon työsopimus. Palkka maksettiin tuotannon mukaan ja työtehtävästä riippuen kerran kuukaudessa, tosin viikon palkka jäi aina sisään. Vain valssaaja Helinille maksettiin päiväpalkkaa vuoden ympäri, sillä tämän velvollisuutena oli huolehtia valssin kunnossapidosta ja toimia koko työväen esimiehenä. Työvuorojen rauta tarkastettiin, ja jos sitä ei hyväksytty, ei siitä maksettu palkkaa, vaan rauta oli uudelleen kuumennettava ja valssattava ilman eri korvausta. Samoin välinpitämättömyydestä valssaamon puhtaanapidosta joutuivat työntekijät maksamaan korvausta ruukinomistajalle. Viljaa ja muita tarpeita saivat valssaamon työntekijät ostaa ruukin määrittelemiін hintoihin. Lisäksi saivat valssaajat ja lämmittäjät vuosittain 100 mk maitorahaa ja valssaajat, lämmittäjät, takalämmittäjät ja vastaanottajat kahdeksan sylvä polttopuita. Muut naimisissa olevat työntekijät saivat polttopuita, mutta he joutuivat maksamaan siitä ruukin määrittelemän hinnan. Yjelä saivat valssaaja ja lämmittäjä neljä kapanalaa perunamaata.<sup>32</sup>



Muonapalkoista näytetään rautatyöläisten osalta luovutun 1800-luvun puolivälin tienoilla, mutta ne säilyivät renkien ja muonamiesten palkkauksen tärkeänä osana 1880-luvulle. Myös rautatyöläisten palkkaukseen ne ilmestyivät uudelleen 1880-luvulla, tällöin esimerkiksi vasarasepälle heinäpä, olkina, niittynä ja polttopuina, myöhemmin myös mm. viljana.<sup>33</sup>

Taloudellisesti parhaiten pärjäsivät ruukilla masuunin työntekijät, sillä esimerkiksi vuonna 1837 ei heistä kukaan ollut velkaa ruukille. Vasarapajan työntekijöistä oli tällöin velkaantunut hie-man yli kolmannes, ja heitä oli kaikista pajan ammattiryhmistä. Eniten velkaantuneita olivat ruukin rengit, kaikkiaan 70 % heistä oli velkaa ruukille. 1870-luvussa<sup>34</sup> ei ruukin alustalaisilla enää juurikaan ollut velkoja ruukille.

Leineperin työväen työpäivien pituudesta ei ole tietoa ennen 1860-lukua, ja senkin jälkeen tieto on satunnaista. Masuunilla oli kuitenkin työskenneltävä sen käynnissä ollessa yhtäjaksoisesti, 3-6 tunnin lepotaukoja vuorotellen, sillä vasta 1860-luvulla<sup>35</sup> työntekijämäärän lisääntyminen viittaa varsinaiseen vuorotyöhön. Pajassa tehtiin saksalaistaonnassa todennäköisesti töitä samalla tavoin kuin Ruotsissa, jossa seppä työskenteli 1830-luvulla noin 75 tuntia viikossa, sepänrenki jopa yli 90 tuntia. Työviikko jakautui 12-14 työvuoroon, jotka olivat 10-15 tuntia pitkiä. Seppä työskenteli yhden työvuoron ja lepäsi toisen. Tosin ennen uuden vuoron alkua hänen oli avustettava edellisen vuoron seppää tämän valmistaman sulaimen taonnassa ja laitettava sen jälkeen ahjo kuntoon itseään varten. Työviikon loputtua oli vielä kunnostettava ahjot. Koska sepänrengillä oli työtehtäviä jokaisen työvuoron aikana, hänen työaikansa jakautui reilun seitsemän tunnin työ- ja viiden tunnin lepojaksoihin.<sup>36</sup>

Leineperistä ensimmäinen säilynyt työaikaan viittaava työsopimus on vuodelta 1863, jonka mukaan töiden tuli alkaa sunnuntai-iltana niin aikaisin, että vasara viimeistään kello 18.00 oli täydessä käynnissä. Vasaroiden tuli tauota lauantai-iltana kello 20.00, jonka jälkeen renkien oli siivottava paja, vietävä kuona ulos ja puhdistettava tarpeen mukaan hiilienpesualtaat. Muuten työaikaa ei määritelty,<sup>37</sup> mutta oletettavasti töitä jatkettiin entiseen tapaan, sillä myös uudessa valssaamossa työskenneltiin 1870-luvun lopulla 11 tuntia päivässä, kahdessa kahdeksan tunnin työvuorossa. Laitos oli käynnissä taukoamatta sunnuntai-illasta lauantai-iltaan, joten 8 tunnin työn jälkeen oli ilmeisesti 8 tuntia lepoa ja jälleen 8 tuntia töitä. Epäsäännöllisesti liukuvaan työaikaan viittaa sekin, että sopimuksen mukaan työntekijä joutui maksamaan sakkoja, mikäli ei asianmukaisen herätyksen jälkeen saapunut ajoissa työpaikalleen. Työajaksi, tunnin ruokatauot vuorokaudessa pois lukien, tulee 66 tuntia viikossa.<sup>38</sup> Työpäivien pituus säilyi Leineperissä todennäköisesti samankaltaisena ruukin toiminnan päättymiseen saakka, kuten teollisuustyössä yleensäkin.<sup>39</sup>

#### 6.4. Kieli- ja lukutaito

Ruotsin kieli on ruukin toiminnan alkuvaiheessa ollut pääkielenä ja etenkin tehdaslaitoksissa ainoana kielenä. Suomen kieli yleis-tyi ruukilla 1800-luvun toisella puoliskolla. Kun vuonna 1860



haettiin ruukille kirjanpitäjää, vaadittiin tältä myös hyvää taitoa suomen kielessä.<sup>40</sup> Kiertokoulua, joka alkoi Leineperissä vuonna 1860, on pidetty vain suomeksi, vaikka oppilaina oli ruotsinkielisiäkin.<sup>41</sup> Ruukin perukirjat, joita on säilynyt ruukin toiminta-ajalta 42 kappaletta vuodesta 1855 lähtien, ovat vuodesta 1875 lähtien suomenkielisiä.<sup>42</sup>

Lukutaito oli Ulvilan seurakunnissa alkanut yleistyä jo 1700-luvun puolivälin jälkeen, ja vuonna 1804 Ulvilan seurakuntien rovas-tintarkastuksessa todettiin, että enimmillä tutkituilla aikuisilla oli puhdas sisä- ja ulkolukutaito ja välttävä kristinopintaito.<sup>43</sup> Perukirjojen luettelemista kirjoista päätellen voidaan olettaa ruukkilaisten harrastaneen lukemista. 1800-luvun toisella puoliskolla suurin osa heistä omisti nimittäin jokusen kirjan, tavallisimmin Raamatun, Uuden Testamentin, postillan ja/tai virsikirjan. Yli puolella oli muitakin kirjoja.<sup>44</sup> Kirjoitustaidon kanssa oli työsopimusten allekirjoituksista päätellen niin ja näin. Ammattimiesten oli kuitenkin osattava kirjoittaa ja laskea ainakin sen verran, että pystyivät pitämään työpäiväkirjoja laitoksissaan.<sup>45</sup>

Ruukin lasten koulunkäynnistä ei ole tietoa ennen ruukinpatruuna Lönegrenin aikaa, mutta jo 1859 ryhdyttiin hänen ja pastori Hellenin toimesta järjestämään kiertokoulua, jonka toiminta alkoi vielä samana syksynä. Tätä ennen oli Kullaalla toiminnut viiden vuoden ajan lastenkoulu pastorin kustantamana.<sup>46</sup> Patruuna Lönegren lahjoitti kiertokoululle 25 kivitaulua.<sup>47</sup> Kiertokoulua käytiin Leineperissä ensimmäisen kerran 9.1.-4.3.1860, yhteensä 48 koulupäivää. Opissa oli 38 lasta, 20 poikaa ja 18 tyttöä, joista vanhin oli 12-vuotias, nuorin 6-vuotias. 1870-luvun alkupuolelle saakka enemmistö kiertokoululaisista oli poikia, sittemmin tyttöjä.<sup>48</sup> Sunnuntaikoulu lasten lukutaidon parantamiseksi saatiin aikaan 1887. Leineperissä opettajaksi ryhtyi eräs itsellinen.<sup>49</sup>

Varsinaisen kansakoulun perustamista Leineperiin esitti vuonna 1873 kuvernööri C.M.Creutz.<sup>50</sup> Vasta Antti Ahlströmin ostettua ruukin varmistui kansakoulun tulo Kullaalle talollisten vastustuksesta huolimatta. Vuonna 1884 lausuttiin koulun synnyinsanat. Antti Ahlström lupasi perustaa kansakoulun ja palkata opettajan, teettää kaluston, hankkia koulukirjaston sekä antaa lämmön ja valon. Koulu aloitti toimintansa Leineperissä Kullaan ensimmäisenä kansakouluna syyskuussa 1888,<sup>51</sup> mutta vielä vuonna 1891 kävi leineperiläisistä lapsista kiertokoulua lähes 50. Vuonna 1898 kävi kansakoulua 31 ruukin lasta, ulkopuolisia oli 19. Kiertokoulu säilytti merkityksensä,<sup>52</sup> sillä vuonna 1901 sitä kävi viitisenkymmentä leineperiläislästä.

## 6.5. Avioliitto ja perhe

Suurin osa ruukin asukkaista oli perheellisiä, mikä oli varsinkin ammattimiesten osalta lähes välttämätöntä epäsäännöllisten työaikojen vuoksi. Talouteen kuului ydinperheen lisäksi usein muitakin henkilöitä, esimerkiksi isoäiti. Joidenkin perheiden, ei yleensä kuitenkaan ammattimiesten, kanssa samassa asunnossa asui ruukin vanhuksia tai vaivaisia. Osa vanhuksista asui yhdessä, samoin osa leskistä lapsineen.<sup>53</sup>



Avioliiton ammattimiehet solmivat tavallisimmin joko toisten ammattimiesten tyttärien tai talollisten tyttärien kanssa. Rengit avioituivat tavallisimmin piikojen kanssa. Kovin selviä eivät erot ammattijakauman ja avioliittokentän välillä ole, paitsi että talollisten tyttäret eivät naineet ruukin renkejä.<sup>54</sup>

Nippuseppien talouteen kuului 1860-luvulle saakka usein yksi tai joskus kaksi renkiä, jotka työskentelivät pajassa seppien oppi- ja apurenkeinä. Myös vasaraseppien talouteen kuului sepänrenki 1700-luvulla, mutta 1800-luvulla rengit muodostivat oman taloutensa. Masuunin työntekijöistä on ollut renki ainoastaan masuunimestari Uhrilla 1700-luvun lopulla. Lisäksi on renkejä ollut vain ruukin virkailijoilla.<sup>55</sup>

Piiat ovat olleet ruukin asukkaiden talouksissa renkejä tavallisempia. Ruukin johtoportaan ja virkailijakunnan lisäksi piikoja on ollut sekä mestareilla, sepillä, sälleillä että rengeillä. Vaikka piikoja oli eniten lapsiperheissä, ei lasten lukumäärällä ollut vaikutusta siihen, oliko piika vai ei. Jonkin verran piikoja oli lapsettomillakin, virkailijoiden lisäksi parilla nippusepällä, joiden talouteen kuului myös renki. Kaiken kaikkiaan piikoja on ollut alle 10 %:lla perheistä. 1840-luvulta lähtien piikojen määrä väheni nopeasti.<sup>56</sup>

#### 6.6. Sosiaaliset suhteet

Ruukkilaiset kuuluivat ruukin patruunan ehdottoman käskyvallan alaisuuteen. Heidän oletettiin noudattavan kaikkia johtoportaan määräyksiä kuuliaisesti, mistä erityisesti määrättiin työsopimuksissa vielä 1860- ja 1870-luvuilla.<sup>57</sup> Varsinkin ammattimiesten kanssa oli kuitenkin toimittava varoen, sillä he olivat tarkkoja omista eduistaan ja hyviä työntekijöitä oli vaikea löytää. Kun esimerkiksi Leineperin pajasta elokuussa 1882 loppuivat hiilet ennen uuden hiilentoimituskauten alkua, ei niitä voitu hakea Sollasta sikäläisten seppien "pikkumaisuuden ja riidanhaluisuuden" vuoksi.<sup>58</sup>

Ruukin virkailijat vastasivat ruukin käytännön toiminnasta ja hoitivat suhteet sekä patruunaan että työväestöön. Siksi heidän tuli hallita sujuvasti sekä suomen että ruotsin kieli. Työhön katsottiin tarvittavan "miestä, joka ei pelkää nokea ja pölyä, jälkimäistä sitä paitsi mustaa tai valkoista, riippuen siitä, käykö hän masuunissa vai viljamakasiinissa".<sup>59</sup>

Ahlströmin aikana Noormarkun ja Leineperin ruukinhoitajat olivat kiinteässä yhteydessä toisiinsa, sillä Noormarkun pääkonttori vastasi myös Leineperistä.<sup>60</sup> Ruukinhoitajan suhde ruukinpatruunaan oli kunnioittava, mutta virkailijoiden kesken saatettiin Antti Ahlströmiä kutsua Ukoksi ("Gubben"). Antti Ahlström tuskin osallistui Leineperin ruukin päivittäiseen elämään ja toimintaan, mutta Antin nimipäiville kutsuttiin Leineperistäkin ruukinhoitaja. Niihin juhliin tuli pukeutua frakkiin.<sup>61</sup>

Ruukinpatruunan ja ruukkilaisten keskinäiset kontaktit ovat oletettavasti olleet vähäiset ja ruukinhoitajakin kaukainen. Vielä 1900-luvun alkupuolella päärakennus kierrettiin kaukaa ja oli sa-



nomaton sääntö olla menemättä pihaan asiatta.<sup>62</sup> Tosin patruuna P.E.Falckin aikana keskinäisiä kontakteja ilmeisesti oli, sillä hänen muuttaessaan ruukilta Karunaan vuonna 1858, lähti ruukilta mukaan muutamia ruukkilaisia perheineen.<sup>34</sup> Myös seuraava ruukin patruuna, K.J.Lönegren, oli ainakin jonkinlaisessa yhteydessä alustalaisiinsa. Hänen ansiostaan mm. julkaistiin sanomalehdissä kaksi nekrologia, toinen patruunan talousmamsellin, Fredrika Tuudeerin, toinen ruukilla sekalaisissa tehtävissä työskennelleen 1808-09 sodan veteraani Johan Hillerin muistolle. Jälkimmäisen hautaustilaisuudessa järjestettiin patruunan aloitteesta erityiset kunnianosoituksetkin.<sup>64</sup> Sekä P.E. Falck että K.J. Lönegren myös asuivat ruukilla ainakin osan aikaa.

Ruukin asukkaiden keskinäisistä suhteista ja kontaktikentästä saa tietoja lähinnä kirkonkirjojen kastettujen ja vihittyjen luette-loista. Eniten oltiin luonnollisesti tekemisissä ruukin asukkaiden kanssa, mutta ainakin ruukin miehet kulkiivat laajemmallaakin pitäjän alueella, sillä puoliso saatettiin löytää oman kylän lisäksi mm. Kullaan Paluksen tai Ulvilan Harjunpään ja Vanhakylän talois-ta. Ruukilla asui parhaimmillaan noin 370 henkeä, joista suurella osalla oli paljon sukulaisiakin ruukilla.<sup>65</sup>

Ruukin lapsilla oli 1700-luvulla tavallisesti 7-8 kummiä, 1800-lu-vun alussa jopa 12 kummiä, niin hiilirengin kuin masuunimestarin-kin lapsella. Kummit olivat yleensä kaikki ruukilta ja eri ammat-tiryhmistä. Ammattimiesten lasten kummeista oli tavallisesti suu-rempi osa ammattimiesten perheistä ja renkien taas renki- ja päi-vämies -perheistä. 1800-luvun toisella puoliskolla kummien määrä väheni, esim. 1850-luvulla kummeja oli tavallisimmin neljä. Kum-meiksi saatettiin tällöin pyytää myös ruukin kirjanpitäjä tai ins-pehtori vaimoineen, mutta tuskin kyseessä oli niinkään todellinen kuin toivottu kanssakäyminen ja mahdolliset hyötynäkökohdat.<sup>66</sup>

Ruukin rautatyöläisistä suurin osa muutti Leineperiin Kauttuan ruukilta 1830-50 -luvulla, ja sinne myös suuntautui muuttoja Lei-neperistä. Jatkossakin suhteet Kauttualle säilyivät hyvinä, sillä siellä asui paljon tuttuja ja sukulaisia. Noormarkun ammattimies-ten kanssa ei sen sijaan tultu toimeen, eikä sieltä myöskään juu-rikaan muutettu Leineperiin tai Leineperistä sinne. Ehkä Noormarkku ja Leineperin koettiin kilpailevan keskenään, olihan Noormarkku Leineperiä uudempi ruukki. Esimerkiksi 1870- ja 1880-luvulla käy-tiin noormarkkulaisten kanssa varsin kiivasta suukopua Leineperin tuotteista ja etenkin takkiraudan kelvollisuudesta. Kun Leinepe-rissä samasta takkiraudasta sanottiin saatavan erinomaisia taok-sia, väittivät noormarkkulaiset sepät saman tavaran olevan käyttö-kelvotonta useimpiin tarkoituksiin. Kauttualaiset taas kehuivat Leineperin takkirautaa.<sup>67</sup>

### 6.7. Vapaa-aika ja vuotuisjuhlat

Vapaata aikaa ruukkilaisille ei juuri jäänyt. Ruukin miehet teki-vät pitkiä, 12-14 tunnin työpäiviä 1800-luvun lopulle saakka. Ma-suunilla työ jatkui masuunin käynnissä ollessa vuorokaudet ja vii-kot läpeensä, eikä pajoissakaan ollut taukoa kuin enintään lauan-tai-illasta sunnuntai-iltaan. Tosin sekä masuunilla että pajoissa saattoi olla kuukausien, jopa puolen vuoden mittaisia toimintakat-



koksia joko raaka-aine- tai vesipulan vuoksi. Tällöin tehtiin erilaisia taksvärkkitöitä laitteiden huollosta polttopuiden pilkkomiseen ja erilaisiin kuljetuksiin. Vaikka naiset hoitivat kodin, lapset, ruuan, kotieläimet ja muun talouden, oli miesten pyrittävä auttamamaan kotieläinten hoidossa ja ravinnon hankinnassa, polttopuiden pilkonnassa, ym. Lisäksi perheen taloudellisen aseman parantamiseksi naiset osallistuivat mahdollisuuksiensa mukaan ruukin taksvärkkeihin.

Pyhäpäivinä käytiin kirkossa. Ruukinpatruuna oli sopinut vuonna 1772, että ruukkilaiset saivat käydä jumalanpalveluksessa Kullaan kirkossa. Istumapaikat olivat ruukin rakennuttamalla kolmella penkkirivillä kuorissa. 1780-luvulla ruukkilaisille järjestettiin joka kolmas sunnuntai ruotsinkielinen jumalanpalvelus Ulvilan ja Kullaan kirkoissa. Väki piti matkaa Ulvilaan liian pitkänä ja vuodesta 1791 lähtien heille pidettiin ruotsinkielinen jumalanpalvelus Kullaalla joka kolmas sunnuntai sekä jokaisen suuren pyhän toisena päivänä.<sup>68</sup> Ruotsinkielisiä jumalanpalveluksia sovittiin jatkettavaksi entiseen tapaan vielä 1830-luvun lopulla.<sup>69</sup>

Ruukkilaiset ovat omistaneet jonkin verran kirjoja. Lukuharrastuksen edistämiseksi ruukinpatruuna K.J.Lönegren perusti ruukille 1860-luvulla lainakirjaston ja asetti sille hoitajan.<sup>70</sup> Kirjasto oli suljettuna vuonna 1880 ruukin omistajan vaihduttua, mutta vielä edellisenä vuonna sitä oli käytetty vilkkaasti.<sup>71</sup> Lukusali oli jälleen käytössä vuonna 1889, jolloin Ahlström oli uhrannut melkoisen summan uuteen kansakouluun laitettua lukusalia varten.<sup>72</sup> Tällöin sinne tilattiin lehdet Suometar, Aura, Aamulehti, Lounas, Satakunta, Kyläkirjasto, Aamunairut, Sanansaattaja, kolme muuta suomalaista ja yksi ruotsalainen lehti, Lähetysseuranomat ja Matti Meikäläinen.<sup>73</sup>

Metsästys ja kalastus ovat olleet monella ruukilla ammattimiesten tärkeimpiä harrastuksia. Tosin metsästys Leineperin ruukin metsissä oli ainakin ajoittain kielletty.<sup>74</sup> Perukirjojen mukaan vain ammattimiehet omistivat arvokkaampia kalastus- tai metsästysvälineitä, kuten ampuma-aseita, verkkoja, rysiä, tuuria tai veneitä.<sup>75</sup> Yksinkertaisia kalastusvälineitä ovat varmasti useimmat ruukin pojat ja miehet valmistaneet itse, samoin mahdollisesti ansalankoja yms.

Viinan juomisen on usein sanottu olleen ruukkilaisten pääasiallisin vapaa-ajanviettotapa.<sup>76</sup> Väkijuomat olivat välttämätön osa työväestön kestityksessä ja erityisesti erilaisten työtehtävien alkaessa ja päättyessä. Kestityksellä haluttiin tuottaa vaihtelua työväen yksitoikkoiseen ja raskaaseen elämään.<sup>77</sup> Leineperissäkin erilaiset "kannut" ovat olleet tärkeitä. Masuuniväen työtuihin kuului masuunin toiminnan loppumiseen saakka puhalluksen alkajaisiksi ja lopettajaisiksi hankittu "på- och nedblåsningsskanna". Samoin hankittiin vasaraseppien vuosittaista pestauspäivää varten pestikannu. Pajoissa voitiin lisäksi tarjota viinaa erityistapauksissa, kuten vuonna 1879 puoli kannua rommia ja sokeria taonnasta sunnuntain vastaisena yönä. Muissa tehtävissä viinaa annettiin vain talkoiden yhteydessä, kuten heinäkorjuussa tai kiireisessä lastauksessa. Erilaisten kannujen tarjoaminen päättyi 1890-luvulle tultaessa.<sup>78</sup> Viinanjuonti lienee ollut muutenkin merkittävä harrastus, sillä kun raittiusaate 1880-luvun lopulla "tunkeutui"



Leineperiin, todettiin kylän olevan kunnan mustin pilkku.<sup>79</sup> Ilmeisesti raittius tällöin lisääntyi, sillä 1910-luvulla kerrottiin viinankäytön olleen melko mitätöntä ruukin työväen keskuudessa. Kotipolton lisääntyminen vuosikymmenen lopulla lisäsi viinan käyttöä juhlapäivinä. 1920-luvun alkupuolella pirtua oli helposti saatavilla, ja tällöin ryypättiin aikalaisten kertoman mukaan ensimmäistä kertaa viinaa jopa työaikana.<sup>80</sup>

Vuonna 1863 käsiteltiin kihlakunnanoikeuden talvikäräjillä viinan käyttöä ruukilla:

Herra Ruukinpatrona oli tullut siihen kokemukseen että vieraita ja tarpeettomia henkilöitä tuppaavat herra ruukin patronan omistamain Leineperin ja Solan pajoin ja laitoksiin, jonka kautta työväkeä on häiritetty ja viivytystä ja vahinkoa työssä on tapahtunut. Sen vuoksi pyysi herra nimismies että kihlakunnan oikeus, semmoisen pahan tavan estämiseksi eteenpäin, mahtais määrätä jonkun sopivan uhkasakon ja samassa kieltää jokaista tarpeetointa henkilöä että, ilman lupaa ja todellista asiaa, käydä ruukin laitoksissa ja siellä kohdella työväkeä. Herra ruunun nimismies Sevonius, joka tahtoi myönnytyksen että antaa painattaa ja sopivilla paikoilla ruukilla asettaa varoitus uhkasakosta; edesantoi puhettansa vahvistamaan todistajiksi ruukinförvalttarin Wilhelm Lundqvist ja ruukinkirjurin Karl Westerberg, jotka eteentulivat ja jäävämmättömiksi huomattua, todistivat, että

1. Ruukinförvaltari Lundqvist, että yksi paljous vieraita henkilöitä usein tunkevat ruukin laitoksiin, jonka kautta valitettu työnviivytys ja epäjärjestys on syntynyt, kun myös että moni on sen takia ruukin laitoksissa ja koneissa itsensä vahingoittaneet.

2. Kirjuri Westerberg vahvisti ruukinförvaltari Lundqvistin puheen ja lisäsi, että semmoset vieraat käydessään tuovat ja tarjoavat viinaa työväelle josta usein paha elämä on noussut.<sup>81</sup>

Päätökseksi kyseisessä asiassa tuli:

Hakemuksen johdosta ja mitä asian syyksi on todistettu, katsoo kihlakunnan oikeus kohtuulliseksi että viiden hopearuplan sakon uhalla kieltää jokaista vierasta henkilöä ilman lupaa menemästä eellämäinittuin pajoin ja laitoksiin, mutta että tietämättömyyttä tästä ei saa eteen tuoda syyksi, on tämä uhkatuomio vuosittain julistettava lähimmissä kirkoissa,<sup>82</sup> kun myös tästä varoitus laitoksien ovelle asetettava.

Yhdistystoiminnasta on Leineperistä tietoja vasta ruukin toiminnan loppumisen jälkeen. Leineperiin perustettiin työväenyhdistys toisena helluntaipäivänä 1906. 24.5.1906 oli suuri työväen mielenosoituskulkue Kullaalla, jossa<sup>83</sup> toveri Kustaa Inberg Leineperistä piti puheen työväenliikkeestä. Työväenyhdistys piti sittemmin Leineperissä iltamiakin, jotka joskus johtivat tappelunjakoihin kaasmarkkulaisten kanssa.<sup>84</sup>

Vuodenvaihteessa ruukkilaisilla oli perinteisesti ollut vapaata.<sup>85</sup>



Joulu on ollut merkittävä juhla, sillä vielä 1870-luvulla masuunin puhalluksen aloitus pyrittiin siirtämään joulun jälkeiseen aikaan.<sup>86</sup> Jos laitos jouduttiin pitämään käynnissä, voitiin työväelle kustantaa joulukestitys.<sup>87</sup> Ensimmäiset maininnat työntekijöille annetuista joululahjoista ovat vuodelta 1880, jolloin lahjoitettiin meijeristille pukukangas ja meijeripiialle, karjakolle ja piioille villahuivit.<sup>88</sup> Seuraavana vuonna saivat rengit ja piiat jouluksi riisijauhoja, mannaryynejä, kokoryynejä ja kauppakangasta.<sup>89</sup> Rautatyöläisille antoi Antti Ahlström työnjohtajien välityksellä rahaa joululahjaksi.<sup>90</sup>

Leineperin kansakoululla joulujuhlaa on todennäköisesti vietetty koulun valmistumisesta v. 1888 lähtien, sillä vuoden 1891 sanomalehti uutisessa koulun joulukuusijuhlusta ja siellä järjestetystä avunkeräyksestä nälänhädästä kärsiville kerrottiin vakiintuneena tapana.<sup>91</sup> Koulun kuusi oli saman vuosikymmenen lopulla koristeltu koristekaramelleilla.<sup>92</sup> Kansakoulussa vietettiin myös Lucian päivää 1890-luvulla.<sup>93</sup> 1910-luvulla ei Lucia-juhlaa enää vietetty.<sup>94</sup>

Muiden vuotuisjuhlien vietosta ei Leineperissä ole tietoja, mutta juhannus on ollut ruukeilla yleisesti suurin työväen juhla, jota vietettiin tavallisesti juopottelemalla.<sup>95</sup>

#### 6.8. Sairaus ja vanhuus

Vuoden 1766 vasaraseppäjärjestys määräsi ruukin isännät pitämään huolen alustalaisistaan sairauden, työkyvyttömyyden, leskeyden ja vanhuuden aikana. Vaikka väen elintaso laski tällöin huomattavasti, säilyi elämisen mahdollisuus omalla ruukilla, eikä jouduttu kunnallisen köyhäinhoidon piiriin tai kerjuulle. Avustukset olivat kuitenkin pieniä, eikä ruukin omistajan vaihtuessa uudella omistajalla ollut velvollisuutta vastata entisistä eläkeläistä.<sup>96</sup>

Leineperin ensimmäinen ruukinpatruuna ei noudattanut vasaraseppäjärjestystä, sillä vuonna 1779 todettiin Kullaan kirkonkokouksessa, että ruukin oli huolehdittava itse omista köyhästään, heitä ei saanut jättää paikkakuntalaisten vastuulle.<sup>97</sup> Leineperin ensimmäinen eläkeläinen nautti gratiaalia eläkettä, 1780-luvulla oltuun ruukin ensimmäinen vasaraseppä.<sup>98</sup> Leineperin ruukki ja työntekijät eivät ole kuuluneet ammattikuntakassoihin, joista ammattimiesten myös olisi ollut mahdollista saada jonkinlaista avustusta.<sup>99</sup>

Eläkkeen pienuudesta johtuen oli vanhusten, vammautuneiden sekä leskien tehtävä voimiensa mukaan kevyempiä töitä esimerkiksi maataloudessa, nikkarintöissä tai palovartijoina.<sup>100</sup> Eläkettä maksettiin vuonna 1837 mm. entiselle sepälle 1 1/3 tynnyriä (noin 220 litraa) rukiita ja 2/3 tynnyriä (noin 110 litraa) ohraa.<sup>101</sup> Ruukin parhaista, kauan palvelleista ammattimiehistä huolehdittiin muita paremmin, sillä ainakin parissa tapauksessa näyttää siltä, että taloudenhoitaja on huolehtinut ikivanhoista (yli 63-vuotiaista), leskeksi jääneistä mestareista.<sup>102</sup> Vielä 1940-luvulla asui savi-pakarin kahdessa kamarissa vanhoja leskiä, jotka huolehtivat pakarin leivinuunien lämmityksestä ja leivinvuoroista. 1910-luvulta lähtien sairaut vanhuksia siirrettiin Noormarkkuun Eva Ahlströmin vuonna 1912 perustamaan sairaalaan.<sup>103</sup>



15.5.1805 annetussa vasaraseppien palkkasäännössä määrättiin, että jos palkollinen sairastui toimeensa, tuli isännän kustantaa lääkkeit ja lääkärinhoito.<sup>104</sup> Vasta vuonna 1898 astui voimaan laki pakollisesta työväen vakuutuksesta,<sup>105</sup> ja ilmeisesti leineperiläiset vakuutettiin tällöin, sillä tilikirjojen mukaan maksettiin tapaturmavakuutusmaksua ensimmäisen kerran vuonna 1900.<sup>106</sup> Todennäköisesti Leineperissä noudatettiin vuoden 1805 palkkasääntöä sairauskuluista, vaikka vasta K.J.Lönegrenin aikana tiedetään sairaudenhoidon olleen hyvällä tolalla, sillä vuonna 1862 "eräs kullalainen" kirjoitti sanomalehdessä kiittäen ruukinpatruunaa, siitä, että tämä kustansi väelleen sekä lääkkeet että lääkärin.<sup>107</sup>

Monilla ruukeilla on ollut erilaisia sääntöjä, joiden rikkomisesta joutui maksamaan sakkoa köyhäinkassaan.<sup>108</sup> Leineperissäkin on todennäköisesti ollut köyhäinkassa ruukin perustamisesta lähtien, sillä esimerkiksi vuoden 1787 tulenkäsittelyohjeissa määrättiin rangaistukseksi tulen varomattomasta käsittelystä sakkoja.<sup>109</sup> 90 vuotta myöhemmin allekirjoitetussa valssilaitoksen työntekijöiden työsopimuksessa todetaan, että sopimuksen noudattamattomuudesta seuraa sakkoja ruukin köyhäinkassaan.<sup>110</sup> Vuonna 1888 köyhäinkassassa oli rahaa 10000 mk ja summa säilyi samana aina teollisuustoiminnan päättymiseen saakka vuonna 1902.<sup>111</sup> Suuri osa kas-san pääomasta tuli Antti Ahlströmin aikana tältä.<sup>112</sup>

Kullaan kirkonarkiston kuolleiden luettelot antavat kuvan ruukki-laisten sairauksista ja eliniästä.<sup>113</sup> Ilmoitettuihin kuolinsyihin on suhtauduttava tietyllä varauksella, sillä ne perustuvat ainakin osittain maallikoiden arvioihin<sup>114</sup> ja esimerkiksi tyyfukseksi ilmoitettu sairaus on saattanut tarkoittaa varsinaisen lavantaudin lisäksi monia muitakin tauteja, kuten pikkulavantautia, pilkkukuumetta ja toisintokuumeetta.<sup>115</sup>

Lapsikuolleisuus ruukilla oli yhtäläinen muun Ulvilan pitäjän kanssa. Eniten lapsia kuoli ennen viidettä ikävuottaan ja etenkin imeväisikäisten kuolleisuus oli korkea. Tavallisimpia kuolinsyitä olivat rokot, tuhkarokko ja hinkuyskä. Ruukin naisista kuoli synnytykseen noin 7 %, mikä vaikutti vastasyntyneiden elinmahdollisuuksiin.<sup>116</sup>

20 vuotta täyttäneiden ruukin asukkaiden keskimääräinen odotettava oleva elinikä oli naisilla 54,1 vuotta ja miehillä 50,3 vuotta. Raskaan ja vaarallisenkin työn masuunissa ja pajoissa olisi voinut olettaa alentaneen miesten elinikää, mutta kun verrataan rautatyöläisten ja muiden ruukin miesten kuolinikää, voidaan todeta edellisten eläneen keskimäärin kolme vuotta vanhemmiksi. Yli kolmannes ammattimiehistä eli yli 60-vuotiaiksi, viidennes yli 70-vuotiaaksi ja yli 75 vuoden ikään vielä kymmenisen prosenttia miehistä. Verrattuna muihin ruukin miehiin olivat ammattimiehet pitkäikäisempiä, sillä muista miehistä vain 10 % eli yli 70-vuotiaaksi.<sup>117</sup>

Kuolinsyissä ei pajoissa ja masuunissa työskennelleiden välillä ollut eroja. Tuberkuloosia on pidetty kohtalokkaana sairautena joillekin metallialan ammattilaisille<sup>118</sup> ja toistuvat keuhkoputkentulehdukset varsinkin sepillä aiheuttivat runsaasti kuolemia.<sup>119</sup> Vaikka erilaiset keuhkosairaudet olivat Leineperissäkin kuolinsyy-



nä noin 30 %:lla rautatyöläisistä, oli se vain viitisen prosenttia enemmän kuin muilla ruukkilaisilla. Vanhuuden heikkous oli kuolinsyynä lähes viidenneksellä ammattimiehistä ja myös halvaukset ja sydänvaiyat olivat heillä hieman yleisempiä kuin muilla ruukkilaisilla.<sup>120</sup>

Ilmoitetuissa kuolinsyissä on yllättävän vähän tapaturmia, vain kahdella kaikista 49 rautatyöläisistä. Toinen heistä, masuuninrenki, "kaasuuntuji" kuoliaaksi vuonna 1876 ja toinen, seppä, rutistui vuonna 1873.<sup>121</sup> Lisäksi tiedetään kahden loismiehen rutistuneen kuoliaaksi, mahdollisesti esimerkiksi aputöissä vesirattaiden lähetytyillä. Myös yksi sahan työmies kuoli hirren pudottua hänen rintansa päälle.<sup>122</sup> Tapaturmia varmasti sattui, näistä tavallisimpina palovammat ja erilaiset jäsenten murskautumiset vesirattaissa ja akseleissa, mutta ne eivät johtaneet suoranaisesti kuolemaan.

Ruukin toista sataa vuotta kestäneenä toiminta-aikana ruukkilaisien keski-ikä ja kuolinsyyt pysyivät samankaltaisina. Vain kato vuosina 1867 ja etenkin 1868 väestön kuolleisuus kymmenkertastui, tavallisimman kuolinsyyn ollessa tyyfus.<sup>123</sup> Katovuosienkin aikana ruukinpatruuna pyrki järjestämään alustalaisilleen syötävää.<sup>124</sup> Oletettavasti vauras ruukki veti nälkää paenneita kerjäläisiä puoleensa, jolloin tartuntataudit levisivät.

#### 6.9. Asuminen ja sisustus

Vuonna 1798 ruukilla oli asunto virkailijoiden lisäksi 23 ruukkilaiselle 14 eri rakennuksessa. Ruukkilaisista kahdeksan asui mökkiään yksin, voudin ja rakennusmestarin lisäksi masuunimestari, valimon työnjohtaja, kaksi vasaraseppää ja vasaraseppäoltermanni sekä palovartijan leski. Masuunityöväki asui joen pohjoispuolella masuunin palamiseen saakka 1818, nippuseppien asunnot sijaitsivat nippupajan lähellä masuunimiesten asuntorivin jatkona. Muiden työntekijöiden asunnot olivat joen vartta kulkevan maantien varrella joen eteläpuolella konttorirakennuksesta itään ja niiden eteläpuolella epämääräisenä ryhmänä navetat ja aitat.<sup>125</sup>

1820-luvulla oli sepillä käytössään tuvan ja eteisen asunto. Mestarit asuivat omissa mökeissään, joissa oli tuvan ja porstuan lisäksi porstuan peräkamari. Omissa mökeissään asuivat lisäksi vouti ja rakennusmestari. Nippuseppät asuivat kahden perheen talossa renkeineen. Molemmilla oli tupa ja kamari sekä rakennuksen edessä kuisti. Muilla ruukkilaisilla oli käytössään yksi huone, tupa. Ruukinhoitaja asui vuonna 1795 valmistuneessa 200 m<sup>2</sup>:n pää-rakennuksessa, jossa oli sali, kuusi kamaria, keittiö, porstua ja kaksi ruokakomeroa sekä yläkerrassa vinttikamari, tilava vintti ja neljä säilytyshuonetta, ja alla kolmiosainen holvikellari.<sup>126</sup>

1860-luvulla yhden perheen mökit, jotka vuosikymmenen puolivälissä siirrettiin entistä suuremman ruukinkadun varrelle, oli edelleen varattu ennen kaikkea ammattimiehille. Mökeissä oli tavallisesti huone ja keittiö. Kahdessa mökeistä oli tupa molemmissa päissä ja keskellä keittiö, jolloin niissä ilmeisesti asui kaksi perhettä. Keittiön hella oli muurattu tiilestä, samoin savukupu.<sup>127</sup>

Seppien mökkien entiselle paikalle maantien varteen rakennettiin





Ruukin Leineperiin rakennuttama, vuonna 1888 valmistunut kansakoulu vuosisadan vaihteessa.  
A.Ahlström Oy Keskusarkisto.



Vanhan seppämestari Ernst Grönbladin asunnossa oli vielä 1930-luvulla sanomalehdillä tapetoidut seinät.  
Satakunnan Museon kokoelmat.



1860-luvulla kolme kasarmirakennusta, joihin tuli hellahuoneita. Keskimmaisessä, nk. Isossarivissä oli 12 hellahuonetta. Sen itäpuolella oli pienempi, seitsemän hellahuoneen Harmaarivi ja länsipuolella Pikkurivi. Viimeksi mainittu sai todennäköisesti nimensä rakennusta lyhennettäessä 1800-luvun lopulla, alun perin se oli ollut Harmaanrivin kokoinen. Huoneissa oli hellat, joissa oli raskaat renkaat, mutta ei leivinuuneja.<sup>128</sup>

Sisustuksesta ei ruukin toiminnan alkua ajoilta ole juuri saatavissa tietoa. Sepät kuljettivat ainakin osan tavaroistaan mukanaan ruukin kustannuksella.<sup>129</sup> Osa asuntojen kalustuksesta saattoi kuulua ruukille, sillä 1800-luvun alkupuolella oli seppien luona ruukin omistamia pöytiä, tuoleja ja kiinteitä sänkyjä.<sup>130</sup> Palvelusväellä ja mm. karjakolla oli huonekalujen lisäksi ruukin vuodevaatteet vielä 1800-luvun lopulla.<sup>131</sup>

1860-luvulla työväen asuntojen sisäseinät rapattiin savi-sahanpuru-laastilla. Parin sentin vahvuisen laastikerroksen pinta liistrettiin lumppupaperilla, joka maalattiin liimamaalilla. Ainakin yhdessä mökeistä on kamarin seinien ensimmäinen väri ollut vaalean punainen, toinen heleä vaalean sininen. Seinien alaosassa on ollut tällöin noin 25 cm leveä lista, mahdollisesti jalkapaneli. Kun seinät tämän jälkeen pinkopahvitettiin ja tapetoitiin, laitettiin leveän listan tilalle kapeampi jalkalista.<sup>132</sup> Ensimmäinen arkistomaininta työväen asuntojen tapetoinnista on vuodelta 1885, jolloin navettahenkilökunnan asunnot maalattiin ja tapetoitiin. Jo edellisellä vuonna oli kaikkiin työväenasuntoihin laitettu sisäikkunat eli ns. tuplat. Asunnot eivät kunnostuksista huolimatta kuitenkaan vastaneet aikakauden vaatimuksia, sillä ruukki joutui tekemään niissä suuria korjauksia ammattientarkastaja Bonsdorffin käynnin jälkeen vuonna 1891.<sup>133</sup> 1920-luvun alussa oli lähes kaikissa asunnoissa sanomalehdillä tapetoidut seinät. Vuosikymmenen puolivälin tienoilla seinien alaosat levytettiin ohuella kuitulevyllä, nk. kovalevyllä, ja maalattiin, seinien yläosa tapetoitiin.<sup>134</sup>

Asuntojen sisustusta voidaan selvittää vasta 1850-luvulta lähtien, sillä Turun maakunta-arkistossa on 42 perukirjaa vuosilta 1855-1902. Tosin perukirjoihin ei merkitty kaikkea, vaan varsinkin vaatimattomammat tavarat, kuten jakkarat, penkit, salusiinit, kukat, astiat jne. jätettiin yleensä merkitsemättä. Perukirjojen mukaan leineperiläisten asuntojen sisustuksessa ei juurikaan tapahtunut muutoksia 1800-luvun loppupuolella. Sosiaaliset erot eivät kovin selvästi näy sisustuksessa, sen sijaan huomattavasti selvemmin pukeutumisessa ja talouksesineissä. Ammattimiehillä oli kuitenkin keskimääräistä enemmän erilaisia säilytys huonekaluja ja huonekalujen arvo oli korkeampi.<sup>135</sup>

Tavallisin huonekalu oli luonnollisesti sänky, joita oli yksi tai kaksi. Muutamilla oli sängyn tilalla sohvia, jotka tarkoittanevat nk. sivusta vedettävää. Pienimmät lapset nukkuivat kehossa. Lähes kaikilla oli 1-2 pöytää ja 3-4 tuolia sekä joskus jakkara. Osa pöydistä oli kaappipöytiä. Tuolien määrä lisääntyi 1800-luvun loppupuolella. Ensimmäinen maininta keinutuolista on vuodelta 1874 ruukin konttoristin asunnosta, seuraavat olivat käsityöläisillä ja sahantyöntekijöillä. Ensimmäinen keinutuolin omistanut rautatyöläinen mainitaan perukirjoissa 1889.<sup>136</sup>



Arkku oli yleisin vaatetavaroiden säilytyspaikka, piironkeja oli lähinnä seppien ja mestareiden kodeissa. Astioita ja ruokatavaroita säilytettiin joko hyllyillä tai senkeissä, näistä jälkimmäinen oli tavallisempi ammattimiehillä. Arvokkaampi tavara säilytettiin kaapissa, joita oli noin puolella ruukkilaisista. Yksi maininta on kirjahyllystä ja piippuhyllystäkin, edellinen suutarin, jälkimmäinen vasarasepän asunnossa.<sup>137</sup>

Kellot olivat tavallisia kaikissa leineperiläisissä kodeissa. Vain muutama leski ei omistanut kelloa, mutta heidän omaisuutensa oli muutenkin vähäinen. Satulipeili (nk. piianpeili) kuului olennaisena osana sisutukseen ja taulujakin oli seinillä noin kolmanneksella ruukkilaisista, kaikilla sosiaaliryhmillä. Valaisimista lamput yleistyivät 1880-luvulla, sitä ennen käytettiin pääasiassa lyhtyjä. Kynttilänjaljoja oli vähän.<sup>138</sup>

Asuntojen lattioilla käytettiin mattoja 1860-luvulta lähtien, mutta mitenkään joka kodin varustusta ne eivät olleet, ainakaan perukirjojen mukaan. Ikkunaverhot olivat näitä vielä huomattavasti harvinaisempia, vaikka seppämestarin mökissä olikin kaksi verhoa 1870-luvun alussa.<sup>139</sup> Ensimmäiset verhot ruukilta mainitaan tosin jo vuonna 1796, jolloin ruukinhoitaja Dreilichin asunnossa oli kaksi paria verhoja ja yksi rullaverho.<sup>140</sup> Verhot eivät yleistyneet vielä ruukin toiminta-aikana, mutta sen sijaan ajalle melko tavallisia salusiineja saatettiin pitää liian vähäarvoisina perukirjaan kirjattavaksi. Pöytäliinat yleistyivät vasta 1900-luvulla, vaikka yhdellä sepänleskellä sellainen olikin jo 1870-luvun alussa. Ruukkukukista on hyvin vähäisiä mainintoja, ensi kerran konttoristin taloudesta 1870-luvulta, mutta voitaneen olettaa niitä kuitenkin olleen, sillä kukkia ei yleensä merkitty perukirjoihin. Kotona tehtiin myös paljon kaikenlaisia käsitöitä, joten rukki, kangaspuut ja miesten nikkarinkalut veivät suuren tilan asunnoissa.<sup>141</sup>

Tavallisia ruukkilaisia huomattavasti vauraammin oli sisustettu rakennusmestarin asunto 1870-luvulla. Osa huonekaluista oli topattuja, oli sohvia, sänkyjä, tuoleja, kirjoitus- ja pelipöytä, peilejä, piironkeja, kaappi, ym.<sup>142</sup> Sitä ylellisempiä olivat vielä virkailijoiden asunnot. Kaupanhoitajan asunnon kalusteet omisti ruukki, asunnossa oli topattuja karmituoleja, maalattuja pöytiä, ompelupöytä, sivustavedettävä sohva, pesuteline, puoli- ja rullaverhot, yms. Konttoriherrojen sängyt olivat rautaa, ja heillä oli mm. divaanipöytä ja komuuti. Förvaltтарin asunnon kalustus oli tietysti kaikkein loistokkain.<sup>143</sup>



## 6.10. Vaatetus ja hygienia

Pääosa kaikista vaatteista ja muista tekstiileistä tehtiin kotona, mutta ruukilla on asunut koko sen toiminnan ajan myös suutari ja räätäli.<sup>144</sup> Osalla ruukkilaisista oli oikeus pitää lampaita,<sup>145</sup> joiden villoista saatiin karstaamalla ja kehräämällä villalankaa kudottavaksi sukiksi tai kankaaksi kangaspuissa ja nahoista vällyjä tai turkkeja. Koska perukirjoissa mainitaan useita pellavankäsittelyyn liittyviä välineitä,<sup>146</sup> voidaan olettaa osan ruukkilaisista viljelleen pellavaa.

Perukirjojen mukaan lampaita oli kolmanneksella ruukkilaisista. Lanka kehrättiin kotona, rukki tai jopa kaksi kuului lähes joka kodin varustukseen ja kangaspuutkin oli reilulla kolmanneksella. Lisäksi monet omistivat kankaankudontatarvikkeita, esim. pirtoja ja sukkuloita. On mahdollista, että ruukilla on ollut yhteinen kudontatupa, tai sitten kangaspuita on voitu lainata naapureilta. Ompelukone oli ruukin toiminta-aikana vain sahan kirjurilla. Se alkoi yleistyä vasta 1900-luvun alussa. Yhdessä taloudessa oli lisäksi täkkikehys topatun peitteen valmistamista varten.<sup>147</sup> Kotona kudottu villakangas voitiin ruukin toiminnan alkuaikoina muokata joko Leineperin tamppimyllyssä tai Sollan sarkavalkissa. Leineperin tamppimylly oli käytössä ilmeisesti 1860-luvulle saakka.<sup>148</sup>

Ruukilla on ollut kauppapuoti 1700-luvun lopulta lähtien. Sen sijaintia ei tunneta ennen 1880-lukua, jolloin se sijaitsi hirsisesä asuinrakennuksessa masuunin lähetyvillä,<sup>149</sup> mahdollisesti vanhassa päärakennuksessa tai sen pihapiirissä. Kauppapuodissa myytiin 1870-luvulla sekä kangasta että valmiita vaatteita. Esimerkiksi vuonna 1878 varastossa oli puuvillavanttuja, nauhoja, villapaitoja, villakaulahuiveja, kattuunihuiveja, puuvillahuiveja, tylliä, kivihiili-, sarvi-, lasi- ja värillisiä nappeja, koristekampoja, ompelurenkaita, sukkapuikkoja, lankaa ja kangasta, ym. ompelutarvikkeita. Kaupan oli myös saippuaa sekä väriaineita lankojen värjäykseen.<sup>150</sup> Puodin valikoimat laajenivat seuraavalla vuosikymmenellä mm. rintakoruilla ja helmillä.<sup>151</sup> Vuonna 1888 korjattiin uusi kauppahuoneisto ja ruukilla alkoi toimia maakauppa,<sup>152</sup> jolloin ruukin kauppa lopetti toimintansa ja se remontoitiin asunnoksi.<sup>153</sup> Yksityinen kauppapuoti, Lehtosen kauppa, sijaitsi 1910-luvulla savipakaria vastapäätä sijaitsevassa rakennuksessa.<sup>154</sup>

Perukirjoista voidaan saada kuva ruukkilaisten vaateomaisuudesta 1800-luvun toisella puoliskolla, mutta työvaatteista eli siis arkipukeutumuksesta ne eivät juurikaan kerro.<sup>155</sup> Työvaatteina rautatyöläiset oletettavasti käyttivät samanlaisia vaatteita kuin Ruotsissa, mistä myös tekniikka ja osa työväestä oli kotoisin. Siellä pajojen työntekijöiden tavallinen työasu oli valkoinen, pellavainen, pohjepituinen, pitkähihainen paita, villasukat ja puukengät sekä kovalippainen lakki. Puukengät tehtiin tavallisesti itse lankunpätkästä, jonka päälle kiinnitettiin nahkasuikale. Myös masuunityöntekijät ovat voineet käyttää samanlaista asua.<sup>156</sup> Puukengiä on löytynyt Leineperistäkin masuunia kunnostettaessa 1988-89.<sup>157</sup> Taottaessa voitiin käyttää nahkaista esiliinaa, mutta kuuman ahjon ääressä ei sitä voinut pitää.<sup>158</sup> Leineperin perukirjoissa mainitaan vain yksi nahkainen esiliina vasarasepällä vuonna 1868.<sup>159</sup>



Leineperissä tavallinen miehen muu vaatetus koostui housuista, paidasta, liivistä ja takista sekä lakista, sukista ja saappaista. Alusvaatteita, lähinnä kalsonkeja, mainitaan vasta 1880-luvulta. Miehillä oli myös päällystakki ja muutamilla turkki, vuonna 1868 kuolleella vasarasepällä (ehkä perheellä) oli niitä peräti neljä. Vain virkailijoilla oli muunkinlaisia vaatekappaleita, kuten trikoovaatekertoja, alusvaatteita, kauluksia ja rusetteja, frakkeja, ym. Vuonna 1899 kuolleella kansakoulunopettajalla oli tavallisten vaatteiden lisäksi frakki, polkupyörähousut, sateenvarjo ja 3 keppiä.<sup>160</sup>

Leninki näyttää olleen naisilla hametta tavallisempi vaate 1870-luvulle saakka, sen jälkeen niitä ei enää mainita. Yleisimmin mainitut vaatteet olivat tämän jälkeen hame, esiliina, alushame, paita ja röijy sekä liinanen ja saali. Jalassa oli sukat ja kenkät. Silkkiliinasia oli lähes kaikilla, samoin päällystakki. Ensimmäiset alushousut mainitaan sahatyömiehen vaimolla vuonna 1887.<sup>161</sup>

Osassa ruukkilaisten perukirjoista mainitaan myös nenäliina. Ensimmäinen maininta on jo vuonna 1855 renkivaimon perukirjassa, mutta nenäliinat olivat kuitenkin koko ruukin toiminta-ajan melko harvinaisia. Nenäliinahan yleistyi nykyiseen tarkoitukseensa melko myöhään, aiemmin sitä käytettiin lähinnä koristuksena ja esimerkiksi hääpuvun somistuksena sekä vaimoväen virsikirjan suojana kirkkomatkoilla.<sup>162</sup>

Kultaisia korvarenkaita ja sormuksia mainitaan perukirjoissa varsin yleisesti, ensimmäinen kultasormus jo 1862 muonarengin perukirjassa. Ammattimiesten asuun kuului hopeinen taskukello. 1880-luvulta lähtien taskukelloja oli jo sahatyömiehillä ja rengeilläkin. Ainoa kultainen taskukello oli kansakoulunopettajalla. Myös hopeahelainen piippu saattoi kuulua seppämestarin asemaa korostaviin varusteisiin.<sup>163</sup>

Ruukki omisti ainakin osan palvelusväen käytössä olleista vuodevaatteista, mm. vuonna 1818 kahdeksan kaurankuoritäytteistä tyynyä, kolme lampaannahkavällyä, takin, seitsemän lakanaa ja neljä piikkokankaista sänkymattoa eli ilmeisesti jonkinlaista karkeampaa patjan tai olkien suojusta.<sup>164</sup> Vielä 1800-luvun lopulla ruukki hankki vuodevaatteet mm. navettahenkilökunnalle.<sup>165</sup> Myös räätälin leski ilmoitti vielä vuonna 1879 perukirjoituksen yhteydessä, ettei omista vuodevaatteita. Tavallisesti ruukkilaisilla kuitenkin oli vuodevaatteita. Sängyissä oli patja, joka ainakin yhdessä seppäperheessä oli höyhentäytteinen, tyynty ja peitto tai takki, viidenneksellä myös vällyt. Lakanoita tai raiteja oli lähes puolella kaikista, mutta tyynyliinat olivat harvinaisia. Sängyn peitteeksi vain parissa perheessä vedettiin päiväpeitto. Pyyheliinat olivat myös melko harvinaisia.<sup>166</sup>

Pyykinpesua varten ruukkilaisilla oli puisia pyykkipaljuja.<sup>167</sup> Miesten työpaidat pestiin kerran viikossa puhtaiksi liasta ja noesta, ne oli saatava valkoisiksi ennen uuden työviikon alkua,<sup>168</sup> mutta isompi pyykki tehtiin varmasti ruukilla, kuten muuallakin, muutaman kerran vuodessa. Pyykki pestiin joko rannassa tai prännituvassa. 1860-luvulla rakennettuun uuteen meijeriin tehtiin erillinen pyykkitupa, mutta se oli tuskin ruukkilaisten käy-



tettävissä.<sup>169</sup> Kartanon omassa pakarituovassa oli 1870-luvulla pyykkipalju, silitysuuni seitsemällä raudalla, leipomistarvikkeet ja kylpyamme.<sup>170</sup> Kankipajan siipiosaa rakennettaessa vuonna 1874 siihen suunniteltiin pyykkitupa patoineen, mankelihuone ja kuivausvintti, mikä todennäköisesti toteutettiin.<sup>171</sup> Ruukilla oli kaksi mankeliä 1830-luvulla<sup>172</sup> ja perukirjojen mukaan sekä silitysraudat että kaulauspuut olivat ruukkilaisilla melko tavallisia.<sup>173</sup>

Henkilökohtaisen hygienian hoidosta ei ole juurikaan tietoja. Kartanon pakarituovassa 1870-luvulla ollut kylpyamme oli ilmeisesti kartanon väen käytössä. Samaan aikaan sai kauppapuodista ostaa saippuaa ja sitä varmasti keitettiin itsekin.<sup>174</sup> Pajoissa ja maasuunilla lämpimän veden saanti oli yksinkertaista, mutta rauta- ja nokipölyn peseminen ei ollut helppoa. Viikottainen peseydyttiin todennäköisesti Leineperissäkin saunassa vihtomalla, vaikka vielä 1700-luvulla ei ruukilla ollut yhteistä saunaa, vain nippuseppä Forströmillä, hyttirenki Grönlundilla ja valaja Tapolinilla oli omat, kartan mukaan varsin pienet saunat.<sup>175</sup> Vuonna 1819 rakennettiin ruukille panimo-saunarakennus<sup>176</sup> päärakennuksen pihamaalle, sen itäisivulle.<sup>177</sup> 1860-luvulla ruukilla oli vain yksi sauna, joka sijaitsi seppien mökkirivien eteläpuolella muutaman sadan metrin päässä.<sup>178</sup> 1870-luvulla saunoja mainitaan kaksi.<sup>179</sup> Myöhemmin ruukilla on ollut myös nk. herrojen sauna emäntäkoulua vastapäätä joen etelärannalla.<sup>180</sup>

Asuntojen siivoamisesta ei myöskään tiedetä. Savipakarin lattia on kuitenkin pesty hiekalla ja vedellä,<sup>181</sup> ja tapaa on varmaan käytetty muissakin asuinrakennuksissa suursiivouksissa. Sylkiastia mainitaan ensimmäisen kerran 22-vuotiaana kuolleen sahatyömiehen perukirjassa vuonna 1885. Tässä vaiheessa se näyttää yleistyneen nopeasti. Pottia oli vain virkailijaperheissä.<sup>182</sup>

### 6.11. Ruokatalous

Koska rautatyöläisten työpäivä oli pitkä ja lisäksi epäsäännöllisesti vuorokauden ympäri jatkuva, jäivät kotityöt naisten tehtäväksi. Kaikki taloudenhoito oli sopeutettava perheen miesten työaikoihin ja ruokataukoihin mihin vuorokauden aikaan tahansa. Ruuan laiton lisäksi ruokatalouteen voidaan laskea kuuluviksi suuri määrä valmisteleviä töitä, kuten esimerkiksi veden-, polttopuiden ja ruokatarvikkeiden haku, viljan jauhaminen tai jauhattaminen, kotieläinten syöttäminen ja karjasuojien siivoaminen sekä lehmien lypsäminen.<sup>183</sup>

Ruukkiilaisten palkasta merkittävän osan muodostivat luontaispalkat varsinkin ruukin toiminnan alkuvaiheessa. Se koostui muonapalkasta, tärkeimpänä ruis, mutta joskus myös ohra ja kaura sekä esim. silakka ja herneet. Osalla ruukkilaisista oli lehmä, jonkin verran pidettiin sikoja ja lampaita.<sup>184</sup> Lisäksi osa ruukkilaisista sai ostaa tietyn määrän ruokatarvikkeita ruukilta nk. ruukinhintaan, eli käypää hintaa halvemmalla.<sup>185</sup> Muu tarvittava voitiin ostaa ruukin kauppapuodista ja kierteleviltä kauppiailta. Jo 1780-luvulla inspektorilla oli oikeus pitää ruukilla kauppaa omalla kustannuksellaan, mutta viinan ja tupakan myynnistä huolehti kuitenkin ruukinpatruuna omaan laskuunsa.<sup>186</sup> 1870-luvulla kauppa-



puotia pidettiin ruukin kustannuksella. Sieltä sai ostaa kahvin ja sikurin lisäksi manna- ja riisiryynejä, riisijauhoja, siirappia, viikunoita, lakritsaa, teetä, pellavansiemeniä, inkivääriä, vahvapippuria, fenkolia, pomeranssinkuorta, laakerinlehtiä ja etikkaa.<sup>187</sup>

Ruukin väen ruokatalouden perustana olivat viljatuotteet ja kaali, sittemmin peruna, joka mainitaan Leineperissä, ensi kerran vuonna 1818 förvalttarin työsopimuksen yhteydessä.<sup>188</sup> Ruukkilaisten ruokapöytään peruna näyttää tulleen vasta 1830-luvun lopulla.<sup>189</sup> Perunoita keitettiin ja niistä tehtiin mm. erilaisia keittoja tai niistä voitiin tehdä perunavoinuijalla perunavoita eli -muusia. 1800-luvun toisella puoliskolla mainitaan perukirjoissa myös melko usein sallattihakkurit, joilla ilmeisesti tehtiin mm. porkkanoista ja punajuurista sallattia (rosollia).<sup>190</sup>

Viljasta leivottiin ennen kaikkea leipää ja keitettiin erilaisia puuroja ja vellejä, mutta 1880-luvulta on maininta myös perunoista ja jauhoista keitetystä keitosta.<sup>191</sup> Kotoisista viljoista tehtyjen puurojen ja vellien lisäksi voitiin viimeistään 1870-luvulla tarjota juhlatilaisuuksissa riisi- tai mannapuuroa väskynäsopalla.<sup>192</sup> Koska ruukin omiin valutuotteisiin kuului 1700-luvulta lähtien mm. munkki- ja ohukaispannuja,<sup>193</sup> on mahdollista, että ainakin mestariperheissä laitettiin kyseisiäkin herkkuja. 1800-luvun toisella puoliskolla viidennes ruukkilaisista omisti pannukakkupannun.<sup>194</sup>

Lehmien ja lampaiden lisäksi oli kesäpossun pito melko tavallista 1800-luvun toisella puoliskolla. Noin puolella ruukin väestä oli yhdestä kolmeen lehmää. Siipikarjaa oli vähän. Yksi maininta on myös vuohesta.<sup>195</sup> Vaikka kesäpossu lahdattiin joulun alla ja käytettävissä oli joskus lehmien ja lampaiden lihaa, ei liha kuulunut jokapäiväiseen ruokavalioon. Tavallisempaa oli varmasti silakka, vaikka se kuuluikin muonapalkan osana vain rengeille.<sup>196</sup> Kesäkaudella saatiin lehmistä maitoa ja sitä voitiin ostaa ruukilta tarvittaessa lisää. Perheen ruokavaliota laajennettiin varmasti ainakin itse ongitulla kalalla ja mahdollisesti myös ansojen avulla pyydetyillä eläimillä.

Ruoka laitettiin joko padassa tai pannussa, joka 1880-luvulta lähtien oli paistinpannu. Tavallisin astia oli kivivati (savivatti), mutta jokunen lautanenkin oli 1860-luvulta lähtien lähes kaikilla. Haarukoiden käyttö ei ollut kovin tavallista, vaan ruoka syötiin joko lusikalla tai puukon tai veitsen avulla. Juoma-astiat olivat pääosin puuta.<sup>197</sup> Ruukin päärakennuksessa syötiin kuitenkin posliinilautasilta, joita vuonna 1825 oli tusina syviä ja matalia.<sup>198</sup>

Ainakin jo 1850-luvulla kahvi on ollut tärkeä juoma ruukilla. Kahvi paahdettiin itse prännärillä, murskattiin morttelissa ja keitettiin kuparipannussa. Kahvia saatettiin jatkaa sikurilla. Se juotiin kahvikupeista, joita oli lähes kaikissa kodeissa pari kappaletta, kahvipannuja on sen sijaan voinut olla kolmekin. Ruukin johtoporras joi myös teetä 1800-luvun alkupuolella, mutta jonkin verran ovat sitä juoneet ruukkilaisetkin 1800-luvun toisella puoliskolla. Kermaa ja sokeria varten oli ruukkilaisilla posliinisia tai lasisia kermanekkoja ja sokeriastioita.<sup>199</sup>



Kahvin lisäksi ruukilla juotiin varmasti kaljaa. Juomalasit olivat harvinaisia, niitä huomattavasti yleisempiä olivat ryyppylasit tai pikarit.<sup>200</sup> Viinaa on ruukeilla yleensä käytetty paljon ja se kuului tietyissä tehtävissä työtuihin.<sup>201</sup> Ruukilla on ollut oma viina- ja olutpanimo ainakin 1800-luvun alusta lähtien. 1810-luvun lopulla se sijaitsi päärakennuksen pihapiirissä, siitä koilliseen, samassa rakennuksessa oli pakaritupa ja sauna.<sup>202</sup> Ruukkilaisten kotien tavallisimpia lasiastioita olivat 1800-luvun toisella puoliskolla pullot.<sup>203</sup>

Tupakan myynti kuului ruukin alkuaikoina ruukinpatruunalle.<sup>204</sup> 1780-luvulla ruukin työväen ja virkamiesten tupakanpoltto kiellettiin ulkosalla tulenvaaran vuoksi.<sup>205</sup> Ruukin kauppapuodista sai 1870-luvulla ostaa rulla- ja lehtitupakkaa, paperosseja sekä Kossack-, Preberaren- ja Känn på -kartuusitupakkaa.<sup>206</sup> Työntekijöillä olikin tavallisesti ainakin yksi piippu, statussymboleina sepillä ja mestareilla jopa hopeahelaisia.<sup>207</sup>

#### 6.12. Vasaraseppä Lundgren, masuunimies Rostedt ja muonarenki Grönman

Kirkonkirjojen ja perukirjojen sekä luvussa VI kerrotun perusteella on pyritty luomaan esimerkinomainen kuva kolmen ruukkilaisen elämästä Leineperissä 1800-luvun toisella puoliskolla. Esimerkki-perheiksi on valittu vasaraseppä, masuunimiehen ja muonarengin perheet.

Vasaraseppä *Carl Gustaf Lundgren* syntyi Oravaisissa 9.2.1835. Ammattiopin saatuaan hän työskenteli vasaraseppänä. Leineperiin hän muutti vasaraseppäksi Orisbergin ruukilta 18.11.1866. Orisbergin aikana Lundgren oli kerran syyllistynyt sen laatuiseen juopumukseen, että oli joutunut siitä edesvastuuseen kihlakunnanoikeudessa.

Lundgren oli solminut avioliiton 13.9.1857 Orisbergissa orisbergiläisen Johanna Holmströmin kanssa. Sulhanen oli tällöin 22-vuotias ja morsian 21-vuotias. Leineperiin muutettaessa perheellä oli kaksi lasta, 3-vuotias Karl Johan ja 1-vuotias Gustaf Adolf.

Lundgren ei ehtinyt työskennellä Leineperissä kuin pari vuotta, ennen kuin suurten nälkävuosien 1867-68 tautiepidemian seurauksena helmikuussa 1868 kuoli tyyfukseen. Vaimo Johanna seurasi perässä neljän vuoden kuluttua keuhkotaudin seurauksena. Orpopoikien kohdalta ei vanhempien kuoleman jälkeen ole tietoa, paitsi kirkonkirjojen lakoninen maininta molempien maailmalle hukkumisesta vuonna 1882. Molemmista vanhemmista on säilynyt perukirja, joista vaimon perukirja oli yksityiskohtaisempi.

Perheen taloudellinen tilanne oli hyvä, heillä oli omaisuutta ja Lundgrenin kuollessa palkkasaataviakin ruukilta. Vasaraseppäperheen sosiaalinen asema näkyi hyvin sekä perheen pukeutumisessa että asunnon sisustuksessa ja vapaa-ajan vietossa. Vaimon kuollessa oli käteistä rahaa 100 mk jäljellä eikä omaisuus muutenkaan ollut vähentynyt miehen kuoleman jälkeen. Perheen hyvästä taloudellisesta tilanteesta kertovat lisäksi Lundgrenin hopeinen taskukello ja hopealyötteen piippu, vaimolla oli kultaiset korvarenkaat ja neula ja vielä oli kolme kultasormusta. Molemmat vanhemmat olivat



lukutaitoisia ja erityisesti Johanna-vaimo osasi lukea hyvin. Vaimon kuollessa oli perheellä Lutheruksen kirkkopostilla, neljä virsikirjaa, Uusi Testamentti ja 10 pienempää kirjaa. Mahdollisesti perhe käytti hyväkseen myös ruukinpatruuna Lönegrenin perustamaa lukusalia.

Lundgren harrasti metsästystä kahdella pyssyllä ja ketunraudoilla. Vaikka hän omistikin yhdet työkärryt ja valjaat, ei perheellä ollut muita maanviljelystyökaluja kuin pari lapiota, eikä karjaa. Vaimon käsityötarvikkeista mainitaan neulomatyynty, rukki, kankaan niidet ja pyörät sekä kuusi pirtaa. Muita perheen työkaluja olivat kirves, veistokirves ja hohtimet.

Koska Lundgren oli vasaraseppä, voidaan perheen olettaa asuneen omassa mökissä, jossa oli keittiö ja kamari. Koska perhe oli ollut ruukilla vasta lyhyen aikaa, ei omia huonekaluja ollut paljon. Perheellä oli yksi sänky ja pienimmäisellä kehto. Vuodevaatteet olivat varsin hyvät, sillä sängyssä olleiden lisäksi oli yksi ylimääräinen polsteri, kahdeksan tyyntyä, kolme lammasnahkavällyä ja kaksi takkia. Vaimon kuollessa olivat vuodevaatteet lisääntyneet kolmella lakanalla, kahdella tyyntiliinalla ja kahdella päiväpeitteellä, höyhentyynyjä oli 11 ja polstareita neljä, näistä yksi höyhentäytteinen.

Sänkyjen lisäksi asunnossa oli, ehkä keittiössä, klahvipöytä, muutama tuoli ja senkki, kamarissa ainakin piippuhylly, kaapillinen seinäkello ja satullipeili. Tavaroita säilytettiin kahdessa arkussa. Miehen perukirjassa ei mattoja vielä mainittu, mutta vaimon kuollessa oli latioilla jo kuusi mattoa ja pöydällä pöytäliina. Valaistus tuli, ainakin juhlapäivinä, kynttilöistä, jotka oli pantu tinaisiin tai messinkiseen kynttilänjalkaan.

Talousskalujenkin suhteen perhe oli varakas. Kahvi paahdettiin prännärillä, jauhettiin kahvimyllyllä ja keitettiin tavalliseen tapaan kuparipannussa. Vieraille kahvi tarjoiltiin tarjottimella, kahvikuppipareja oli kaksi, samoin kermanekkoja. Miehillä voitiin tarjota pikarillinen. Ruoka keitettiin joko kuparisella kolmijalkapannulla tai rautapadoissa ja syötiin, ainakin paremmissa tilaisuuksissa, posliinilautasilta, joita oli kokonainen tusina, hopealusikoilla, mutta arkisin tavallisilla lusikoilla saviastioista. Käytössä oli myös lasi- ja posliinikulhoja, erilaisia puuastioita sekä yksi pari veitsiä ja haarukoita.

Perhe ei talvella palellut, sillä heillä oli neljä lammasturkkia. Lundgrenilla oli palttoo ja neljä sarkatakkia, kahdeksan liiviä, viisi paria housuja, neljä paitaa, kolme myssyä, villainen vyö, kolme paria sukkia, kahdet saappaat ja nahkainen työesiliina. Johanna-vaimolla oli sekä takki että palttoo. Leninkejä oli kuusi, joista vain sarssinen oli kotikutoinen, muut oli tehty ostokankaista eli vihtoriinista, kattuunista ja pumpulikankaasta. Alushameita oli kuusi, lisäksi oli musta röijy, paita, neljä esiliinaa, kolme saalia, yhdeksän liinasta eli huivia ja neljä silkkihuivia, pari sukkia ja kenkiä. Pojillakin oli saappaat ja kunnan vaatteet. Vaatteet silitettiin silitysraudalla ja niitä harjattiin vaateharjalla.

Syntyperäisen leineperiläisen, lapsuutensa Sollassa asuneen mestarisällinpojan *Isak Rostedt* tinkaansa taloudellinen asema ei ollut huono, vaikka se selvästi erosikin Lundgreneista. Rostedt syntyi



4.8.1832 Sollassa mestarisälli Johan Fredrik Johansson Rostedtin ja tämän vaimon, Nakkilassa syntyneen Maja Lisan perheeseen perheen toisena lapsena kaikkiaan yhdeksästä. Rostedt sai oppia nippusepän ammatin ja lähti välillä Kauttuan ruukille palaten Leineperiin vuonna 1852. Joulukuussa 1860 käsiteltiin Turun hovioikeudessa Rostedtin ja parin muun ruukkilaisen isännän omaisuuden kaavallusta. Ilmeisesti kyseessä oli raudan varastaminen ja myyminen tai sellaisen toimen avustaminen.<sup>208</sup> Tämän jälkeen Rostedt jäi edelleen ruukin palvelukseen, tosin ammattiasemassaan alentuneena, muonamiehenä, ja kuollessaan vuonna 1877 keuhkotautiin hän työskenteli masuunimiehenä.

Rostedt oli naimisissa kahdesti. Ensimmäisen avioliiton hän solmi vuonna 1855 23-vuotiaana Paluksen Huhdanperän torpan piian, 25-vuotiaana Justiina Samuelintyttären kanssa. Heille syntyi kaksi lasta, Isak Oskar vuonna 1858 ja Anna Sofia 1860. Justiina kuoli vuonna 1867 ja leski avioitui toisen kerran kolme vuotta myöhemmin itseään 14 vuotta nuoremman sepäntytär Maria Juliana Forsströmin kanssa. Marialla oli vuonna 1867 syntynyt avioton poika Frans Oskar, ja perheeseen syntyi vielä kaksi tytärtä, Amanda Gustafva neljä kuukautta vihkimisen jälkeen ja Aleksandra Johanna vuonna 1872.

Isak Rostedtin kuoltua leski avioitui vuoden kuluttua uudelleen Turusta Leineperiin muuttaneen irtolaismies Kustaa Eevertti Sulanderin kanssa ja perhe muutti lasten kanssa Turkuun vuonna 1882. Rostedtin ensimmäisestä avioliitosta syntyneet lapset olivat jo muuttaneet kotoa, Anna Poriin 1878 ja Isak Ulvilaan 1879.

Perukirjojen perusteella saadaan kuva perheen taloudesta ensimmäisen vaimon kuollessa vuonna 1867 ja itse Rostedtin jälkeen 1877. Kultaa ja hopeaa ei Rostedteilla ollut, eikä varoja, sen sijaan Rostedt oli velkaa kuollessaan kahdeksalle eri miehelle yhteensä vähän yli 200 mk.

Rostedtin alentuneesta ammattiasemasta päätellen perhe asui yhden huoneen asunnossa, jossa oli vuonna 1877 kaksi sänkyä, senkki, seinäkello, kaappipöytä, kaksi nojatuolia, satullipeili, lamppu ja hylly sekä lattialla kuusi mattoa. Molemmissa sängyissä oli polsterit, lisäksi oli neljä tynyä ja päiväpeite. Perheen omaisuus oli lisääntynyt toisen avioliiton aikana, sillä ensimmäisen vaimon kuoltua ei mainita muita huonekaluja kuin sänky, kehto, kello ja kaappipöytä.

Rostedtin ensimmäisen vaimon vaatevarasto oli pieni, vain yksi pitkä palttoo, pumpulileninki, kolme saalia ja kaksi esiliinaa. Rostedtin toisella vaimolla oli miehen kuollessa sentään kaksi vaatekertaa ja Rostedtillä itsellään yksi vaatekerta, pajavaatteet, liivi, kaksi lakkia ja villaröijy sekä saappaat. Rostedtin toisen vaimon aikana perheessä tehtiin paljon käsitöitä, karstatettiin, kehrättiin ja kudottiin. Kangaspuita ei tosin ollut itsellä, mutta sen sijaan kaikki kudottaessa tarvittavat työvälineet ja varastossa sekä villa- että pellavalankoja.

Lukutaitoa harjoitettiin virsikirjasta, Uudesta Testamentista ja yhdestä vähemmästä kirjasta. Perheellä oli ilmeisesti pieni perunamaa, jota käännettiin lapiolla, perunat nostettiin perunakuokalla. Lisäksi oli kirves, sirppi ja viikate.



Ruoka laitettiin tavallisesti pienessä 1,3 litran jalkapannussa. Perheellä oli myös 18 litran vetoinen pata, mutta sitä tuskin käytettiin ruuanlaittoon. Jo 1860-luvulla paistettiin pannukakkua pannukakkupannulla. Kahvi paahdettiin prännärillä, murskattiin morttelissa ja keitettiin kuparipannussa, kahvikuppeja oli yksi pari. Astioista mainitaan vain pari kivivatia, ruukku, karotti, pläkkikannu ja erilaisia puuastioita, mm. kirnu. Vuonna 1877 oli käytössä jo seitsemän posliinilautasta ja neljä kivivatia, muita saviastioita, kaksi paria kahvikuppeja ja yksi pikari, sekä tarjoilua varten tarjotin.

Vuonna 1887 tehtiin perukirjoitus muonarenki *Erik Wilhelm Josianpoika Grönmanin* vaimon Hilma Josefiina Nikodemuksentyttären kuoltua 34-vuotiaana rintatautiin. Perhe oli muuttanut Laviasta Kallion Palomäestä ruukille vuonna 1884, Erik oli tällöin 25-vuotias ja Hilma 31-vuotias. Perheessä oli Leineperiin tullessa kaksi lasta, nelivuotias Frans Emil ja sylilapsi Juho Oskar. Perheelle syntyi kolmas lapsi, Aina Matilda, vuonna 1886, mutta tämä kuoli viiden kuukauden ikäisenä. Kummankin vanhemman lukutaito oli heikko. Erik oli hyvämaineinen, mutta Hilmaa oli ennen avioliittoa ripitetty kaksi kertaa salavuoteudesta.

Hilman kuoltua avioitui Erik Grönman vuoden kuluttua uudelleen Kokemäellä syntyneen, itseään 12 vuotta vanhemman Mariana Eliaksentyttären kanssa. Avioliitto jäi lapsettomaksi ja Mariana kuoli keuhkokuumeeseen vuonna 1896, jolloin Erik Grönman muutti lapsineen Poriin.

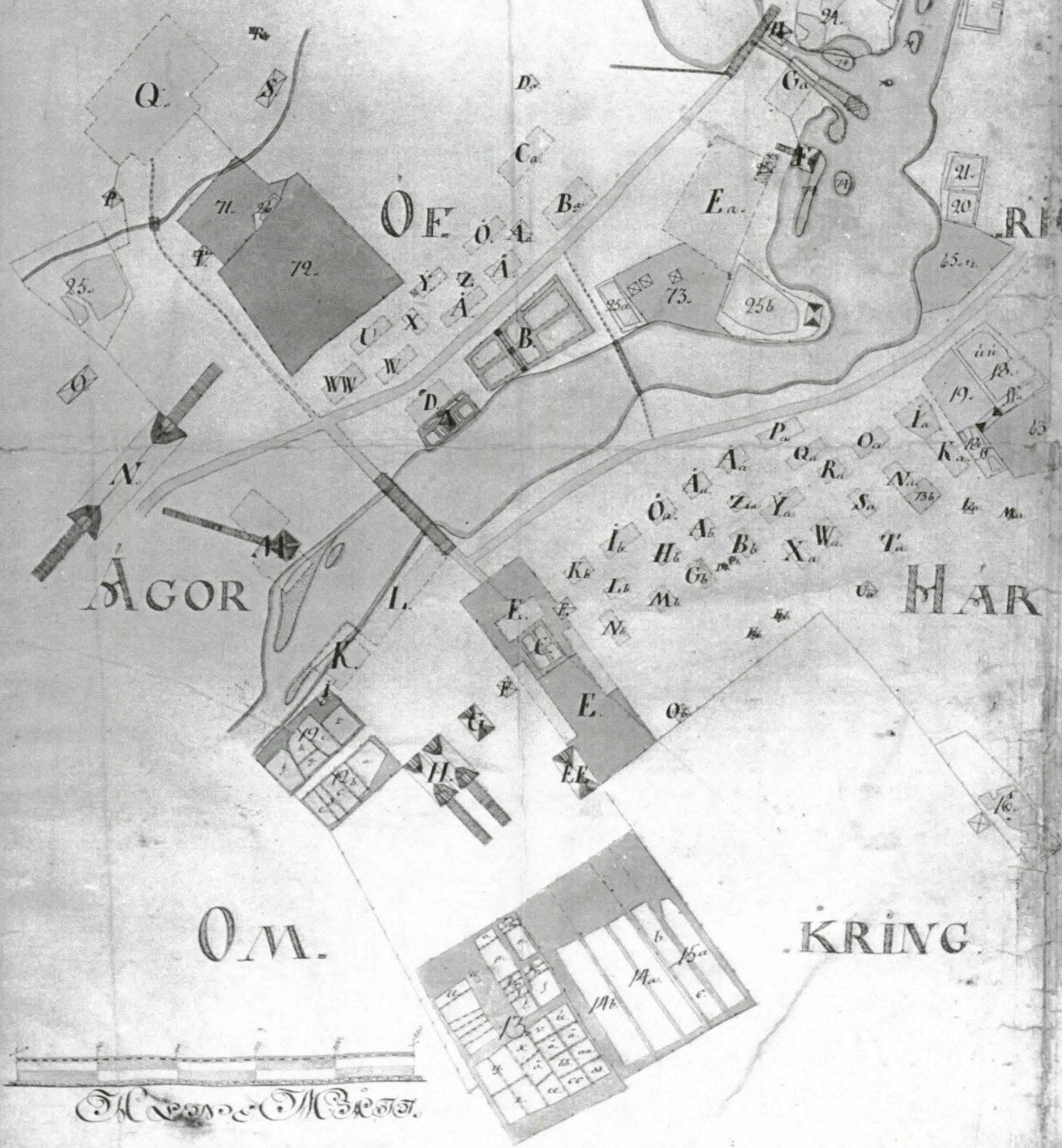
Perheellä ei vuonna 1887, Hilma-vaimon kuolinvuonna, ollut sen enempää velkoja kuin saataviakaan. Ainoat arvoesineet olivat pari kultaisia korvarenkaita ja sormus. Yhden huoneen asunnossa oli pöytä, neljä tuolia, seinäkaappi, kaksi sänkyä ja kehto, seinillä oli kaksi kuvataulua ja seinäkello sekä hylly, jolla ilmeisesti säilytettiin perheen ainoaa kirjaa, virsikirjaa. Sängyissä oli todennäköisesti vaatimattomat vuodevaatteet, sillä niitä ei eritellä.

Ruoka laitettiin Grönmaneillakin padassa, lisäksi paistettiin pannukakkua. Kahvi paahdettiin prännärillä, murskattiin morttelissa, keitettiin kuparikahvipannussa ja juotiin yhdestä kahvikuppiparista. Perheellä oli kolme kivivatia, muutama pläkkiastia ja vähän lasiastioita, pääasiassa astiat olivat puuta.

Hilma-vaimo karstasi ja kehräsi kotona ja kaulasi tarvittaessa kaulauspuilla. Hänellä oli itsellään kolme hametta, röijy, kolme huivia ja saali sekä kaksi paitaa, miehen vaatteista ei ole erillistä mainintaa.



# LEINEBERG'S *№ 3.*



Handwritten text at the bottom of the plan, possibly a signature or title.



**LIITE N:o 1: ISOJAKOKARTTA 1799**

18.3.1799 Isaac Tillberg  
laadittu 1796-99

**Karttamerkit:**

A: Ryytimaa  
 B: Suurempi ryytimaa  
 C: Konttorin ryytimaa  
 D: Ruukin omistajan asuintontti  
 E: Ruukin virkailijoiden asuin- ja ulkokuonerakennusten tontti  
 EE: Materiaali(rauta)varasto  
 F: Viljamakasiini  
 G: Vaunuliiteri  
 H: Kankipajan hiilihuoneet  
 I: Labbi, seppien lepohuone  
 K: Kankirautapaja, jossa kaksi ahjoa  
 L: Tarpeelliset rauta-aitat ja panimo  
 M: Masuunirakennus ja valimo  
 N: Masuunin hiilihuone  
 O: Paikka, jossa aiemmin on ollut Nedergårdin riihi, joka nyttemmin lienee siirretty Nedergårdin pellolle  
 P: Nedergårdin aitta  
 Q: Nedergårdin tontti  
 QQ: Öfvergårdin tontti  
 R: Nedergårdin kaksi aittaa  
 S: Riihi, joka nykyisin on siirrettynä pellolle  
 T: Nedergårdin sauna  
 U: Masuunimestarin navetta  
 W: Masuunimestarin asunnon ja renkituvan tontti  
 WW: Aittoja ja puuliiteri  
 X: Masuunimestarin aitat  
 Y: Työnjohtaja Aleniuksen navetta  
 Z: Saman aitta  
 Å: Saman asuinrakennus  
 Ä: Grönlundin, Forsmanin ja Aspebohmmin asuinrakennus  
 Ö: Samojen navettarakennus  
 Aa: Grönlundin ja Forsmanin aitta  
 Ba: Nippuseppien Wessman ja Forsten asuinrakennus  
 Ca: Samojen navettarakennus ja aitat  
 Da: Wessmanin aitta  
 Ea: Öfvergårdin entinen tontti, nykyään avoin alue  
 Fa: Nippupajan hiilihuone  
 Ga: Nippupaja, jossa kaksi ahjoa  
 Ha: Kotitarveratasmylly, jossa yksi kivipari  
 Ia: Tapulinin ja paimenen asuinrakennus ja piha  
 Ka: Paimenen navetta  
 La: Tapulinin kellari  
 Ma: Saman navetta  
 Na: Rakennusmestarin navetta  
 Oa: Rakennusmestarin asuintontti  
 Pa: Fristedtin, Widmanin ja Rosenbackin asuinrakennus  
 Qa: Jälkimmäisten aitat



Ra: Samojen navetta  
Sa: Stenmanin lesken asuinrakennus  
Ta: Saman navetta  
Ua: Rosenbackin ja Höökin navetta  
Wa: Bergdahlin, Stockhusin, Widmanin ja Fristedtin navetat  
Xa: Oltermanni Wessmanin navetta  
Ya: Höökin, Bergdahlin ja Stockhusin asuinrakennus  
Za: Bergdahlin ja Stockhusin aitat  
Åa: Oltermanni Wessmanin asuinrakennus  
Äa: Ponsarin asuinrakennus  
Öa: Enebohmin asuinrakennus  
Ab: Ponsarin ja Enebohmin aitat  
Bb: Samojen navetta  
Cb: Lampola ja sikala, siirretty pois  
Db: Sama, sama, sama  
Eb: Forströmin sauna, siirretty pois  
Fb: Grönlundin sama, sama  
Gb: Enebomin navettatontti  
Hb: Tektoniuksen ja Jernströmin aitat  
Ib: Tektoniuksen ja Jernströmin asuinrakennus  
Kb: Vouti Nymanin asuinrakennus  
Lb: Saman aitat  
Mb: Tektoniuksen ja Jernströmin navettarakennus  
Nb: Vouti Nymanin navetta  
Ob: Levanpellon asukkaiden ajoliiteri



LIITE N:o 2: VÄESTÖLUETTELOT 1785, 1815, 1845, 1865,  
1885, 1900 henkikirjojen mukaan

LEINEPERIN RUUKIN VÄESTÖ 1785

Sukunimi	Etunimi	ammatti	puoliso	lapsia
	Eric	hiilirenki		
	Henric	hiilirenki		
Ahlgren	Johan	ruukinmies	Maja	2
Alroth	Johan	kaluseppä		
Asplöf	Johan	ruukinmies	Brita	3
Aulin	Johan	ruukinmies	Maja	1
Blom	Henric	sahuri	Maja	2
Bonerus	Stina	kerjäläinen		4
Brask	Olof			
Collin	Henric	sahuri	Anna	2
Flinth	Matths	sahuri		
Forsberg	Anders	nippuseppä	Lena	2
Forsberg	Johan	sahuri	Maja	1
Forsman	Simon	mestarisälli	Valborg	3
Forsström	Anders	nippuseppä	Lisa	4
Hollström	Samuel	mestarisälli	Lisa	3
Hägglund	Henric	puuseppä	Caisa	
Keij	Abraham	mestarisälli	Maja	2
Landström		räätäli, vanha		
Roth	Johan	pehtori		
Stenman	Olof	seppä, vanha	Martha	1
Westman	Olof	seppä, vanha	Lena	1
Westman		vasaraseppämest.	Maja	3
Wilde		työnjohtaja	Anna	1
Ytterberg		kirjanpitäjä		
Öfvergren		konttoristi		



## LEINEPERIN RUUKIN VÄESTÖ 1815

Sukunimi	Etunimi	ammatti	puoliso	lapsia
Bergendahl	Johan	vasaraseppä	Maja	2
Forsman	H.J.	sahanasettaja	Sophia	7
Forsten	Gustaf	nippuseppä	Juljana	5
Grön	Isak	panostaja	Maja	2
Grönberg	Johan	hyttirenki	Anna	3
Grönberg	Olof	masuunimestari	Brita	
Grönblad	Isac	hiilirenki	Sophia	2
Gröndal		puutarhurimest.	Brita	3
Grönfors	Josef	hiilirenki	Lovisa	2
Grönlund	Johan	hyttirenki	on	2
Grönroos	Matts	malminmurskaaja	on	2
Hök	Matts	panostaja	Brita	3
Jernstedt	Johan	nippuseppä	Maja	2
Keij	Johan	nippuseppä		3
Laurén	J.G.	kirjanpitäjä		
Liljeqvist	Eric	valaja	Stina	5
Lindgren	Jacob	malminmurskaaja	Eva	2
Lindström	J.J.	ruukinvouti	Lisa	2
Loss	F.O.	pehtori		
Långfors	Jakob	mestarisälli	Caisa	
Nordström	Johan	pursimies	Stina	2
Renvall	Anders	sahanrenki	Lena	1
Rosenback		päivämies	Maja	2
Rosenblad	Gustaf	sahanrenki	Caisa	3
Rosenstedt	Erland	sahanrenki	Maja	2
Sandberg	Gustaf	mestarisälli		
Sonk	J.A.	kirjanpitäjä		
Stenfors	Johan	panostaja	Maja	1
Stockhus	Eric	hiilirenki	Fredrica	3
Stockhus	Eric	levyseppä		3
Stockhus	Lars	levyseppä	on	1
Tapolin	Henric	valaja	on	1
Tektonius	Carl	vasaraseppä	Maja	4
Widman	Eric	palovartija		2
Winterqvist	Johan	apuseppä	Lovisa	2
Winterqvist	Olof	apuseppä		1
Åkerlund	Anders	sahanrenki	Greta	1



## LEINEPERIN RUUKIN VÄESTÖ 1845

Sukunimi	Etunimi	ammatti	puoliso	lapsia
Ahlman	Adolf	vasaraseppä		2
Alenius	Elias	masuunimestari	Caisa	8
Asp	Carl	hiilirenki	Maja	
Aspblom/lund	Johan	masuunimies	Caisa	3
Bergendahl	Maja	leski		
Bergström	Olof	vasaraseppä	Anna	4
Bärlund	Michel	hyttirenki	Lena	3
Dahlin	M.	sahanasettaja	Anna	5
Entbacka	Jonas	masuunityöläinen	Brita	5
Forsten	Isac	nippuseppä	Ulla	5
Forsten	Juljana	leski		1
Forström	Johan	vasaraseppä	Juliana	3
Granlund	J.	ruukinjohtaja		
Grönberg	Johan	suutari	Caisa	1
Grönblad	Isac	seppä, ent.	Maja	1
Grönblad	Wilhelm	vasaraseppä	Justina	3
Gröndahl	Anna	leski		2
Gröndahl	Carl	hiilirenki	Caisa	4
Grönlund	Johan	hyttirenki, ent.		
Grönroos	Gustaf	vasaraseppä	Maja	2
Grönroos	J.	räättäli	Caisa	1
Hiller	Johan	sotilas, ent.	Ulla	
Hök	Brita	leski		
Jernstedt	Johan	nippuseppä	Fredrica	1
Jernstedt	Johan	seppä, ent.	Maja	
Klenberg	Johan	palovartija, ent.	Lovisa	
Kockström		vasaraseppä- oltermanni		2
Leineberg	Eric	vuokratil., ent.		
Liljeqvist	Carl	vasaraseppä	Fredrica	2
Lindberg	H.	mylläri	Maja	
Lundström	Johan	masuunimies	Lena	2
Lönnberg	Anders	masuunimies, ent.	Lovisa	
Lönnroth	Gustaf	hiilirenki	Anna	1
Nordqvist	Jakob	palovartija	Brita	4
Nystedt	Isak	masuunimies	Maja	1
Rolig	Michel	masuunimies	Amalia	2
Rostedt	Johan	hiilirenki	Maja	6
Sjöblad	Eric	rakennusmestari	Lisa	
Sjöblad	Michel	vasaraseppä	Maja	3
Sjöblom	Lena	leski	1	
Snellman	Michel	konttoristi	Anna	4
Stockhus	Johan	seppä, ent.	Maja	
Ståhlberg	Johan	vasaraseppä	Maija	1
Winterqvist	Lisa	leski		

Lisäksi oli 28 renkiä, joista 22 oli naimisissa, ja heillä yhteensä 51 lasta, sekä kaksi piikaa kaksine lapsineen.



## LEINEPERIN RUUKIN VÄESTÖ 1865

Sukunimi	Etunimi	ammatti	puoliso	lapsia
Ahlman	Vilhelm	mestarisälli	Serafia	6
Alenius	Carl	masuunimestari	Ester	3
Alenius	Johan	hyttirenki	Sofia	2
Andersson	Efraim	palovartija	Serafia	
Bergström	Ernst	sepänrenki		
Bergström	Petter	mestarisälli	Stina	1
Forss	Herman	sepänrenki		
Forstén	Isak	mestarisälli	Serafia	2
Forstén	Ulla	leski		2
Forström	Johan	apuseppä	Juliana	1
Fredriksson	Johan	metsänvartija	Caisa	2
Fröjd	Anton	sepänrenki		
Fröjd	Johan	sepänrenki		
Fröjd	Lovisa	leski		1
Granqvist	F.J.	ruukinhoitaja		
Grönberg	Carl	ruukinsuutari	Eva	5
Grönblad	Anders	mestarisälli	Stina	5
Grönfors	J.F.	masuuninrenki	Maria	2
Grönholm	Johan	ruukinräättäli	Caisa	4
Grönmark	Gustaf	karkeaseppä	Anna	3
Hellman	Isak	masuunityöläinen	Serafia	5
Jernstedt	Johan	nippuseppä	Caisa	5
Laurén	Johanna	leski		
Liljeqvist	Carl	mestarisälli	Fredrika	4
Lindgren	August	mylläri	Emma	4
Lönegren	K.J.	ruukinpatruuna	Anna	5
Mannelin	Christian	masuunityöläinen	Maria	3
Mettroos	Henrik	palovartija	Anna	5
Nordberg	Carl	masuunityöläinen	Serafia	3
Nordqvist	Jakob	päivämies		3
Nystedt	Isak	masuunityöläinen	Maria	4
Nystedt	Malachias	masuunityöläinen	Hanna	4
Porthén	Henrik	rakennusmestari	Caisa	
Rolig	Engelbrekt	masuunityöl.	Maria	3
Rosenberg	Isak	palovartija	Hanna	4
Rosendahl	Johan	masuuninrenki	Serafia	1
Rostedt	Johan	apuseppä		1
Rostedt	Johan	apuseppä, ent.	Maria	2
Ruohomäki	Mariana	leski		
Stenfors	Gustaf	mestarisälli	Hilma	
Stenfors	Vilhelm	mestarisälli	Sofia	2
Söder	Johan	kaluseppä	Lisa	1
Wahlroos	Matts	panostaja	Maria	4
Wallin	Fredrik	nikkari	Amalia	2
Wessman	Petter	masuuninrenki	Eva	1
	Johan	metsänvartija, renki		

Lisäksi 37 ruukin renkiä ja 6 piikaa.



## LEINEPERIN RUUKIN VÄESTÖ 1885

Sukunimi	Etunimi	ammatti	puoliso	lapsia
Ahlbäck	Frans	vouti	Maria	
Alenius	Carl	masuunimestari	Eva	1
Alenius	Karl	masuunityöläinen	Thilda	2
Björling	Lars	seppä		
Davidsson	Ananias	masuunityöläinen	Elina	4
Forss	Fredrik	nippuseppä		
Forstén	August	renki		
Granlund	Gustaf	mylläri	Mina	8
Granqvist	Frans	ruukinhoitaja		
Grönberg	Carl	ruukinsuutari	Mina	3
Grönblad	Ernst	seppä		
Grönblad	Hanna	itsellinen		
Grönholm	Kaisa	räätälin leski		2
Grönlund	Matts	ruukintyöläinen	Maja	1
Henriksson	Wilhelm	kirjanpitäjä	Thilda	3
Hermini	Johan	työmies	Fia	1
Hägglblad	Anna	meijeristi		
Jansson	Frans	metsänvartija	Justina	3
Jernstedt	Albert	nippuseppä	Manda	1
Jernstedt	Johan	nippuseppä, ent.	Ida	4
Jernstedt	Nestor	nippuseppä	Maria	2
Jernstedt	Petter	nippuseppä	Rika	3
Liljeqvist	Karl	seppä	Ida	3
Lindblom	Karl	seppä	Maja	
Lindblom	Nils	seppä	Greta	
Nordberg	Elina	nikkarin leski		
Pehrsson	Adam	nippuseppä	Petro- nella	
Sulin	Isak	ruukintyöläinen	Ida	
Söder	Johan	kaluseppä, ent.	Serafia	2
Wikstedt	Nestor	metsänvartija		2

Lisäksi 5 leskeä, 29 muonarenkiä ja 11 päivätyöläistä sekä irtain-  
ta väkeä 74 henkeä.



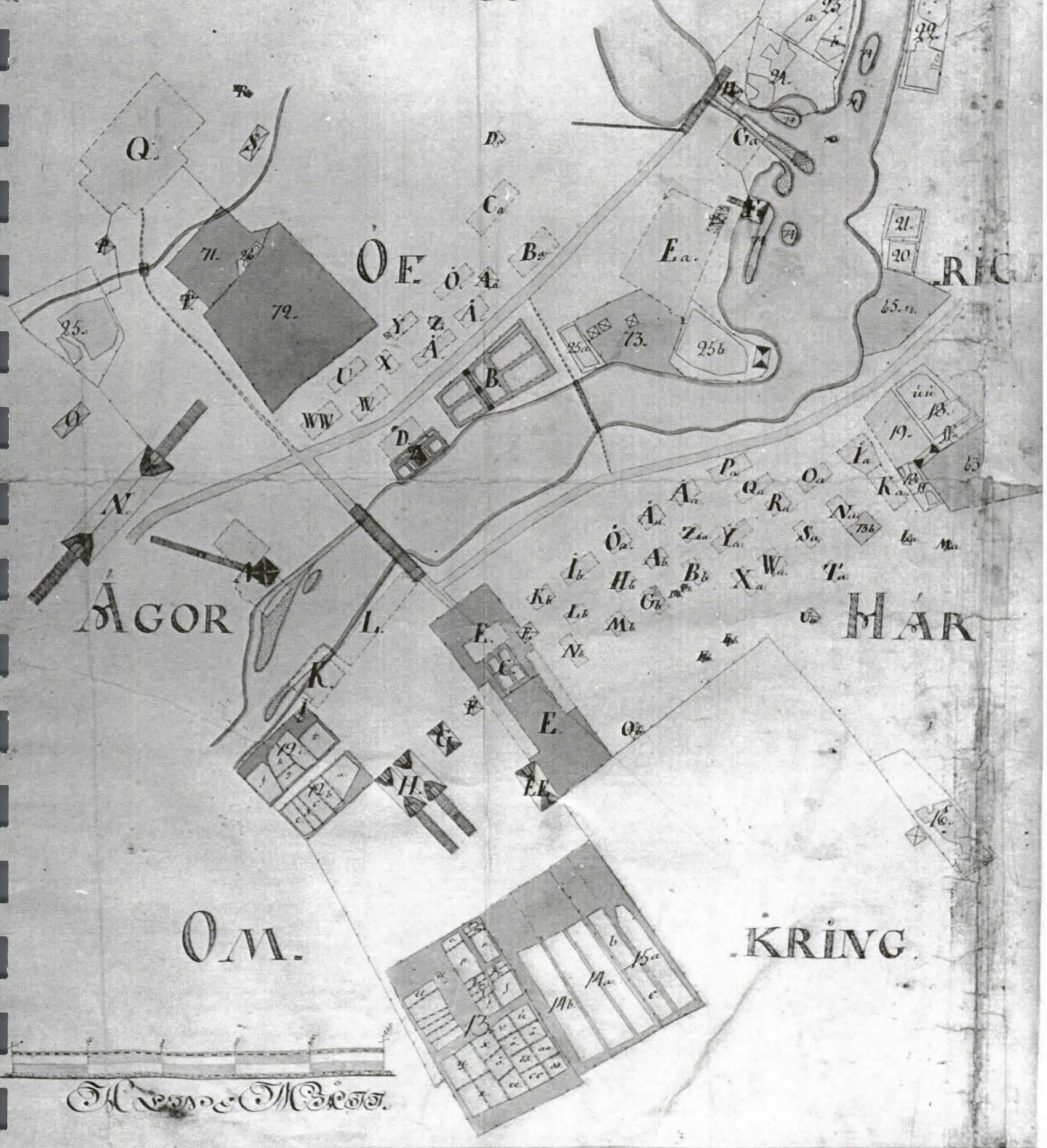
## LEINEPERIN RUUKIN VÄESTÖ 1900

Sukunimi	Etunimi	ammatti	puoliso	lapsia
Davidsson	Ananias	tehtaan työmies	Elina	1
Fors	Fredrik	seppä	Karolina	2
Forss	Isak		Johanna	1
Frosterus	Uuno	tehtaanhoitaja		
Grönberg	Mina	suutarin leski		1
Grönblad	Ernst	seppä	Fiia	2
Grönholm	Oskari	räättäli	Hanna	1
Grönroos	Kaarle	seppä	Tilda	7
Helin	Iisakki	sahanasettaja	Miina	
Hernberg	Yrjö	konttoristi		
Johansson	Frans	metsänvartija	Justina	
Järnstedt	Eljas	työnjohtaja	Johanna	2
Järnstedt	Nestori	seppä	Mina	1
Järnstedt	Petteri	seppä	Riika	5
Laurén	Malakias	mylläri	Miina	8
Passilahti	Sandra	karjakko		
Rostedt	Kaarle	suutari	Sandra	1
Söderlund	Juho	muurari	Fiia	
Wikberg	Gottfrid	seppä	Hanna	4

Lisäksi neljä itsellisen leskeä, 16 itsellistä ja yhdeksän renkiä, osa perheineen sekä 27 henkeä irtainta väkeä.



# LEINEBERGS



Handwritten text at the bottom left, possibly a signature or title: *Handwritten signature or title*



**LIITE N:o 3: LEINEPERIN RUUKIN ASUNNOT JA ASUKKAAT 1825**

Lähteet: Lövvenmarkin 4., 5. ja 6. toukokuuta 1825 tekemän rakennusinventaarion. VA VH Hb 9; TMA, Lääninkonttori. Henkikirja 1825; Ksrk, rippikirjat, kuolleiden luettelot.

Asunnoille ja muulle rakennuskannalle on merkitty oheisen, vuonna 1798 laaditun isojakokartan mukainen karttatunnus, mikäli ne on voitu kuvausten perusteella identifioida.

Ruukin lautakattoinen, punaiseksi maalattu päärakennus (D) oli rakennettu joen pohjoisrannalle noin 1795 ja uudelleen katettu 1812. Kooltaan se oli 24,9 x 8,3 x 3,6 (katonrajaan). Siinä oli sali, kuusi kamaria, keittiö, eteinen ja kaksi ruokakomeroa alakerrassa sekä vintillä vinttikamari, tilava vintti ja neljä komeroa. Kaikki huoneet olivat täysin sisustettuja ja hyvässä kunnossa. Ruukinhoidtajana toimi vuonna 1825 ruotsalaissyntyinen, 45-vuotias johtaja Pehr Eggert Åberg. Talouteen kuului henkikirjan mukaan vaimo, kuusi lasta, seitsemän piikaa ja renki Carl. Åbergin vaimo Christina Lovisa oli miehensä kanssa samanikäinen ja kotoisin Ruotsista. Lapsia ei rippikirjassa mainita kuin viisi, nimittäin 14-vuotias Pehr Edvard, 9-vuotias Carl Gustaf, 6-vuotias Maria Lovisa, 5-vuotias Johan Eggert ja 4-vuotias Anna Sophia. Piikat olivat kaikki parissakymmenissä, lukuunottamatta 73-vuotiasta palvelijatarta (jungfru) Brita Stina Wesman'ia. Vanhin piioista oli 33-vuotias Justina Johansdotter, jolla oli 6-vuotias tytär. Muut piikat olivat 25-vuotias Lena Eriksdotter Loo, 21-vuotias Maja Lisa Mathsdotter, 19-vuotias Maria Johansdotter, 22-vuotias Anna Caisa Isaacsdotter ja 28-vuotias Amalia Fred. Pettersson. Renki Carlia ei kirkonkirjoista pysty tunnistamaan. Kirkonkirjojen mukaan on lisäksi mahdollista, että myös Turussa 1791 syntynyt kirjanpitäjä Joh. Gust. Lauren asui samassa talossa, samoin tämän 24-vuotias piika Johanna Andersdotter kaksine aviottomine lapsineen.

Ruukin vouti oli Porvoossa syntynyt, 33-vuotias Anders Malmberg, jonka perheeseen kuului 36-vuotias isokyröläinen vaimo Hedwig, os. Frögd, ja 2-vuotias poika Anders Gustaf. Heidän asuntonsa (Kb) sijaitsi joen etelärannalla. Se oli punaiseksi maalattu hirsirakennus, jonka nurkat oli äskettäin lautavuorattu ja jossa oli tuopa, eteinen ja kamari. Rakennuksen mitat olivat noin 8,3 x 5 x 3 metriä ja sen katto oli tuohieristeistä lautaa. Se oli rakennettu noin 1775 ja vielä asuttavassa kunnossa. Voudille kuului myös tuohi- ja malkakattoinen aittarakennus (Lb), jossa oli kaksi aittaa, 7,7 x 3,5 x 2,4 m.

Vasarasepät Eric Gröndahl ja Johan Stenfors asuttivat seuraavaa rakennusta (Ib). Kirkonkirjoissa hiilirenkinä mainitun, Levangelossa 1794 syntyneen Eric Gröndahlin talouteen kuului Koskissa 1794 syntynyt vaimo Anna Lisa Michelsdotter ja 1-vuotias tytär Anna Stina. Perhe oli menettänyt edellisenä vuonna vajaan kahden viikon sisällä rokon seurauksena kolme lasta, 2-, 5- ja 7-vuotiaat. Johan Stenfors oli 36-vuotias, hänen vaimonsa Maja (Maria) Mathsdotter 40-vuotias. Perheessä oli kolme lasta, 13-vuotias Johan Jacob, 9-vuotias Gustaf Fredrik ja 7-vuotias Carl Victor. Myös Stenforsit olivat menettäneet edellisenä vuonna samassa rok-



koepidemiassa kaksi lasta, 7 kk ikäisen ja 2-vuotiaan.

Stenforsin ja Gröndahlin asuinrakennus oli samankuntoinen ja -ikäisen kuin voudin asunto. Siinä oli kaksi tupaa, eteinen ja eteisen peräkamari. Katto oli tuolta ja lautaa, seinät punamulla-tut. Aitta oli 8,3 x 3,5 x 2,4 m. Sen tuohieristeinen malkakatto vuoti. Navetassa (Hb) oli kaksi navettaa sekä kaksi laudoista teh-tyä rehulatoa sivuissa, malkakatto oli tuohieristeinen. Se on kooltaan 8,3 x 6,2 x 2,5 m.

58-vuotias vasaraseppämestari Johan Bergendahl asui seuraavassa talossa (Öa) 54-vuotiaan vaimonsa Majan (Maria Mathsdotter) ja kolmen lapsensa, 15-vuotiaan Johanna Henrican, 9-vuotiaan Gustafva Carolinan ja 5-vuotiaan Maria Gustafvan kanssa. Asunto oli kool-taan 8,2 x 5 x 3,1 m ja siinä oli tupa, eteinen ja peräkamari. Ra-kennuksessa oli lautakatto ja se oli punaiseksi maalattu. Aitta oli kooltaan 8 x 3,5 x 2,4 m, malkakattoinen ja siinä oli kaksi huonokuntoista aittaa. Navetassa, 9 x 4,7 x 2,1 m, oli navetta, liiteri ja lato malkakaton alla, huonohkossa kunnossa.

Ruotsalaissyntyisen, 30-vuotiaan vasaraseppä Anders Bergströmin asunto (Äa) oli seuraavana. Hänen perheeseensä kuului 32-vuotias, Orisbergin ruukilla syntynyt vaimo Ulla Maria, os. Frögd, ja nel-jä lasta, 9-vuotias Johan Olof, 7-vuotias Lena Caisa, 4-vuotias Hedwig Charlotta ja 1-vuotias Anders Gustaf. Lisäksi perheellä oli piika, 43-vuotias Anna Brita Frögd. Perheen asuintalo oli yhtä vanha kuin edellisestkin. Se oli kooltaan 8,5 x 5 x 3,1 m, punai-seksi maalattu ja lautakattoinen. Siinä oli tupa, eteinen ja perä-kamari. Malkakattoisessa navettarakennuksessa, 9,5 x 4,7 x 2,4 m, oli navetta, rehulato ja välissä liiteri.

48-vuotiaan vasaraseppä Johan Stockhusin asunto (Åa) oli seuraava-na. Talouteen kuului 44-vuotias vaimo Majan Lisa Enebom sekä yli 63-vuotias Magdalena Loman. Rakennus oli edellisten kaltainen, kooltaan 7,6 x 4,7 x 2,7 m. Lautakattoisessa, punaisessa mökissä oli tupa, eteinen ja peräkamari. Malkakattoinen aittarakennus, 5,6 x 3,4 x 2,1 m, oli jaettu kahteen osaan. Malkakattoinen navetta oli kooltaan 10,1 x 4,7 x 2,1 m ja siinä oli huonokuntoinen navet-ta, liiteri ja lato. Ruoka-aitta oli kooltaan 4,6 x 4,6 x 4,2 m.

Rakennusmestari Eric Sjöblad'in asunto (Pa) oli seuraavana. Sjöb-lad oli syntynyt Huittisissa vuonna 1772 ja hänen vaimonsa Lisa Johansdotter Noormarkuusa 1775. Henkikirjojen mukaan perheessä oli kaksi lasta, mutta kirkonkirjoissa mainitaan samana vuonna neljä lasta, 25-vuotias Lena Greta (mahdollisesti piikana), 15-vuotias Michel, 12-vuotias Maria ja 6-vuotias Agata Lovisa. Sjöblad'in mökki oli kooltaan 12,7 x 4,4 x 3 m ja siinä oli tupa ja versta. Lautakattoinen rakennus oli kokonaan lautavuorattu. Mal-kakattoisessa, lähes lahonneessa navettarakennuksessa, jonka pää-dyssä oli aitta, 12,5 x 6,5 x 2,1 m, oli navetta, liiteri ja la-to.

Seuraavista asuinrakennuksista ei mainita, nippuseppiä lukuunotta-matta, kuka niissä asui, mutta henkikirjan mukaan niissä on asunut ainakin loinen Anna Alenius, viljatorppari Elias Alenius vaimonsa Caisan ja yhden lapsen kanssa, viljatorppari Johan Aspblom tai Asplund, patovartija Thomas Blomgren vaimonsa Maijan kanssa, sa-



hanrenki Isaac Ericsson vaimonsa Caisan ja yhden lapsen kanssa, tallirenki Johan Friman, viljatorppari Johan Granström vaimonsa Caisan ja yhden lapsen kanssa, viljatorppari Isac Grönblad vaimonsa Sofian ja kolmen lapsensa kanssa, eläkeläinen Karl Johan Grönlund vaimoineen, viljatorppari Matts Grönroos vaimonsa Majan ja yhden lapsen kanssa, patovartija Matts Hök vaimonsa Britan ja yhden lapsen kanssa, pehtori Johan Jästerberg yhden lapsen kanssa, viljatorppari Gustaf Koivuniemi vaimonsa Annan ja neljän lapsen kanssa, sepänleski Anna Lönnberg, viljatorppari Anders Lönnberg, viljatorppari Matts Michelsson vaimonsa Majan ja kahden lapsen kanssa, sahanrenki Johan Nyman vaimonsa Lenan ja neljän lapsen kanssa, sahanasettaja August Renvall vaimonsa Lenan ja viiden lapsen kanssa, sahanrenki Matts Rolig vaimonsa Caisan ja yhden lapsen kanssa, sahanrenki Johan Rosendahl vaimonsa Annan ja kahden lapsen kanssa, hiilirenki Fredriks Rosenstedt vaimonsa Britan ja kahden lapsen kanssa, hiilirenki Gustaf Rostedt, palovartijan tytär Lovisa Sandberg, räätäli Matts Sjöblom vaimonsa Lenan kanssa, apuseppä Eric Stockhus vaimonsa Fredrican ja viiden lapsen kanssa, levyseppä Lars Stockhus vaimonsa Caisan kanssa, tytär Gustafva Tektonius kaksine lapsineen, viljatorppari Petter Uotila vaimonsa Annan kanssa, räätäli ja metsänvartija Gustaf Wallin vaimonsa Annan kanssa sekä Eric Widman. Näistä sahanrengeiksi mainitut saattoivat asua myös sahan luona. Osa viljatorppareista on entisiä masuunityöntekijöitä, jotka uuden masuunin valmistuttua pääsivät jälleen masuunille töihin.

Seuraavassa maantien varrella sijainneessa, lautakattoisessa, punaiseksi maalatussa asuinrakennuksessa asui ruukin suutari ja muita työläisiä. Se oli kooltaan 11,9 x 4,7 x 2,7 m ja siinä oli kaksi tupaa ja eteinen, jossa oli lautarakenteinen komero. Ruukilla toimi suutarina tällöin Carl Fredrik Grönblad ja tämän oppipoikana Gustaf Nordlund.

Näiden rivissä Kullaalle kulkevan tien vieressä sijaitsevien rakennusten yläpuolella oli lisää asuinrakennuksia. Ensinnä oli turvekattoinen asuinrakennus, joka oli kooltaan 16,3 x 4,5 x 2,7 m. Siinä oli kolme tupaa ja kaksi eteistä. Sen malkakattoinen navettarakennus, 6,9 x 7,7 x 2,2 m, oli laho ja romahtanut. Siihen kuului vielä toinen malkakattoinen kaksinavettainen navetta, 7,1 x 4,3 x 3,1 m, jossa oli päällerakennettu heinäparvi.

Edelleen edellisen yläpuolella samanikäinen, lautakattoinen mökki, 7,6 x 4,7 x 1,9 m, jossa oli tupa, eteinen ja kamari.

Edelleen samassa rivissä malkakattoinen asuinrakennus, joka on kooltaan 15,4 x 4,2 x 2,7 m. Rakennuksessa oli kolme tupaa ja eteinen. Sitä vastapäätä sijaitsi malkakattoinen aitta, 13,7 x 3,3 x 3,4 m, jossa on neljä aittaa.

Ruukin suutarin asuinrakennuksen yläpuolella oli vuonna 1820 uudesta ja vanhasta puutavarasta rakennettu, lautakattoinen, 7,7 x 4,9 x 3 m mökki, jossa oli tupa ja eteinen.

Joen pohjoispuolella päärakennuksen vieressä oli myös asuinrakennuksia, jotka kaikki olivat 1820-luvun puolivälissä vanhoja ja lahoja. Ensimmäisessä punaiseksi maalatussa asuinrakennuksessa, 17,8 x 4,7 x 3,5 m, oli kaksi tupaa, kamari ja kaksi eteistä, joista



toiseen oli rakennettu komero. Rakennuksessa oli osittain lauta-, osittain malke- ja osittain kivikatto. Pihassa oli malkakattoinen aitta, 4,7 x 3,5 x 1,2 m ja sen vieressä malkakattoinen vanha navettarakennus, 12,5 x 5,2 x 1,8 m, jossa navetta, liiteri ja lato. Navetan vieressä oli vielä kaksi malkakattoista vanhaa aittaa, 11,3 x 5,9 x 2,1 m ja hyväkuntoinen rankorakenteinen ulkokuone.

Edellisen vieressä oli noin 1775 rakennettu, lautakattoinen asuinrakennus, 12,5 x 7,1 x 2,4 m, jossa oli kaksi tupaa, eteinen ja mankelihuone. Punaiseksi maalattu rakennus oli vanha, mutta vielä asuinkelpoinen. Sen pihassa oli lautakattoinen aitta, 6,5 x 5,3 x 2,4 m ja malkakattoinen, romahtamaisillaan oleva navettarakennus, 8,3 x 4,7 x 1,8 m, jossa oli navetta, liiteri ja lato.

Nippuseppien turvekattoinen, punaiseksi maalattu, huonokuntoinen asuinrakennus oli kooltaan 17,8 x 5,9 x 3,5 m. Siinä oli kaksi tupaa, kaksi kamaria ja edessä lautarakenteinen kuisti. Nippuseppinä työskentelivät tällöin 48-vuotias Johan Jernstedt ja samanikäinen Gustaf Forstén. Jernstedtin perheeseen kuuluivat vaimo, 44-vuotias Maja Stina Andersdotter ja henkikirjojen mukaan kaksi lasta. Kirkonkirjoissa mainitaan kolme lasta, 18-vuotias Maja Lisa, 10-vuotias Fredrika Serafia ja 5-vuotias Johan Gustaf. Jernstedtillä oli myös kaksi renkiä, 22-vuotias Gustaf Aspblom ja 18-vuotias Johan Petter Höök. Jernstedtin piiaksi henkikirjassa mainittu Maija saattaa olla oma tytär Maja Lisa. Nippuseppä Gustaf Forstén'in talouteen kuului vaimo 48-vuotias vaimo Juljana Johansdotter sekä 19-vuotias poika Isak ja 22-vuotias tytär Caisa Lovisa. Forstén'in piiaksi henkikirjassa mainittu Juljana oli ilmeisesti perheen toinen tytär, 16-vuotias Juljana. Forstén'illa oli renkinä 16-vuotias Abra(ha)m Tunström. Nippuseppien asuntoon kuului romahtamaisillaan oleva turvekattoinen, 20,8 x 7,1 x 2,8 m kokoinen navetta, jossa oli kaksi navettaa, kaksi latoa, kaksi liiteriä ja kaksi aittaa.

Sollassa oli padon eteläpuolella noin vuonna 1788 hirrestä rakennettu, huonokuntoinen, lautakattoinen 18,1 x 6,5 x 3,5 m asuinrakennus, jossa asui levyseppä Winterqvistin 33-vuotias leski Maja Stina. Siinä oli kaksi asuintupaa, kamari ja eteinen. Pihassa oli kaksi huonokuntoista malkakattoista aittaa, toinen oli kooltaan 3,9 m x 3,9 x 2,4 m, toinen 7,1 x 4,7 x 2,1 m ja siinä oli kaksi aittaa. Malkakattoinen navettarakennus oli myöskin ikivanha ja käyttökelvoton. Se oli kooltaan 10,7 x 4,7 x 2,5 m ja siinä oli kaksi navettaa ja latoa.

Edellisen kanssa säännöllisessä linjassa oli osittain vanhasta, osittain uudesta hirrestä noin vuonna 1800 rakennettu malkakattoinen mökki, 8,3 x 4,7 x 2,4 m, jossa oli tupaa ja eteinen. Pihassa oli malkakattoinen navetta, 11,3 x 4,2 x 1,9 m, johon oli liitetty lautakattoiset liiteri ja lato.

Lähellä edellistä samassa linjassa oli noin v. 1775 rakennettu lautakattoinen, huonokuntoinen, mutta vielä asuttava asuinrakennus, 11,6 x 6,5 x 2,4, jossa oli kaksi tupaa, kamari ja eteinen. Pihassa oli malkakattoinen, romahtanut aitta, 4,1 x 3,6 x 2,1 m ja lähes käyttökelvoton, osittain malke-, osittain lautakattoinen navetta, 23,6 x 4,7 x 7,3 m, jossa kaksi navettaa, kaksi liiteriä ja kaksi latoa.



Samassa linjassa oli edelleen 21,2 x 5,9 x 2,4 m suuruinen, osittain malka-, osittain lautakattoinen asuinrakennus, jossa oli kolme tupaa, yksi kamari, kaksi eteistä ja yksi komero. Tuvista yksi oli rakennettu 1793 ja se oli vielä asuttavassa kunnossa, muut kaksi 1775 rakennettua eivät. Lautakattoisessa aittarakennuksessa, 7,4 x 4,7 x 1,8 m, kaksi noin 1793 rakennettua aittaa. Sen vieressä oli toinen, vuonna 1793 rakennettu malkakattoinen aitta, 4,7 x 4,7 x 2,8 m.



## LÄHDEVIIITTEET

## 1. JOHDANTO

1. Lehtinen 1967, 625-628.
2. Innamaa 1968, 187-188.
3. Innamaa 1968, 478.
4. Lehtinen 1967, 190-191, 490-491;  
Aho 1927a, 152-154;  
Avellan, 1928, 141.

## 2. LEINEPERIN RAUTARUUKKI

1. Härö 1987, 60.
2. Virrankoski 1980, 245.
3. Hildebrand 1987, 10, 14.
4. Hultin 1897, 59-60.
5. Virrankoski 1980, 245-246.
6. Hultin 1896, 62-63.
7. Hultin 1896, 206.
8. AAOy AP. FF Privilegier och mutsedlar 1770-1877.  
Privilegiebref 1.2.1771.
9. AAOy AP. FF Handlingar rörande underlydande lägenheters  
natur, mantal, utskylder, mm. 1771-1917. Joh. Hedblad:  
Relation öfver ... Hastfehns egendom ... 30.8.1781.
10. AAOy AP. FF Privilegier och mutsedlar 1770-1877.  
Bergmästarens undersökningsintstrument 22.10.1770.
11. Sama.
12. Hultin 1896, 207.
13. Stämpelbok 1883.
14. TMA, Lääninkonttori. Henkikirjat;  
AAOy, Kartat ja piirustukset. Fredriksfors Bruk.  
Storskifteskartor 1796-1803. Isaac Tillberg 1798-99;  
Lehtinen 1967, 190-191.
15. VA VK Eb 8. Relation om Järnwärken i Finland år 1773.
16. TMA, Lääninkonttori. Henkikirjat; Aho 1927a, 160.
17. SatM, esinenumero 2129.
18. RA, Bergskollegii arkiv.  
Privilegier, domar, mm. 1772. Folie 106.
19. AAOy AP. FF Privilegier och mutsedlar 1770-1877.  
Privilegiokirjat 11.7.1774, 12.12.1777.
20. Laine 1948, 349.
21. Aho 1927a, 159;  
AAOy AP. FF Privilegier och mutsedlar 1770-1877.  
Privilegiokirja 14.11.1781;  
AAOy AP. FF Handlingar rörande inspektoren Jonas  
Mobergs förvaltning. Jordebok och beskattningslängd  
9.10.1782.
22. Laine 1948, 349.
23. Laine 1948, 349;  
Anola 31.8.1786
24. Aho 1927a, 164.
25. Laine 1948, 351.
26. Aho 1927a, 170-172.
27. Laine 1948, 352.
28. Aho 1927a, 167.



29. Laine 1948, 351.
30. Laine 1948, 352.
31. Laine 1948, 353-356.
32. Laine 1948, 353-360.
33. Laine 1948, 361-366.
34. Laine 1948, 367-368.
35. Laine 1948, 374-375.
36. Laine 1948, 382-383.
37. Laine 1948, 384.
38. KSRk, Muuttaneiden luettelot; KSRk, rippikirjat 1856-1859.
39. Laine 1948, 384-386.
40. Laine 1948, 386.
41. KSRk, Muuttaneiden luettelot.
42. Laine 1948, 386-387.
43. Aho 1927a, 184-186.
44. AAOy AP. FF Inköpet af Fredriksfors 1875-1886.  
Carl Fredr. Avellan: Rasitustodistus 14.2.1860.
45. Laine 1950, 389-394; Björneborg 22.10.1870.
46. TMA, Lääninkonttori. Henkikirjat;  
KSRk, Muuttaneiden luettelot.
47. Esim. Björneborg 5.8.1871, 3.2.1872.
48. Laine 1948, 394.
49. Björneborg 14.9.1872.
50. Björneborg 21.9.1872.
51. Laine 1948, 395; Björneborg 9.11.1872.
52. Laine 1948, 396-398.
53. Satakunta 15.9.1877.
54. Aho 1927a, 190
55. Laine 1948, 398-399.
56. SVT XVIII 1884-1887.
57. AAOy AP. FF Diverse. Senaatin päätös tie- ja silta-  
asioissa 31.5.1895;  
AAOy AP. FF Diverse. Päiväämätön todistus masuunin ja  
sahan toiminnan loppumisesta 1891/1892;  
SVT XVIII 1891-1895.
58. TMA, Tie- ja vesirakennuspiirin arkisto. 4. Vesilaitokset.  
Kotelo N:o 1. Sahan perustamista koskevat asiakirjat;  
AAOy AP. FF Diverse. Päiväämätön todistus masuunin ja  
sahan toiminnan loppumisesta 1891 ja 1892;  
Aho 1927b, 350.
59. Aho 1927b, 318.
60. Norrmén 1927, 1.
61. Norrmén 1927, 18-19.
62. SVT XVIII 1903.
63. AAOy N. Handlingar gällande träullsfabrik att uppföras i  
Fredriksfors 1905-1906.
64. AAOy AP. Kostnadsförslag för Fredriksfors fanerfabrik  
14.12.1910.
65. AAOy AP. FF Kassabok 1914-16.

### 3. RUUKIN RAKENTAMINEN JA RAKENNUSKANTA

1. Gadd 1953, 55.
2. AAOy, Kartat ja piirustukset. Fredriksfors Bruk.  
Storskifteskartor 1796-1803. Isaac Tillberg 1798-99;
3. VA VH Hb 9. Inventaario Löfvenmark 4.-6.5.1825.



4. VA VH Dd 3. Sahlman 19.1.1829.
5. esim. AAOy AP. FF Concept Kapital Bok 1837.
6. AAOy AP. FF Byggnads- och andra arbeten 1824-1867.  
Rakennussopimuksia 1866;  
Aho 1927a, 186;  
MV RHO. K.J.Lönegren. Planteckning af ... Fredriksfors  
och Solla ... 26.7.1864.
7. Laine 1948, 397, 399; Innamaa 1968, 260.
8. Aho 1927, 16.
9. AAOy AP. FF Jordebok och beskattningslängd 1782.
10. Anola 31.8.1786.
11. AAOy, Kartat ja piirustukset. Charta öfver...Sola  
bruk...1817.
12. VA VH Hb 9. Ote kihlakunnanoikeuden pöytäkirjasta 6.10.1820  
koskien tulipaloa 13.7.1820.
13. VA VH Dd 3. Sahlman 19.1.1829.
14. AAOy AP. FF Concept Capital Bok 1837.
15. AAOy AP. FF Byggnads- och andra arbeten 1824-1867.  
Rakennussopimus 1865.
16. AAOy AP. FF Vitesförbud, vågpenning, värderingar  
1787-1875. Pankkiarviointi 22.7.1874.
17. AAOy KC. Kirjeistö. Fr. Granqvist Bäckströmille 16.5.1878.
18. AAOy AP. FF Diverse. Työselitys ja Huutokauppaehtokirja  
muunnostyöstä Solan rakennuksesta navetaksi Leineperin  
tehtaalla 15.9.1905.
19. SatM, Leineperi. Haastattelut. Sulho Sandberg;
20. AAOy AP. FF Kassabok 1888; Innamaa 1968, 139.
21. AAOy AP. FF Kapitalbok 1907, 1910-luku;  
AAOy AP. FF Kopieböcker. Kirjekopiot 14.11.1916,  
10.7.1918, 22.8.1923.
22. SatM, Leineperi. Haastattelut. Sulho ja Kostti Sandberg.
23. AAOy AP. FF Vuosikertomus 1918;  
AAOy AP. FF Kassakirja 1918;  
AAOy AP. FF Kopieböcker. Kirjekopio 22.8.1923.
24. AAOy AP. FF Vuosikertomus 1919.
25. AAOy AP. FF Kopieböcker 1918-20;  
AAOy AP. FF Vuosikertomus 1920;  
AAOy N. Asiakirjoja koskien Fredriksforsin sähkölaitoksen  
uudistussuunnitelmia 1926.
26. SatM, Leineperi. Haastattelut. Sulho ja Kostti Sandberg.
27. AAOy AP. FF Taksvärkkikirja 1908.
28. AAOy AP. FF Pääkirja 1911.
29. AAOy AP. FF Kopieböcker. Kirjekopiot 20.10.1920,  
25.10.1920.
30. AAOy AP. FF Tilikirja 1.1.-1.9.1782.
31. AAOy AP. FF Concept Capitalbok 1837.
32. AAOy AP. FF Byggnads- och andra arbeten 1824-1867.  
Rakennussopimuksia 1864-66.
33. Gunnarsson 1988, 19-20.
34. esim. Rauman lehti N:o 7 1883;  
AAOy AP. FF Kapitalbok 1883.
35. VA VH Hb 9. Inventaario Löfvenmark 4.-6.5.1825.
36. Sama.
37. VA VK Ea 1 N:o 29. Jonas Beckman 1.8.1796.
38. VA VH Hb 9. Inventaario Löfvenmark 4.-6.5.1825.
39. AAOy AP. FF Byggnads- och andra arbeten 1824-1867.  
Rakennussopimuksia 1860-luvulta;



- AAOy AP. FF Inköpet av Fredriksfors 1875-1886.  
Förteckning över inventarier 13.7.1878;  
Rakennustutkimus/T.Kiilo 1988-1992
40. AAOy KC. Kirjeistö. Fr.Granqvist A.Ahlströmille 30.5.1879.
41. AAOy AP. FF Taksvärkkikirja 1892.
42. AAOy AP. FF Memorial 1867.
43. AAOy AP. FF Kapitalbok 1882.
44. Laine 1948, 397.
45. AAOy KC. Kirjeistö. Fr.Granqvist Bäckströmille 11.6.1879.
46. AAOy, Valokuva-arkisto; AAOy AP. FF Kassakirja 1914.
47. AAOy AP. FF Handlingar rörande underlydande lägenheters natur, mantal, utskylder, mm. 1771-1917. Joh. Hedblad 30.8.1781;  
AAOy AP. FF Kontrakt och instruktioner mm. angående anställda 1782-1877. Fredr. Häggbladins työsopimus 9.10.1782;  
Anola 31.8.1781.
48. KSrk, Rippikirjat.
49. esim. AAOy KC. Kirjeistö. Fr. Granqvist Bäckströmille 12.8.1879;  
Björneborgs Tidning 20.5.1865.
50. Gadd 1953, 56.
51. Rinman 1794b, 17-18.
52. Laine 1948, 366.
53. AAOy AP. FF Handlingar rörande underlydande lägenheters natur, mantal, utskylder, mm. 1771-1917. Joh.Hedblad 30.8.1781.
54. Gadd 1953, 55.
55. VA VK Eb 8. Relation om järnwärken 1774.
56. Anola 31.8.1786.
57. VA VH Hb 9. Inventaarior Löfwenmark 4.-6.5.1825.
58. Sama.
59. Sama.
60. VA VH Dd 3. Sahlman 19.1.1829.
61. AAOy AP. FF Concept Capitalbok 1837.
62. AAOy AP. FF Byggnads- och andra arbeten 1824-1867.  
Muuraustyön erittely 13.2.1865.
63. TM, Karttakokoelma. Ajoittamaton kartta, tod.näk. ajoitus 1840-50 -luku;  
MV RHO. K.J.Lönegren. Planteckning af ... Fredriksfors och Solla ... 26.7.1864.
64. TM, W.Wenströms Ritsamling. O.I. Kjellstedt 20.5.1874.  
Gnisterhus för 5 á 6 smälthärdar jemte Tvätt- & bagarstuga, Mangelkammare, Torkvind och s.k. smedlabby;  
Rakennustutkimus/T.Kiilo 1988-1992.
65. Aho 1927a, 399.
66. AAOy KC. Kirjeistö 1883.
67. AAOy AP. FF Värderingsinstrument. Bankovärdering av bruket med underlydande lägenheter 22.7.1874;  
Laine 1948, 397, 399.
68. AAOy AP. FF Värderingsinstrument. Bankovärdering av bruket med underlydande lägenheter 22.7.1874.
69. AAOy AP. FF Tiliasiakirjat, inventaariokirjat 1890-;  
AAOy KC. Kirjeistö 1890-;  
SatM, Leineperi. Haastattelut. Juho Kangasniemi, Sulho ja Kosti Sandberg.
70. AAOy AP. FF Kassakirja 1914.



71. AAOy AP. FF Årsberättelser 1920-21.  
Rakennustutkimus/T.Kiilo 1988-92.
72. Anola 31.8.1786.
73. VA VH Hb 9. Inventaarior Löfvenmark 4.-6.5.1825.
74. VA VH Hb 9. Ote kihlakunnanoikeuden pöytäkirjasta 6.10.1820  
koskien tulipaloo 13.7.1820.
75. AAOy AP. FF Concept Capital Bok 1837.
76. AAOy AP. FF Byggnads- och andra arbeten 1824-67.  
Rakennussopimus 10.6.1865;  
AAOy AP. FF Värderingsinstrument. Bankovärdering  
av bruket med underlydande lägenheter 22.7.1874.
77. AAOy AP. FF Byggnads- och andra arbeten 1824-67.  
Korjaussopimus 27.8.1866.
78. AAOy AP. FF Kassabok 1892.
79. AAOy AP. FF Diverse. Työselitys ja Huutokauppaehtokirja  
muunnostyöstä Solan rakennuksesta navetaksi Leineperin  
tehtaalla 15.9.1905.
80. Aho 1927, 175-176.
81. VA VH Dd 3. Sahlman 19.1.1829.
82. VA VH Hb 9. Inventaarior Löfvenmark 4.-6.5.1825.
83. Sama;  
MV RHO. K.J.Lönegren. Planteckning af ... Fredriksfors och  
Solla ... 26.7.1864.
84. AAOy AP. FF Värderingsinstrument. Bankovärdering  
av bruket med underlydande lägenheter 22.7.1874;  
Rakennustutkimus/T.Kiilo 1988-1992.
85. AAOy AP. FF Handlingar rörande underlydande lägenheter  
natur, mantal, utskylder, mm. 1771-1917. Joh.Hedblad  
30.8.1781.
86. AAOy, Kartat ja piirustukset. Fredriksfors Bruk.  
Storskifteskartor 1796-1803. Isaac Tillberg 1798-99.
87. VA VH Hb 9. Inventaarior P.E.Sahlman 17.4.1817.
88. VA VH Hb 9. Inventaarior Carl Schauman 1.8.1822.
89. VA VH Dd 3. P.E.Sahlman 19.1.1829.
90. AAOy AP. FF Concept Capital Bok 1837.
91. Tupala. Rakennuspiirustukset;  
AAOy AP. FF Byggnads- och andra arbeten 1824-1867.  
Rakennussopimukset 1860-luvulta.
92. Sama.
93. Sama.
94. AAOy AP. FF Vuosikertomukset 1910-  
SatM, Leineperi. Haastattelut. Juho Kangasniemi, Sulho ja  
Kosti Sandberg, Paavo Järnstedt.
95. Tupala, Rakennuspiirustukset;  
AAOy AP. FF Byggnads- och andra arbeten 1824-1867.  
Rakennussopimukset 1865.
96. Sama.
97. AAOy AP. FF Kapitalbok 1909.
98. Lehtinen 1967, 190-191.
99. AAOy AP. FF Handlingar rörande underlydande lägenheter  
natur, mantal, utskylder, mm. 1771-1917. Joh.Hedblad  
30.8.1781.
100. VA VH Hb 9. Inventaarior Löfvenmark 4.-6.5.1825.
101. AAOy AP. FF Jordebok och beskattningsslängd 9.10.1782.
102. VA VH Hb 9. Inventaarior Löfvenmark 4.-6.5.1825.
103. VA VH Hb 9. P.E.Åberg 12.10.1823. Memorial rörande  
förvaltningen ... Fredriksfors bruk.



104. VA VH Dd 3. P.E.Sahlman 19.1.1829.
105. Björneborgs Tidning 22.1.1864.
106. Tupala, Rakennuspiirustus;  
AAOy AP. FF Byggnads- och andra arbeten 1824-1867.  
Laajennussopimus 27.8.1866.
107. SatM, Leineperi. Haastattelut. Kosti ja Sulho Sandberg.
108. Satakunnan Kansa 16.9.1955.
109. AAOy, Kartat ja piirustukset. Fredriksfors Bruk.  
Storskifteskartor 1796-1803. Isaac Tillberg 1798-99;
110. VA VH Hb 9. J.M.Gottskalk. Kustannuslaskelma 27.2.1824;  
AAOy AP. FF Byggnads- och andra arbeten. C.Bassi,  
Materialförslag 26.4.1824;  
VA VH Dd 3. P.E.Sahlman 19.1.1829.
111. SatM, Leineperi. Haastattelut. Kosti ja Sulho Sandberg.  
Reijo Tupala, suullinen tiedonanto.
112. Bursell 1975, 159.
113. AAOy AP. FF Handlingar rörande underlydande lägenheters  
natur, mantal, utskylder, mm. 1771-1917. Joh.Hedblad  
30.8.1781;  
AAOy AP. FF Kontrakt och instruktioner mm. angående  
anställda 1782-1877. Työsopimuksia 1780-luvulta;  
Anola 31.8.1786.
114. AAOy AP. FF Handlingar rörande underlydande lägenheters  
natur, mantal, utskylder, mm. 1771-1917. Joh.Hedblad  
30.8.1781;  
VA VH Hb 9. Inventaario Löfvenmark 4.-6.5.1825.
115. VA VH Hb 9. Inventaario Löfvenmark 4.-6.5.1825.
116. VA VH Hb 9. Inventaario Carl Schauman 1.8.1822;  
VA VH Hb 9. Inventaario Löfvenmark 4.-6.5.1825.
117. MV RHO. K.J.Lönegren. Planteckning af ... Fredriksfors och  
Solla ... 26.7.1864.  
AAOy AP. FF Byggnads- och andra arbeten 1824-1867.  
Korjaussopimuksia 1865-1867;  
Rakennustutkimus/T.Kiilo 1990-1994.
118. AAOy AP. FF Byggnads- och andra arbeten 1824-1867.  
Rakennussopimus 1866.
119. AAOy AP. FF Kassabok 1884.
120. AAOy AP. FF Kopieböcker 1881-1934. Kirjekopio 14.12.1891.
121. AAOy AP. FF Kassabok 1891-1907.
122. AAOy AP. FF Kassabok 1911-13.
123. SatM, Leineperi. Haastattelut. Kosti ja Sulho Sandberg.
124. SatM, Leineperi. Haastattelut.
125. TM, Karttakokoelma. Ajoittamaton kartta, tod.näk. ajoitus  
1840-50 -luku;  
AAOy AP. FF Byggnads- och andra arbeten 1824-67.  
Rakennussopimuksia 1860-luvulta;  
Rakennustutkimus/T.Kiilo 1988-92;  
Mallén 1807, 234-248; Sjöström 1905, 33-36;  
SatM, Leineperi. Haastattelut.
126. AAOy AP. FF Byggnads- och andra arbeten 1824-67.  
Rakennussopimuksia 1860-luvulta
127. TM, W.Wenströms Ritsamling. O.I. Kjellstedt 20.5.1874.  
Gnisterhus för 5 á 6 smälthårdar jemte Tvätt- & bagarstuga,  
Mangelkammare, Torkvind och s.k. smedlabby;  
Rakennustutkimus/T.Kiilo 1988-1992.
128. MV RHO. K.J.Lönegren. Planteckning af ... Fredriksfors och  
Solla ... 26.7.1864;



- SatM, Leineperi. Haastattelut. Kosti ja Sulho Sandberg.  
 129. MV RHO. K.J.Lönegren. Planteckning af ... Fredriksfors och Solla ... 26.7.1864;  
 130. Rakennustutkimus/T.Kiilo 1988-1992;  
 AAOy, valokuva-arkisto.  
 131. AAOy AP. FF Kassabok 1907;  
 AAOy, valokuva-arkisto;  
 Rakennustutkimus/T.Kiilo 1988-1992;  
 AAOy AP. FF Kopieböcker 1881-1934. Kirjekopio 19.5.1927.  
 132. AAOy AP. FF Kassakirja 1915;  
 AAOy AP. Leineperin maatalousyhtymä. Luettelo rakennuksista J.Karvela 11.5.1950.  
 133. AAOy AP. FF Kassakirja 1916;  
 AAOy AP. FF Kopieböcker 1881-1934.  
 Kirjekopio 13.6.1923.  
 134. VA VH Hb 9. Inventaario Löfvenmark 4.-6.5.1825.  
 135. AAOy AP. FF Värderingsinstrument. Bankvärdering av bruket med underlydande lägenheter 22.7.1874.

#### 4. MAAT JA METSÄT

1. Annala 1928, 226-217.
2. Gadd 1953, 57.
3. AAOy AP. FF Handlingar under Jonas Mobergs förvaltningstid 1782-83. J.Mobergin työsopimus/Jonas Beckman 9.10.1782;  
 AAOy, Kartat ja piirustukset. Fredriksfors Bruk. Storskifteskartor 1796-1803. Isaac Tillberg 1798-99.
4. AAOy AP. FF Handlingar under Jonas Mobergs förvaltningstid 1782-83. Lagerspetzin työsopimus/Jonas Beckman 11.10.1782.
5. Laine 1948, 357-358, 360;  
 VA VH Hb 9. Axel Mellin, Debet/Credit 1819.
6. AAOy AP. FF Div. handlingar, brev mm 1801-71.  
 Fredriksfors bruks egendom. Luonnosmainen luettelo, päivämätön, myöhemmin täydennetty. Ajoitus ilmeisesti 1851, täydennys 1858. Kirjoittaja ehkä P.E.Falck.
7. VA VH Hb 9. Inventaario P.E.Sahlman 17.4.1817.
8. VA VH Hb 9. Inventaario Fred.Gust.Långhjelm 20.11.-5.12.1818.
9. VA VH Hb 9. Inventaario Carl Schauman 1.8.1822.
10. AAOy AP. FF Hufvudavräkningsbok 1837;  
 TMA, Lääninkonttori, Henkikirjat.
11. Satakunta 29.7.1885.
12. Aho 1927a, 185.
13. AAOy, AP. FF Kontrakt och instruktioner mm. angående anställda. Työsopimuksia 1860-luvulta;  
 TMA, Lääninkonttori. Henkikirjat.
14. esim. Björneborgs Tidning 1.4.1862.
15. AAOy AP. FF Byggnads- och andra arbeten 1824-67.  
 Rakennussopimuksia 1865.
16. Björneborgs Tidning 25.2.1865.
17. AAOy AP. FF Vitesförbud, vågpenning, värderingar 1787-1875.  
 Pankkiarviointi 22.7.1874.
18. AAOy AP. FF Inköpet af Fredriksfors. Inventaario 1878;  
 AAOy AP. FF Kapitalbok 1886.



19. AAOy AP. FF Inköpet af Fredriksfors 1875-86.  
Inventaario 1878;  
AAOy Kc. Antti Ahlström, bouppteckning, Fredriksfors bruks-  
egendom 1896.
20. AAOy AO. FF Tiliasiakirjat.
21. AAOy AP. FF Kopieböcker 1881-1934. mm. 17.2.1917.
22. AAOy AP. FF Inköpet af Fredriksfors 1875-86.  
Inventaario 1878.
23. AAOy AP. FF Kassabok 1888.
24. Satakunta 7.7.1892.
25. Aho 1927a, 193-94. Lyhennelmä.
26. AAOy AP. FF Vuosikertomus 1919.
27. SatM, Leineperi. Haastattelut. Kosti ja Sulho Sandberg.
28. Björneborgs Tidning 18.3.1865.
29. Satakunta 16.9.1876.
30. Putkonen 1988, 52.
31. Björneborgs Tidning 8.5.1863.
32. Esim. Innamaa 1968, 87.
33. AAOy AP. FF Laskulomakkeita eri asiakirjojen yhteydessä.
34. Björneborg 27.1.1872.
35. AAOy AP. FF Kassakirjat 1880-1890 -luvuilta;  
AAOy AP. FF Kopieböcker 1881-1934. Kirjekopio 3.12.1907.
36. AAOy AP. FF Kapitalbok 1909;  
Puutarha N:o 5, toukokuu 1910.
37. AAOy AP. FF Kassabok 1910.
38. Innamaa 1968, 56.
39. AAOy AP. Luettelo Leineperin rakennuksista. Kirje Kullaan  
veropiirin verolautakunnalle 12.9.1956.
40. AAOy AP. FF Kopieböcker 1881-1934. Kirjekopioita 1910-  
luvulta.
41. AAOy AP. FF Inventaariokirja 1913-1917;  
Pessi 1970, 114.
42. AAOy AP. FF Vuosikertomus 1921
43. AAOy AP. FF Kopieböcker 1881-1934. Kirjekopiot 11.8.  
ja 21.8.1922;  
Pessi 1970, 114.
44. AAOy AP. FF Privilegier och mutsedlar 1770-1877.  
Bergmästarens undersökningsintstrument 22.10.1770.
45. AAOy AP. FF Handlingar under Jonas Mobergs  
förvaltningstid 1782-83. J.Mobergin työsopimus/Jonas  
Beckman 9.10.1782.
46. Soininen 1975, 311, 319-320;  
VA VH Hb 9. Inventaario Carl Schauman 1.8.1822.
47. Lehtinen 1967, 486.
48. Lehtinen 1967, 487-489.
49. Lehtinen 1967, 490.
50. Innamaa 1968, 58.
51. Talve 1979, 78.
52. AAOy AP. FF Diverse 1788-1870. Skogshushållningsplan för  
Skogsblocket Kovero maa 1868.
53. AAOy AP. FF Värderingsinstrument. Bankovärdering  
av bruket med underlydande lägenheter 22.7.1874.
54. VA VH Dc 2. Tjänstförrättande Bergsintendentens underdåniga  
berättelse för år 1882.
55. AAOy Ap. FF Årsberättelse 1918.
56. Lehtinen 1967, 190-191, 490-491.
57. Aho 1927a, 175-176.



58. VA VH Dd 3. P.E.Sahlman 19.1.1829.
59. AAOy AP. FF Diverse. Sopimusjäljennös 18.7.1804, AAOy.
60. VA VH Hb 9. P.E.Åberg 21.8.1825.
61. AAOy AP. FF Div. handlingar, brev mm 1801-71.  
Fredriksfors bruks egendom. Luonnosmainen luettelo, päivää-  
mätön, myöhemmin täydennetty. Ajoitus ilmeisesti 1851,  
täydennys 1858. Kirjoittaja ehkä P.E.Falck;  
AAOy AP. Inköpet av Fredriksfors 1875-1886.  
Inventaario 1878.
62. TMA. Turun tie- ja vesirakennuspiirin arkisto. 4. Vesi-  
laitokset. Kotelo N:o 1. Fredriksforsin sahaa koskevat  
asiakirjat.  
AAOy AP. Kopieböcker. 1880-luku.  
AAOy Kc. Kirjeistö 1880-luku.
63. AAOy Kc. Kirjeistö 1884.
64. VA TH Ej 70.
65. AAOy AP. Diverse 1797-1915. Senaatin päätös tie- ja silta-  
verosta 31.5.1895.
66. AAOy AP. Kassabok 1893.
67. SatM, Leineperi. Haastattelut. Sulho ja Kosti Sandberg.
68. AAOy AP. Kopieböcker. Kirjekopio 23.10.1917.
69. AAOy AP. Vuosikertomus 1919, 1920, 1921;  
AAOy AP. Kopieböcker. Kirjekopio 7.1.1921, AAOy;  
Eero Tupala, suullinen tiedonanto.
70. SatM, Leineperi. Haastattelut;  
Eero Tupala, suullinen tiedonanto.

## 5. RAUDANVALMISTUS

### 5.1. Rautateollisuudessa käytetyt painomitat

1. Metrijärjestelmä 1987.
2. Jansson 1950.
3. Tietosanakirja 1915; Tietosanakirja 1916.
4. Mm. Anola 31.8.1786 sekä Valtionarkiston ja A.Ahlström  
Oy:n keskusarkiston Leineperiä koskevat asiakirjat.
5. AAOy AP. FF Tackjärn och järnmalmer. G.Laurell 1.12.1858.
6. Valtionarkiston ja A.Ahlström Oy:n keskusarkiston  
Leineperiä koskevat asiakirjat.
7. mm. VA VH Hb 15. Malminkuljetusta Reposaaaren koskevia  
asiakirjoja 1826-30.
8. AAOy AP. FF Kontrakt och instruktioner mm. angående  
anställda. Työsopimus 22.9.1877.

### 5.2. Masuuni

1. Pero 1912, 204-211.
2. Hildebrand 1987, 35, 38.
3. Laine 1952, 12-18; Hildebrand 1987, 35-36;  
Nisser 1975, 175-176.
4. Hildebrand 1987, 41-42.
5. Laine 1950, 220.
6. Nisser 1975, 184-212; Laine 1950, 220-221.
7. Laine 1950, 103-105; Bohm 1983, 13.
8. Laine 1950, 105-107, 213-214.



9. Bohm 1983, 14.
10. Bohm 1983, 33; Nisser 1975, 227.
11. Nisser 1975, 224; Hildebrand 1987, 38.
12. Hildebrand 1987, 38-39; Pero 1912, 210;  
Tillhagen 1981, 141.
13. Tillhagen 1981, 141-143; Pero 1912, 210-212.
14. Lidbeck 1816, 545-556.
15. mm. Strömbom 1801, 45-48; Tillhagen 1981, 139-144.
16. AAOy Kc. Kirjeistö 1879.
17. Tillhagen 1981, 139-143.
18. KSRk, Rippikirjat; Anola 31.8.1786.
19. TMA, Lääninkonttori. Henkikirjat; KSRk, Rippikirjat.
20. TMA, Lääninkonttori. Henkikirjat;  
VA VK Ec 3. P.E.Sahlman, Vuosikertomus 1803.
21. VA VH Ee 1. Laurell 21.1.1828.
22. TMA, Lääninkonttori. Henkikirjat.
23. AAOy Kc. Kirjeistö 1882.
24. VA VH Ca 13. Luettelo Leineperin ruukin työväestä vuonna  
1852.
25. VA VH De 2. Ylimasuunimestarin kertomukset 1858-1866;  
VA VH Ee 2. Vuoritilasto 1868.
26. AAOy AP: FF Kassakirja 1880;  
VA TH Ej 10 a. Teollisuushallituksen tilastoilmoitukset  
1885.
27. AAOy AP. FF Pääkirja 1880.
28. Laine 1950, 349-350; AAOy AP. FF Privilegier och mutsedlar.  
Levyvasaran ja suomalmiunien perustamislupa 14.11.1781.
29. Anola 31.8.1786.
30. Rinman 1794b, 18.
31. AAOy AP. FF Handlingar rörande inspektoren Jonas Mobergs  
förvaltning. Cassa och wahrors conto 1.1.-31.10.1782
32. AAOy AP. FF Privilegier och mutsedlar. Privilegiebref  
19.4.1784.
33. Laine 1952, 16-17.
34. Laine 1952, 17-18.
35. AAOy AP. FF Privilegier och mutsedlar. Privilegiebref  
19.4.1784.
36. AAOy AP. FF Privilegier och mutsedlar. Privilegiebref  
19.4.1784.
37. Anola 31.8.1786.
38. Sama.
39. VA VK Ec 3. Carl David af Uhr 1796.
40. AAOy AP. FF Privilegier och mutsedlar. Marieforsin taonta-  
oikeuden siirtolupa 4.2.1794.
41. AAOy. Kartat ja piirustukset. Fredriksfors Bruk.  
Storskifteskartor 1796-1803. Isaac Tillberg 1798-99.
42. VA VK Eb 9. Vuosikertomus 1788.
43. AAOy AP. FF Diverse. Porin maistraatin tiedoksianto  
insp. Olof Sjögrenille 12.10.1789;  
VA VK Ec 3. Carl David af Uhr 1796.
44. VA VK Ec 3. Kertomus takkiraudan puhalluksesta Suomessa  
v. 1798;  
VA VK Ec 3. Kertomus takkiraudan puhalluksesta Suomessa  
v. 1800.
45. VA VK Ec 3. Kertomus takkiraudan puhalluksesta Suomessa  
v. 1795.
46. VA VK Ec 3. Kertomus takkiraudan puhalluksesta Suomessa



- v. 1801.
47. Aho 1927a, 168.
48. VA VK Ec 3. Kertomus takkiraudan puhalluksesta Suomessa v. 1798.
49. VA VK Ec 3. Kertomus takkiraudan puhalluksesta Suomessa v. 1801.
50. VA VK Ec 3. Kertomus takkiraudan puhalluksesta Suomessa v. 1802.
51. VA VK Ec 3. Kertomus takkiraudan puhalluksesta Suomessa v. 1803.
52. VA VH Hb 9. Inventaario P.E.Sahlman 17.4.1817;  
VA VH Hb 9. Inventaario Långhjelm 20.11.-5.12.1818.
53. VA VH Hb 9. Inventaario C.Schauman 1.8.1822.
54. VA VH Hb 9. Inventaario Löfvenmark 4.-6.5.1825.
55. Laine 1948, 366.
56. Laine 1948, 356-364.
57. Laine 1948, 364, 366-367.
58. VA VH Ha 3. P.E.Sahlman 23.11.1825.
59. VA VH Ee 1. Laurell 21.1.1828.
60. VA VH Ha 3. P.E.Sahlman 15.12.1825.
61. Laine 1948, 372.
62. VA VH Ee 1. G.F.Laurell 21.1.1828.
63. Sama.
64. Sama.
65. Laine 1948, 373.
66. Laine 1948, 382.
67. VA VH De 2. G.F.Laurell 6.4.1831.
68. VA VH Ha 3 N:o 25. P.G.John 2.4.1827.
69. VA VH Dc 1. Sammandrag av Blåsningen i Fredriksfors masugn 1856-1857.
70. AAOy AP. FF Div. handlingar, brev mm 1801-1871.  
Fredriksfors bruks egendom. Luonnosmainen luettelo, päiväämätön, myöhemmin täydennetty. Ajoitus ilmeisesti 1851, täydennys 1858. Kirjoittaja ehkä P.E.Falck.
71. AAOy AP. FF Hufvudafräkningsbok 1837;  
VA VH Dd 3;  
VA VH De 2. Ylimasuunimestarin kertomukset 1829-1830.
72. VA VH De 2. Ylimasuunimestarin kertomukset 1858-1866.
73. Laine 1948, 396; Bohm 1983, 12-13.
74. Rakennustutkimus/T.Kiilo 1988-1992.
75. VA VH Dc 1. Kertomukset Suomen vuoritoimesta 1857-1871.
76. Rakennustutkimus/T.Kiilo 1988-1992; Bohm 1983.
77. AAOy KC. Kirjeistö 1879.
78. Laine 1948, 372, 388; VAVH Dd 3. Vuorimestarin kertomus v. 1833.
79. Mm. AAOy AP. FF Kapitalbok 1879.
80. AAOy AP. FF Div. handlingar, brev mm 1801-1871.  
Fredriksfors bruks egendom. Luonnosmainen luettelo, päiväämätön, myöhemmin täydennetty. Ajoitus ilmeisesti 1851, täydennys 1858. Kirjoittaja ehkä P.E.Falck.
81. AAOy AP. FF Inköpet af Fredriksfors 1875-1886.  
Inventaario 1878.
82. AAOy AP. FF Kopieböcker. Kirjekopio 16.11.1908;  
Rakennustutkimus/T.Kiilo 1988-1993.
83. Bergsintendentens berättelse 1875, 73, 166-167.
84. AAOy Kc. Kirjeistö 1878-83;  
AAOy, Kartat ja piirustukset. E.Jansson 1880, Ombyggnad af



- hyttan;  
Rakennustutkimus/T.Kiilo 1988-1992.
85. AAOy Kc. Kirjeistö 1883.
  86. AAOy Kc. Kirjeistö 1884.
  87. AAOy Ap. FF Blåsningsjournal 1884-91; SV I s. 443.
  88. AAOy AP. Kopieböcker. Kirjekopiot 1889-90.
  89. AAOy AP. Kapitalbok 1883, 1884;  
AAOy Kc. Antti Ahlström, bouppteckning, Fredriksfors bruks-  
egendom 1896;  
AAOy AP. FF Taksvärkkikirjat.
  90. AAOy AP. FF Pääkirja 1911;  
AAOy AP. FF Kopieböcker. Kirjekopiot v. 1920;
  91. Anola 31.8.1786.
  92. VA VK Ec 3. Carl David af Uhr 1796.
  93. VA VH Hb 9. Inventaario P.E.Sahlman 27.4.1817.
  94. VA VH Hb 9. Inventaario Långhjelm 20.11.-5.12.1818.
  95. Laine 1948, 369; AAOy AP. FF Consept Capitalbok 1837.
  96. Laine 1948, 382.
  97. Laine 1948, 397.
  98. AAOy AP. FF Inköpet af Fredriksfors 1875-1886.  
Inventaario 1878.
  99. AAOy AP. FF Kapitalbok 1879.
  100. AAOy AP. FF Kassabok 1890-1895.
  101. Laine 1952, 18-19.
  102. Anola 31.8.1786;  
VA VK Ec 3. Kertomus takkiraudan puhalluksesta v. 1801.
  103. Laine 1948, 372-373.
  104. VA VH Ee 1. G.F.Laurell 21.1.1828.
  105. AAOy AP. FF Consept Capitalbok 1837.
  106. VA VH Dd 3. Vuorimestarin kertomukset 1843-44;  
AAOy AP. FF Memorial 1867;  
AAOy AP. FF Inköpet af Fredriksfors 1875-1886.  
Inventaario 1878.
  107. AAOy AP. FF Div. handlingar, brev mm 1801-1871.  
Fredriksfors bruks egendom. Luonnosmainen luettelo, päivää  
mätön, myöhemmin täydennetty. Ajoitus ilmeisesti 1851,  
täydennys 1858. Kirjoittaja ehkä P.E.Falck.
  108. Laine 1948, 385, 388.
  109. AAOy AP. FF Memorial 1871.
  110. Laine 1948, 396.
  111. SVT 1884-1891;  
Herranen 1986, 28.
  112. AAOy AP. FF Consept Capitalbok 1837;  
AAOy AP. FF Inköpet af Fredriksfors 1875-1886.  
Inventaario 1878.  
AAOy AP. FF Afräkningsbok 1883, 1884, 1888;  
Rauman lehti n:o 7 1883.
  113. Bergsintendentens berättelse 1875, 125.
  114. VA VK Ec 3. P.E.Sahlman 27.3.1802;  
VA VH Ee 1. G.F.Laurell 1828;  
AAOy AP. FF Concept Capitalbok 1837;  
VA VH Dd 3. Memorial G.Idestam 15.5.1845;  
VA VH De 2. Öfvermasmästareberättelse 1859, 1862, 1863,  
1866;  
Bergsintendentens årsberättelse 1872, 1877, 1880, 1883;  
SVT XVIII 1886, 1890.
  115. VA VH Ee 1. G.F.Laurell 1828;



VA VH Dd 3. Memorial G.Idestam 15.5.1845;  
 VA VH De 2. Öfvermasmästareberättelse 1859, 1862, 1863,  
 1866;  
 Bergsintendentens årsberättelse 1872, 1877, 1880, 1883;  
 SVT XVIII 1886, 1890.

### 5.3. Taonta ja valssaus

1. Hildebrand 1987, 35-36.
2. Hildebrand 1987, 46-50.
3. Laine 1950, 223, 226.
4. Laine 1950, 109, 115; Tillhagen 1981, 167,179.
5. Hildebrand 1987, 50.
6. Laine 1950, 108-109, 445.
7. Hildebrand 1987, 47.
8. Laine 1950, 109, 623.
9. Laine 1950, 231, 445; Herranen 1986, 29.
10. Bursell 1975, 44, 54, 79; Laine 1950, 445.
11. Laine 1950, 231, 446.
12. Laine 1950, 446-447.
13. Laine 1950, 447.
14. Laine 1950, 227.
15. Attman 1986, 72.
16. Laine 1950, 109, 446; Rydén 1991, 64, 86, 112;  
Tillhagen 1981, 168-172.
17. TMA, Lääninkonttori. Henkikirjat.
18. Anola 31.8.1786.
19. Anola 31.8.1786
20. Ksrk, Rippikirjat;  
AAOy AP. FF Kontrakt och instruktioner mm. angående  
anställda. Työsopimus 9.12.1786, AAOY
21. VA VH Ca 12-14. Vuorikäräjien pöytäkirjat 1848-1854.
22. VA MFJ Eb 2. Tilastotietoja 1871-76;  
VA VH Dc 2. Tilastotietoja 1877;  
VA VH De 2. Ylimasuunimestarin kertomukset 1858-1866,  
1879-1883.
23. AAOy Kc. Kirjeistö 1878-1879;  
VA VH De 2. Ylimasuunimestarin kertomukset 1879;  
VA TH Aj 10 a. Tilastoilmoitukset 1885.
24. AAOy AP. FF Avräkningsbok 1898.
25. SatM, Leineperi. Haastattelut. Sulho ja Kosti Sandberg,  
Paavo Järnstedt.
26. TMA, Lääninkonttori. Henkikirjat.
27. Laine 1948, 348; Anola 31.8.1786.
28. AAOy AP. FF Handlingar rörande underlydande lägenheters  
natur, mantal, utskylder, mm. 1771-1917. J.Hedblad  
30.8.1781.
29. Laine 1948, 350.
30. Hultin 1897, 342-343.
31. Laine 1948, 348.
32. AAOy AP. FF Handlingar rörande underlydande lägenheters  
natur, mantal, utskylder, mm. 1771-1917. J.Hedblad  
30.8.1781;  
AAOy AP. FF Handlingar under Jonas Mobergs förvaltningstid  
1782-1783. Inventario J.Moberg 9.10.1782 Jonas Moberg.
33. Laine 1948, 350.



34. VA VH Hb 9. Inventaario Löfvenmark 4.-6.5.1825.
35. Laine 1948, 358.
36. VA VH Dd 3. Sahlman 19.1.1829.
37. AAOy AP. FF Concept Capitalbok 1837.
38. VA VH Dc 1. Berättelse om bergshandteringens tillstånd i Finland afgifven 31.12.1840.
39. AAOy AP. FF Div. handlingar, brev mm 1801-1871. Fredriksfors bruks egendom. Luonnosmainen luettelo, päivämätön, myöhemmin täydennetty. Ajoitus ilmeisesti 1851, täydennys 1858. Kirjoittaja ehkä P.E.Falck.
40. VA Sto Ad 563/109 1861.
41. Laine 1948, 389.
42. Björneborgs Tidning 13.2.1863.
43. Bergsintendentens berättelse 1875, 166; Laine 1948, 396-397.
44. TM, W.Wenströms Ritsamling. O.I. Kjellstedt 20.5.1874. Gnisterhus för 5 á 6 smälthärdar jemte Tvätt- & bagarstuga, Mangelkammare, Torkvind och s.k. smedlabby; Rakennustutkimus/T.Kiilo 1988-1992.
45. Aho 1927a, 193.
46. AAOy AP. FF Kassabok.
47. Laine 1948, 399.
48. TMA, Tie- ja vesirakennuspiirin arkisto. 4. Vesilaitokset. Kotelo N:o 1. Leineperin sahan perustamista koskevat asiakirjat.
49. Laine 1948, 399.
50. VA VH De 2. Ylimasuunimestarin kertomus 1881.
51. AAOy AP. FF Kopieböcker. Kopiokirjat 1880-1900.
52. AAOy AP. FF Kassabok 1878-1915.
53. Satakunta 18.8.1891.
54. SVT 1884-1903
55. SatM, Leineperi. Haastattelut. Sulho ja Kosti Sandberg.
56. AAOy AP. FF Privilegier och mutsedlar. Vuorimestarin tutkimusasiakirja 22.10.1770 ja Privilegio 1.2.1771.
57. Gadd 1953, 55.
58. AAOy AP. FF Handlingar rörande underlydande lägenheters natur, mantal, utskylder, mm. 1771-1917. J.Hedblad 30.8.1781; Anola 31.8.1786.
59. Anola 31.8.1786.
60. Hultin 1897, 342-343.
61. Laine 1950, 240.
62. VA VH Hb 9. Ruukin tuotteiden hinnasto v. 1817.
63. VA VH Dd 3. Sahlman 19.1.1829.
64. AAOy AP. FF Concept Capitalbok 1837.
65. Laine 1950, 239.
66. TM, Karttakokoelma. Ajoittamaton kartta, tod.näk. ajoitus 1840-50 -luku.
67. Laine 1948, 389.
68. VA VH Ee 2. Rapport öfver tillverkningarna vid Fredriksfors manufakturverk 1868.
69. Laine 1950, 531-532.
70. Bergsintendentens berättelse 1875, 73; Bergsintendentens berättelse 1876, 39; Laine 1948, 397; AAOy AP. FF Kassabok 1879.
71. VA VH Dc 2. Vuorihallituksen vuosikertomus 1878.
72. Laine 1948, 399.



73. TMA, Tie- ja vesirakennuspiirin arkisto. 4. Vesilaitokset. Kotelo N:o 1. Leineperin sahan perustamista koskevat asiakirjat.
74. SVT 1884-1903.
75. AAOy AP. FF Tiliasiakirjat 1900-1918; SatM, Leineperi. Haastattelut. Kosti ja Sulho Sandberg, Paavo Järnstedt.
76. AAOy AP. FF Privilegier och mutsedlar. Taontaoikeuden muutoslupa 14.11.1781.
77. Anola 31.8.1786.
78. Laine 1948, 350; AAOy AP. FF Privilegier och mutsedlar. Marieforsin taontaoikeuden siirtolupa 4.2.1794.
79. TMA, Lääninkonttori. Henkikirjat 1790-1815; VA VH Hb 9. Inventaarior P.E.Sahlman 17.4.1817 VA VH Hb 9. Palotarkastus 23.9.1820.
80. Sama; Laine 1948, 349-350.
81. VA VH Hb 9. Ruukin tuotteiden hinnasto v. 1817.
82. VA VH Hb 9. Palotarkastus 23.9.1820.
83. VA VH Hb 9. Inventaarior Löfvenmark 4.-6.5.1825.
84. AAOy AP. FF Consept Capitalbok 1837; Bergsintendentes berättelse 1875, 167.
85. VA VH Cb 1.
86. AAOy AP. FF Div. handlingar, brev mm 1801-1871. Fredriksfors bruks egendom. Luonnosmainen luettelo, päiväämätön, myöhemmin täydennetty. Ajoitus ilmeisesti 1851, täydennys 1858. Kirjoittaja ehkä P.E.Falck.
87. VA Sto Ad 1257/124 1862.
88. Stämpelbok 1883.
89. Bergsintendentes berättelse 1875, 167; Stämpelbok 1883.
90. Aho 1927a, 193.
91. AAOy AP. FF Handlingar rörande underlydande lägenheters natur, mantal, utskyllder, mm. 1771-1917. J.Hedblad 30.8.1781; Laine 1948, 358, 382; VA VH Ee 1. J.E.Granlund 8.11.1844; VA VH De 2. Öfvermasmästareberättelse 1859, 1863, 1866; VA VH Ee 2. Tuotantoraportti 1868; Bergsintendentens årsberättelse 1875, 1878, 1881; SVT XVIII 1885, 1888, 1893, 1898, 1899, 1902.
92. VA MFJ Eb 2. Tilastoilmoitukset 1875; Laine 1950, 448.
93. AAOy AP. Privilegier och mutsedlar. Kuvernöörin päätös 22.9.1880.
94. AAOy AP. FF Kapitalbok 1881.
95. VA VH De 2. Ylimasuunimestarin vuosikertomus 1881.
96. SVT 1884-1903.
97. KSrk, Rippikirjat; AAOy AP. FF Diverse. Työselitys ja Huutokauppaehtokirja muunnostyöstä Solan rakennuksesta navetaksi Leineperin tehtaalla 15.9.1905.

#### 5.4. Raaka-aineiden hankinta ja kuljetus

1. Laine 1948, 348.
2. AAOy AP. FF Tackjern och jernmalmer 1771-1873.



3. Dan.Lithander 28.2.1779.  
AAOy AP. FF Tackjern och jernmalmer 1771-1873.  
Dan.Lithander 15.9.1791.
4. Laine 1948, 350.
5. VA VH Hb 9. Työsopimus Carl Lundströmille 6.11.1818.
6. VA VH Ee 1. A.H.Falck 27.9.1839.
7. AAOy AP. FF Tackjern och jernmalmer 1771-1873.  
G.Laurell 1.12.1858.
8. VA VH Dc 1. Kertomukset Suomen vuoritoimesta 1865;  
AAOy Kc. Kirjeistö 1882-1884.
9. Laine 1950, 354-356.
10. Laine 1950, 357-358.
11. Laine 1950, 358, 365-366.
12. Laine 1952, 22.
13. AAOy AP. FF Mutsedlar. Sopimus 1.7.1786.
14. AAOy AP. FF Privilegier och mutsedlar. Lupa masuunin  
perustamiseen 19.4.1784.
15. Anola 31.8.1786.
16. VA VK Ec 3. Ylimasuunimestarin vuosikertomus 1795;  
VA VK Ec 3. Ylimasuunimestarin vuosikertomus 1801.
17. Laine 1948, 351.
18. Laine 1950, 365;  
AAOy AP. FF Mutsedlar 1786-1875.
19. Björneborgs Tidning 21 24.5.1861;  
Björneborgs Tidning 1861-62;  
AAOy AP. FF Memorial 1867.
20. Laine 1948, 395; AAOy AP. FF Tiliasiakirjat 1878-1891.
21. Privilegiokirja 19.4.1784, AAOy
22. Anola 31.8.1786;  
VA VK Ec 3. Ylimasuunimestarin vuosikertomus 1795.
23. Laine 1948, 351, 354;  
VA VK Ec 3. Ylimasuunimestarin vuosikertomus 1801;  
VA VH Hb 9. Inventario P.E.Sahlman 17.4.1817.
24. Laine 1948, 362-364.
25. Laine 1948, 369- 370.
26. Laine 1948, 381-382.
27. Laine 1948, 384-385;  
VA TH De 2. Ylimasuunimestarin kertomus 1858.
28. Laine 1948, 387.
29. Laine 1948, 395-396, 399; Heikkinen 1982, 70.
30. AAOY AP. FF Kapitalbok 1883, 1885, 1887;  
AAOy Kc. Kirjeistö 1888.
31. Hildebrand 1987, 77-78.
32. Attman 1986, 31-38;  
VA VH Dc 1. Kertomukset Suomen vuoritoimesta 1862-1864;  
Laine 1948, 388, 396.
33. Laine 1948, 389, 396-397; Laine 1950, 445-446.
34. Laine 1950, 390-391, 393.
35. AAOy AP. FF Privilegier och mutsedlar.  
Vuorimestarin tutkimusasiakirja 22.10.1770.
36. AAOy AAAP. FF Privilegier och mutsedlar.  
Lupa masuunin perustamiseen 19.4.1784.
37. Aho 1927a, 180-183.
38. AAOy AP. FF Handlingar under J. Mobergs  
förvaltningstid 1782-83. Instruktioner 9.10.1782.
39. Laine 1950, 427.
40. VA VH Hb 9. P.E.Åberg 29.8.1825.



41. AAOy AP. FF Consept Capitalbok 1837.
42. AAOy AP. FF Div. handlingar, brev mm 1801-1871.  
Fredriksfors bruks egendom. Luonnosmainen luettelo, päivää-  
mätön, myöhemmin täydennetty. Ajoitus ilmeisesti 1851,  
täydennys 1858. Kirjoittaja ehkä P.E.Falck.
43. AAOy AP. FF Handlingar rörande underlydande lägenheters  
natur, mantal, utskyllder, mm. 1771-1917. J.Hedblad  
30.8.1781.
44. AAOy AP. FF Handlingar under J. Mobergs  
förvaltningstid 1782-83. Instruktioner 9.10.1782.
45. VA VH Ee 1. G.F.Laurell 21.1.1828, G.F.Laurell 1829.
46. VA VH Dd 3. Vuorimestarin kertomus v. 1828.
47. Vuorela 1975, 455.
48. Laine 1950, 434.
49. Laine 1950, 435; Björneborg 14.7.1866.
50. Laine 1948, 396.
51. AAOy AP. FF Värderingsinstrument. Bankovärdering  
av bruket med underlydande lägenheter 22.7.1874.
52. Laine 1950, 437.
53. AAOy AP. FF Kopieböcker 1889-90.
54. Laine 1950, 438.
55. VA MFJ Eb 2. Tilastotietoja 1873-1880;  
AAOy AP. FF Tiliasiakirjat 1878-1900.
56. Mäkinen 1933, 522-523; Bohm 1983, 30.
57. AAOy AP. FF Mutsedlar. Valtausasiakirja 6.12.1787.
58. AAOy AP. FF Consept Capitalbok 1837.
59. AAOy AP. FF Div. handlingar, brev mm 1801-1871.  
Fredriksfors bruks egendom. Luonnosmainen luettelo, päivää-  
mätön, myöhemmin täydennetty. Ajoitus ilmeisesti 1851,  
täydennys 1858. Kirjoittaja ehkä P.E.Falck.
60. AAOy AP. FF Mutsedlar. Valtausasiakirja 14.8.1856.
61. AAOy AP. FF Diverse. Toimitussopimus 29.4.1857.
62. VA VH Dc 2. Vuorihallituksen vuosikertomus 1882;  
AAOy AP. FF Kapitalbok 1885.
63. Hildebrand 1987, 101-103.
64. AAOy AP. FF Handlingar rörande underlydande lägenheters  
natur, mantal, utskyllder, mm. 1771-1917. J.Hedblad  
30.8.1781.
65. Anola 31.8.1786.
66. Laine 1948, 373-374.
67. AAOy AP. FF Div. handlingar, brev mm 1801-1871.  
Fredriksfors bruks egendom. Luonnosmainen luettelo, päivää-  
mätön, myöhemmin täydennetty. Ajoitus ilmeisesti 1851,  
täydennys 1858. Kirjoittaja ehkä P.E.Falck.
68. VA VH Hb 9. Kuitteja vuodelta 1817.
69. VA VH Hb 15. Malminkuljetusta Reposaaaren koskevia  
asiakirjoja 1826-1830.
70. AAOy AP. FF Div. handlingar, brev mm. Asiakirjoja kuunarin  
mittauksesta 1841.
71. Ruuth 1899, 183, 254-255.
72. AAOy AP. FF Upplags- och andra platser.  
Vuokrasopimus 25.3.1780;  
AAOy AP. FF Handlingar rörande underlydande lägenheters  
natur, mantal, utskyllder, mm. 1771-1917. J.Hedblad  
30.8.1781.
73. AAOy AP. FF Relation av processen med J.C.Frenckell & Son  
om Sådö 1895-1904;



- AAOy, Kartat ja piirustukset. Fredriksfors Bruk.  
G.J.Elgh 1801, Sådö holm;  
AAOy AP. FF Jordebok och beskattningslängd 1782.
74. Lähteenoja 1942, 76-77.
75. VA VH Hb 9. Inventaarior C.Schauman 1.8.1822.
76. Lähteenoja 1942, 162.
77. AAOy AP. FF Köpeavhandlingar 1846-1860. Kauppakirja  
4.4.1846.
78. AAOy AP. Leineperiä koskevat asiakirjat.
79. AAOy Kc. Kirjeistö 1879.
80. AAOy Kc. Kirjeistö 1878-1890; Laine 1948, 373-374.
81. AAOy AP. FF Diverse. Rakennussopimus 21.12.1801.
82. TMA, Aatelisten perukirjat. A.H.Falck 1852.
83. AAOy AP. FF Memorial 1867.
84. AAOy AP. FF Upplags- och andra platser. Vuokrasopimus  
9.6.1792, Afritning öfver Lastage-Plats 1.6.1796 ja sen  
täydennys 1800;  
TMK. Ulvila, Vanhakylä. Isojakokartta J.Åhman 1767-1768;  
Anola 31.8.1786.
85. AAOy AP. FF Upplags- och andra platser. Vuokrasopimus  
22.11.1860 ja 9.2.1864;  
Solimo 1974, 4.
86. TMA LH 149 . Kartta Napan vuotta-apajasta 1882;  
AAOy Kc. Kirjeistö 1881.
87. AAOy AP. FF Kapitalbok 1896.
88. mm. AAOy AP. FF Kirjeistö 1886.
89. AAOy AP. FF Handlingar under J. Mobergs  
förvaltningstid 1782-83. Instruktioner 9.10.1782.
90. VA VH Hb 9. Inventaarior P.E.Sahlman 17.4.1817.
91. AAOy AP. FF Memorial 1867.
92. Härö 1975, 24.
93. Viertola 1974, 87.
94. Viertola 1974, 278.
95. AAOy AP. FF Fredriksfors-vägen till Kumo Älv. Kihlakunnan-  
oikeuden pöytäkirja 5.9.1780.
96. AAOy AP. FF Fredriksfors-vägen till Kumo Älv. Maaherran  
kanslian pöytäkirja 30.12.1784.
97. AAOy AP. FF Fredriksfors-vägen till Kumo Älv. Tien kunnos-  
sapitoa koskevia asiakirjoja 1785-1792.
98. AAOy Kc. Kirjeistö 1870-1880-luku;  
AAOy AP. FF Blåsningsjournal 1884-1891;  
VA VH Ee 1. G.F.Laurell 21.1.1828, 1829.

#### 5.5. Vesivoima

1. Rinman 1794a; Reynolds 1983.
2. Sama.
3. AAOy AP. FF Privilegier och mutsedlar. Privilegiebref  
1.2.1771;  
AAOy AP. Leineperiä koskevat asiakirjat.
4. AAOy AP. FF Privilegier och mutsedlar.  
Vuorimestarin tutkimusasiakirja 22.10.1770;  
AAOy AP. FF Privilegier och mutsedlar 1770-1877.  
Privilegiebref 1.2.1771;  
AAOy AP. FF Handlingar rörande underlydande lägenheters  
natur, mantal, utskylder, mm. 1771-1917. J.Hedblad



- 30.8.1781.
5. Lounas 25.9.1888, 1.8.1888.
  6. TMA, Lääninkonttori, Henkikirjat 1771-1901.
  7. Lounas 1.8.1889, 15.8.1888, 22.8.1888.
  8. Aho 1927a, 176.
  9. Lounas 22.8.1888.
  10. Gadd 1953, 56.
  11. AAOy AP. FF Handlingar rörande underlydande lägenheter natur, mantal, utskylder, mm. 1771-1917. J.Hedblad 30.8.1781.
  12. VA VH Hb 9. Palotarkastus 23.9.1820.
  13. VA VH Hb 9. P.E.Åberg'in muistio 12.10.1823.
  14. VA VH Hb 9. Inventaarior Löfvenmark 4.-6.5.1825.
  15. VA VH Ee 1. G.F.Laurell 21.1.1828.
  16. VA VH HA 3. P.E.Sahlmanin suunnitelma 23.11.1825.
  17. VA VH De 2. Ylimasuunimestarin kertomukset 1858-1866.
  18. Laine 1948, 396-397; VA VH Dc 2. Tilastotietoja 1877; Karlsson 1945, 86.
  19. VA VH Dc 2. Tilastotietoja 1877.
  20. TMA, Tie- ja vesirakennuspiirin arkisto. 4. Vesilaitokset. Kotelo N:o 1. Tarkastuskertomus 24.11.1880.
  21. Laine 1948, 399.
  22. TMA, Tie- ja vesirakennuspiirin arkisto. 4. Vesilaitokset. Kotelo N:o 1. Tarkastuskertomus 24.11.1880.
  23. AAOy AP. Tilusasiakirjat. Kullaan kuntakokous 5.8.1889.
  24. AAOy AP. Kopieböcker 1889-90.
  25. TMA, Tie- ja vesirakennuspiirin arkisto. 3. Lauttausasiat. Kotelo N:o 2. Ehdotus järjestyssäännöiksi 30.9.1893.

#### 5.6. Leimat

1. Molander 1987, 72, 76, 78.
2. AAOy AP. FF Kontrakt och instruktioner mm. ang. anställda. Työsopimus 22.9.1877.
3. AAOy AP. FF Privilegier och mutsedlar. Privilegiebref 1.2.1771; Stämpelbok 1883.
4. Stämpel-Bok 1847
5. Rakennustutkimus/T.Kiilo 1988-1993.
6. Stämpelbok 1883.
7. Rakennustutkimus/T.Kiilo 1988-1993.
8. Stämpelbok 1883.
9. RA, Bergskollegii arkiv. Harmens register/Fredriksfors; RA, Bergskollegii arkiv. Privilegier, domar, mm. 1782. Ote vuorikollegion protokollasta 29.1.1782; Elgenstierna 1925, 768-770.

#### 5.7. Tuotteiden myynti

1. Laine 1948, 349.
2. AAOy AP. FF Privilegier. Vasaraveron siirtolupa 28.2.1774.
3. Anola 31.8.1786.
4. VA VH Hb 9. Inventaarior C.Schauman 21.6.-1.8.1822.
5. Laine 1948, 383.
6. Laine 11950, 94-97.
7. AAOy AP. FF Div. handlingar, brev mm 1801-1871.



- Fredriksfors bruks egendom. Luonnosmainen luettelo, päivämätön, myöhemmin täydennetty. Ajoitus ilmeisesti 1851, täydennys 1858. Kirjoittaja ehkä P.E.Falck.
8. AAOy AP. FF Tackjern och jernmalmer. Kruununvoudin memoriaali 28.5.1859.
  9. mm. Björneborgs Tidning 17.4.1863, Björneborg 28.10.1865; Laine 1950, 519, 531-532; Bergsintendentens berättelse 1875, 167; Bergsintendentens berättelse 1882, 19; Bergsintendentens berättelse 1883, 9, Tab. XI.
  10. AAOy AP. FF Rekvisitons- och avsändningsböcker 1878-1893.

## 6. RUUKIN TYÖNTEKIJÄ

1. TMA, Lääninkonttori. Henkikirjat.
2. TMA, Lääninkonttori. Henkikirjat; Ksrk, Rippikirjat; SVT XVIII 1892.
3. VA MFJ Eb 2.
4. Lehtinen 1967, 317.
5. Ksrk, Rippikirjat, Muuttaneiden luettelot.
6. AAOy AP. FF Kassakirja 1890; AAOy AP. FF Kopieböcker; AAOy Kc. Kirjeistö; Satakunta N:o 17 29.4.1876.
7. Björneborgs Tidning N:o 38 20.9.1861.
8. Ksrk, Rippikirjat, Muuttaneiden luettelot.
9. Sama.
10. Sama.
11. Sama.
12. Sama.
13. AAOy AP. FF Kopieböcker. Kirjekopio 14.12.1891.
14. TMA, Lääninkonttori. Henkikirjat; Ksrk, Rippikirjat.
15. Bursell 1975, 32.
16. VA VH Hb 9. Työsopimus, Carl Lundström, 6.11.1818.
17. AAOy AP. FF Kontrakt och instruktioner mm. ang. anställda. Työsopimukset 1.11.1863, 22.9.1877; Laine 1950, 635-639.
18. Laine 1950, 633, 640.
19. Laine 1950, 640.
20. Sama.
21. Laine 1950, 641-644.
22. VA VH Ca 4-14. Vuorikärajien pöytäkirjat 1770-1852.
23. AAOy AP. FF Handlingar under J. Mobergs förvaltningstid 1782-83. Instruktioner 9.10.1782.
24. AAOy AP. FF Handlingar under J. Mobergs förvaltningstid 1782-83. Cassa- och wahrors Conto 1.1.-1.9.1782, 1.9.-31.10.1782.
25. Anola 31.8.1786.
26. Sama.
27. Laine 1950, 634-635.
28. VA VH Hb 9. Loss 30.9.1815.
29. VA VH Dd 3. P.E.Sahlman 19.1.1829; AAOy AP. FF Hufvudafräkningsbok 1837.
30. AAOy AP. FF Hufvudafräkningsbok 1837.
31. AAOy AP. FF Kontrakt och instruktioner mm. ang. anställda. Työsopimus 1.11.1863.
32. AAOy AP. FF Kontrakt och instruktioner mm. ang. anställda. Työsopimus 22.9.1877.
33. AAOy AP. FF Kapitalbok 1878, FF Afräkningsbok 1888, 1898.



34. AAOy AP. FF Hufvudafräkningsbok 1837;  
AAOy AP. FF Diverse. Luettelo saatavista 1.11.1870.
35. mm. Strömbom 1801, 45-48; Tillhagen 1981, 139-144.
36. Rydén 1991, 112.
37. AAOy AP. FF Kontrakt och instruktioner mm. ang. anställda.  
Työsopimus 1.11.1863.
38. AAOy AP. FF Kontrakt och instruktioner mm. ang. anställda.  
Työsopimus 22.9.1877.
39. Apunen 1987, 105-106.
40. Björneborgs Tidning N:o 22 30.11.1860.
41. Kullaan kotiseutumuseo. Kullaan kiertokoulun oppilas-  
luettelo 1859-1901.
42. TMA, Ulvilan kihlakunnan perukirjat.
43. Lehtinen 1967, 697-699.
44. TMA, Ulvilan kihlakunnan perukirjat.
45. AAOy AP. mm. FF Blåsningsjournal 1884-1891.
46. Innamaa 1968, 249.
47. Lehtinen 1967, 729.
48. Kullaan kotiseutumuseo. Kullaan kiertokoulun oppilas-  
luettelo 1859-1901.
49. Innamaa 1968, 244.
50. Satakunta N:o 4 22.2.1873.
51. Innamaa 1968, 260.
52. Kiertokoulun oppilasluettelo 1859-1901, Kullaan  
kotiseutumuseo;  
Tilikirja 1898, AAOy
53. Rydén 1991, 222; TMA, Lääninkonttori. Henkikirjat.
54. Ksrk, Vihittyjen luettelot.
55. TMA, Lääninkonttori. Henkikirjat; Anola 31.8.1786.
56. Sama.
57. AAOy AP. FF Kontrakt och instruktioner mm. angående  
anställda. Työsopimuksia 1860- ja 1870-luvuilta.
58. AAOy Kc. Kirjeistö 1882;  
Laine 1950, 639.
59. mm. Björneborgs Tidning 30.11.1860;  
AAOy Kc. Kirjeistö 1886.
60. AAOy Kc. Kirjeistö 1878-1890-luku.
61. AAOy Kc. Kirjeistö 1878-1882.
62. SatM, Leineperi. Haastattelut.
63. Ksrk, Rippikirjat, Muuttaneiden luettelot.
64. Björneborg 14.4.1866, 2.6.1866.
65. Ksrk, Vihittyjen ja kastettujen luettelot.
66. Ksrk, Kastettujen luettelot.
67. AAOy Kc. Kirjeistö 1870-1890-luku.
68. AAOy AP. FF Diverse. Kullaan kirkonkokouksen  
pöytäkirjanote 25.7.1779 ja 26.7.1791.
69. AAOy AP. FF Diverse. Kullaan kirkonkokouksen  
pöytäkirjanote 10.2.1839.
70. Innamaa 1968, 292.
71. Satakunta 11.9.1880.
72. Lounas 22.2.1889.
73. Lounas 5.3.1889.
74. AAOy AP. FF Kontrakt och instruktioner mm. angående  
anställda. Työsopimus 1.11.1963.
75. TMA, Ulvilan kihlakunnan perukirjat.
76. mm. Schröder 1914, 68.
77. Laine 1950, 645-646.



78. AAOy AP. FF Concept Capitalbok 1837;  
AAOy AP. FF Kassakirjat 1878-1900.
79. Lounas N:o 16, 22.2.1889.
80. AAOy AP. FF Kopieböcker. Kirjekopio 7.12.1923.
81. AAOy AP. FF Vitesförbud, vågpenning, värderingar 1787-1875.  
Ote kihlakunnan talvikäräjien pöytäkirjasta 17.4.1863.
82. Sama.
83. Sosialidemokraatti N:o 20 26.5.1906.
84. Sosialidemokraatti N:o 90 8.11.1906.
85. mm. Laine 1950, 646.
86. AAOy Kc. Kirjeistö. Fr. Granqvist Bäckströmille 14.12.1878.
87. AAOy AP. FF Kassakirja 1885.
88. AAOy AP. FF Kassaraportti joulukuu 1880.
89. AAOy AP. FF Pääkirja 1881.
90. AAOy AP. FF Kassakirjat 1878-1900.
91. Satakunnan Kansa 15.12.1991. Vuosikymmenten takaa,  
joulukuu 1891
92. AAOy AP. FF Tilikirja 1898
93. AAOy AP. FF Kassakirja 1895, 97.
94. SatM, Leineperi. Haastattelut. Paavo Järnstedt.
95. Laine 1950, 646-647; Bursell 1975, 203.
96. Laine 1950, 649-651.
97. AAOy AP. FF Diverse. Kullaan kirkonkokouksen pöytäkirjanote  
25.7.1779.
98. Anola 31.8.1786
99. VA VH Ca 4-14. Vuorikäräjien pöytäkirjat 1770-1854.
100. TMA, Lääninkonttori. Henkikirjat.
101. AAOy AP. FF Päättilikirja 1837.
102. TMA, Lääninkonttori. Henkikirjat.
103. SatM, Leineperi. Haastattelut. Sulho Sandberg.
104. Laine 1950, 649.
105. Sormunen 1984, 15.
106. AAOy AP. FF Pääkirja 1900.
107. Lehtinen 1967, 389.
108. esim. Laine 1950, 647.
109. AAOy AP. FF Diverse. Kihlakunnanoikeuden pöytäkirjanote  
19.2.1787.
110. AAOy AP. FF Kontrakt och instruktioner mm. angående  
anställda. Työsopimus 22.9.1877.
111. SVT XVIII 1888-1904.
112. AAOy AP. FF Kassakirjat 1878-1900.
113. KSrk, Kuolleiden luettelot 1771-1894.
114. Bursell 1975, 108.
115. Turpeinen 1987, 216.
116. KSrk, Kuolleiden luettelot 1771-1894.
117. Sama.
118. Jutikkala 1987, 165.
119. Schröder 1914, 67.
120. KSrk, Kuolleiden luettelot 1771-1894.
121. Sama.
122. Sama; Satakunta N:o 32 25.4.1885.
123. KSrk, Kuolleiden luettelot 1771-1894.
124. Laine 1948, 390.
125. AAOy, Kartat ja piirustukset. Fredriksfors Bruk.  
Storskifteskartor 1796-1803. Isaac Tillberg 1798-99;  
VA VH Hb 9. Inventaario Löfvenmark 4.-6.5.1825.
126. VA VH Hb 9. Inventaario Löfvenmark 4.-6.5.1825.



127. AAOy AP. FF Byggnads- och andra arbeten 1824-67.  
Rakennussopimuksia 1860-luvulta;  
SatM, Leineperi. Haastattelut;  
Rakennustutkimus/T.Kiilo 1988-1992.
128. Sama.
129. AAOy AP. FF Kontrakt och instruktioner mm. angående  
anställda. Työsopimuksia 1786;
130. mm. VA VH Hb 9. Inventaarior Sahlman 17.4.1817.
131. AAOy AP. Tiliasiakirjat.
132. AAOy AP. FF Byggnads- och andra arbeten 1824-67.  
Rakennussopimuksia 1860-luvulta;  
Rakennustutkimus/T.Kiilo 1994.
133. AAOy AP. Kassabok 1884, 1885, 1890-luku;  
AAOy AP. FF Kopieböcker 1881-1934. Kirjekopio 14.12.1891.
134. SatM, Leineperi. Haastattelut.
135. TMA, Ulvilan kihlakunnan perukirjat.
136. Sama.
137. Sama.
138. Sama.
139. Sama.
140. VA VK Ea 1 N:o 29. Beckman 1796.
141. TMA, Ulvilan kihlakunnan perukirjat.
142. Satakunta N:o 38 23.9.1876.
143. AAOy AP. FF Inköpet af Fredriksfors 1875-1886.  
Inventaario 1878.
144. TMA, Lääninkonttori. Henkikirjat.
145. AAOy AP. FF Kontrakt och instruktioner mm. angående  
anställda.
146. TMA, Ulvilan kihlakunnan perukirjat.
147. Sama.
148. Gadd 1953, 56.;  
AAOy AP. FF Handlingar rörande inspektoren Jonas Mobergs  
förvaltning. Jordebok och beskattningsslängd 9.10.1782;
149. AAOy Kc. Kirjeistö 1888.
150. AAOy AP. FF Pääkirja 1878.
151. AAOy AP. FF Kassakirja 1888.
152. AAOy AP. FF Kassakirja 1889.
153. AAOy AP. FF Kopieböcker 1889-90;  
AAOy AP. FF Kassakirja 1890.
154. SatM, Leineperi. Haastattelut. Sulho ja Kosti Sandberg.
155. TMA, Ulvilan kihlakunnan perukirjat.
156. Bursell 1975, 98.
157. Rakennustutkimus/T.Kiilo 1988-1992.
158. Bursell 1975, 98.
159. TMA, Ulvilan kihlakunnan perukirjat.
160. Sama.
161. Sama.
162. Sama; Vuorela 1977, 598-599.
163. TMA, Ulvilan kihlakunnan perukirjat.
164. VA VH Hb 9. Inventaarior Långhjelm 20.11.1818.
165. AAOy AP. FF Tiliasiakirjat.
166. TMA, Ulvilan kihlakunnan perukirjat.
167. Sama.
168. Bursell 1975, 187.
169. Reijo Tupalan arkisto. Meijerin rakennuspiirustukset  
1860-luvulta.
170. AAOy AP. FF Inköpet af Fredriksfors 1875-1886.



- Inventaario 1878.
171. TM, W.Wenströms Ritsamling. O.I. Kjellstedt 20.5.1874.  
Gnisterhus för 5 á 6 smálthärdar jemte Tvätt- & bagarstuga,  
Mangelkammare, Torkvind och s.k. smedlabby;  
Rakennustutkimus/T.Kiilo 1988-1992.
172. AAOy AP. Konsepti Pääkirja 1837.
173. TMA, Ulvilan kihlakunnan perukirjat.
174. AAOy AP. FF Inköpet af Fredriksfors 1875-1886.  
Inventaario 1878.
175. AAOy, Kartat ja piirustukset. Fredriksfors Bruk.  
Storskifteskartor 1796-1803. Isaac Tillberg 1798-99.
176. VA VH Hb 9. Inventaario Carl Schauman 1.8.1822.
177. VA VH Hb 9. Kartta C.Lundström 1819.
178. MV RHO. K.J.Lönegren. Planteckning af ... Fredriksfors och  
Solla ... 26.7.1864.
179. AAOy AP. FF Värderingsinstrument. Bankovärdering  
av bruket med underlydande lägenheter 22.7.1874.
180. SatM, Leineperi. Haastattelut. mm. Sulho ja Kosti Sandberg.
181. Rakennustutkimus/T.Kiilo 1988-1992.
182. TMA, Ulvilan kihlakunnan perukirjat.
183. Rydén 1991, 246-249.
184. AAOy AP. FF Handlingar under J. Mobergs  
förvaltningstid 1782-83;  
AAOy AP. FF Tiliasiakirjat; Anola 31.8.1786;  
TMA, Ulvilan kihlakunnan perukirjat.
185. mm. AAOy AP. FF Kontrakt och instruktioner mm. angående  
anställda;  
Anola 31.8.1786.
186. AAOy AP. FF Handlingar under J. Mobergs  
förvaltningstid 1782-83. Instruktioner 9.10.1782.
187. AAOy AP. FF Pääkirja 1878.
188. VA VH Hb 9. C.Lundströmin työsopimus 6.11.1818.
189. AAOy AP. FF Päättilikirja 1837.
190. TMA, Ulvilan kihlakunnan perukirjat.
191. AAOy AP. FF Tiliasiakirjat.
192. AAOy AP. FF Inköpet af Fredriksfors 1875-1886.  
Inventaario 1878.
193. Laine 1948, 353-354.
194. TMA, Ulvilan kihlakunnan perukirjat.
195. Sama.
196. AAOy AP. FF tiliasiakirjat.
197. TMA, Ulvilan kihlakunnan perukirjat.
198. VA VH Ha 3 N:o 29. Inventaario 29.11.1825.
199. VA VH Ha 3 N:o 29. Inventaario 29.11.1825;  
TMA, Ulvilan kihlakunnan perukirjat;  
AAOy AP. FF Inköpet af Fredriksfors 1875-1886.  
Inventaario 1878.
200. TMA, Ulvilan kihlakunnan perukirjat.
201. Laine 1950, 645-646;  
AAOy AP. FF Concept Capitalbok 1837;  
AAOy AP. FF Kassakirjat 1878-1900;  
Lounas N:o 16, 22.2.1889.
202. VA VH Hb 9. Kartta C.Lundström 1819.
203. TMA, Ulvilan kihlakunnan perukirjat.
204. AAOy AP. FF Handlingar under J. Mobergs  
förvaltningstid 1782-83. Instruktioner 9.10.1782.
205. Sama;



- AAOy AP. FF Diverse. Ote kihlakunnanoikeuden päätöksestä 19.2.1787.
206. AAOy AP. FF Inköpet af Fredriksfors 1875-1886. Inventaario 1878.
207. TMA, Ulvilan kihlakunnan perukirjat.
208. BT 14.9.1860; KSrk, Kirkkokuri 1836-1926.



## LÄHDELUETTELO

## Lyhenteet

AAOy	A.Ahlström Osakeyhtiö, Keskusarkisto, Noormarkku
KSrk	Kullaan Seurakunta
MV	Museovirasto, Helsinki
RA	Riksarkivet, Tukholma
TM	Tekniska Museet, Tukholma
SatM	Satakunnan Museo, Pori
SVT	Suomenmaan virallinen tilasto
TMA	Maakunta-arkisto, Turku
TMK	Maanmittauskonttorin arkisto, Turku
VA	Valtionarkisto, Helsinki

## Arkistolähteet

- A.Ahlström Osakeyhtiö, Keskusarkisto, Noormarkku (AAOy)  
 A.Ahlströmin perilliset (AP) - Leineperiä koskevat asiakirjat  
 Konserni (Kc) - Kirjeistö 1878-1889  
     - Antti Ahlström, Bouppteckning, Fredriksfors Bruksegendom 1896  
 Noormarkku (N) - Leineperiä koskevia asiakirjoja  
 Piirustukset ja kartat  
 Valokuva-arkisto

## Anolan kartano, Theodor von Frenckellin kokoelmat

- Anola 31.8.1786 Jonas Beckman: Beskrifning öfver Fredriksfors Bruk med tillhöriga Werkstäder 31.8.1786.  
 Anolan kartanosta vuonna 1989 edesmenneeltä Theodor von Frenckelliltä saatu osittain epäselvä valokopio Jonas Beckmanin allekirjoittamasta (ja tämän käsialalla kirjoitetusta) asiakirjasta, jonka alkuperää ei ole saatu selville von Frenckellin kuoltua. Tunteamattomasta lähteestä otettu valokopio on osa suurempaa asiakirjaa (sivunumerot 86-93 sekä ote maakirjasta ja veroluettelosta), joka on ilmeisesti sivunumeroitu myöhemmin, 1800- tai 1900-luvulla. Asiakirjaa ei ole löytynyt Valtionarkistosta, Maakunta-arkistosta Turusta eikä myöskään Riksarkivetista Tukholmasta. Lähteen löytymistä vaikeuttaa se, ettei koko asiakirjan nimeä tunneta.  
 Vaikka alkuperäislähdettä ei tunneta, on asiakirjaa käytetty, koska se sisältää tietoja mm. 1780-luvun rakennustöistä ja ruukin työväestä, mitä tietoa ei muualta ole saatavissa.



- Kullaan kotiseutumuseo  
Kullaan kiertokoulun oppilasluettelo 1859-1901
- Kullaan seurakunta  
Historiakirjat  
Rippikirjat
- Museovirasto  
Historian kuva-arkisto  
Rakennushistorian osaston (RHO) arkisto
- Riksarkivet, Tukholma  
Bergskollegii arkiv.
- Satakunnan Museo, Pori  
Valokuva-arkisto  
Esinekokoelmat  
Leineperi-kokoelma  
Haastattelut:  
Järnstedt Paavo, Leineperi 1906  
Kangasniemi Juho, Pomarkku 1896  
Lankinen Aino, Leineperi 1920-luvun lopulla  
Sandberg Kostti, Leineperi 1918  
Sandberg Sulho, Leineperi 1912
- Tekniska Museum, Tukholma  
Ritsamling 3. 775 K 2.  
W.Wenströms Ritsamling  
Karttakokoelma
- Reijo Tupalan arkisto, Leineperi  
Leineperin ruukkia koskevat vanhat piirustukset  
Valokuvakokoelma
- Turun Maakunta-arkisto (TMA)  
Lääninkonttori, Henkikirjat  
Tie- ja vesirakennuspiirin arkisto
- Maanmittauskonttorin arkisto, Turku (TMK)  
Ulvilaa ja Kullaata koskevat vanhat asiakirjat
- Valtionarkisto (VA), Helsinki  
Vuorikollegion (VK) arkisto  
Vuorihallituksen (VH) arkisto  
Manufaktuurijohtokunnan (MFJ) arkisto  
Teollisuushallituksen (TH) arkisto  
Senaatin talousosasto (Sto)



## Painamattomat tutkimukset ja muistelmat

- |             |      |   |
|-------------|------|---|
| Gunnarsson  | 1988 | Gunnarsson, Ann Marie: Slagghus. Byggnadskonst i Bergslagen. Projektuppsatser 1988. Kurs i Kulturminnesvård vid Stockholms universitet. Stockholm.            |
| Solimo      | 1974 | Solimo, Paavo: Isoisän aikaan. I. Muistot isoisistä ja -äideistä. (Muistelmakirjoitus oman suvun käyttöön/Esa Schönroos, Pori.)                               |
| Stämpel-Bok | 1847 | Stämpel-Bok för Metallwerken uti Stor Furstendömet Finland af A.E.Thorild. VA VH Bd 3. Sulatuskoe- ja leimakirjat ym. metalliteollisuutta koskevat luettelot. |

## Kirjallisuus

- |                                    |               |  |
|------------------------------------|---------------|--|
| Aho                                | 1927a         | Aho, Juhani: Antti Ahlström. Hänen elämänsä ja työnsä. I. Toinen painos. Muistokirjoitus.  |
| Aho                                | 1927b         | Aho, Juhani: Antti Ahlström. Hans liv och verksamhet. II. Andra upplagan. Minneskrift.   |
| Annala                             | 1928          | Annala, Vilho: Suomen varhaiskapitalistinen teollisuus Ruotsin vallan aikana. Riihimäki.   |
| Apunen                             | 1987          | Apunen, Osmo: Rajamaasta tasavallaksi. Suomen historia 6. Espoo.   |
| Attman                             | 1986          | Attman, Artur: Svenskt järn och stål 1800-1914. Jernkontorets bergshistoriska skriftserie 21. Södertälje.  |
| Avellan                            | 1928          | Avellan, Niilo J.: Entisen Ulvilan pittäjän maatilat II. Satakunta. Kotiseutututkimuksia III. Toinen painos. Vammala.  |
| Bergsintendentens<br>årsberättelse | 1872-<br>1883 | Bergsintendentens underdåniga berättelse om bergshandteringen i Finland år 1872-1883. Helsingfors 1873-1884.   |
| Bohm                               | 1983          | Bohm, Ivar: Den svenska masugnen under 1800-talet. Jernkontorets bergshistoriska utskott. Stockholm.   |
| Bursell                            | 1975          | Bursell, Barbro: Träskoadel. En etnologisk undersökning av lancashiresmedernas arbets- och levnadsförhållanden på Ramnäs bruk vid tiden kring sekelskiftet 1900. Nordiska Museets Handlingar 85. Lund. |
| Elgenstierna                       | 1925          | Elgenstierna, Gustaf: Den introducerade svenska adelns ättartavlor. Med tillägg och rättelser. I. Abrahamsson-Celsing. Stockholm.  |
| Gadd                               | 1953          | Gadd, Pehr Adrian: Beskrivning över nyodlingarna på Anola, Sonnäs och Grannila Egendomar åren 1769-1781, utförda av Översten Friherre Bernt Johan Hast-  |



- fer och Majoren Friherre Arvid Adam Hastfer. Trycket utfört dels i Faksimil såsom utdrag ur "Plantage-Directeuren Pehr Adrian Gadds Relation om landtmannanäringarnas tillstånd och beskaffenhet i Åbo och Björneborgs län med Åland" av år 1782, handskriven och förvarad i Svenska Riksarkivet och dels i transkriberad skrift. Helsingfors.
- Handelskalender 1898 Finlands Handelskalender af Victor Forselius. Åbo.
- Heikkinen 1982 Heikkinen, Sakari, Hoffman, Kai: Teollisuus ja käsityö. Suomen taloushistoria 2. Teollistuva Suomi. Helsinki.
- Herranen 1986 Herranen, Timo: Metalliteollisuus. Myllyntaus - Michelsen - Herranen. Teknologinen muutos Suomen teollisuudessa 1885-1920. Helsinki.
- Hildebrand 1987 Hildebrand, Karl-Gustaf: Svenskt järn. Sexton- och sjuttonhundratals. Exportindustri före industrialismen. Jernkontorets bergshistoriska skriftserie 20. Södertälje.
- Hultin 1896 Hultin, Tekla: Historiska upplysningar om bergshandteringen i Finland under svenska tiden. I. Jernbruken. Helsingfors.
- Hultin 1897 Hultin, Tekla: Historiska upplysningar om bergshandteringen i Finland under svenska tiden. II. Helsingfors.
- Härö 1975 Härö, Erkki: Satakunnan historiallinen tieverkosto. Satakunnan Seutukaavaliitto A:101. Pori.
- Härö 1987 Härö, Erkki: Suomalaisen ruukinmiljööän yleispiirteet. Muistomerkki. Kirjoituskisa Antero Sinisalolle. Helsinki.
- Innamaa 1968 Innamaa, Kerttu: Suur-Ulvilan historia II. Yhteiskunnallisen ja taloudellisen murroksen vuodet 1860-1918. Pori.
- Jansson 1950 Jansson, Sam Owen: Måttordbok. Svenska måttstermer före metersystemet. Nordiska Museet. Stockholm.
- Jutikkala 1987 Jutikkala, Eino: Kuolemalla on aina syynsä. Maailman väestöhistorian ääri- viivoja. Toinen painos. Porvoo 1988.
- Karlsson 1945 Karlsson, Filip: Kirjakkala bruk. Budkavlen.
- Laine 1948 Laine, Eevert: Suomen vuoritoimi 1809-1884. II. Ruukit. Suomen historiallinen seura. Historiallisisa tutkimuksia XXXI,2. Helsinki.
- Laine 1950 Laine, Eevert: Suomen vuoritoimi 1809-1884. I. Yleisesitys. Suomen historiallinen seura. Historiallisisa tutkimuksia XXXI,1. Helsinki.



- |                  |       |  |
|------------------|-------|--|
| Laine            | 1952  | Laine, Eevert: Suomen Vuoritoimi 1809-1884. III. Harkkohytit, kaivokset, konepajat. Suomen historiallinen seura. Historiallisia tutkimuksia XXXI,3. Forssa.      |
| Lehtinen         | 1967  | Lehtinen, Erkki: Suur-Ulvilan historia I. Keskiajalta 1860-luvulle. Pori.  |
| Lidbeck          | 1816  | Lidbeck, Carl Johan: Garney's Handledning uti svenska masmästeriet omarbetad af Carl Johan Lidbeck. Sednare delen. Om masmästarkonsten. Stockholm.               |
| Lähteenoja       | 1942  | Lähteenoja, Aina, Pulkkinen Osk., Hacklin Werner: Reposaaren historia. Helsinki.   |
| Mallén           | 1807  | Mallén, Daniel Ferdinand: Ett nytt sätt att bygga Lerhus. Kongl. Finska Hushållningssällskapets Handlingar. Andra tomen. Åbo.                                    |
| Metrijärjestelmä | 1987  | Metrijärjestelmä Suomessa 100 vuotta 1887-1987. Teknillinen tarkastuskeskus. Julkaisu 1-1987. Helsinki.  |
| Molander         | 1987  | Molander, Bo: Forsmarks stångjärnsstämpel. Vallonbrukets stångjärnsstämpel i över 250 år. Forsmark och vallonjärnet.   |
| Mäkinen          | 1933  | Mäkinen, Eero: Vuoriteollisuus ja metallien valmistus. Keksintöjen kirja III. Porvoo.  |
| Nisser           | 1975  | Nisser, Marie: Engelsberg ironworks. A technological account. Swedish Industrial Archaeology. Engelsberg Ironworks. A Pilot Project. Stockholm.                  |
| Norrmén          | 1927  | Norrmén, P.H.: Firman Ahlström 1896-1927. Minneskrift.   |
| Pero             | 1912  | Pero, Paavo: Mekaninen teknologia teollisuuskouluja varten. Helsinki.  |
| Pessi            | 1970  | Pessi, Väinö: Kartano- ym. yksityiset juustolat. Lappeenranta.   |
| Putkonen         | 1989  | Putkonen, Lauri: Kulttuurihistoriallisesti arvokkaat teollisuusympäristöt. Ympäristöministeriö. Kaavoitus- ja rakennusosasto. Tutkimus 4/1988. Helsinki.         |
| Reynolds         | 1983  | Reynolds, Terry S.: Stronger than a hundred men. A history of the Vertical Water Wheel. Baltimore.   |
| Rinman           | 1794a | Rinman, Carl: Afhandling rörande Mechaniquen, Med tillämpning i synnerhet til Bruk och Bergwerk. Stockholm.  |
| Rinman           | 1794b | Rinman, Carl: Berättelse Ingifwen til Högl.Kgl.Bergskollegium, om en, Uppå Dess Befallning Uti Sawolax och Carelen, Werkstäld Förrättning År 1792. I. Stockholm. |
| Ruuth            | 1899  | Ruuth, J.W.: Porin kaupungin historia. Helsinki.   |
| Rydén            | 1991  | Rydén, Göran: Hammarlag och hushåll. Om relation mellan smidesarbetet och  |



- smedshushållen vid Tore Petrés brukskomplex 1830-1850. Kristianstad.
- Schröder 1914 Schröder, Gustaf: En Bruksbokhållares Minnen. Andra upplagan i billighetsedition. Göteborg.
- Sjöström 1905 Sjöström, Viktor: Maatalous-rakennuksia. Ohjeita maanviljelys-rakennusten tekemiseen etenkin vähemmällä maatiloilla. Toinen painos. Kuopio.
- Soininen 1975 Soininen, Arvo M.: Vanha maataloutemme. Maatalous ja maatalousväestö Suomessa perinnäisen maatalouden loppukaudella 1720-luvulta 1870-luvulle. Forssa 1975.
- Sormunen 1984 Sormunen, Tapio: 75 Sampovuotta. Keskinäinen Vakuutusyhtiö Sampo 1909-1984. Turku.
- Strömbom 1798 Strömbom, J.: Försök till Hand-Bok för bruksbetjenter. Stockholm.
- Stämpelbok 1883 Stämpelbok för Finlands Smält- samt Jern- och Stålmanufakturverk. Utgifven af Bergsstyrelsen i Finland. Helsingfors.
- SVT 1884-1903 Suomenmaan Virallinen tilasto. XVIII. Teollisuustilastoa. Teollisuustilasto 1884-1903. Vuoritoimi ja koneteollisuus. Helsinki 1886-1905.
- Talve 1979 Talve, Ilmar: Suomen kansankulttuuri. Historiallisia päälinjoja. Mikkeli.
- Tietosanakirja 1915 Tietosanakirja VII. Helsinki.
- Tietosanakirja 1916 Tietosanakirja VIII. Helsinki.
- Tillhagen 1981 Tillhagen, Carl-Herman: Järnet och människorna. Verklighet och vidskepelse. Falköping.
- Turpeinen 1986 Turpeinen, Oiva: Nälkä vai tauti tappoi. Jyväskylä.
- Viertola 1974 Viertola, Juhani: Suomen teiden historia I. Helsinki.
- Virrankoski 1980 Virrankoski, Pentti: Teollisuus ja käsityö. Suomen taloushistoria I. Agraarinen Suomi. Helsinki.
- Vuorela 1977 Vuorela, Toivo: Suomalainen kansankulttuuri. Toinen painos. Porvoo.

### Sanomalehdet

- Björneborg 1865-72
- Björneborgs Tidning 1860-1865, 1874:92
- Lounas 1889:1-40
- Porin kaupungin sanomia N:o 6 11.8.1860
- Puutarha N:o 5 toukokuu 1910
- Rauman Lehti N:o 7 1883
- Satakunnan Kansa 5.12.1991
- Satakunta 1873-77, 1885, 1889-1892
- Sosialidemokraatti 1906-1908