

Väsbyn rautakaivos Korppoossa 1840–1864

KAUKO PUUSTINEN

Väsbyn vanha rautakaivos sijaitsee Korppoon (Parainen) Kyrklandetin länsiosassa, noin 2,5 km Korppoon keskustasta etelään ja noin 1,5 km Väsbyn kylästä kaakkoon Kyrklandetia halkovan Långvikenin pohjoisrannalla Labbströmin kohdalla, lähellä Benbyn kylän rajaa ja rannasta noin 50 m (peruskartta 1032 12A, P=6679568, I=198775). Kirjoittaja kävi paikalla 25.6.2001 ja löysi sieltä rannan suuntaisia peräkkäisiä selvärajaisia louhoksia.

Taustaa

Haminan rauhan (1809) jälkeinen tilanne merkitsi muutoksia Suomen rautateollisuudelle. Tähän saakka ruukkien raaka-aineena oli ollut Ruotsista tuotava vuorimalmi, jonka saanti vähitellen vaikeutui ja loppui 1831. Tilanteen selvittämiseksi vuori-intendentin toimistossa oli jo 1824 käynnistetty mittava malminetsintäohjelma. Erityistä huomiota kiinnitettiin Kiskon alueeseen sekä sen ohella Etelä-Suomen rannikkoalueen tutkimuksiin, missä tunnetut rautamalmit näyttivät liittyvän rannikon suuntaisiin jaksoihin. Väsbyn rautamalmin löytäminen oli osa tämä tapahtumasarjaa.

Vuonna 1834 malminetsijä Eric Johan Westling oli paikantanut Tammisaaresta Jussarön saarelta mittavan rautamalmitalueen. Tutkimuksiin oli osallistunut myös malmin-

etsijä Lars Gustaf Lauraeus, joka kohta myös jatkoi saariston tutkimuksia. Näiden tuloksena Lauraeus paikansi 1835 Sottungasta Södön, Houtskarilta Skorvskärin ja 1839 Korppoosta Väsbyn rautamalmitaiheet sekä vielä 1844 Paraisilta Attu-Runholmin jatkon Halsholmilta.

Vuonna 1858 perustettu vuorihallitus jatkoi myös rautamalmin etsintää Ahvenanmaan ja Lounais-Suomen saaristossa sekä myös koko valtakunnan alueella. Kuitenkin pian 1860-luvun jälkeen malminetsintä ja pienten kaivosten toiminta alkoivat hiipua ja oikeastaan loppui. Osittain tämän seurauksena oli, että vuorihallituksen toiminta lopetettiin 1884. Sen eräänä toiminnan jatkeena oli Geologisen komission perustaminen 1886.

Mitä metodia tai ajatusta Lauraeus ja muut malminetsijät 1800-luvulla mahtoivat käyttää valitessaan tarkastuskohteensa esimerkiksi rannikon lukuisista saarista ja luodoista? Eräänä mahdollisuutena ovat saattaneet olla ”vanhan kansan tiedot” (kansannäytteet?). Esimerkiksi merenkulkijat tunsivat Jussarön kompassihäiriöt jo vanhastaan.

Väsbyn rautamalmitaiheen löytäjä Lars Gustav Lauraeus (1804–1880) palveli aluksi aliupseerina Hämeenlinnan pataljoonassa 1822–1825. Sen jälkeen kun hän oli suorittanut kemian professori P.A. von Bonsdorffille tutkinnon malmien ja mineraalien tuntemisessa, hänet nimitettiin vuonna 1832 vuorihallituksen ylimääräiseksi vuorikadetiksi. Seu-

raavat nimitykset olivat 1835 malminetsijä, 1840 vakinainen vuorikadetti, 1858 vuori-insinöörin viran hoitaja, 1863 vuori-insinöörin arvo, 1872 lähti eläkkeelle ja 1875 sai nime-neuvoksen arvon. Mainittakoon lisäksi, että hänellä oli myös malminetsijänä toiminut vanhempi veli Lars Adolf Lauraeus (Vuorihallitus 1822–1860, Laine 1950).

Löydöt 1839 ja 1847

Kuvaus Väsbyn rautamalmiaiheen löytymisestä sisältyy L.G. Lauraeuksen malminetsintäraporttiin ajalta 11.7.1839–18.9.1839 (Lauraeus 1839). Hänen malminetsintämatkansa alkoi Helsingistä länteen ja kohteet olivat pääasiassa saaristossa, joista ensimmäisinä Nauvossa Biskopsö, Ernholm, Vansor sekä Korppoossa Kyrklandetin eteläranta ja sieltä myös Kölingby.

Väsbyhyn Lauraeus tuli 30.7.1839, mitä hän raportoi seuraavasti (käännetty, Lauraeus 1839, s.12):

“ Korppoon Väsbyn kylästä Södergrannasin talon mailta tavattiin noin 40 syltä (70 m) Labbströmin rannasta rautamalmiaihe, jonka pituus on ainakin 200 syltä (360 m) suunnassa länsiluode–itäkaakko, jossa malminia on useissa paljastumissa, ja vaikuttaa kompassiin lähes koko pituudeltaan; leveys vaihtelee 3–4 kyynärää (1,8–2,5 m), malminia esiintyy hajanaisesti kiilleliuskeesta ja hienorakeisesta gneissistä koostuvassa kivilajissa, jota ympäröi edellä mainittu sama kivilaji, mutta myös graniitti, rikkikiisua esiintyy useissa paikoissa malmissa ohuina raitoina, sen jälkeen kun tehtiin räjäytyksiä kahden päivän aikana todettiin, että malminjuonen kaade on koilliseen ja näyttää jatkuvan ainakin kyynärän (0,6 m) syvyyteen, samoin kuin maanpinnassa; useita näytteitä kerättiin. ”

Väsbystä Lauraeus jatkoi 1.8.1839 Sottungaan, mistä hän oli jo vuonna 1835 löytänyt Södön rautamalmiaiheen. Sieltä hän palasi syyskuun alussa Korppoon Berghamnin ja Äpplön sekä Houtskararin Skorvskärin ja Inkoon Älön kautta Turkuun ja viimein Helsinkiin 16.9.1835.

Lokakuussa 1847 Lauraeus teki vielä omia tutkimuksiaan Korppoon Kyrklandetilla (Lauraeus 1847). Tällöin hän paikansi Väsbyn kaivokselta noin virstan (1 km) pohjoiseen uuden myös itä–länsisuuntaisen rautamalmia sisältävän juonen. Mineralisaatio alkoi itse Väsbyn kylältä ja jatkui sieltä paljastumissakin itään noin 600 syltä (1000 m). Juonen leveys oli kompassihavainnon mukaan parhaimmillaan 10 syltä (18 m). Malmin sivukivenä oli myös graniitti ja isäntäkivenä kiilleliuske. Mineralisaation pitoisuus vaikutti olevan hyvää ja lähes ilman rikkikiisua. Näytteenottoa räjäyttämällä ei tehty. Tämän uuden juonen lisäksi Lauraeus löysi vielä kolmannenkin yhdensuuntaisen juonen noin 50 syltä (90 m) pohjoiseen, jonka aiheuttaman kompassianomalian pituus oli vähintään 150 syltä (270 m) ja leveys 1–2 syltä (1,8–3,6 m).

Geologia

Väsbyn kaivos sijaitsee porfyrygraniittisen ympäristön sisällä olevan jonkinlaisen itään päin aukeavan Långvikenin rantaa seuraavan poimurakenteen eteläreunalla. Poimun sisäosa koostuu suonigneissistä (Suominen 1987). Poimurakenne näkyy selvästi myös aeromagneettisena anomaliana.

Väsby on pieni titaanipitoinen rautamalmiesiintymä, jonka isäntäkivenä on sarvivälkegastro (von Knorring 1955). Sivukivenä on kordieriitti-plagioklaasi-mikrokliini-biotiittigranaattikivi eli kinzigiitti. Sarvivälkegastroon päämineraaleina ovat vihreä sarvivälke ja vaihtelevassa määrin maasälpä sekä aksessorisina mineraaleina ovat biotiitti, ilmeniitti ja apa-

tiitti. Itse mineralisaatio koostuu myös samoista mineraaleista. Ohuthieissä ei tavata spinelliä, mutta sitä vastoin paikoin raitoina punaruskeaa biotiittiä ja maasälpää. Pyriitti liittyy useimmiten näihin raitoihin, ja magnetiitti on osin muuttunut leukokseeniksi. Pintahieiden perusteella magnetiitissa on hyvin vähän sulkeumina spinelliä tai suotautumina ilmeniittilamelleja. Ilmeniittirakeissa ei ole muutoksia ja magnetiittilamellejakin on vain vähän. Pyriittiä on runsaasti ja paikoin tavataan muutamia rakeita kuparikiisua.

Louhinta 1840–1864

Väsbyn kaivoksella on noin 300 m matkalla ainakin viisi peräkkäistä samalla linjalla olevaa Labbströmin rannan suuntaista louhoskuoppaa, joiden vieressä on jätekivikasoja (kuva 1, Saarinen ja Sarlin 1900). Louhintatavasta ei ole mainintaa, mutta voidaan olettaa, että kiven irrotuksessa käytettiin lähinnä polttolouhintaa. Vuonna 1900 laaditun karttapiirroksen yläreunassa oleva suorakaiteen muotoinen alue on nykyisin osa Bendbyn kylään kuuluvan Hoppvikin talon peltoa.

Koska Lounais-Suomen saaristosta oli löydetty useita rautamalmitaiheita, vuorihallinto piti tärkeänä niiden välitöntä hyödyntämistä. Niinpä senaatti määräsi, että uudet löydöt oli vallattava valtiolle. Kesällä 1841 Lauraeus sai tehtäväkseen Väsbyn tutkimusten suorittamisen. Lauraeus oli jollain tavalla saanut luvan aloittaa louhintatyöt omaan laskuunsa. Tässä tarkoituksessa hän teki alueelle vuosina 1844–1860 nimissään kaikkiaan kahdeksan valtausta. Kaivostoimintaa varten senaatti myönsi vuosina 1844 ja 1848 hänelle korottomat lainat kymmeneksi vuodeksi.

Lauraeus yritti ostaa Väsbyn kylän keskellä olevan Hardaksen kruununtilan saadakseen tarvittavat puut sekä tonttimaata rakennuksille, mutta koska verotilaa ei ollut ostettavissa, senaatin talousosasto hylkäsi hakemuksen

1846. Tosin Lauraeus sai myöhemmin hankittua ympäristöstä metsämaata. Kaivokselle rakennettiin työvälle pari pientä asuntoa ja makasiinia, paja, hiilihuone ja sauna. Töissä oli alkuvuosina tavallisesti yhdeksän miestä ja lisäksi rakennusmiehiä.

Väsbyn kaivoksen toiminnasta ovat vuorihallinnolle raportoineet sekä Lauraeus itse sekä alivuorimestari A.F. Thoreld. Seuraavassa esitetään poimintoja heidän vuorihallitukselle laatimistaan raporteista (Lauraeus 1841–1858, Thoreld 1846 ja 1852–1857).

Syyskuussa 1841 louhittiin Väsbyssä Lauraeuksen aikaisemmin aloittamaa louhosta 3 kyynärän (1,8 m) syvyydelle. Myös muualla tehtiin louhoskuoppia ja varmistettiin, että tunnettu mineralisoitunut juoni oli 5 kyynärää (3,0 m) leveä ja 200 syltä (360 m) pitkä. Rautamalmia todettiin olevan runsaasti, mutta siinä oli haittana paljon magneettikiisua ja rikkikiisua.

Koelouhinta alkoi 9. heinäkuuta vuonna 1844. Jo elokuussa vietiin Taalintehtaalle Labbströmin rannalla olevalta lastauspaikalta sekä uutta malmita että jo aikaisemmin louhittua tavaraa 140 kippunaa (24 tn).

Vuonna 1852 Väsbyssä oli pari lähellä toisiaan olevaa louhosta, joiden syvyys oli jo 10 syltä (18 m), mutta parin muun syvyydet olivat vain 1–2 syltä (1,8–3,8 m). Malmijuonen leveys oli ollut keskimäärin 4 kyynärää (2,4 m), mutta pohjoispäässä kavennut 2 kyynärään (1,2 m). Louhosten syventyessä malmin rikkikiisun määrä oli jonkin verran vähentynyt. Varsinkin itäisessä suuressa louhoksessa malmit oli moitteetonta, ja sitä oli yli koko pohjan ja molemmissa päissä. Louhosten syventyessä oli tietenkin rakennettava nostolaitteita. Tämän seurauksena tuotantokustannukset nousivat, varsinkin kun myytävän malmin hintaa ei voitu korottaa. Kannattavuutta heikensi myös se, että malmin kysyntä oli muutenkin varsin vähäistä.

kaan lukien, Väsbyn rautamalmia nostettiin vuosina 1841–1864 yhteensä 22 686 kippun-
ta eli 3 863 tonnia (Laine 1952). Malmin
pitoisuus oli ollut keskimäärin 32 % Fe ja 10,5
% Ti. Määrältään parhaimmat vuodet olivat
1845–1854, jolloin malmin nosto oli yhteen-
sä 3 163 tonnia (keskimäärin 316 tn/v).

Sulatuskokeet 1845 ja 1852

Vuorihallinto piti tärkeänä selvittää kotimais-
ten titaanipitoisten rautamalmien käyttöomi-
naisuuksia. Tässä tarkoituksessa ylimasuuni-
mestari Gustav Laurellin johdolla tehtiin oi-
keassa ympäristössä koesulatuksia muun mu-
assa Väsbyn malmilla.

Vuonna 1845 Taalintehtaan masuunissa
tehdyissä kokeissa Väsbyn rautamalmin todet-
tiin sulamisominaisuuksiltaan olevan tyypil-
tään samanlaista kuin Atun malmikin. Erona
oli vain se, että Väsbyn malmi oli hienosti sä-
kenöivämpää sekä liuskeisempaa. Malmin rau-
tapitoisuus oli pienissä näytteissä noin 32 %,
mutta masuunissa malmi tuotti vain 32–33
% takkirautaa (Laurell 1845).

Vuonna 1852 vuorostaan Teijon masuu-
nilla tehtiin Väsbyn rautamalmin taas uusia
sulatuskokeita. Tällöin todettiin, että titaanin
vaikutuksesta rautaa meni kuonan mukana
niin paljon, että takkirautaa saatiin upokas-
näytteessä vain 25 %. Samalla masuunin käynti
oli epäsäännöllistä. Myös malmissa oleva rik-
kikiisu osoittautui vaikutukseltaan saman-
suuntaiseksi. Kun Väsbyn malmia käytettiin
lisänä Jussarön malmin kanssa, sitä voitiin
käyttää vain 20 % ja silloinkin takkiraudasta
tuli punahaurasta (Laurell 1852, Laine 1952).

Sulatuskokeiden huonot tulokset vaikut-
tivat osaltaan myös siihen, että rautatehtaat
ostivat Väsbyn malmia yhä vähemmän. Niin-
pä louhinta kaivoksella hiipui voimakkaasti jo
1854.

Myöhemmät tutkimukset

Geologinen komissio kiinnostui 1800-luvun
lopulla Etelä-Suomen rautamalmiaiheista.
Tähän liittyen Väsbyssä tehtiin syksyllä 1900
magneettisia mittauksia, joiden tuloksia on
esitetty kuvassa 1. Muita rautamalmikohteita
myös vuonna 1900 päivättyjen karttojen mu-
kaan olivat olleet Sillböle, Ojamo, Vohls, As-
kola, Haveri, Attu-Runholm, Föglö, Södö,
Husö ja jopa Kolarin Juvakaisenmaa (Saari-
nen ja Sarlin 1900).

Museovirasto on liittänyt Väsbyn kaivok-
sen rekisteriportaaliinsa (Museovirasto 2015).
Kesän 2015 tutkimuksissa on Väsbyn kaivos-
alueelta inventoitu neljä louhosta, jättekivikas-
oja ja seitsemän rakennuksen perustaa.

Yhteenveto

Väsby oli pieni rautakaivos Korppoossa, jon-
ka vuosien 1840–1864 malminlouhinta oli
vain 3 863 tonnia. Vertailun vuoksi voidaan
todeta, että Tammisaaren Jussarössä vuosina
1834–1861 louhittiin 31 721 tonnia malmia
ja Kiskon Malmbergissä vuosina 1822–1866
louhittiin 15 067 tonnia malmia.

Väsbyn malmissa oli epäpuhtautena pal-
jon ilmeniittä sekä rikkikiisua ja magneetti-
kiisua. Titaani ja kiisut saivat aikaan sen, että
malmin käyttö masuunissa oli hankalaa ja
saanti alhainen. Siksi sitä voitiin käyttää vain
pieniä määriä sekoitusmalmina. Malmin pi-
toisuus oli ollut ahjossa keskimäärin 32 % Fe
ja 10,5 % Ti. Vaikeutena oli, että saanti ma-
suunissa oli (ilman kalkin lisäystä) vain 25 %
rautaa ja kuonaa tuli 65 %. Tämä titaanipi-
toinen malmi sulii lisäksi hitaasti.

Titaanipitoisten malmien käyttövaikeudet
olivat usein esillä Suomessa 1800-luvulla. Esi-
merkiksi ylimasuunimestari A.J. Wathen pohti
asiaa useissa kirjoituksissaan (Wathen 1857).
Hän tarkasteli seuraavia rautakaivoksia: Kar-
jaan Svarvarböle, Kiskon Heinäsuo, Perniön

Vihiniemi, Karkkilan Kulonsuonmäki, Espoon Mankkaa, Korppoon Väsby, Paraisten Attu-Runholm sekä Vampulan Susimäki. Kestäviksi ja samalla käyttökelpoisiksi osoit-tautuivat vain Malmberg, Vihiniemi ja Kulon-suonmäki.

KAUKO PUUSTINEN
kauko.puustinen@pp.inet.fi

Summary

Until the treaty of Hamina (1809) the Finnish iron works had been dependent on imported iron ore from Sweden. In the changed conditions the newly established mining authority started an extensive exploration program for domestic mineral raw materials in 1824. In 1839, within these activities, prospector Lars Gustaf Lauraeus found an iron mineralization in Väsby, situated on the island of Korppoo in the southwestern Finnish archipelago.

The small Väsby magnetite-ilmenite vein is associated with a hornblende gabbro, whose country rock is a kinzigite. The ore has the same non-metallic constituents. Pyrite is plentiful and accessory chalcopyrite is also present.

Mining took place in at least five successive open pits within some 300 meters distance. During 1840–1864 some 3 863 tonnes of ore was hoisted with an average grade of 32 % Fe and 10.5 % Ti.

Unfortunately the Väsby iron ore contained ilmenite and sulphides. This caused technical difficulties when used as raw material in a blast furnace and the productivity was low. Therefore the Väsby ore could only be used in small amounts as an addition to other iron ores.

Kirjallisuus

- von Knorring, O., 1955. A mineralogical and geochemical study of the metamorphic iron-ores of S.W. Finland. Julkaisematon tohtorin väitöskirja, Leedsin yliopisto, Geologian laitos, 163 s.
- Laine, E., 1950. Malminetsintä Suomessa 1809–1885.

- Geologian tutkimuskeskus, Geoteknillisiä julkaisuja 49, Helsinki, 103 s.
- Laine, E., 1952. Suomen vuoritoimi 1809–1884, III–Harkkohtyit, kaivokset, konepajat. Suomen Historiallinen Seura, Historiallisia tutkimuksia XXXI, 3, Forssa, 367–370.
- Lauraeus, L.G., 1839. Ödmjuk berättelse öfver en mineralogisk resa i Nagu och Korpo soknar, samt på Åland år 1839 (päivätty Helsingissä 18.9.1839). Kansallisarkisto, vuorihallituksen kokoelma Ed:6 (29), 41–45.
- Lauraeus, L.G., 1841. Väsby. Kansallisarkisto, vuorihallituksen kokoelma Ed:6, Malmletnings relationer för år 1841–1861.
- Lauraeus, L.G., 1844. Ödmjuk berättelse å de af under-tecknad verkställe arbeten, samt de, dervid påfunne jernmalmsträckter, under loppet af sommar månaderne år 1844. Kansallisarkisto, vuorihallituksen kokoelma Ed:6 (29), 111 s.
- Lauraeus, L.G., 1847. Ödmjukaste Berättelse. Kansallisarkisto, vuorihallituksen kokoelma Ea:8 (111), 2 s.
- Laurell, G.F., 1845. Berättelse om de vid Dahl masugn i maj månad år 1845 verkställe mälningsförsök med åtskilliga inhemska jernmalmer (päivätty toukokuussa 1845). Kansallisarkisto, vuorihallituksen kokoelma Ha:3 (6), 6 s.
- Laurell, G.F., 1852. Berättelse om en vid Tykö masugn under september och oktober månader år 1852 verkställd profbläsning å finska malmer (päivätty 15.11.1852). Kansallisarkisto, vuorihallituksen kokoelma Ha:3 (19), 6 s.
- Museovirasto, 2015. Väsby. Museovirasto, muinaisjään-nörekisteri 1000013342.
http://kulttuuriymparisto.nba.fi/netsovellus/rekisteriportaali/mjreki/read/asp/r_kohde_det1.aspx?KOHDE_ID=1000013342 [21.8.2015]
- Saarinen, J.H. ja Sarlin, E., 1900. Väsby malmfält i Korpo socken. Geologian tutkimuskeskus, vanhat kart-tapiirroket, 8472, 8473.
- Suominen, V., 1987. Kallioperäkarta 1:100 000, (Korppoo). Geologian tutkimuskeskus, karttalehti 1032.
- Thoreld, A.F., 1852. Hväsbys-Labbström grufva. Kansallisarkisto, vuorihallituksen kokoelma, alivuorimestarin kertomukset De:1, Geschwornen relation för år 1846, 1852–1857.
- Vuorihallitus, 1822–1860. Tjenste-förteckning för bergscadetten Lars Gustaf Lauraeus. Kansallisarkisto, ansioluettelokokielma 19. <http://digi.narc.fi/digi/slistaus.ka?ay=54981> [21.8.2015]
- Wathen, A.J., 1857. Om titanhaltiga jern-malmer i allmänhet (päivätty 3.8.1857). Kansallisarkisto, vuorihallituksen kokoelma Ha:3 (7), 17 s.