

# RAUTAA SUO- JA JÄRVIMALMISTA



2

## Iron out of bog ore and lake ore

Vanhin menetelmä saada rautaa oli pelkistää sitä suo- ja järvimalmista. Raudanvalmistuksella on niin Kerimäellä kuin muuallakin Etelä-Savossa pitkät perinteet, sillä suo- ja järvimalmin hyödyntäminen lienee aloitettu täällä jo esihistoriallisella ajalla. Raudanvalmistukseen tarvittavaa järvimalmia nostettiin järvestä pitkävirtaisella haavilla tai kauhalla joko talvella jäältä avannon kautta tai keväällä jäiden lähdertyä lautan päältä. Suomalmia voitiin nostaa vain kesäisin. Noston jälkeen suo- ja järvimalmi kuivatettiin lähellä nostopaikkaa ennen sulatuspaikalle kuljetusta.

Kerimäellä talonpoikainen raudanvalmistus lienee rajoittunut kuoppauunien käyttöön. Varhaisimmat raudansulatusuunit olivat maahan kaivettuja, noin metrin syvyisiä ja halkaisijaltaan puolimetrisiä kuoppia, jotka reunustettiin laakakivillä sekä silattiin ja eristettiin savella. Kuoppauuniin ladottiin vuorokerroksin kuivatettua suo- tai rautamalmaa ja puuhiiltä, joka oli poltettu hiilimilussa männystä, kuusesta, koivusta ja lepästä.

Kuoppauuniin puhallettiin ilmaa nahkapalkeilla ilma-aukon kautta, jolloin lämpötila uunin sisällä nousi jopa 1200 asteeseen Celsiusta. Rauta valui sulaessaan puuhiilloksen läpi ja pelkistyi uunin pohjalle möykyksi, joka sisälsi rautaa, kuonaa ja hiiltä. Pelkistyneestä raudasta poistettiin epäpuhtaudet takomalla.

Täällä Sääsniemen raudanvalmistuspaikalla lienee ollut kivistä ja maasta rakennettu uuni, jossa on pelkistetty läheisiltä soilta ja Suuresta Vehkajärvestä nostettua rautamalmaa. Raudan pelkistykseen on käytetty puuhiiltä, joka on poltettu kuoppauunin lähellä sijainneissa hiilimiluisissa. Sulatusuuniin on puhallettu ilmaa nahkapalkeilla, ja sulatuksen edistyessä uunista on valutettu kuonaa pois, sillä uunin lähiympäristössä on runsaasti raudanpelkistyksessä syntynyttä kuonaa.

Sääsniemessä on pelkistetty rautaa suo- ja järvimalmista 1600-luvun lopulla ja 1700-luvun alussa. Talonpoikainen raudanvalmistus loppui Kerimäelläkin vähitellen 1800-luvun lopulla, kun Itä-Suomeen perustettiin useampia suo- ja järvimalmia hyödyntäviä rautaruukkeja.

The oldest method of making iron was to reduce it from bog and lake ore. The making of iron has a long tradition both in Kerimäki as well as elsewhere in southern Savo. It is believed that the making use of bog and lake ore have been started in Kerimäki as early as in prehistoric times. Ore needed in the making of iron was lifted up from lakes with a net or a spoon with a long handle. This was done either through a hole in the ice in winter or on a raft after the breaking up of the ice. After the ore had been lifted up from a lake or a bog, it was dried near where it was lifted up before taking it to the melting place.

It is believed that the rustic style of making iron in Kerimäki has been limited to the use of pit ovens. The earlier melting pots were pits dug on the ground. The depth of these pits was about a metre and the diameter about half a metre. The pits were edged with stone slabs and plated and insulated with clay. Iron ore was layered in the pit ovens together with wood charcoal, burned out of pine, spruce, birch and alder in a charcoal pit.

Air was blown into the pit with leather bellows through an air hole. The temperature in the oven rose up to 1200 degrees Celsius. As iron melted, it flowed through the wood charcoal and reduced to a lump at the bottom of the oven. The lump contained iron, slag and coal. The impurities were taken out of iron by forging.

It is believed that there has been an oven made out of stones and soil in the place where iron has been made in Sääsniemi. Iron ore lifted up from Lake Suuri Vehkajärvi and the bogs nearby has been reduced there. Wood charcoal used in reducing the iron has been burned in a charcoal pit located near the pit oven. Air has been blown into the pit with leather bellows and, as the melting has progressed, slag has flowed out of the oven. There is plenty of slag produced as a result of reducing iron near the oven.

Iron has been reduced out of bog and lake ore in Sääsniemi at the end of the 17<sup>th</sup> century and the beginning of the 18<sup>th</sup> century. The rustic style of making iron decreased in Kerimäki little by little towards the end of the 19<sup>th</sup> century when several ironworks using bog and lake ore were established in eastern Finland.

