



Sisältö

Vuoksi virtaa itään	6
Vuoksen synty	10
Vuoksi Fennoskandian rajalla	22
Kannaksen maankamara ja vesistöt	30
Laatokka	38
Laatokan- ja saimaannorpat	48
Laatokan Heinjoen muinaisuomat	52
Neva	62
Heinjoen vesireitti	70
Käkisalmi	82
Taipaleenjoki	86
Kiviniemen kannaksen puhkaisu	92
Itä ja länsi kohtaavat Vuoksella	104
Fennoskandian perintö	114



Vuoksen synty

Arvellaan, että paikallisia kivikauden asukkaita olisi ollut seuraamassa Vuoksen syntyä 6000 vuotta sitten. Tämä on hyvin mahdollista, ovathan tällaiset tapahtumat kiinnostaneet ihmisiä myöhemminkin. Kun kertomuksia ei ole löytynyt, täytyy kuvitella. Kenties myrskyävän Suursaimaan¹ aallot löivät kohtalokkaasti Salpausselän harjanteen yli tai ehkä pohjavedenpaine mursi harjanteen maan sisästä; lähteet porisivat ja söivät maata. Oli niin tai näin, kauan ei virta lorissut ennen rupatteluaan, pian se höpötti ja kohta kuohut jo vaahdoten nauroivat. Ei aikaakaan, kun koski soitti sinfoniaansa; jouset ja puhaltimet heräsivät ja sekoittuivat leikkisästi lyömäsoitinten rytmiin, piccolohuilu iloisesti ja tuuba kumeammin äännehtivät virran rannalla. Kun harjanne oli kerran murtunut, vedet ryöstäytyivät hiekkaisessa maassa valloilleen.

Pian murtautumisuoima sai tyypillisen äkilliselle puhkeamiselle luontaisen suoran suunnan ja terävän muodon. Kun Pietari Brahe kävi paikalla 1600-luvulla, hän epäili uomaa ihmisen kaivamaksi. Täysin ei voida pois sulkea sitä, että ihminen olisi antanut alun ryöstäytymiselle, mutta tämä jäänee ikuisiksi arveluksi.

Suursaimaan rannalla Salpausselän moreenikivikko hillitsi lopulta maaperän syöpymistä ja sinne syntyi vauhdikas Niskakoski, virran ylin koski. Niskakoski padotti luonnontilaisena Saimaan vedenpinnan korkeutta

aina 1940-luvulle asti. Tällöin koski ruopattiin vesivoiman kasvattamiseksi. Samalla loppukin Vuoksenniskan luonnontilaisesta uomasta katosi.



Niskakoski. Yksityiskohta Lauri Tahvanaisen tekemästä pienoismallista, Imatran kaupunginmuseo Teollisuustyöväen asuntomuseon kokoelmat.

Imatrankoski ja vasta valmistunut Valtionhotelli 1907, M. L. Carstensenin kokoelma, Historian kuvakokoelma, Museovirasto.

¹ Suursaimaa, Aaro Hellaakosken nimeämä Muinais-Saimaa ennen Vuoksen puhkeamista.



Maanmittauslaitoksen historiallinen kartta-aineisto, Senaatinkartasto, Ruokolampi XVII 49 ja Jääski XV Jääski.

Ensimmäisen Salpausselän puhkeaminen Vuoksen-niskalla laukaisi valtavan virtausenergian, joka muok-
kasi nopeasti Vuoksea Suursaimaalta Jääskeen. Suur-
saimaa oli jyrkästi laskevan peruskallion reunan päällä.
Järven pinta oli lähes 60 metriä Muinais-Laatokan
vedenpintaa korkeammalla. Suursaimaan vedenpinta
aleni nopeasti 2 - 3 metriä ja samalla entiset Ristii-
nan Matkuslammen ja Lappeenrannan Kärenlammen
uomat kohosivat alentuneen vedenpinnan yläpuolelle.
Jyrkästi kaakkoon laskeva maankamara vapautti po-
tentiaalienergiaa jatkuvasti virran voimaksi, koskissa
enemmän ja tasaisemmalla maalla vähemmän.²

Purkautuneen vesimassan potentiaalienergia oli yhdes-
sä tulvavirtaaman kanssa noin viisikymmentä kertaa
suurempi kuin Hiroshiman ydinpommin räjähdys.
Vaikka tapahtumat olivat luonteeltaan täysin erilaisia,
Hiroshimassa energia vapautui hetkessä ja Vuoksen
syntyminen kesti vuoden tai pari, oli Vuoksen pur-
kausenergia valtava. Se oli samaa suuruusluokkaa
kuin myöhemmin syntyneen virtaamaltaan neljä ker-
taa Vuoksea suuremman Nevan purkautumisenergia.
Laatokasta Nevaan purkautunut vesitilavuus oli suuri,
mutta korkeusero Laatokan ja Itämeren välillä oli puo-
lestaan vähäinen, vain noin kuudesosa Suursaimaan ja
Laatokan välisestä korkeuserosta.

² Enemmän Vuoksen synnystä ja sitä edeltäneistä Saimaan altaan
vaiheista on kirjoissani Saimaan jääjärvet ja Suursaimaa.

VUOKSEN PUHKEAMISEN SYY

Maan epätasaisen kohoamisen aiheuttama
jatkuva vedenpinnan nousu Suursaimaan
kaakkoisrannalla oli Vuoksen synnyn pe-
rusedellytys. Pelkät maankohoamiserot ei-
vät kuitenkaan selitä Suursaimaan nopeaa
vedenpinnan kohoamista. Muutama sata
vuotta ennen Vuoksea auennut Suursai-
maan Lappeenrannan Kärenlammen uoma
on vain alle kymmenen kilometriä kauem-
pana luoteessa Vuoksenniskalta, kun matkaa
tarkastellaan suurimman maankohoami-
sen suhteen luoteis-kaakkosuunnassa.³
Maankohoaminen oli tuolloin tasaantunut
lähes nykyiselleen, jolloin uomien syntymisen
välisenä aikana noin 500 vuodessa Vuoksen-
niskan ja Kärenlammen maankohoamisero olisi
ollut korkeintaan pari sataa millimetriä. Näin
pieni ero ei selitä samanaikaista runsaan met-
rin keskivedenpinnan nousua Vuoksenniskalla.

Arvelen Vuoksen syntymisen välittömänä syy-
nä olleen peräkkäiset poikkeuksellisen sateiset
vuodet. Niiden aikana Suursaimaan vedenpin-
ta kohosi poikkeuksellisen korkealle. Ilmasto
oli viilenemässä. Lisäedellytys Vuoksen syn-
nylle oli Ensimmäisen Salpausselän mataluus
ja repaleisuus Vuoksenniskalla. Näin alhaalla
ei Ensimmäisen Salpausselän harja ole muu-
alla Saimaan tuntumassa. Maapeitteen alla

³ Suursaimaan muinaiset lasku-uomat ja niiden ajoitukset tunnetaan verrattain hyvin.
Lisätutkimuksilla voitaisiin tapahtumia ja niiden ajoituksia vielä täsmentää.

kallion rakenne selittää osan mataluudesta.
Vesi virtaa alaspäin ja syntyvä virta hakeutui
ikivanhaan maisemassa lähes huomaamatto-
maan kalliomurroslaaksoon.

VESI SYÖKSYY LÄPI HARJANTEIDEN

Salpausselän harjanteen läpäissyt puro saapui
nykyisen Neitsytmiemen yläpuolella olleeseen
pieneen järveen. Sen vedenpinta kohosi ja sa-
malla järvestä etelään lähtevä puro vahvistui
ja syöksyi Neitsytmiemen harjanteen yli ja yh-
tyi Immalanjärven muinaiseen lasku-uomaan
Virasojaan. Harjanne kului lopulta moreeniin
ja kallioon Tainionkoskeksi.

TAINIONKOSKI

Tainionkosken reunoilla Neitsytmiemen maa-
harjanteen murtuneet päät ovat paikan päällä
selvästi nähtävissä, vaikka maapohjaa on pai-
kalla myöhemmin muokattu. Neitsytmiemen
kartanon viereinen joen rinne on kulunut
jyrkäksi. Sekin on mahdollista, että Neitsyt-
miemen harjanne olisi ollut Vuoksenniskan
harjannetta korkeammalla ja näin viimeinen
este Saimaan tulviville vesille. Tainionkosken
länsirannalla oli virtauspyörteiden kuluttama
pyöreämuotoinen uoman laajentuma, joka on
nähtävissä vanhoissa kartoissa.

1800-luvun lopulla teollisuus valtasi osan
kosken energiasta. Lopullisesti Vuoksen uo-
ma sulkeutui 1940-luvun lopulla, kun Tai-
nionkosken voimalaitos patoineen valmistui.
Saimaan virtausta voidaan säädellä Tainion-
kosken padon juoksutuksin, kun Saimaan
vedenkorkeus poikkeaa tavanomaisesta vuo-
denaikaisesta korkeudestaan puolella metrillä
ylös- tai alaspäin.

VUOKSI SYNTYI VIRASOJAN MUINAISUOMAAN

Vuoksen viereinen Immalanjärvi oli kurou-
tunut järveksi Baltian jääjärven vedenpinnan
alennuttua Yoldiameren tasoon. Sen Virasojan
lasku-uoma mutkitteli Neitsytmiemen alapuo-
lelta etelään pääpiirteissään nykyisen Vuoksen
kohdalla. Virasoja oli Immalanjärven lasku-uo-
ma vuoteen 1894. Silloin sen vedet käännettiin
Unterniskanjokeen, joka laskee Vuokseen rajan
takana Enson tehtaiden alueella.

Tunnustelevan alkuvirtauksen jälkeen laaje-
neva tulva-aalto ryöpsähti ja oikoi paikalla
olleen uoman mutkia ja muokkasi sen täysin
uudeksi. Virasoja oli murtanut jo Mansikkalan
harjanteen ja tehnyt uran myös Imatrankos-
ken kohdalla ja siitä alaspäinkin nykyisen
Vuoksen uoman paikalle. Siellä täällä har-
janteiden katveissa saattoi olla pikkujärviä,
lampia ja rantasoita.

Linnansuo on soista suurin. Sen kohdalla on turvekerroksia alimmillaan tasolla 58 m ⁴ ja korkeimmillaan nykyisen joen reunassa 63 m. Nämä kuvastavat maanpinnan tasoa ennen Vuoksen syntyä. Luonnontilaisena Vuoksen vedenpinta oli Linnansuon kohdalla 60 m ja on nykyisin Imatran voimalaitoksen yläaltaassa 67 m.

Tainionkosken alapuolella koskijakson katkaisi Siitolan lauttasuvanto, jossa virtaus hidastui. Tämän jälkeen vedet kuohuivat Mansikka-, Räihän- ja Linnankoskien läpi kohti Imatrankoskea. Nopeasti kasvava tulva laajensi Virasojan muinaisuomaa suuremmille vesimääriille. Vesi läikähti paikoin ympäristöön, esimerkiksi Linnansuolla, mutta pysyi pääosin nykyisen uoman kohdalla.

IMATRANKOSKI

Vuoksi kulkee Imatran koskiuoman kohdalla ikivanhassa kallioruhjelaaksossa. Alkuvirtaus oli alussa nykyistä leveämpi ja se sorvasi pois kallioilta viimeisetkin maakerrosten rippeet. Tästä kertovat koskipuiston hiidenkimut ja avokalliot. Purkautuvat vedet eivät mahtuneet uomaan, koska vedenpinta Suursaimaalla oli korkealla ja järven vedenpinnan nopea aleneminen lisäsi vesimäärän moninkertaiseksi nykyiseen verrattuna. Kukapa tietää, vaikka

⁴ m metriä merenpinnan yläpuolella

paikalla olisi ollut myös aikaisempien Muinais-Saimaiden lasku-uomia edellisten jääkausien välisiltä ajoilta.

Koskiuoma on muuttunut vuosituhansien aikana. Kallion liuskeisuus törmää kohtisuorasti rotkomaisen uoman itäreunaan, jolloin vesi, pakkanen ja jää murentavat aika-ajoin suuriakin lohkaraita uoman pohjalle. Valtionhotellin puolella kallionpinta on liuskeisuuden suuntainen. Tämä sileä ja ehjä kallionpinta vastustaa veden ja jäätyamisen aiheuttamaa rapautumista.

IMATRANKOSKESTA JÄÄSKEEN

Imatrankoskessa Vuoksi sai lisää voimaa. Virta muokkasi Kyyrönniemen, mutta ei läpäissyt sitä, vaan kiersi sen ympäri Kyyrönkosken ja Myllykosken kautta Vallinkoskeen. Vallinkoski oli lyhyt, vain noin sata metriä pitkä, viitisen metriä korkea näyttävä köngäsmäinen putous. Sitä on sanottu Vuoksen kauneimmaksi koskeksi. Vallinkoski säilyi luonnonmukaisena vuoteen 1944, jolloin Enson voimalaitos valmistui. Voimalaitoksen myötä vedenpinta kohosi ja se on nykyisin kymmenisen metriä luonnontilaista ylempänä. Vedenpinnan noususta huolimatta virtaavan veden muokkaamat kosken maarannat ovat vielä nykyisinkin jyrkät ja korkeat. Epäilemättä myös näistä

maakerrostumista siirtyi aineksia Jääsken deltaan. Kyyrönniemen läpi ruopattiin 1950-luvulla uusi uoma voimalaitosten tarpeisiin.

Vallinkosken alapuolella oli muutaman kilometrin pituinen suvanto, joka loppui Räikölänkoskeen eli Unterniskaan. Nimi kuvaa suvannon loppumista ja vertautuu ylempään Vuoksenniskaan. Viimeinen suuri koski oli Rouhialankoski, joka sai suurimman voimansa vasta Kiviniemen kannaksen puhkaisun jälkeen 1857, kun vedenpinta aleni kosken alapuolella nelisen metriä.

Rouhialankosken alapuolella syntynyt Vuoksi virtasi Jääskessä sen aikaisen Laatokan rantaan. Vuoksi oli syntyessään lyhyt, vain noin kaksikymmentäviisi kilometriä pitkä. Joki laskee nykyisin tällä matkalla 65 metriä. Vuoksen syntyaikana vedenpinnan muutos oli viitisen metriä vähemmän. Lähes yhtenäisen kosketjun suuri vedenpinnan muutos kuvastaa suurta peruskallion kaltevuutta Saimaalta kaakkoon ja sitä, miten lähellä kalliopöydän reunaa Saimaa on. Vuoksen kosket olivat jo alkujaan samantapaiset kuin sata vuotta sitten ennen voimalaitosrakentamista. Myöhemmin Nevan synnyttänyt Vuoksen kulku muuttui huomattavasti Jääsken itäpuolella.



Vuoksen synnyn aikaiset vesistöt 6000 vuotta sitten. Tummansiniset alueet olivat silloin veden peitossa. Muinais-Laatokka laski Heinjoella Itämereen. Kartan tausta-aineisto on Muinais-Laatokkaa lukuunottamatta nykyaikainen. Kartta Oula Seitsonen.

JÄÄSKEN DELTA

Syntyvän joen kuluttamista maa-aineksista sekä kasvillisuuden jäänteistä kerrostui virtauksen hidastuessa silloisen Laatokan rantaan Jääsken delta. Deltasta kirjoitti ensimmäisenä vuonna 1925 M. Schjerfbeck. Sitä tutki tarkemmin Aaro Hellaakoski 1930-luvulla. Sotakesänä 1941 tuhoutunut Jääsken kirkko oli deltan pohjoisreunassa.

Joen suunnassa parisen kilometrin pituinen delta kasvoi Muinais-Laatokan vedenpinnan tasoon noin 20 - 23 m. Muinais-Laatokka oli tällä seudulla sokkeloinen ja saaristoinen. Se laski Vuoksen syntyessä Heinjoen kautta Viipurinlahteen. Nykyisin Jääsken delta on monin paikoin eroosioitunut. Eroosio voimistui Kiviniemen puhkaisun jälkeen, kun vedenpinta aleni ja virtausnopeus kasvoi jokiuomassa.

VUOKSEN IKÄ

Vuoksen synnyn muistona ovat tulvakerrokset Linnansuolla, jossa tulvavesien tuomat maa-ainekset peittävät turvekerroksia. Vuoksen ikä on määritetty tulvakerroksen alapuolisista eloperäisistä kerrostumista.

Aaro Hellaakoski määrittä Vuoksen iän 1930-luvulla pääosin Linnansuon siitepölytutkimuksen perusteella. Hellaakosken varovainen arvio Vuoksen iästä oli 4500 - 4000 vuotta. Veikko Lappalainen arvioi 1960-luvun alussa Suursaimaan muinaisrannan kaltevuuden eli gradienttin perusteella Vuoksen iäksi noin 3800 vuotta. Matti Saarnisto määrittä vuonna 1970 Linnansuon turvekerroksesta ja siinä olevista puiden jäänteiden näytteistä radiohiiliajoituksella Vuoksen iäksi 5000 vuotta. Myöhemmin hän on kalibroinut ajoituksen iäksi 5700 kalenterivuotta. Irina Delusin ja Joakim Donner määrittivät vuonna 1995 Linnansuon sedimenteistä Vuoksen kalibroituksi iäksi noin 6000 kalenterivuotta. Vuonna 2014 julkaistussa tutkimuksessa Vuoksen kalibroiduksi iäksi määritettiin 5890 vuotta⁵. Kalibroidut kalenterivuosiajoitukset määritetään vuodesta 1950 taaksepäin.

⁵ Oinonen ym. 2014. Mean value of 3890 +- 40 cal. BC.



Vuoksen purkautumisdeltan reunoja ja saarekkeita Jääskessä. Kuva Matti Muinonen.

SAIMAAN MAAILMA MUUTTUU

Immalanjärven lasku-uoman paikalla oli nyt mahtava virta. Syntynyt Vuoksi oli vesimäärältään tuhatkertainen aiempaan uomaan verrattuna. Vuoksen mahtavat kosket eivät kuitenkaan olleet helppoja kulkea. Ehkä aiempi

uoma oli jopa kulkukelpoisempi tie Laatokalta Saimaan maailman tuntumaan?

Vuoksen synnyn vaikutus oli kenties toinen. Uudehkossa tutkimuksessa kerrotaan huomattavan suuren ihmisjoukon siirtyneen Vuoksen synnyn jälkeen Laatokan rannoilta

Saimaan maailmaan.⁶ Tutkimuksen mukaan pian Vuoksen synnyn jälkeen varhaisasbestikeramiikkaa käyttänyt kulttuuri katosi ja tilalle levisi Laatokalta tyypillinen kampakeräminen kulttuuri. Sille ovat tunnusomaisia hirsirakennukset sekä piin ja meripihkan käyttö. Tyypillisen kampakeramiikan kulttuurin

⁶ Oinonen ym. 2014.



Imatran Linnansuolla turpeen päällä on Vuoksen pubkeamisen merkinä nuolen osoittama ruskeanharmaa silttinen biekkakerrostuma. Sen alta turpeesta ja kasvillisuudesta on ajoitettu Vuoksen ikä. Kuva Matti Hakulinen.

asuinpaikkojen luuaineisto kertoo, että hirven merkitys olisi ollut aiempiin tai myöhempiin kulttuureihin verrattuna suurempi. Tähän olisi ollut syynä Suursaimaan vedenpinnan alenemisen paljastamat laajat vesijättömaat, joilla kasvoi hirvien ruoaksi sopivaa kasvillisuutta. Runsas hirvikanta olisi puolestaan houkutelut alueelle uutta väestöä.

Tutkimusta on myös kritisoitu. Ainakaan tutkimusraportissa mainittu paljastuneen vesijät-

tömaan laajuus, tuhansia neliökilometrejä, ei voi pitää paikkansa. Määrässä on pilkkuvirhe. Vuoksea edeltäneen Suursaimaan pinta-alaksi on arvioitu 8000 neliökilometriä. Nykyisen samassa tasossa olevan Saimaan pinta-ala on puolestaan 4400 neliökilometriä. Näiden ero on vajaat 4000 neliökilometriä. Pinta-alojen eroa pienentävät merkittävästi nykyiset Pohjois-Savon ja Pohjois-Karjalan laajat Saimaan yläpuolella olevat järvet, jotka olivat osa Suursaimaata. Maan epätasainen kohoaminen supistaa järvien laajuutta jatkuvasti. Suurin osa supistumisesta on tapahtunut selvästi Vuoksen synnyn jälkeen.

Vuoksen syntyessä paljastuneen vesijättömaan laajuus on voinut olla ehkä joitakin satoja neliökilometrejä, joka sekin on paljon.

Tutkimuksessa mainittu Vuoksen synnyn jälkeinen välitön neljän metrin vedenpinnan aleneminen voi olla liioiteltu, mutta on suuruusluokaltaan oikea.

Miten paljon hirvien ravinto lopulta lisääntyi, vaatisi tarkemman selvityksen. Nykyisin hirvikanta on noin kolme hirveä tuhatta metsähehtaaria eli kymmentä neliökilometriä kohden. Vaikka rantapusikoissa kanta voi olla suurempi, hirvimäärän lisäys lienee koko Saimaan alueella ollut suuruusluokaltaan vain muutama

sata eläintä. Kaikki vesijättömaa, varsinkaan Etelä-Saimaalla, ei ollut lehtipuustolle sopivaa. Luultavasti hirvien määrän kasvu ei ollut olennainen syy kulttuurivaihdokseen. Kala oli joka tapauksessa tärkein ravinto asukkaille.

Oli niin tai näin Saimaan maailman asukasmäärä kasvoi nopeasti pian Vuoksen synnyn jälkeen, luultavasti osin väestömuuton vuoksi. Uusi kulttuuri oli huipussaan Saimaan altaan ulkopuolella pari vuosisataa ja taantui samaan aikaan, kun kuusi levisi idästä Saimaan alueelle.

MUUTTUIVATKO KALLIO-MAALAUSTEN KUVAT?

Suomen kalliomaalauksia ei toistaiseksi ole voitu suoraan ajoittaa. Rannansiirtymisen perusteella on arvioitu, että maalausten teko alkoi Muinais-Päijänteen alueella viimeistään noin 7000 vuotta sitten. Saimaan kalliomaalauksen ajoitusten arviointia vaikeuttaa se, että kaakkoisen Suursaimaan vedenpinta nousi tiheimmällä kalliomaalausseudulla Vuoksen syntyyn asti. Vahvoja viitteitä on kuitenkin siitä, että myös Saimaan maailmassa ja Kivijärvellä maalattiin kallioita ennen Vuoksen syntymä. Erityisesti venekuvat olivat yleisiä.

Mikäli Saimaan maailmaan on tullut runsaasti väestöä Laatokan suunnasta, herää kysymys

olisiko väestömuutoksella ollut vaikutusta kalliomaalausperinteeseen? Törmäsivätkö Saimaan kallioilla eri maalaustraditiot? Näitä kysymyksiä on toistaiseksi pohdittu vähän tai ei lainkaan. Vaikka kalliomaalausten kuva-aiheiden muuttumista on pohdittu melko paljon, uuden kulttuurin vaikutusta maalausten kuvamaailmaan kannattaisi arvioida tarkemmin? Näyttäisi siltä, että vilkkain maalausaike oli tyypillisen kampakulttuurin aikana pian Vuoksen synnyn jälkeen. Ääriivivahirvi oli kuva-aiheena yleinen. Maalaa-misen vähentyessä ihmiskuvat ja viivapiirroshirvet yleistyvät. Maalaaminen loppui kokonaan ennen varhaismetallikauden alkua (3800 vs.).

Laatokan rannoilta ei maalauksia ole vielä löytynyt, vaikka monet Luoteis-Laatokan rannikon kallioid ovat maalaamiseen sopivia ja sieltä maalauksia luultavasti vielä tullaan löytämään. Sen sijaan Karjalankannaksen kivikautisen asuinpaikkojen tuntumassa, maalaamiseen sopivia kalliota on niukasti. Oliko uudella väestöllä ollut omaa kalliomaalausperinnettä tai jotain sitä vastaavaa?

Vuoksen syntyessä vedenpinnan nopea noin kahden kolmen metrin aleneminen tarjosi runsaasti veden puhdistamaa pintaa kalliomaalareille. Tälle korkeustasolle, joka on maan epätasaisen kohoamisen vuoksi alim-

pana kaakossa ja korkeimmillaan luoteessa, on maalattu suurin osa Saimaan kalliomaalauksista. Näyttää siltä, että ennen Vuoksen syntyä alkanut maalausten teko jatkui ilman suurempaa keskeytystä myös Vuoksen synnyn jälkeen. Tätä osoittavat korkeussuunnassa yhtenäisesti maalatut kalliopinnat esimerkiksi Ristiinassa Astuvansalmella ja Uittamonsalmella. Toisaalta esimerkiksi Puumalan Syrjäsalmeella on maalattuja kuvia eri tasoilla, ilman selvää jatkuvuutta. Suurin osa muista kalliomaalauksista koostuu vain yhdestä tai muutamasta kuvasta, joiden perusteella ei maalausperinteen jatkuvuutta voi arvioida.

MYÖHEMPI VUOKSI

Nevan syntyessä 3350 vuotta sitten Muinais-Laatokan vedenpinta aleni kymmenisen metriä. Laatokan lasku-uoma siirtyi Heinjoelta ja Viipurinlahdelta Nevaan. Vedenpinta aleni myös Vuoksella ja joki pitenei yli sata kilometriä.

Vuoksen pääuoma syntyi Karjalankannakselle Käkisalmeista Laatokkaan ja Heinjoen uoma lähes kuivui. Uusi Vuoksen uoma muistutti monin paikoin järveä ja pääosalle siitä on annettu nimeksi myös Vuoksenlaakson muinaisjärvi. Vuoksenlaakson muinaisjärvi pysyi Karjalan Kannaksella lähes samanlaisena vuoteen 1857, jolloin Kiviniemen kannaksen

läpi kaivettiin kaivanto. Sitä edelsi Suvannon kaivanto ja Taipaleenjoen synty 1818.

Ihminen on muuttanut Vuoksen yläosaa voimaloita rakentamalla monin paikoin leveämmäksi ja järvimäisemmäksi. Vuoksenlaaksossa kehitys on vedenpinnan alentuessa ollut päinvastainen. Aiempi Vuoksenlaakson muinaisjärvi on kaventunut, vaikka vielä nykyisinkin vesistö siellä muistuttaa enemmän järveä kuin jokea.

Aiemmin kuvailin Vuoksen purkautumisenergian valtavuutta. Suuri osa energiasta kului erityisesti koskipaikoissa parin kolmen kymmenenmiljoonan maakuution ja lukuisten lohcareiden irrottamiseen sekä siirtoon uusille paikolle. Uusimman Saimaan kanavan rakentamisen aikana kaivettiin paljon, mutta edellä arvioidusta määrästä vain neljännes. Pieni osa Vuoksen irrottamista aineksista kerrostui Jääskeen deltaan ja hippunen Linnansuolle. Laatokan pohjalle tasaisesti laskeutuneena sinne olisi sedimentoitunut parisen millia maa-ainesta. Ehkä tämä hiekkainen raita on syvänteiden sedimenteissä nähtävissä.

Mikäli energia olisi siirtynyt kokonaan virtaavaan veteen lämmöksi – tähähän on käytännössä mahdotonta – olisi koko vesimassa lämmennyt ainoastaan noin 0,15 °C.

Vesivoimaa Vuoksesta

VOIMAA SUORAAN KOSKESTA

Vesivoimaa käyttivät aluksi pienimuotoisesti myllyt ja vesisahat. Vuoksessa vesimylly oli ainakin Kyyrönniemen Myllykoskessa. Vuoksen koskia oli vaikea valjastaa pienimuotoiseen tuotantoon. Vesisahaus, joka levisi Viipurin seudulta 1700-luvun lopulla Saimaalle, jäi Vuoksen koskissa lähes olemattomaksi. Lyhyen aikaa toiminut vesisaha rakennettiin Linnankoskeen 1794.

Kasvava paperiteollisuus ei voinut enää sivuuttaa Vuoksen käyttövoimaa, vaikka se levisikin Vuoksen koskiin melko myöhään, vasta parantuneiden rautatieyhteyksien myötä. Enson puuhiomo ja pahvitehdas Enso Träsliperi Ab rakennettiin Räikkölänkosken viereen Jääskessä vuonna 1888. Tainionkoskella Tornator Oy perusti lankarullatehtaan vuonna 1897 sekä puuhiomon että paperitehtaan 1898. Aluksi käytettiin vain osa koskivoimasta. Sitä siirrettiin akseleiden ja voimahihnojen välityksellä suoraan koneiden voimaksi.

SÄHKÖ PYÖRITTÄÄ KONEITA

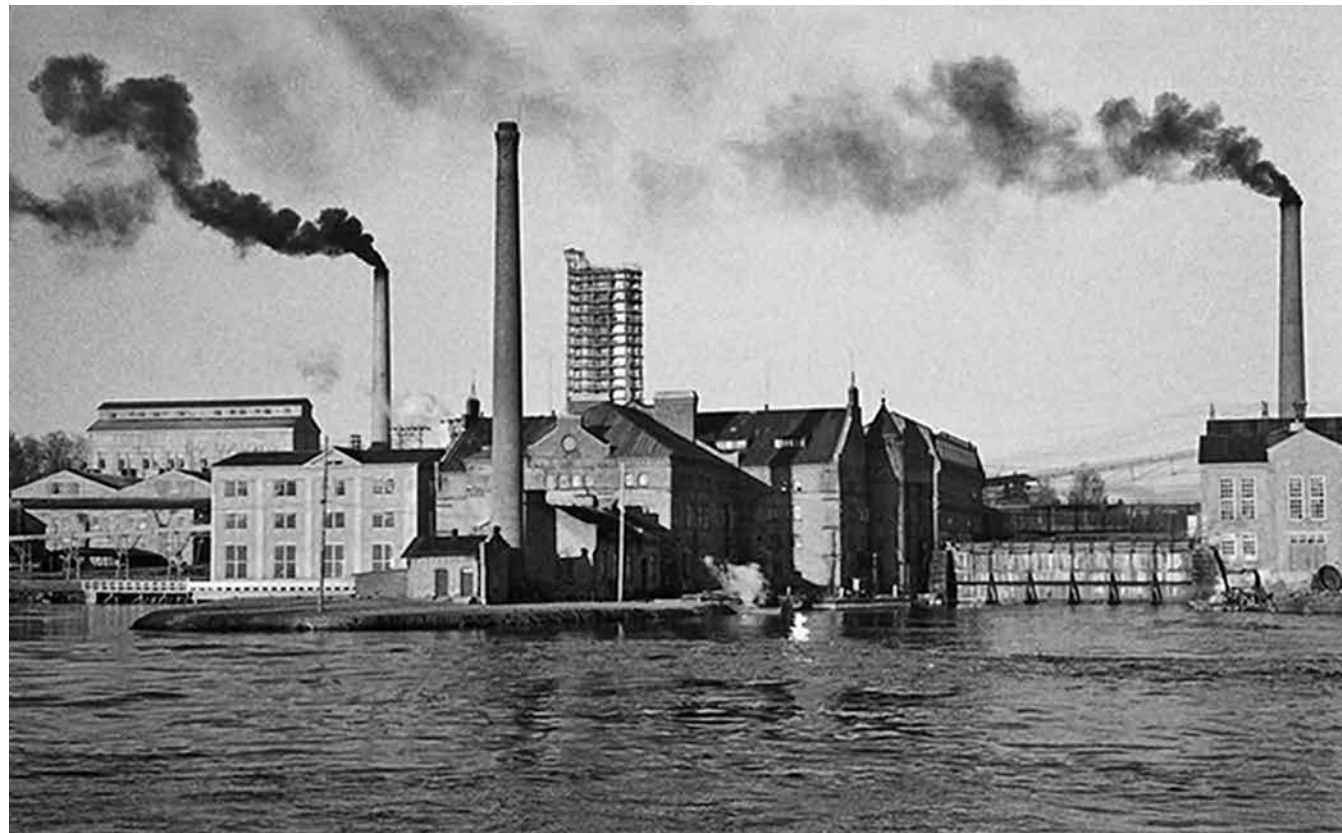
Vuoksea valjastettiin sähkön tuotantoon vähitellen pala kerrallaan Tainionkoskella ja Ensossa, sekä pienimuotoisemmin Imatrankosken kupeessa Valtionhotellin käyttöön. Kun sähkö jo pyöritti teollisuuden koneita, laajennettiin teollisuutta voimakkaasti 1900-luvun alussa. Ensossa rakennettiin sulfiitti- ja sulfaattiseluloosatehtaat, valkaisuaitos ja klooritehdas. Tainionkoskella käynnistyi samoihin aikoihin myös sulfiittiseluloosatehdas ja spriitehdas. Uutta teollisuutta syntyi myös kauemmaksi joen rannoilta joustavasti käytettävän sähkön varaan. Vuoksen itäpuolella, noin kilometri Tainionkoskelta aloitti 1915 Elektrometalluriska AB:n sähkösulatto. Kaukopäässä suuri selluloosatehdas käynnistyi 1935. Jo sitä ennen oli Saimaan rannalle rakennettu puuhiomo. Kaikki nämä tehtaat sähkösulattoa lukuun ottamatta olivat 1930-luvun lopulla Enso-Gutzeit Oy:n omistuksessa.

VESIVOIMALAITOKSET RAKENNETAAN

Vuoksen nykyisistä suurista vesivoimalaitoksista valmistuivat Imatran ensimmäiset koneistot 1929, Rouhiala 1937, Enso 1944 ja lopullisesti 1950 sekä Tainionkoski 1950.

Linnakosken vuonna 1899 valmistunut pieni vesivoimalaitos jäi Imatran voimalaitoksen patoaltaassa vedenpinnan alle ja on nykyisin sukeltajien retkikohde. Valmistumisen jälkeen on voimalaitoksia uudistettu ja niiden tehoja kasvatettu näihin päiviin asti. Imatran voimalaitosta suunniteltaessa oli pulmana mihin tuotettava sähkö käytettäisiin. Nykyisin Suomen puolen voimalaitosten Imatran ja Tainionkosken osuus koko Suomen sähkön tuotannosta on reilu prosentti. Tuotannon arvo on vesivoiman hyvän säädettävyyden vuoksi selvästi tuotanto-osuutta suurempi.

Laatokkaan laskevat vesimäärältään Vuoksen kanssa samansuuruiset Syväri ja Olhavanjoki ovat vesivoimaltaan selvästi Vuoksea pienempiä. Syvärin voimaloiden tuotto on vajaa puolet ja Olhavanjoen ainoastaan noin viidesosa Vuoksen vesivoimasta. Näihin eroihin ovat syynä jokien korkeuserot. Jokien vesivoima kiinnosti suuresti Neuvostoliittoa Leningradin läheisyyden vuoksi. Olhavan voimalaitos valmistui ruotsalaisen tekniikan turvin 1926. Se oli ensimmäinen Neuvostoliiton suurista vesivoimaloista. Syvärin ensimmäinen voimalaitos valmistui puolestaan 1933. Kun Rouhialan voimalaitos siirtyi talvisodan jälkeen Neuvostoliitolle, se rakensi alle vuodessa siirtolinjan voimalaitokselta Leningradiin.



Tornatorin tehtaat Taimionkoskella, Kuva Jalmari Lankinen.

KUURMANPOHJA-SUUNNITELMA

Vuonna 1913 valmistui Kuurmanpohja-suunnitelma. Tarkoituksena oli keskittää koko Vuoksen vesivoima yhteen voimalaitokseen. Voimalaitoksen yläkanava oli suunniteltu alkavaksi Saimaan Karsturannasta ja kulkevan Joutsenon läpi Kuurmanpohjan laaksoon nykyisen valtakunnan rajan tienoille. Sieltä vedet olisi johdettu edelleen Jääskessä Vuoksen uomaan. Vuoksen yläosa olisi jäänyt kuivaksi. Voimalaitos olisi ollut silloin teholtään maailman suurin. Suurvoimalan rakentamista perusteltiin Pietarin sähkön kulutuksella. Kuurmanpohjan suunnitelma oli poliittisesti arkaluontoinen, sillä se olisi jättänyt Vuoksen voiman kokonaan ulkomaiseen omistukseen. Senaatti ei myöntänyt Kuurmanpohjan voimalahakemukselle lupaa, sillä suunnitelmassa esitetyjä arvioita sähkönkulutuksen kasvusta pidettiin aivan liian suurina. Todellinen syy lienee ollut poliittinen.

Mikäli Kuurmanpohjan voimalaitos olisi rakennettu, olisi Imatran teollisuuden ja koko yhdyskunnan kehitys ollut kokonaan toinen. Koskiuoma olisi säilynyt luonnontilaisena ja siihen olisi tarvittaessa voitu ohjata osa Saimaan vesistä. Näin on tehty Niagaran pu touksella, jossa päivisin ohjataan pääosa

virrasta koskeen turistien nähtäväksi ja öisin voimalaitoksiin. Miten olisi käynyt valtakunnan rajan sijainnille talvisodan jälkeen, jos Kuurmanpohjan voimalaitos olisi toteutunut, jää onneksi ainoastaan arvailujen varaan.

VUOKSENLAAKSOSTA MERKITTÄVÄ TEOLLISUUSALUE

Imatran voimalaitoksen rakentaminen käynnisti lukuisia teollisuushankkeita. Valtakunnallista sähkönsiirtoverkkoa ei juuri ollut ja sähkö oli pääosin käytettävä voimalaitoksen lähialueella. Ensimmäinen kantaverkon siirtolinja, jota parhaillaan osin uusitaan, Imatralta Turkuun ja Viipuriin, otettiin käyttöön 1929. Imatralle perustettiinkin runsaasti sähköenergiaa tarvitsevaa teollisuutta: Tainionkosken kloraattitehdas siirrettiin Imatralle, Outokumpu Oy:n Kuparitehdas ja Vuoksenniska Oy:n Rautatehdas aloittivat toimintansa voimalaitoksen vieressä 1930-luvun puolivälissä.

Vuoksenlaakso oli ennen toista maailmansotaa eräs Suomen tärkeimmistä ja nopeimmin kasvaneista teollisuusalueista. Sodan jälkeen uusi raja jakoi alueen teollisuuden kahtia. Outokumpu Oy:n Kuparitehdas siirrettiin jo sodan aikana Harjavaltaan.

Puunjalostusteollisuuden alkuaikoina Vuoksen vesivoima ja raakapuun uitto Saimaalla olivat elintärkeitä. Nykyisin näiden suoranainen merkitys on lähes kadonnut. Tästä ja valtakunnanrajan muutoksen supistaneesta tuotannosta huolimatta, teollisuus on Vuoksenlaaksossa kasvanut sodan jälkeen moninkertaiseksi sotaa edeltäneestä tasosta. Teollisuuden vaatimat perusrakenteet ja kuluyhteydet ovat Vuoksenlaaksossa kunnossa. Tälläkin hetkellä tehdään teollisuudessa uusia investointeja.