

Kirjoitus on julkaistu saman sisältöisenä Muinaistutkijassa 2/2011

Matti Hakulinen

Saimaan kalliomaalausten ajoitus vaihtoehtoisen rannansiirtymiskronologian perusteella

## Johdanto

Timo Jussilan Saimaan kalliomaalausten ajoitus rannansiirtymiskronologian perusteella julkaistiin vuonna 1999 (Jussila 1999). Nykyiset Saimaan alueen kalliomaalausten ajoitukset perustuvat pääosin julkaisussa esitettyihin rannansiirtymiskäyriin. Rannansiirtymiskäyrät on laadittu ranta-asuinpaikkojen eri-ikäisten keramiikkatyyppeiden ja niiden ajoitukset on tehty osin radiohiiliajoitusten perusteella.

Ennen Jussilan tutkimusta muinais-Saimaan rannansiirtymistä ovat selvittäneet Aaro Hellaakoski ja Matti Saarnisto. Hellaakoski määrittä 1920-luvulla Suursaimaan rannan, joka edustaa Saimaan keskiyliveden (MHW) rannankorkeutta Vuoksen syntyessä (Hellaakoski 1922). Keskiylivedenpinta on taso johon vedenpinta nousee keskimäärin vuosittain korkeimman veden aikana, yleensä alkukesällä. Matti Saarnisto määrittä radiohiiliajoitusta käyttäen Suursaimaan rannansiirtymisen vaiheet ja iät Vuoksen syntyyn saakka (Saarnisto 1970). Myöhemmin ajoitukset on kalibroitu. Saarniston mukaan Vuoksen ikä on 5700 ja Jussilan mukaan vastaavasti 6000 vuotta. Tässä kirjoituksessa kaikki iät on esitetty ns. kalenterivuosina vuodesta 1950.

Teemu Mökkösen mukaan Jussilan kronologia antaa keramiikkatyypeille liian nuoria ajoituksia erityisesti niiden esiintymisen loppuvaiheissa (Mökkönen 2001). Oula Seitsonen on pohtinut Saimaan kalliomaalausten ajoitusta rannansiirtymiskronologian perusteella ja hänen mielestä olisi hyvä vertailla Jussilan ja Saarniston tutkimusten perusteella määritettyjä rannansiirtymisdiagrammeja keskenään (Seitsonen 2005:7). Antti Lahelma kiinnittää väitöskirjassaan huomiota Jussilan ja Saarniston tutkimusten eroihin (Lahelma 2008: 33—35).

Jussilan ja Saarniston tutkimustulosten erilaisuuteen vaikuttaa ennen kaikkea käsitys siitä, kuinka paljon Saimaan vedenpinta aleni Vuoksen syntyessä. Tämä näkemys ero on myös tämän kirjoituksen ydinasia.

Hellaakosken ja Saarniston mukaan Suursaimaan ranta (S-S), joka on hyvin tunnettu koko Saimaalla, edusti Ristiina – Joensuu linjan kaakkoispuolella Vuoksen syntymisen aikaista keskiylivedenpinnan korkeutta, josta vedenpinta nopeasti aleni 2—3 metriä. Jussilan käsitys poikkeaa tästä; hänen mukaan Suursaimaan ranta (S-S) on Vuoksen synnyn jälkeinen ranta, josta vedenpinta asteittain aleni.

Tässä kirjoituksessa esitetään vaihtoehtoinen rannansiirtymiskronologia, joka perustuu lähinnä Aaro Hellaakosken (1922) ja Matti Saarniston (1970) määrittelemiін Suursaimaan rantapintoihin sekä heidän tutkimustuloksiinsa Saimaan vedenpinnan laskusta Vuoksen syntyessä ja Saimaan vedenpintojen muutoksiin Vuoksen syntymisen jälkeen.

Uuden kronologian mukaan ainakin osa kalliomaalauksista olisi nykyistä arvioituja vanhempia. Arvioinnissa on otettava kuitenkin huomioon maalausten ajoitukseen liittyvät ongelmat, joita on käsitelty jäljempänä tässä kirjoituksessa. Rannansiirtymiskronologiaa voidaan edelleen kehittää, kun Vuoksen synnyn aikaisia ja sen jälkeisiä vedenpinnanmuutoksia tutkitaan tarkemmin.

Kirjoituksessa kiinnitetään myös huomiota luonnontilaisen Saimaan merkittäviін vedenpintojen vuosittaisiin vaihteluihin ja niiden vaikutuksiin kalliomaalausten tekemiseen ja asuinpaikkojen ajoitukseen. Vedenpinnan vaihteluita ei ole aina otettu riittävästi huomioon kalliomaalauksia ja kivikautisia asuinpaikkoja tarkasteltaessa.

Koska Jussilan rannansiirtymiskronologia perustuu osaltaan ranta-asuinpaikkojen ja vedenpintojen oletettuun sidonnaisuuteen, käsittelen kirjoituksessa lyhyesti myös asuinpaikkojen suhdetta Saimaan vedenpinnan korkeuteen.

## Hellaakosken käsitys Saimaan vedenpinnan muutoksista

Epätasaisen maankohoamisen vuoksi Suursaimaan vedenpinta nousi noin 6900 vuotta sitten vakiintuneen Ristiinan Matkuslammen lasku-uoman kaakkoispuolella. Luultavasti Matkuslammen uoman toiminta alkoi tulvavuosina jo tätä aikaisemmin. Matkuslammen pääuoman lisäksi vettä virtasi Ristiinassa korkean vedenpinnan aikana ainakin Haukilahden uomaa pitkin, joka sijaitsi noin 10 kilometriä Matkuslammen uoman eteläpuolella. On merkille pantavaa, että Ristiinan uomien ja samalla Astuvansalmen ja Uittamonsalmen kalliomaalausten kohdalla Saimaan vedenpinta oli yli tuhat vuotta lähes samalla korkeudella Matkuslammen uoman syntymästä Vuoksen syntymään.

Vedenpinnan noustua Lappeenrannan Kärenlammen kynnyksen yläpuolelle noin 6 200 vuotta sitten veden virtaus jakaantui näiden lasku-uomien kesken, mutta Suursaimaan vedenpinta jatkoi kohoamistaan Ristiinan kaakkoispuolella Vuoksen syntymiseen asti.

Käsittelen tässä lyhyesti Hellaakosken (Hellaakoski 1922) esittämiä Vuoksen syntymisen aikaisia ja sen jälkeisiä vedenpintojen muutoksia, joita olen kommentoinut omien eri puolilla Saimaata tekemiini havaintojen perusteella. Hellaakosken tekstin sisällä olevat kommentit on esitetty hakasuluissa.

Huomattakoon, että Hellaakosken Suursaimaan vedenpinta on määritetty törmän juuren perusteella (kuva 1), jolloin korkeus vastaa keskiylivedenpintaa (MHW), ei siis keskivettä (MW), eikä myöskään poikkeuksellisen tulvan vedenkorkeutta (HW). Koska Saimaan vedenpinta on nykyisin maankohoamisen vuoksi aleneva, rantatörmä kehittyy verrattain harvoin paikkoihin. Parhaiten keskivedenpinta on nykyisin määritettävissä puuston perusteella. Keskiylivedenpinnan alapuolella eivät suuret puut menesty.

Kuvassa 1 on Hellaakosken esittämä rantatörmä ja siihen liittyviä käsitteitä. Olen täydentänyt kuvaan Hellaakosken esittämät vedenpinnankorkeudet (Hellaakoski 1922: 97,106).

Hellaakoski toteaa kirjoituksessaan kuvatessaan Vuoksen synnyn aikaista vedenkorkeutta sivulla 97:

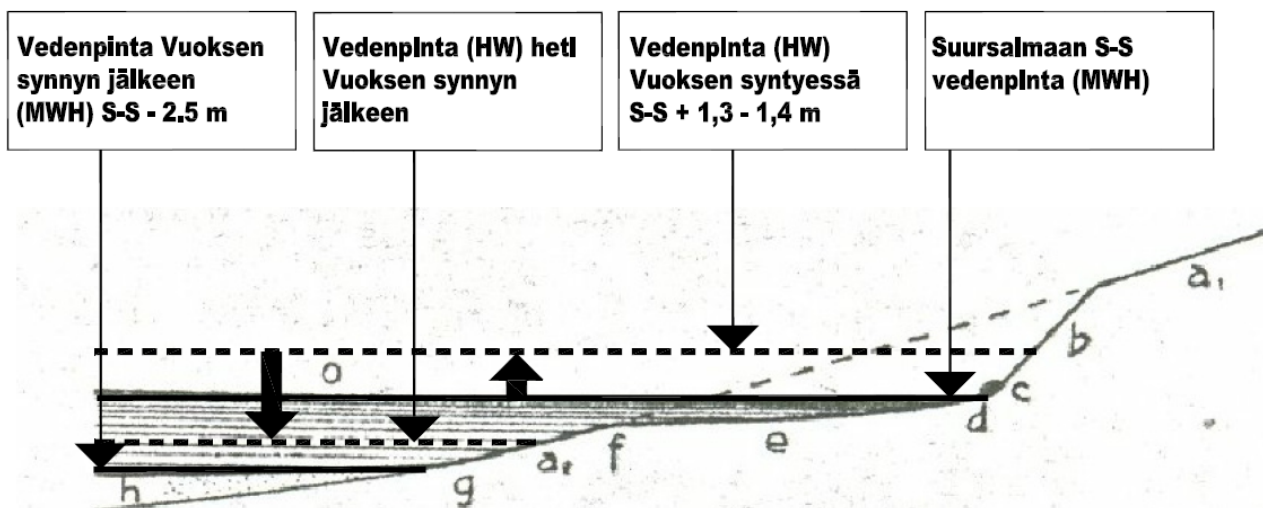
”...ei tarvitse olettaa sen korkeampaa satunnaista tulvaa kuin esim. sellainen, jota voisi verrata Saimaan tulvaan v. 1899, jolloin vedenpinnan maksimi Lauritsalassa kohosi 1,78 m liitovettä [keskivettä MW] (75,87) ja 1,44 m tulvavesien keskikorkeutta (76,21) ylempäs, eli n. 1,3 – 1,4 palteen yli. Jos Vuoksenniskan S – S:ään 79,5 lisätään 1,3 m, saadaan 80,8.”

Hellaakosken mukaan siis vedenpinta oli Vuoksen syntyessä ehkä 1,3—1,4 m Suursaimaan (S-S) vedenpintaa ylempänä. Suursaimaan vedenpinnan vuotuinen vaihtelu ei liene ollut niin suurta kuin nykyisin. Suuri allaspinta-ala suhteessa valuma-alueen kokoon tasoitti vedenpinnan vaihteluita ja Ristiinan sivu-uomat lisäsivät virtausta, kun vesi nousi korkealla. On luultavaa, että Vuoksen syntyessä ei Suursaimaan vedenpinta kohonnut yhtä paljon kuin Saimaan vedenpinta esimerkiksi vuonna 1899.

Hellaakoski jatkaa sivulla 106:

”Vuoksenniskalla S – S = 79,5 s.o 3,6 m Saimaan liitovettä [keskivettä MW] yläp. Tämä luku ei tietenkään osota laskun suuruutta, jonka määräämiseksi on mitattava joko palteesta palteeseen tai vedenpinnasta vedenpintaan. Laskeutuminen silloisesta nykyiseen on siis n. 3 m.”

Hellaakosken esittämä kolmen metrin vedenpinnan aleneminen tarkoittaa siten Suursaimaan tulvan aikaisen vedenpinnan (HW), keskivedenpinnan (MW) ja myös keskiylivedenpinnan (MHW) laskua. Näiden kaikkien vedenpintojen aleneminen ei voi luonnollisestikaan olla aivan samansuuruinen, vaikka suuruusluokka olisikin sama.



**Kuva 1.** Vedenpinnan korkeuden vaihtelut Vuoksen syntyessä Hellaakosken mukaan. Kuvatekstit on kirjoittaja (MHa) tulkinnut Hellaakosken tekstin perusteella. Rantatörmän nimitykset: a) alkuperäinen maakerrostuma b) törmä c) mahdollinen pallekivi d) äyräs e) purkutaso f) jyrkänparras a2) jyrkänrinne ja g) jyrkäntyvi (Hellaakoski 1922:26).

Hellaakosken mukaan joissakin paikoissa on laskun jälkeen uuden vedenpinnan merkkejä noin 1,5—2 metriä Suursaimaan rannan alapuolella, joissa jyrkänparras (kuva 1, f) on

hiukan työntynyt koholle. Hellaakosken mukaan näiden muovaajana on mahdollisesti voinut olla joku satunnainen tulva.

Nopeasti tulkitut omat havaintoni rantavalleista eri puolilta Saimaata mm. Lappeenrannan ja Puumalan Katosselän alueella osoittaisivat myös, että uusi vedenpinta ei olisikaan alentunut läheskään kolmea metriä Vuoksen syntyessä, joskus tuskin metriäkään. Tämän tulkinnan virheellisyyden selittää kuitenkin se, että Suursaimaan ja vanhemmat Saimaan jäärjärvien muinaisrannat ovat monin paikoin lähes samalla korkeudella. Näissä paikoissa jäärjärven ranta olisi rannoista vanhempi ja sen tasanteelle olisi muodostunut Suursaimaan rantavalli, joko jäiden tai aallokon työstämänä. Tällainen valli on mm. Lappeenrannan Murheistenrannassa, sen alta on löytynyt tyypillistä kampakeramiikkaa. Vierekkäiset erikikäiset edellä mainitut muinaisrannat voivat aiheuttaa sekaannusta vedenpinnan alentumisen tulkinnassa.

Toinen sekaannusta aiheuttava asia voi olla Suursaimaan vedenpintojen eriaikaisuus. Hellaakoski piti Suursaimaa-tutkimuksessa S-S:n vedenpintaa tasaisena Etelä-Karjalasta Pohjois-Savoon. Myöhemmin hän täydensi asiaa ja tulkitsi vedenpinnan metakroniseksi (Hellaakoski 1949: 41—43), jolloin Ristiina-Joensuu akselin luoteispuolella Suursaimaan ranta oli Vuoksen syntyä noin 500 vuotta vanhempi. Tämän vanhemman rannan törmä oli jäänyt vedenpinnan alapuolelle pitkän ajan kuluessa ilman äkillistä vedenpinnan alenemista. Vasta tätä muinaisrantaa alemmalta tasolta vedenpinta aleni Vuoksen syntyessä.

Matti Saarniston yhtyy Hellaakosken käsitykseen vedenpinnan nopeasta laskusta. Hän huomauttaa myös, että Suursaimaan rannan korkeus on monin paikoin Etelä-Saimaalla lähes samalla tasolla aikaisemman jäärjärvivaiheen (HIV) rannan korkeuksien kanssa (Saarnisto 1970: 29). Pohjoisempaan Suursaimaan ranta yhtyy jäärjärvivaiheen (HV) kanssa, esimerkiksi Puumalan Katosselällä (Hakulinen 2009) ja tätä pohjoisempaan Yoldiameren muinaisrannan kanssa. Näihin lähes samalla tasolla oleviin muinaisrantoihin on kiinnittänyt myös huomiota sekä Veikko Lappalainen (Lappalainen 1962) että myös Hellaakoski (Hellaakoski 1934).

On myös otettava huomioon, että vaikka vedenpinta olisi alentunutkin Vuoksen syntyessä noin kolme metriä, se ei merkitse että uusi vedenpinta olisi ollut kolme metriä Suursaimaan vedenpinnan (MHW) alapuolella, koska vedenpinta aleni sen yläpuolelta (HW).

Vuoksen syntyessä tapahtuneeksi nopeaksi vedenpinnan alenemiseksi Hellaakoski toteaa kaksi metriä. Myöhemmin vedenpinta on hänen mukaansa alentunut vielä metrin joenniskan kulumisen vuoksi (Hellaakoski 1922:106).

Vuoksen synty alkoi luultavasti maan sisässä hydraulisena murtumana, jolloin vedenpinta ei olisi kohonnut Salpausselän harjan yli, ja laajeni nopeasti maan päälliseksi uomaksi ja lähes nykyisen kaltaiseksi joeksi. Vesimassat olivat selvästi nykyistä vesimäärää suurempia kahdesta syystä: vedenpinta oli korkealla ja purkautuva vesimassa lisäsi lyhytaikaisesti virtaamaa. Kun eroosio saavutti Niskakosken moreenikivet, uoman kulumisen lienee lähes pysähtynyt.

## Uusi rannansiirtymiskronologia

Uusi rannansiirtymiskronologia perustuu siihen, että Saimaan vedenpinta aleni nopeasti 2,5 metriä muutamassa vuodessa 6000 vuotta sitten. Oma näkemykseni on, että lähes välitön vedenpinnan aleneminen on voinut olla suurempikin, noin kolme metriä. Tämän oletuksen vahvistaminen vaatisi kuitenkin lisätutkimuksia.

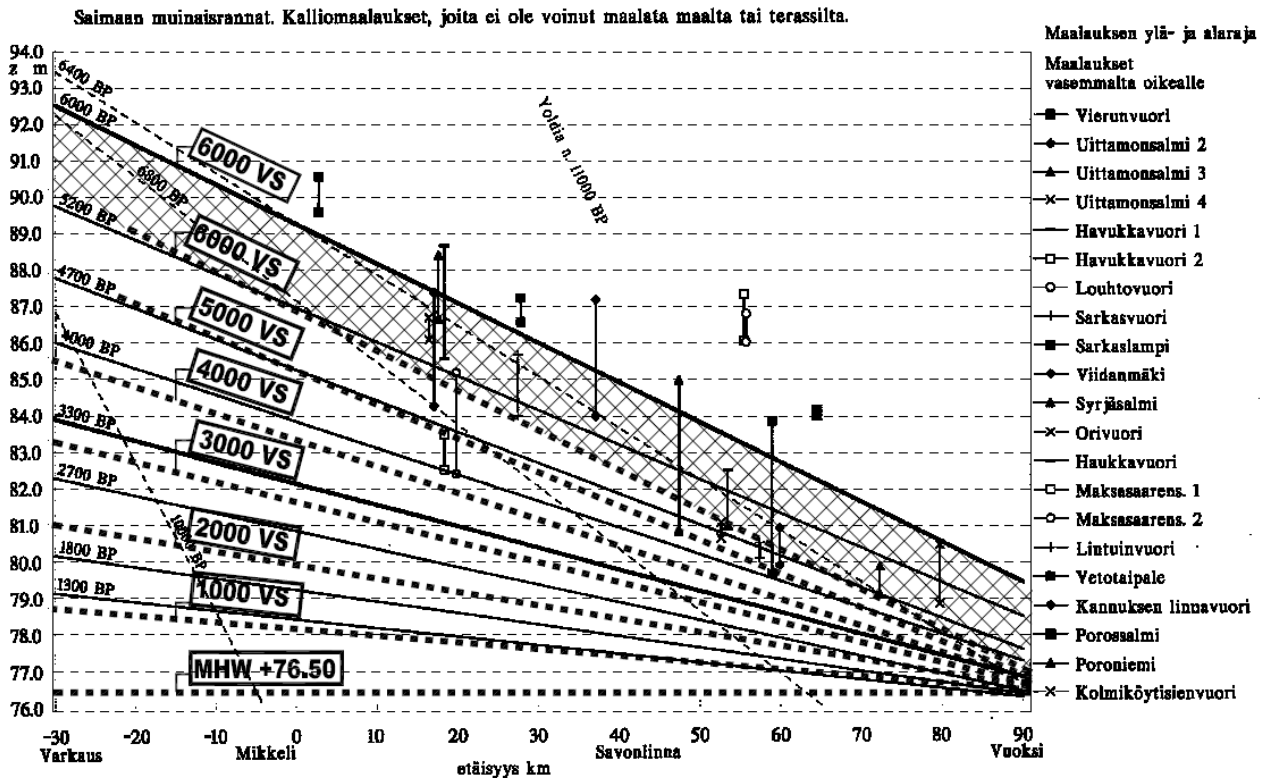
Nopean vedenpinnan alenemisen jälkeen vedenpinnan muutoksiin on vaikuttanut joen niskan kuluminen noin 0,5 metriä ja maankohoaminen. Maan kohoamisen oletetaan olleen vuosittain samansuuruista Vuoksen syntymisen jälkeen. Niskakosken kulumisnopeus on kronologian laatimisessa oletettu tasaiseksi Vuoksen syntymästä nykypäiviin. Vuoksen iäksi on tässä otettu 6000 vuotta kronologian laatimisen selväpiirteisyyden vuoksi, vaikka iästä on jossain määrin eri käsityksiä. Se onko Vuoksen ikä 5700 vai 6000 vuotta, ei vaikuta olennaisesti rannansiirtymiskäyriin.

Vuoksenniskalla vedenpinta on alentunut siis uoman synnyn jälkeen vain 0,5 metriä, minkä mukaan keskivedenpinta (MHW) olisi nykyisin noin +76.5 ( Suursaimaa +79,5 ). Kronologiassa käytettävä keskiylivedenpinta (Vuoksenniskalla +76,5) poikkeaa jonkun verran keskivedenpinnan täsmällisestä määrittämisestä, mutta erolla ei ole tässä tarkastelussa olennaista merkitystä verrattuna vedenpinnan korkeuksien määrittäytarkkuuteen. Tarkasti keskiylivedenpinta (MHW) määritetään tarkasteltavan jakson mukaan, joten sen korkeus voi jonkun verran vaihdella. Etelä-Saimaalla keskiyliveden pinnan korkeus on yleensä ollut noin + 76.2 — +76.3.

Vuoksenniskalta muinaiset vedenpinnat kohoavat luoteen suuntaan. Tällöin esimerkiksi Savonlinnassa Suursaimaan vedenpinta oli noin tasolla +85 (MHW), josta se aleni Vuoksen syntyessä tasolle +82,5 (MHW) ja edelleen nykyiselle tasolle noin +76,5 (MHW). Tämä tarkoittaa, että keskimääräinen vuotuinen vedenpinnan aleneminen on ollut Savonlinnassa Vuoksen syntymisen jälkeen 6000 vuoden aikana noin 1 mm (6000 mm / 6000 v).

Jussilan kronologia pohjautuu siihen, että vedenpinnan äkillistä muutosta ei olisi Vuoksen syntyessä lainkaan tapahtunut, vaan vedenpinnan aleneminen olisi tapahtunut asteittain. Tämä ei ole uskottavaa. Monet tunnetut samantapaiset hiekkaisten maakerrosten läpi syntyneet uomat, kuten Taipaleenjoki, Höytiäisen lasku-uoma, Valvatuksen kanava Joroisissa ja Längelmäveden kaivanto, ovat nopeasti syöpyneet muutaman päivän aikana useita metrejä, kunnes kallio, moreenikivikko tai virtauksen vastaanottavan vesistön vedenpinta on lopettanut eroosion. Myös Vuoksen syntyessä muodostuneen Jääskän deltan sekä Imatran Linnansuon turpeen päällä olevaa suurta maa-ainesmäärää olisi vaikea selittää ellei joen synnyn yhteydessä olisi tapahtunut merkittävää eroosiota.

Kuvassa 2 on esitetty uuden kronologian mukaiset muinaisrannat Jussilan kirjoituksen kuvan 6 pohjalle. Saimaan altaan kalliomaalauksista ovat kuvassa ne, joita ei ole voitu maalata maalta tai terassilta. Kuvaa tarkasteltaessa on otettava huomioon, että muinaisrantojen korkeudet ovat keskiyliveden (MHW) vedenpinnan korkeuksia ja Jussilan muinaisrannat puolestaan keskiveden korkeuksia. Jäljempänä perustelen keskiyliveden käyttöä kronologiassa keskivedenpinnan sijaan. Keskivedenpinnan (MW) korkeus on keskiylivettä alempana, nykyisin ero on noin 0,5 metriä.



**Kuva 2.** Vaihtoehtoisen (katkoviivat) ja Jussilan (1999) rannansiirtymiskronologian mukaiset muinaiset rantapinnat. Vuoksen synnyn aikainen 2,5 metrin vedenpinnan lasku on ruuturasteroitu. Tässä rantojen ajoitukset on tehty keskiyliveden (MHW) ja Jussilan keskiveden perusteella. Taustakuva, jossa on esitetty kalliomaalauksien korkeudet ja Saimaan vedenpintojen korkeuksia on Jussilan kirjoituksesta (1999:125).

## Kalliomaalauksien ajoitus uuden rannansiirtymiskronologian perusteella

Rannansiirtymiskronologian käyttö kalliomaalauksien ajoittamiseen perustuu siihen ongelmalliseen näkemykseen, että maalaukset on tehty vedenpinnan läheisyydessä.

Uuden kronologian perusteella muinaisrannat – tässä on kyse siis rantaviivoista, ei asuinpaikoista tai kalliomaalauksista - ovat Jussilan esittämiä rantoja vanhempia. Ero kasvaa edelleen, kun tarkastelu tehdään keskiveden perusteella. Vanhimmat muinaisrannat vanhenevat eniten. Lähestyttäessä Vuoksea käyrästön ajoitustarkkuus heikkenee. Tämä johtuu siitä, että täällä muutokset vedenpinnan korkeuksissa ovat olleet Vuoksen synnyn jälkeen vähäisiä.

Saimaan vedenpinnan nopea — noin kahden kolmen metrin — aleneminen tarjosi runsaasti veden puhdistamaa pintaa kalliomaalareille. Vaikka maalauksiperinteen juuret ovat muualla, olisi ollut ihme, jos suuri vedenpinnan aleneminen ei osaltaan olisi innoittanut maalaamista. Vedenpinnan aleneminen oli ehkä yli metrin suurempikin, kun muutosta verrataan Vuoksen synnyn jälkeiseen keskiveteen, johon vedenpinta epäilemättä vähintään muutaman vuoden kuluttua Vuoksen syntymästä aleni. Uusi puhdas maalareita odottava pinta oli laaja.

Uuden rannansiirtymiskronologian perusteella voidaan maalausten ajoitusongelmat huomioon ottaen varovaisesti arvioida, että suurin osa kalliomaalauksista on tehty lähes välittömästi Vuoksen synnyn jälkeen noin 6000 — 5000 vuotta sitten

On mahdollista ja luultavaakin, että osa maalauksista on tehty jo ennen Vuoksen syntyä nousevan tai lähes paikallaan olevan vedenpinnan vaiheessa. Tällaisia ovat voineet olla esimerkiksi Ristiinan Astuvansalmen ja Uittamonsalmen maalaukset. Molempien maalausten kohdalla maankohoaminen on lähes saman suuruista kuin Suursaimaan Matkuslammen ja Haukilahden lasku-uomien kohdalla. Silloin vedenpinta pysyi näillä maalauspaikoilla lähes samalla tasolla noin tuhat vuotta Matkuslammen uoman syntymisestä Vuoksen syntymiseen. Tämän tulkinnan mukaan vanhimmat Saimaan altaan kalliomaalausten voisivat olla lähes 7000 vuoden ikäisiä eli yhtä vanhoja kuin Päijänteen vanhimmat maalaukset.

## Kalliomaalausten ajoituksen ongelmia

Tähän mennessä löydetyistä Suomen maalauksista vain Puumalan Vuorilammen maalaus on tehty vesistöjen ulkopuolelle ja lienee selvää, että kalliomaalaukset on tehty pääosin vedenpinnan tuntumassa. Mutta mille tasolle ne on tehty vedenpinnasta?

Kivikkään mukaan maalaukset on arvioitu tehdyn noin 50 — 150 cm korkeudelle vedenpinnasta tai ääritilanteessa vastaavasti välillä 30 — 235 cm (Kivikäs1999:104). Jussilan mukaan sopiva maalauskorkeus olisi ollut noin 120 cm vedenpinnasta tai pinnasta, jossa maalari on seisonut maalatessaan. Jussila toteaa edelleen, että maalausta ei olisi enää tehty, kun vedenpinta on laskenut 150 cm maalauksen alapuolelle (Jussila 1999:123).

Näin saattaa pääosin ollakin, mutta oliko aina näin ja mitä vedenpintaa tarkoitetaan?

Maalausten ajoitus perustuu yleensä muinaisrantojen ikämäärytyksiin ja edellä mainittuihin oletuksiin maalausten tekokorkeuksista verrattuna maalausajan vedenkorkeuksiin. Ovatko nämä oletukset oikeita ja käytännöllisiä?

## Maalausten alaraja vedenpinnasta

Saimaan luonnontilainen vaihtelu oli ennen voimalaitosrakentamista noin 1,5 metriä. Näin suurta vaihtelua ei tapahtunut joka vuosi, mutta se toistui muutaman vuoden välein ja toistuu nykyisinkin. Ääritilanteissa vaihtelu oli selvästi suurempaa, jopa 3 metriä ja enemmänkin. Vuoden 1899 suuruinen tulva on toistunut nykyisellä Saimaalla noin 200 — 500 vuoden välein. Saimaan suurehko vedenpintojen vaihtelu usein unohtuu muinaisrantojen ja kalliomaalausten ikää selviteltäessä.

On luultavaa, että kivikauden kalliomaalarit tunsivat pääpiirteissään Saimaan vedenpinnan vaihtelut myös yksittäistä vuotta pitemmältä ajalta. Tällöin tuntuisi luonnolliselta olettaa, että maalausten alin raja olisi ollut suurin piirtein tasolla, joka vastaa keskiylivettä (MHW) tai jonkun verran tätä korkeammallekin, vaikka maalaukset olisikin tehty alemmalta, kenties keskiveden (MW) tasolta. Nykyisin keskivedenpinnan korkeus on noin +75,8 ja

keskiyliveden vastaavasti +76,3. Ero on noin 0,5 metriä. Tämä on tärkeä ottaa huomioon, kun kalliomaalauksia ajoitetaan muinaisten vedenpintojen korkeuksien avulla.

Kivikaudella Saimaa oli selvästi suurempi kuin nykyisin ja vedenpinnan vaihtelu saattoi olla vähäisempää, koska laaja järvi tasoitti vedenpinnan vaihtelua. Vedenpinnan vaihteluihin vaikuttivat myös lämpimämpi ilmasto ja erityisesti sateet. Lämpimässä ilmastossa lunta lienee satanut vähemmän kuin nykyisin, jolloin lumen vettä varastoiva vaikutus ja sulamisvesien aiheuttama vedenpinnannousu lienevät olleet nykyistä vähäisempiä, vaikka sateita on voinut olla ainakin ajoittain nykyistä enemmän. Ennen Vuoksen syntyä vedenpinnan vaihteluita tasoittivat myös useat lasku-uomat: Kärenlampi ja Matkuslampi sivu-uomineen. Kun vedenpinta tällöin kohosi, lasku-uomien virtausala kasvoi nykyistä Vuoksen uomaa nopeammin ja samalla niissä kulkevat vesimäärät vastaavasti lisääntyivät kenties enemmän suhteessa vedenpinnan korkeuteen.

Joka tapauksessa lienee selvää, että kalliomaalauksen teon aikana vedenpinta vaihteli muutamien kymmenien vuosien välein, suurten tulvien aikana, ainakin 2 metriä. Tämä tarkoittaa sitä, että ainakin ne maalaukset, jotka tehtiin ali-, keskiveden tai jopa korkeamman vedenpinnan aikana jäivät joskus vedenpinnan alapuolelle.

### **Maalauksen yläraja vedenpinnasta**

Monet laajat Saimaan kalliomaalaukset, kuten esimerkiksi Astuvansalmi, ulottuvat pystysuunnassa jatkuvina Suursaimaan vedenpinnan tasosta alaspäin muutamia metrejä. Tämä jo sinänsä todistaa, että edellä esitetty käsitys maalauksen tekokorkeudesta ääritilanteessa 30 — 235 cm on rajoittunut. Sen mukaanhan Astuvansalmen maalausta ei olisi voitu tehdä Vuoksen synnyn jälkeiseltä alemmalla vedenpinnan tasolta, koska vedenpinta aleni nopeasti ylimmästä tulvakorkeudesta keskiveteen yli kolme metriä, kuten edellä on todettu. Sama koskee useita muitakin maalauksia, ellei uskota siihen, että maalaukset olisi tehty juuri vedenpinnan alenemisen aikana.

Lienee selvää että maalauksia on tehty huomattavan korkealle vedenpinnasta ja miksi ei olisi? Olisivatko houkuttelevat ja kenties parhaat maalauskohtat jätetty käyttämättä?

Vaikka maalauksia olisi tehty kevättalvella jäiden aikana, ei tämä selitä sellaisenaan maalauskorkeutta, koska vedenpinta on ainakin nykyisin yleensä alimmillaan kevättalvella. Uskottavampaa lienee, että korkealla vedenpinnasta maalatut kalliokuvat on tehty joko kevätjäiden tai veneiden varaan rakennettujen telineiden päältä. Jompikumpi tai molemmat maalaustavat ovat todennäköisesti olleet käytössä. Veneet olivat suuria, niistä on kuvauksia useassa maalauksessakin, joten esteitä telineiden rakentamiselle ei liene ollut. Samassa veneessä on kuvattuna yli kymmenenkin ihmistä. Tuskin tällaista venekuvaa on tehty ilman konkreettista mallia. Vaihtoehtoisesti maalauksia on voitu tehdä myös maanpäältä tai köysien varaan tehdyiltä telineiltä. Jos telineitä on käytetty muualla, kuten luolamaalauksia tehtäessä, niin miksei Saimaallakin.

Näitä ainakin osittain korkealla olevia kalliomaalauksia ovat Astuvansalmen lisäksi esimerkiksi Maksasaari, Havukkavuori I, Uittamonsalmi, Sarkasvuori, Viidanmäki, Syrjäsalmi, Vetotaipale, Kolmiköytisenvuori jne. Samaan luetteloon voidaan lisätä Vierunvuori, Sarkaslampi ja Porosalmi, jotka ovat kokonaisuudessaan Suursaimaan rannan yläpuolella. Syrjäsalmen ja Vetotaipaleen ylimmäiset ja alimmaiset kuvat ovat



melko erillään ja voi olla, että ylimmät kuvat on tehty korkeimman vedenpinnan aikana ja alimmat vasta vedenpinnan alennuttua.

Ovatko korkealle vedenpinnasta tehdyt maalaukset Saimaan erityispiirre? Osin voi ollakin, koska Vuoksen syntyessä paljastui paljon puhdasta kalliopintaa. Osaselitys voi olla maalausperinteen jatkuvuus. Ehkä osa maalauksista oli jo tehty korkealle Suursaimaan vedenpinnan yläpuolelle ja haluttiin täydentää aikaisempia maalauksia. Kuvien aiheiden ja niiden muuttumisen vaihtelun tarkastelut saattaisivat täydentää ajoitusta.

Vaikka maalauskelpoista pintaa oli paljon, se ei välttämättä tarkoita että kaikki maalaukset olisi tehty välittömästi Vuoksen synnyttyä. Puhdas kalliopinta ei luonnollisestikaan säilynyt kauttaaltaan sellaisena kymmeniä tai satoja vuosia. Kalliopinnalle jäi kuitenkin juuri sopivia puhtaitakin pintoja, joissa maalaukset ovat hyvin säilyneitä nykypäiviin asti. Lienee selvää, että tällaiset paikat osattiin jo maalauksia tehtäessä valita maalattaviksi, varsinkin kun ne erottuivat selvästi ympäristöstään.

### **Maalausten ajoitusten tarkkuus**

Edellä oletettiin, että kalliomaalausten alaraja olisi pääsääntöisesti keskiyliveden paikkeilla. Tämän mukaisesti kuvan 2 muinaisrannat soveltuisivat hyvin kalliomaalausten ajoittamiseen, koska rannat on määritetty keskiyliveden (MHW) perusteella.

Saimaan kalliomaalausten keskeisellä alueella, joka kulkee Ristiinasta, siis myös Astuvansalmen ja Puumalan kautta Savonlinnaan ja Enonkoskelle, on vedenpinnan aleneminen maan kohoamisen vuoksi noin 1 mm vuodessa eli noin 500 mm viidessä sadassa vuodessa. Kun tätä verrataan vedenpinnan vaihteluihin, lienee selvää että kalliomaalausten ikää on vaikeaa tai mahdotonta arvioida Saimaan alueella muinaisrantojen iän perusteella tarkemmin kuin parhaassa tapauksessa kenties noin 500 vuoden tarkkuudella.

Kun näyttää siltä, että useat maalaukset on tehty kylläkin vedenpinnan tuntumassa, mutta kenties telineiltä vaikeutuu maalausten iän arviointi entisestään. Telineiltä tehtyjen maalauksen ikää ei voida arvioida suoraan muinaisrantojen korkeuksien perusteella.

### **Asuinpaikkojen ajoittamisen ongelmia**

Usein ajatellaan, että kivikautiset asuinpaikat olivat lähes vesirajassa (Jussila 1999:119, Huurre 2001:62). Pienten järvien rannalla, missä vedenpinnan vaihtelu ja aallokko ovat vähäisiä, tämä saattaa yleensä pitääkin paikkansa. Oma oletukseni on, että suurten vesistöjen kuten Saimaan rannalla asuinpaikat ovat olleet yleensä selvästi keskivedenpintaa korkeammalla. Kun asuinpaikat ovat olleet läheistä vedenpintaa korkeammalla, muinaisrantojen ajoittaminen asuinpaikkojen perusteella vaikeutuu. Ongelmia ovat tutkineet mm. Timo Jussila ja Aivar Kriiska (Jussila ja Kriiska 2005).

Kalliomaalausten teon aikana asuinpaikat olivat ainakin osin jo vakiintuneita. Monivuotiseksi tarkoitettua asuntoa ei liene yleensä rakennettu vedenvaikutuksille alttiiksi aivan keskivedenpinnan tuntumaan.

Vaikka harvemmin toistuvia tulvia ei ehkä otettukaan huomioon, on luultavaa, että rakennus tehtiin keskiyliveden (MHW) aallokon vaikutuksen ulkopuolelle. Aallokon suuruus vaikuttaa asuinpaikan sijaintiin. Harvoin asuinpaikat olivat aivan suurimman ulapan rannalla, mutta joka tapauksessa aallokkovaraksi voitaneen arvioida keskimäärin noin 0,5 metriä. Laajemmissa asunnoissa oli maanpinnan alapuolella noin 0,5 metriä syvä painanne tai kuoppa, jonka pohjalle alimmat hirsiseinät oli rakennettu.

Kuopan pohja lienee ollut pohjavedestä kapillaarisesti nousevan vedentason yläpuolella. Kapillaarinen veden nousu on karkeassa hiekassa vähäistä, mutta sen vaikutus lienee ollut varovaisesti arvioiden myös noin 0,5 metriä. Voi olla, että aallokon ja kapillaarisen veden nousun vaikutuksia ei välttämättä tarvitsisi ottaa yhtä aikaa huomioon. Tästä huolimatta asuinpaikan alarajan voi arvioida olleen tasolla, joka on noin metrin keskiylivettä korkeammalla. Tämän tason yläpuolelta valittiin sitten sopiva taso, joka voi joissakin tapauksissa olla käytännöllisistä syistä johtuen paljonkin korkeammalla. Esimerkiksi useat asuinpaikat ovat Suursaimaan rantatasanteella (vrt. kuva 1), jolloin ne ovat samalla olleet yleensä vähintään kolme metriä viereistä vedenpintaa korkeammalla.

## Yhteenveto ja arviointia

Kirjoituksessa esitetään vaihtoehtoinen rannansiirtymiskronologia Jussilan (1999) ajoituksille. Uusi kronologia perustuu lähinnä Aaro Hellaakosken (1922) ja Matti Saarniston (1970) tutkimuksiin, joiden mukaan Suursaimaan vedenpinta aleni Vuoksen syntyessä 2 - 3 metriä.

Rannansiirtymiskronologian käyttö kalliomaalauksen ajoittamiseen perustuu siihen näkemykseen, että maalaukset on tehty vedenpinnan läheisyydessä. Vaikka ajatus on perusteltu, se sisältää myös ongelmia, jotka vaikuttavat merkittävästi maalauksen ajoitukseen.

Saimaan vedenpinnan nopea aleneminen Vuoksen syntyessä tarjosi runsaasti uutta veden puhdistamaa pintaa kalliomaalareille. Uuden rannansiirtymiskronologian perusteella voidaan maalauksen ajoitusongelmat huomioon ottaen varovaisesti arvioida, että suurin osa kalliomaalauksista on tehty pian Vuoksen synnyn jälkeen noin 6000 — 5000 vuotta sitten.

Päijänteen lasku-uoma siirtyi etelään jo 6900 vuotta sitten, jolloin Päijänteen vedenpinta aleni. Vanhimmat Päijänteen kalliomaalauksen ajoitukset ovat tältä ajalta. Saimaalta näin vanhoja maalauksia ei ole voitu todeta, koska vedenpinta oli vasta nousussa. On mahdollista ja luultavaakin, että osa maalauksista on tehty Saimaallakin jo ennen Vuoksen syntyä, jolloin vanhimmat Saimaan altaan kalliomaalauksen voisivat olla noin 7000 vuotta vanhoja.

Saimaan suurehko vedenpintojen vaihtelu, joka voi olla jopa 3 metriä, saattaa jäädä liian vähälle huomiolle, kun tutkitaan kalliomaalauksia ja kivikautisia asuinpaikkoja. On luultavaa, että kivikauden kalliomaalarit tunsivat pääpiirteissään Saimaan vedenpinnan vaihtelut. Tällöin tuntuisi luonnolliselta olettaa, että maalauksen alin raja olisi ollut vähintään tasolla, joka vastaa keskiylivettä (MHW), vaikka maalaukset olisivatkin tehty alemmalta tasolta.

On luultavaa, että korkealla vedenpinnasta maalatut kalliokuvat, joita on paljon, on tehty telineiden päältä houkutteleviin kalliopintoihin. Ellei telineitä olisi käytetty, ei esimerkiksi pystysuunnassa jatkuvaa Astuvansalmen maalausta olisi voitu tehdä Vuoksen synnyn jälkeiseltä vedenpinnan tasolta, koska vedenpinta aleni nopeasti noin kolme metriä.

Mikäli tiedetään, että maalauksen alaraja on maalattaessa ollut suurin piirtein keskiylivedenpinnan tasossa, voitaneen maalaukset ajoittaa noin 500 vuoden tarkkuudella. Tämä voi olla kuitenkin ongelmallista. Veneen tai kiinteän maan päältä telineiltä tehtyjen maalauksen ikää ei voida arvioida suoraan muinaisrantojen korkeuksien perusteella.

Rannansiirtymiskronologian pohjalta ei voida kalliomaalauksen ikää arvioida luotettavasti. Arviot ovat ainoastaan suuntaa-antavia. Tämä toteamus pätee, vaikka kronologia olisi tarkasti laadittu.

Rannansiirtymistarkasteluissa olisi tarpeen siirtyä tarkastelemaan keskiyliveden (MHW) rantaviivoja keskiveden (MW) vedenpintojen sijaan kahdesta syystä. Ensiksi on luultavaa, että sekä kalliomaalaukset että asuinpaikat ovat enemmän sidoksissa keskiyliveteen kuin keskiveteen ja toiseksi keskiyliveden rantaviiva on huomattavasti selkeämmin määriteltävissä; se vastaa rantatörmän tyven eli palteen korkeutta.

Kiitän Matti Saarnistoa, Teemu Mökköstä, Pekka Kivikästä ja Kirsti Beckeriä mielenkiintoisista keskusteluista, ajatuksista ja kommentteista.

## Kirjallisuus

Hakulinen, M. 2009: *Saimaan jääjärvet – sininen hetki yli 10 000 vuotta sitten*, Geomatti Oy.

Hellaakoski, A. 1922: Suursaimaa. *Fennia* 43:4.

Hellaakoski, A. 1934: Die Eisstausenseen des Saimaa-Gebietes, *Fennia* 59.4.

Hellaakoski, A. 1949: Vanhoja asioita Saimaalta päin, *Suomen Museo*.

Hurre, M. 2001: *Kivikauden Suomi*, Otava.

Jussila, T. 1999: Saimaan kalliomaalauksen ajoitus rannansiirtymiskronologian perusteella. *Saimaan ja Päijänteen alueen kalliomaalauksen sijainti ja syntyäika*, Kivikäs muinaistaidekeskus, Kalliomaalausraportteja 1/1999. Kopijyvä.

Jussila, T ja Kriiska, A. 2005: Pyyntikulttuurin asuinpaikkojen rantasidonaisuus. Uusia näkökulmia Suomen ja Viron kivi- ja varhaismetallikautisten asuinpaikkojen sijoittumiseen *Arkeologipäivät 2005*.

Kivikäs, P. 1999: *Saimaan ja Päijänteen alueen kalliomaalauksen sijainti ja syntyäika*, Kivikäs muinaistaidekeskus, Kalliomaalausraportteja 1/1999. Kopijyvä.

Lahelma, A. 2008: *Touch of Red: Archeological and Ethnographic Approaches to Interpreting Finnish Rock Paintings*, Iskos 15, Suomen Muinaismuistoyhdistys r.y.

Lappalainen, V. 1962: The Shore-Line Displacement on Southern Lake Saimaa, *Acta Bot. Fennica* 64.

Mökkönen, T. 2001: *Saimaan vedenkorkeuden vaihtelut nykyistä lämpimämmässä ilmastossa ja rannansiirtymiskronologia*, Arkeologipäivät 2001.

Saarnisto, M. 1970: *The Late Weichselian and Flandrian History of the Saimaa Lake Complex* - Comment Physicomath 37: 1-107.

Seitsonen, O. 2005: Shoreline displacement chronology of rock paintings at Lake Saimaa, eastern Finland. *Before, Farming* 2005/1 article 4, 1-21.

## Tiivistelmä

Kirjoituksessa esitetään vaihtoehtoinen rannansiirtymiskronologia Saimaan kalliomaalausten ajoituksille. Uusi kronologia perustuu lähinnä Aaro Hellaakosken ja Matti Saarniston tutkimuksiin, joiden mukaan Suursaimaan vedenpinta aleni Vuoksen syntyessä 2 - 3 metriä. Uuden kronologian mukaan muinaisrannat ovat aiemmin esitettyjä vanhempia. Kalliomaalausten ajoitus on uudenkin kronologian perusteella on ongelmallista, koska Saimaan vedenpinnan vaihtelu on vuosittain suurta, yleensä 1 – 1,5 metriä, ja ääritilanteissa selvästi suurempaakin.

Kirjoittaja on tietokirjailija ja Saimaan vesistöhistorian harrastaja.

Sähköposti: [matti.hakulinen@geomatti.fi](mailto:matti.hakulinen@geomatti.fi)

Puhelin: 0400 158374