

# LUUMÄEN SELÄNALAJÄRVET

Matti Hakulinen 10.2.2003

Kirjoitus on julkaistu Etelä-Karjalan vuosikirjassa 2002-2003

## Taustaa

Ensimmäisen Salpausselän kaakkoispuolella Etelä-Karjalassa ja myös muualla kuten Lahden alueella ( Sirviö ym. 2001) on löydetty viime vuosina useita laajahkoja nyttemmin jo hävinneitä tai pirstoutuneita suurehkoja järviä. Suomen varhainen asutushistoria liittyy läheisesti näihin toistaiseksi vähän tutkittuihin järviin. Niiden kautta ovat kivikauden ihmiset voineet kulkea vaivattomasti, silloin vielä aivan lähellä olevalta mereltä Salpausselille ja Itä-Suomen laajemmille järville. Samalla ne ovat tarjonneet eri vuoden aikoina kalastukselle ja metsästykselle otolliset ja monipuoliset mahdollisuudet. Kenties laajin ja tässä vaiheessa parhaiten tutkittu näistä muinaisista Etelä-Karjalan järvistä, Selänalajärvi, on sijainnut Luumäellä. Nykyisen käsityksen mukaan Selänalajärvi jakautui jo varhaisvaiheessa kahteen osaan. Selänalajärven ylempi osa, Ylä-Selänalajärvi, on ollut Urpalanjoen valuma-alueen yläosassa välittömästi Salpausselän eteläpuolella ja on ulottunut Pätärilään ja Ala-Selänalajärvi Pätärilästä kaakkoon, Ylämaan kunnan puolelle, Kasarinkoskelle asti (kuva 1). Elkiänjärvi sekä Suo-Anttilan suot ovat kuuluneet Ylä-Selänalajärveen. Sen sijaan Urpalanjärvi on luultavasti jo hyvin varhain kuroutunut itsenäiseksi järveksi. Selänalajärvien muoto ja vedenpinta on vaihdellut vuosituhansien aikana. Laajimmillaan ne olivat pian mannerjään vetäytyttyä paikalta, noin 11 400 vuotta sitten. Maanpinnan suurempi kohoaminen alueen luoteisosassa kuin kaakkoisosassa, kallisti ja samalla pienensi vesistöjä jatkuvasti. Jo supistuneet järvet pirstoutuivat moneksi pienemmäksi järveksi, suoksi ja Urpalanjoeksi viimeistään ensimmäisten Urpalanjoen perkausten myötä 1800-luvulla.



Kuva 1. Vasemmassa reunassa Ala-Selänalajärvi, keskellä Ylä-Selänalajärvi ja oikealla Urpalanjärvi (kuva Martti Muinonen)

Ajatus muinaisesta järvestä on esitetty Luumäen historiassa (Kumpulainen ja Miettinen 1992). Selänala-ryhmän löytämien uusien muinaisten asuinpaikkojen perusteella käsitys muinaisesta vesistöstä vahvistui. Aluksi epäiltiin vesistön liittyvän Itämeren Ancyclus-vaiheeseen. Melko pian selvisi, että Ancyclus-järven vedenkorkeus ei ulottunut hahmottuvan vesistön korkeudelle.

Pääosa kivikauden aikaisista asuinpaikoista on ollut Ylä-Selänalajärven rannalla noin tason + 60 molemmin puolin (kuvat 3,4,5 ja 6). Useimmat löytöpaikat näyttivät entisiltä hiekkarannoilta, joilla kivikauden asukkaat ovat asustaneet. Parhaiten näistä asuinpaikoista on tutkittu Mustaniemi ja Niitniemi. Mustaniemen asuinpaikan (+ 58.8) iäksi on radiohiilianalyysillä määritetty 9600 vuotta. Niitniemestä (+59) ei ole tarkkaa ikämäärittystä, mutta kampakeraamisten esinelöytöjen perusteella asuinpaikan iäksi voidaan arvioida noin 4000...6 000 vuotta. Muutamat asuinpaikoista ovat selvästi tasoa + 60 ylempänä. Näistä ylemmistä löytöpaikoista on kaivauksia tehty Ontelan asuinpaikalla Haimilassa noin tasolla +72.

Vuonna 2001 myönsi Suomen kulttuurirahaston Etelä-Karjalan maakuntarahasto 10 000 mk:n apurahan Selänalajärven vesistövaiheiden mallintamiseen tietokoneavusteisesti. Tässä kirjoituksessa esitetään mallinnustyön tulokset. Työn vesistöhistoria osuudesta on vastannut Matti Hakulinen ja työn atk-mallinnuksen on tehnyt Sami Kurkela. Tohtori Jukka Luoto Etelä-Karjalan museosta ja Pekka Siiröpää ovat kommentoinut työtä ja antaneet ansiokkaita vinkkejä työn toteuttamiseksi. Tekijät kiittävät Suomen kulttuurirahaston Etelä-Karjalan maakuntarahastoa apurahasta, joka mahdollisti työn tekemisen.

Aikaisemmin on Selänalajärven vaiheista kerrottu Kesäluumäkeläisessä 6/2000. Tämän kirjoituksen jälkeen, osittain järvimallinnuksen ansioista, on käsitys Selänalajärven vaiheista kehittynyt. Kirjoituksessa esitetyn järvivaiheiden historian tueksi ei voida tässä vaiheessa esittää kovin paljoa tutkittua tietoa. Tässä esitettyä käsitystä järvivaiheista on tarkasteltava luonnosmaisena, eräänä mahdollisena kehityksenä. Työ perustuu pitkälti muinaisten asuinpaikkojen sijaintitietoihin, tutkimustietoon Itämeren vedenpintojen vaiheista, karttatietojen ja maastokäyntien perusteella tehtyihin päätelmiin ja vedenpintojen mallinnukseen.

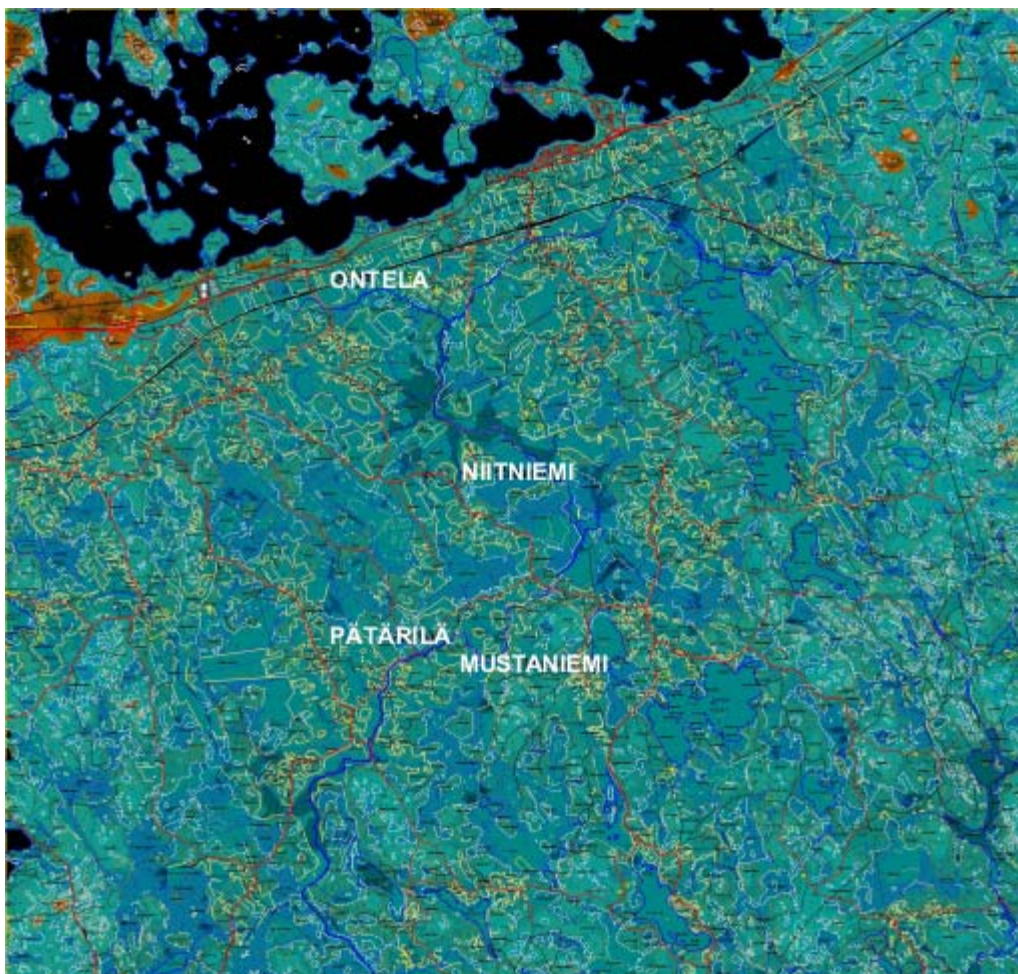
Vesistön nykyiseen tilaan ovat vaikuttaneet eri vaiheissa tehdyt Urpalanjoen perkaukset. Ensimmäiset laajemmat perkaukset tehtiin 1800-luvulla. Töitä jatkettiin viimeistään vuosina 1930-33, jolloin louhittiin muun muassa Pätärilän koski (Kumpulainen ja Miettinen 1992). Viimeiset perkaustyöt tehtiin 1980-luvun lopussa.

Näistä perkauksista on etsitty tietoja Kaakkois-Suomen ympäristökeskuksen arkistossa Kouvolassa. Arkistotiedot vanhoista perkauksista, joita lienee tehty jo hyvin varhain, ovat niukat ja niiden perusteella ei ole saatu sanottavasti uutta tietoa työtä varten. Kirjoituksessa keskitytään Ylä-Selänalajärven, jonka alueella suurin osa muinaisista asuinpaikoista on löydetty, varhaisvaiheiden kuvaamiseen

## Selänala-järvien vesistöhistoria on monivaiheinen

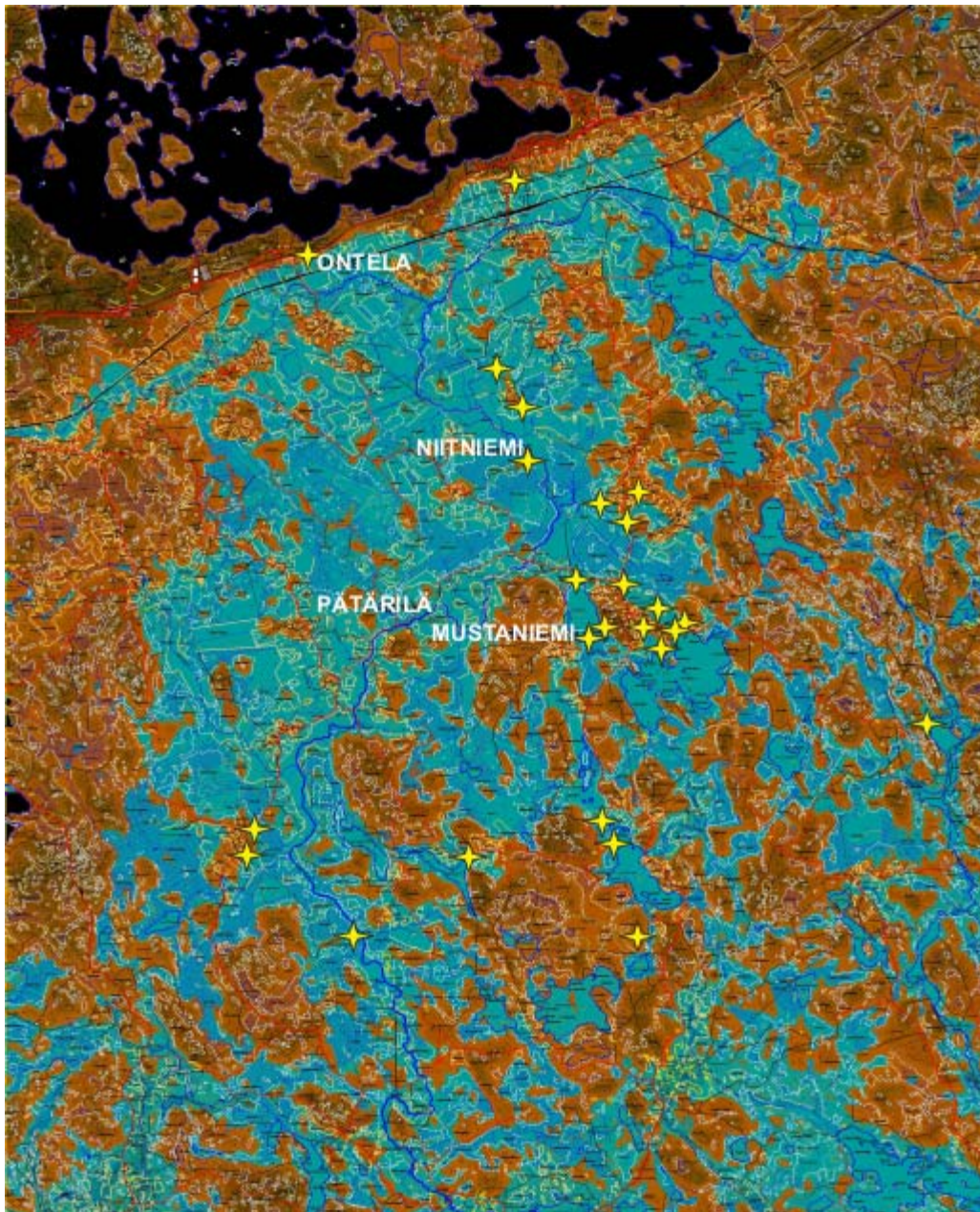
Mannerjään vetäytymisen pysähtyttyä ilmaston viiletessä pariksi sadaksi vuodeksi noin 12 300 - 12 100 vuotta sitten, muodostui jään edellään työntämästä ja sulamisvesien kuljettamasta maa-aineksista I Salpausselkä. Luumäen alueella I Salpausselkä kehittyi mm. Taavetin ja Jurvalan välille. Itämeri oli 28 metriä Atlantin valtamerä korkeammalla oleva jään patoama Baltian jääjärvi, joka ulottui Etelä-Karjalaan. Luumäen alueella oli mannerjään etelä-puolella avoin lähes saareton vesistö. Luumäellä tämän Baltian jääjärven I-vaiheen ranta voidaan löytää I Salpausselällä tai sen lähellä korkeiden mäkien tai harjanteiden rinteistä noin tasolla + 105...+107 (Saarnisto 1982).

Ilmaston lämmitessä jäätikkö vetäytyi I Salpausselältä pohjoiseen noin 300 metriä vuodessa. Samalla mannerjään painama maankuori nousi nopeasti merestä. Mannerjään sulaminen pysähtyi väliaikaisesti toisen kerran noin 30 km I Salpausselältä pohjoiseen ja luoteeseen noin 11 800 - 11 600 vuotta sitten. Paikalle muodostui II Salpausselkä. Saman aikaisen Baltian jääjärven III-vaiheen ranta on Luumäellä Haimilassa löydettävissä noin tasolta + 95 (Saarnisto 1982). Kuvassa 2 on esitetty sen ajan meren laajuus. Rantavyöhykkeessä on tänäkin päivänä selvästi nähtävissä louhikkoiset kivivyöt esimerkiksi Väinämöisensuon takana olevassa Kivimäessä. Vesistö Salpausselän edustalla oli lähes saareton. Muutamia pieniä saaria oli kohonnut jo merestä mm. Harmaakallioiden, Koirakallion ja Korkiakallioiden kohdalla.



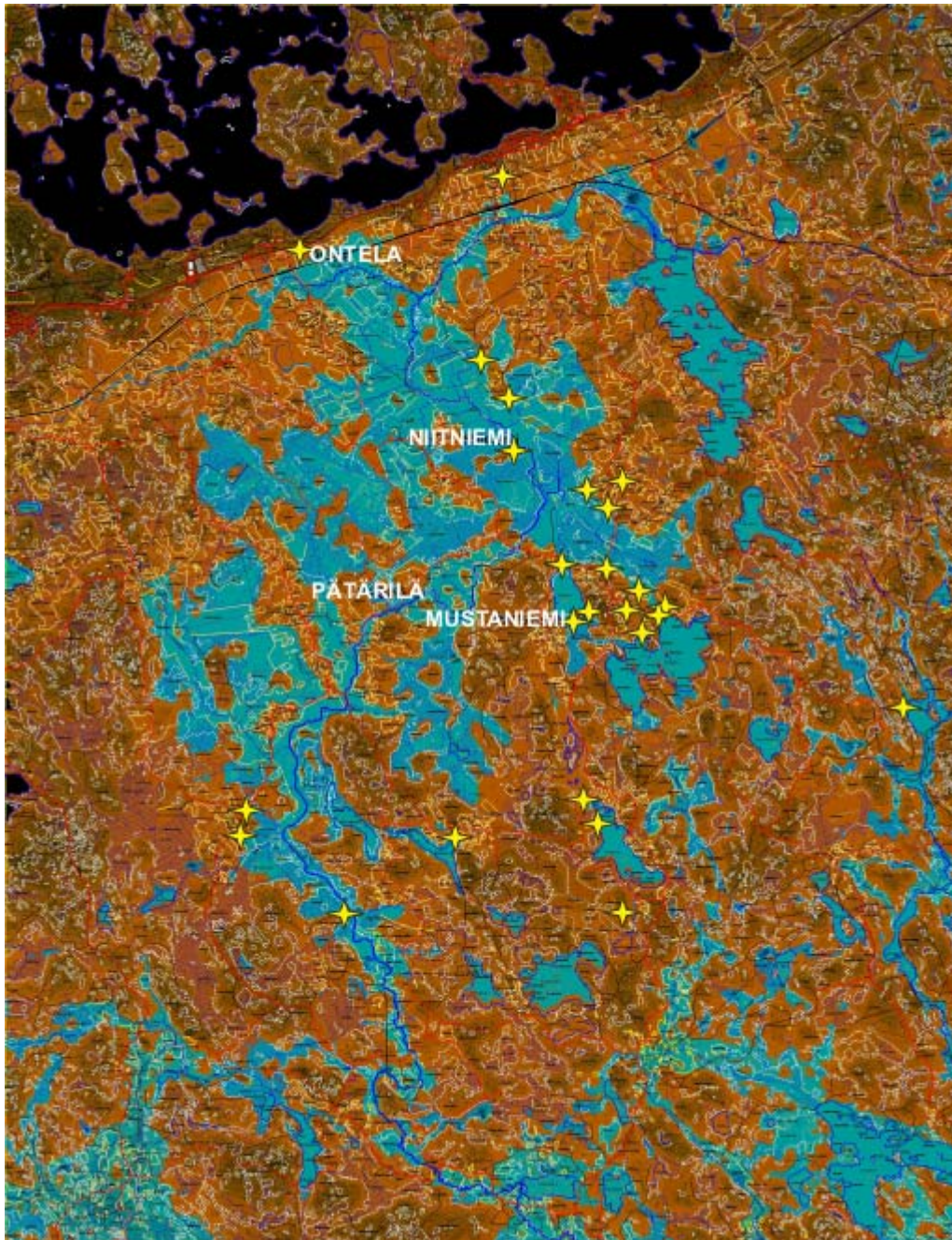
Kuva 2. Selänalajärvien alue Baltian jääjärven III-vaiheessa.

Välittömästi jään vetäytyttyä I Salpausselältä, jää vetäytyi myös Keski-Ruotsissa Billingenin ylänköalueen pohjoispuolelle, jolloin Baltian jääjärven vedet pääsivät vapaasti virtaamaan Atlantin valtameriin. Baltian jääjärven pinta aleni nopeasti 28 metriä. Itämeren alueelle syntyi Yoldiameri. Yoldiameren vedenpinta laski Luumäen Haimilassa noin tasolle +67 ja Pätärilässä syntymässä olevan Ylä-Selänalajärven purkautumiskynnyksen kohdalla noin tasolle + 63. Korkeusero näiden paikkojen välillä johtuu jääkauden jälkeen tapahtuneen maankohoamisen epätasaisuudesta. Kuvassa 3 on esitetty Yoldiameren laajuus sen syntyhetkellä. Merestä nousi jo useita saaria. Urpalanjärven itäpuolella ja Luumäen kirkonkylän länsialueella laajat alueet olivat kohonneet meren yläpuolelle. Yoldiameri tunkeutui lähelle I Salpausselkää leveänä lahtena. Muodostuvalla Selänalajärvellä oli useita matalia salmia Itämereen.



*Kuva 3. Selänalajärvien alue Yoldiameren alkuvaiheessa noin 11 500 vuotta sitten. Kuvaan on merkitty keltaisella tähdellä kaikki alueelta löydetyt kivikautiset asuinpaikat, vaikka ne eivät välttämättä liitykään oheiseen vesistön vaiheeseen.*

Maa kohosi nopeasti merestä ja samalla vesi pakeni yhä kauemmaksi. Hyvin pian, noin 11 400 vuotta sitten, kuroutuivat Selänalajärvet Yoldiamerestä itsenäisiksi järviksi. Ylä-Selänalajärven kuroutumiskynnys muodostui Pätärilään tai Reijonkankaan kohdalle. Alavia paikkoja, jotka nykyisin ovat soita oli lukuisia erityisesti Pätärilästä pohjoiseen. Veden syvyys oli suuressa osaa järveä matala. Tämä vesistövaihe on esitetty kuvassa 4. Ala-Selänalajärven kynnys kohosi nykyisin Vanhainkodinsuon kohdalle. Järvien vedenpinnat olivat lyhyen aikaa samassa tasossa. Hyvin pian, muutaman sadan vuoden kuluessa, järvet kehittyivät itsenäisiksi.

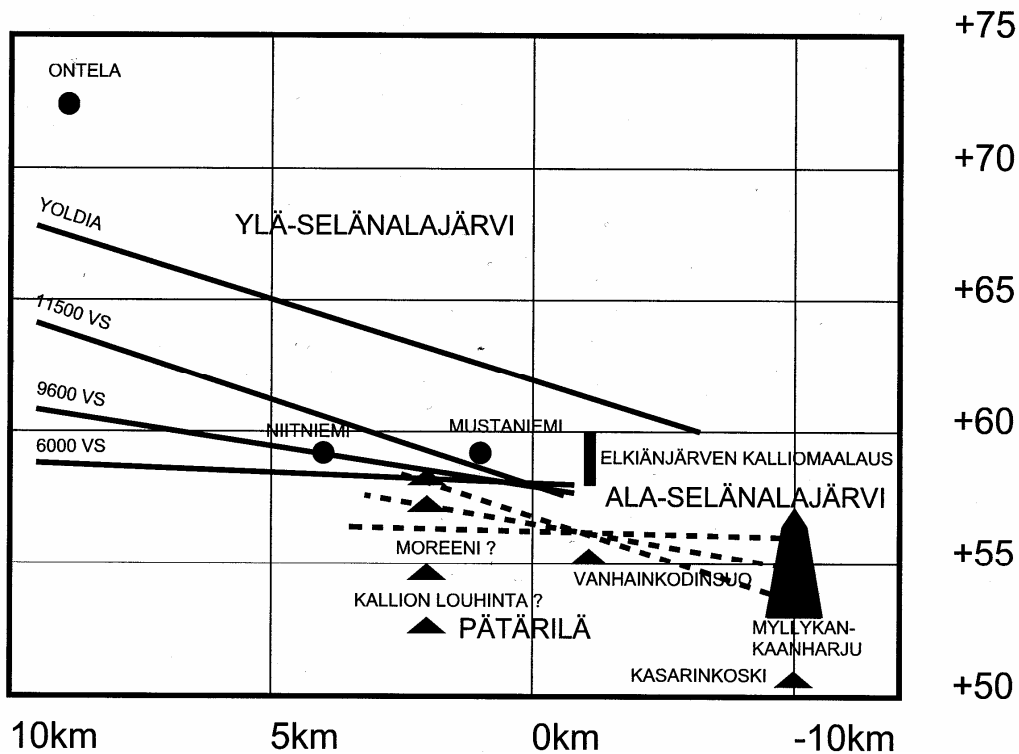


*Kuva 4. Selänalajärvet kuroutumisaikana noin 11 400 vuotta sitten. Järvivaiheen laajuus on erityisesti suoalueilla likimääräinen. Kuvaan on merkitty kaikki alueelta löydetyt kivikautiset asuinpaikat, vaikka ne eivät välttämättä liitykään oheiseen vesistön vaiheeseen.*

Pätärilän lasku-uoma eroosioitui Ylä-Selänalajärven vedenpinnan ja alapuolisen Ala-Selänalajärven vedenpintojen korkeuseron aiheuttaman virtausnopeuden seurauksena. Samalla Ylä-Selänalajärven vedenpinta aleni. Ala-Selänalajärven vedenpinnan korkeutta sääteli kynnyks Vanhainkodinsuolla, jonka kautta alempi Ala-Selänalajärvi laskeutui nykyisen Vaalimaanjoen kohdalla olevaan meren lahteen. Nykyisinkin on paikan päällä selvästi arvioitavissa, että tätä muinaista uomaa pitkin on virrannut huomattavasti enemmän vettä kuin tänä päivänä. Purouoman vieressä on nykyistä uomaa laajempia avokallioita ja ainakin yksi hiidenkirnu.

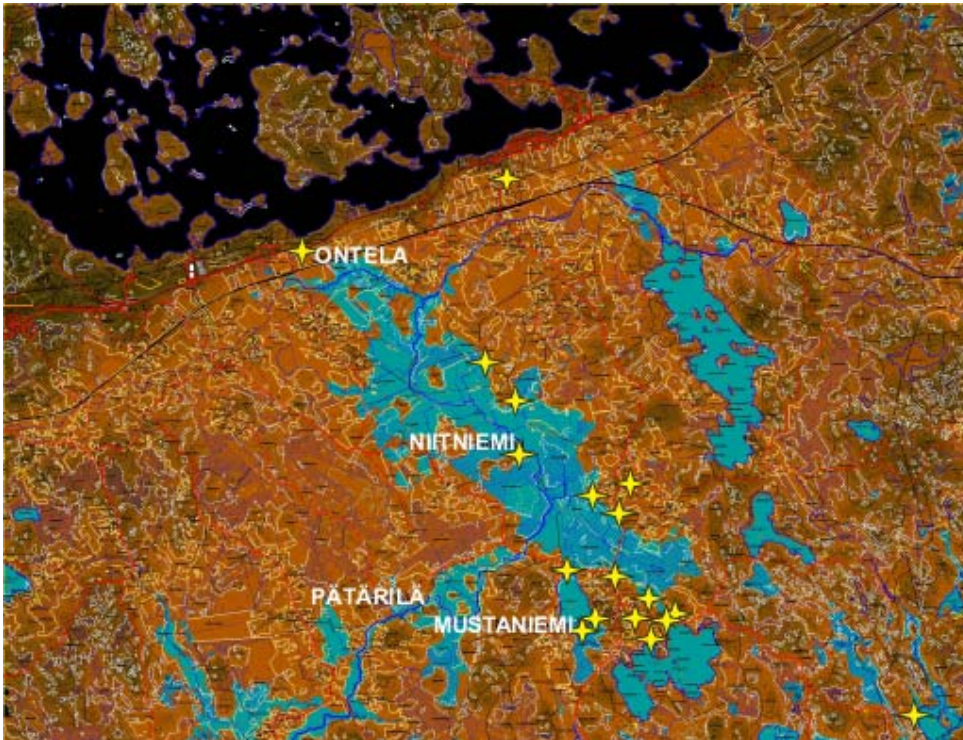
Kuvassa 5 on esitetty Selänalajärvien etäisyysdiagrammi luode-kaakko suunnassa. Mustaniemen asuinpaikan käyttöaikana 9600 vuotta sitten on Pätärilän kynnyksellä ollut aluksi noin tasolla +58.5... 59. Pätärilän kynnyksen eroosioituminen tasolle +57.5...+58 alensi Ylä-Selänalajärven pintaa, joka samanaikaisesti aleni luoteisosassa Salpausselän lähellä myös maankohoamisen seurauksena.

Luonnollinen eroosio oli hidasta. Reijokankaan ja Pätärilän kohdalle syntyneessä uomassa ovat päälimmäisensä olleet hienorakeiset maakerrokset, jotka ovat eroosioituneet erityisesti kevättulvien aikaan. Suurimman osan vuotta virtaama on ollut suhteellisen vähäinen noin 0.5...1.0 m<sup>3</sup>/s. Keväällä lumen sulamisen aikaan virtaama on ollut noin 2 – 3 m<sup>3</sup>/s. Nykyisin kevätvirtaama on suurempi, yli 5 m<sup>3</sup>/s, koska järvien virtausta tasaava vaikutus on nykyisin pienempi. Virtausnopeutta ja eroosion voimaa on lisännyt maan kallistuminen, joka on kasvattanut vedenpinnan korkeuseroja Ylä- ja Ala-Selänalajärvien välillä Pätärilän kynnyksen molemmin puolin. Uoman kasvillisuus, joka on voinut kehittyä suotuisasti kasvukauden pienen virtaaman aikana, on ilmeisesti suojannut pohjaa eroosiolta. On mahdollista, että lasku-uomassa on tapahtunut maan sortumisia, jotka ovat lyhytaikaisesti nostaneet järven vedenpintaa



Kuva 5. Selänalajärvien etäisyysdiagrammi luode-kaakko suunnassa (kuva Martti Muinonen).

Niitniemen asuinpaikan käyttöaikana on Pätärilän kynnyksellä ollut arviolta tasolla + 57.5. Tällöin on eroosiolla ollut aikaa ulottua moreenin pintaan ja samalla alimmalle joen luonnonmukaiselle tasolle. Moreenissa kivet panssaroivat uoman pohjan eroosiota kestäväksi. Toisaalta Pätärilän alapuolisen Ala-Selänalajärven vedenpinta on jäänyt noin tasolle +56,5...+57, jolloin merkittävää eroosiota ei tason +57.5 alapuolelle olisi voinut tapahtua hienorakeisessa maassa, koska järvien korkeusero oli vain noin kaksi metriä ja virtaama kevätaikaa lukuun ottamatta pieni. Kuvassa 6 on esitetty Ylä-Selänalajärvi noin 6000 vuotta sitten. Ylä-Selänalajärven vedenpinnan korkeus on ollut Elkiänjärven kalliomaalauksen kohdalla pitkään lähes samalla tasolla. Järven vedenpinnan perusteella ei voida päätellä kalliomaalauksen ikää.



*Kuva 6. Ylä-Selänalajärvi noin 6000 vuotta sitten. Järvivaiheen laajuus on erityisesti suoalueilla likimääräinen. Kuvaan on merkitty kaikki alueelta löydetty kivikautiset asuinpaikat, vaikka ne eivät välttämättä liitykään oheiseen vesistön vaiheeseen.*

Ratkaisevan muutoksen vesistön kehityksessä ja vedenpinnan alenemisessa käynnisti uuden lasku-uoman puhkeaminen tai puhkaisu Ala-Selänalajärvelle harjun läpi nykyisen Myllykankaan läpi Kasarilassa. Maan epätasaisen kohoamisen aiheuttaman kallistumisen seurauksena vedenpinta on voinut kohota Kasarinkosken pohjoispuolella olevaa matalaa harjua vasten ja puhkaista harjun, jolloin Kasarinkoski olisi syntynyt. Ala-Selänalajärven pinta olisi tällöin alentunut ja pirstoutunut lukuisiksi pieniksi järviksi.

Kasarinkoski on luultavasti kuitenkin syntynyt ihmisen työn tuloksena, siinä vaiheessa kun koskia raivaamalla haluttiin lisätä viljelysmaata. Kasarinkosken syntymisen aikaa ei ole tutkittu. Karttatarkastelun perusteella on mahdollista, että Kasarinjärven rantaan on harjun puhkaisun tai puhkeamisen seurauksena syntynyt delttamuodostuma. Uoman syntymisaika voidaan todennäköisesti selvittää Kasarinjärven kerrostuneista sedimenteistä. Uudesta

uomasta olisi ollut selvää hyötyä paikalliselle maanviljelykselle, koska vedenpinta olisi alentunut Ala-Selänalajärvessä paikoitellen useita metrejä ja järvi olisi muuttunut joeksi. Samalla olisi korkeustasoltaan yhtenäinen Ala-Selänalajärvi pirstoutunut Aittakosken, Nahkakosken ja Tuomistonkosken patoamiksi eri tasoissa oleviksi jokiosuuksiksi.

Alenevan vedenpinnan alta paljastui joka tapauksessa laaja viljelyskelpoinen maa-alue. Myöhemmin on näitä kaikkia koskia Tuomistonkoskea lukuun ottamatta perattu ja louhittu syvemmäksi, jolloin viljelysmaat ovat entisestään laajentuneet..

Luultavasti ihmiset ovat jo varhaisessa vaiheessa tai viimeistään 1800-luvulla Kasarinkosken puhkeamisen tai puhkaisun jälkeen raivanneet koskien kynnyksiä alemmaksi. Ylä-Selänalajärven kynnys Pätärilässä on tällöin perattu todennäköisesti kallionpintaan noin tasolle +54...55 asti. Ellei tätä perkausta olisi tehty, olisi Selänalajärvi tänäkin päivänä vielä melko laaja ja käsittäisi Suo-Anttilan suot, Salajärven ja Elkiänjärven. Nykyisin louhittu kynnys on Pätärilän kohdalla noin tasolla + 53. Koskien perkausten jälkeen ovat Selänalajärvet lopullisesti pirstoutuneet pienemmiksi järviksi ja soiksi. Koskien perkausta ovat helpottaneet vesistön pienet virtaamat.

## Arviointia

Edellä esitetyn käsityksen vahvistaminen edellyttää lisätutkimuksia, joihin sisältyisivät muun muassa asuinpaikkojen ikien ja korkeuksien määritykset, Pätärilän ja Vanhainkodinsuon kynnysten tarkemmat maaperätutkimukset, soiden turvekerrosten alapuolelta otetuista maanäytteistä tehdyt pienempien järvien historian tutkimukset ja Kasarinjärven rantaan kerrostuneen deltan ikätutkimukset.

Tietokonemallinnus on hyvä tapa havainnollistaa laajojen alueiden vesistövaiheita. Numeerisen kartta-aineiston perusteella tehdyn maastomallin ja muilla perusteilla tutkitun vedenpinnan tason leikkauskohtiin muodostuvan rantaviivan avulla voidaan parhaimmassa tapauksessa saada lisätietoa vanhoista lasku-uomista, tarkentaa rannansijaintia. Löytää uusia kivikautisia asuinpaikkoja ja ennen kaikkea muodostaa tarkempi kokonaiskäsitys vesistövaiheista.

Selänalajärvien mallinnuksen avulla ei saatu kuitenkaan olennaista uutta tietoa. Osasyynä voivat olla kohteen tietokonemallinnuksen vaikeudet. Numeerisen kartta-aineiston korkeustiedot eivät olleet yhtenäiset. Pienetkin erot, esimerkiksi nykyisten järvien vedenpinnoissa, hankaloittavat selvästi mallinnustyötä. Lisäongelmana Selänalajärvien mallinnuksessa ovat olleet alueen laajat suot. Soiden turvekerrokset ovat kasvaneet vesistövaiheiden jälkeen. Numeerinen korkeusaineisto sisältää soiden pinnankorkeudet, ei suon turvekerroksen pohjan korkeutta, jota tarvittaisiin tarkempaan vesistön mallinnukseen. Tästä syystä vesistöjen laajuus vesistön reunoilla, soiden kohdalla on likimääräinen. Ongelma korostuu, koska alueen korkeusvaihtelut ovat pienet ja reuna-alueilla on laajoja soita.

Saman kaltainen ongelma on nykyisten järvien kohdalla, kun veden pohjan syvyystiedot puuttuvat. Esimerkiksi Urpalanjärvi ulottuu kuvassa 6 liian kauaksi etelään. Todellisuudessa järven pinta on ollut alempana ja järvi pienempi. Oma ongelmansa on, että maastotietokannan korkeuskäyrät ovat suurimmaksi osaksi 5 m välein, jolloin maaston pienet korkeustasovaihtelut eivät kuvaudu mallissa oikein.



**Lähteet**

Kumpulainen, K. ja Miettinen, T. Luumäen historia, 1992

Saarnisto, M. Ice retreat and The Baltic Ice Lake in The Salpausselkä zone between Lake Päijänne and Lake Saimaa, Studies on The Baltic shorelines and sediments indicating relative sea-level changes. *Annales Academiae Scientiarum Fennicae, Series A, III. Geologica – Geographica* 134, 1982.

Sirviö, T., Kajander, M. ja Heikkilä, M. Ancyclus-transgressio ja pienvesistöjen kehitys Lahden-Orimattilan alueella. Lahden kaupunginmuseo 2001.