

SUOMEN MERIMUSEO

Hylkysaari
00570 Helsinki

Asia: **Sukellusraportti**

- Viite : 1) Sukellusraportti/31.3.98 (Rannusin salmen purjehdusesteiden sukellukset kesällä 1997)
2) Puhelinkesk. Hlä/Maija Fast 25.6. 98 (ilmakuvaukset) ja 6.8.98 (lupa-asiat)
3) Museoviraston kirj. 43/307 /6.8.98 (Sukelluslupa)
4) H. Heinilän kirj./19.11.98 (Sukelluskohteiden sijaintitietoja)

1. Yleistä

Ohessa lähetetään viitteiden mukainen sukellusraportti. Rannusin salmen purjehdusesteiden tutkimusprojektissa ovat vuosina 1998-2000 olleet mukana ja sitä tukeneet seuraavat henkilöt ja yhteisöt:

- Etelä-Karjalan Museo, amanuenssi Jukka Luoto
 - Harri Alopaeus
 - Vesa- Ville Saarinen
 - Harri Heinilä
 - Saimaan Norpat ry, puheenjohtaja Mauno Siren
 - Lappeenrannan Ilmailukerho
 - Joensuun yliopisto, Karjalan tutkimuslaitos, FL Pentti Zetterberg
 - Karjalaisen Kulttuurin Edistämissäätiö (Etelä-Karjalan osasto).
- Projektin tuloksia on esitetty mm. kiertonäyttelyn avulla Etelä-Karjalan kunnissa 1999-2000.

2. Toiminta kesällä 1998, henkilöstö ja tavoitteet.

Rannusin salmen alueella toimittiin kesällä 1998 seuraavasti.

2.1 Purjehdusesteiden tarkistus ja arkkujen merkintä ilmakuvauksia varten 26.7.98, ip.

- Harri Heinilä
 - Mauno Siren (Saimaan Norpat)
 - Matti Pöntinen (Saimaan Norpat)
- Tarkastettiin arkkujonojen yleistila ja merkittiin niiden äärinurkat värillisin muovisäiliöin (vast.) kivipainojen avulla ilmakuvausta varten.

2.2 Purjehdusesteiden ilmakuvaus 27.7.98 klo 10.00-11.30

- Harri Heinilä
 - Pekka Vakkolainen (ohjaaja, Lrannan ilmailukerho)
 - Vesa-Ville Saarinen (valokuvaus)
- Tavoitteena oli tarkentaa kokonaiskuva arkkurakenteiden ja salmen vedenalaisten harjanteiden sijainnista ja keskinäisistä suhteista. Salmen alueella oli pientä pinta-aallokkoa ja väreilyä. Siitä huolimatta kuvaus onnistui hyvin. Valokuvat ovat rahoittajan, E-KMus:n hallussa

2.3 Sukellukset ja näytteiden otto purjehdusesteistä, tutustuminen ympäristöön 10.8.98

- Harri Heinilä
- Harri Alopaeus (sukellusten vanhin)
- Tommi Kiero (sukellusten assistentti, Saimaan Norpat)
- Vesa-Ville Saarinen (valokuvaus)

Tavoitteena oli saada arkuista näytteitä, joiden perusteella voidaan luotettavasti päätellä arkkujen rakentamisajankohta ja rakentajat. Toimintaa on esitelty **liitteessä 1**. Alueella perehdyttiin ensisijaisesti Kurpusensaaren mahdollisiin linnoitejäänteisiin (**liite 2**).

3. Dendrokronologiset iänmääritykset.

Näytekappaleiden ottoon sekä po. selvitykseen liittyviä näkökohtia esitellään **liitteessä 3**. Joensuun yliopiston Dendrokronologian laboratorion ajoituseloste on kokonaisuudessaan **liitteenä 4**. Näytteiden ottokohdat ilmenevät **liitteistä 4.1 ja 4.2**

4. Näkökohtia, johtopäätöksiä

Toiminnan aikana kertyneitä näkökohtia ja johtopäätöksiä mahdollisista rakentajista ja rakentamisajankohdasta esitetään **liitteessä 5**.

5. Loppulausunto

Kesällä 1990 käynnistyneen väljän projektin puitteissa saatiin huomattava määrä uutta tietoa Rannuusin salmen ns. pohjaesteistä. Rakentajan ja rakentamisajankohdan tarkka nimeäminen jäi vielä odottamaan ratkaisevaa tiedon lisää.

6. Keskeisimmät lähteet

Luettelo on **liitteenä 6**.

LIITTEET 23 lehteä

Yhteyshenkilö
Majuri


Harri Heinilä

Yhteystiedot: Osoite: Väinölänkatu 25 A 11, 53100 Lappeenranta
Puhelin: 05 4530 782, 040 740 2382
E- mail: harri.heinila@wegame.inet.fi

JAKELU: Alopaeus Harri, Höllviken, Ruotsi
Heinilä Harri, Lappeenranta
Etelä- Karjalan Museo, Lappeenranta
Kaartinen Kai, Helsinki
Karjalaisen Kulttuurin Edistämissäätiö, Lappeenranta
Lindholm Markus, Joensuun yliopisto, Savonlinna
Saarinen Vesa-Ville, Lappeenranta
Saimaan Norpat, Lappeenranta
Savonlinnan Maakuntamuseo, Savonlinna
Suomen Merimuseo, Helsinki
Zetterberg Pentti, Joensuun yliopisto, Joensuu

11/HH/HH

LIITE 1

RANNUUSIN SALMEN SUKELLUKSET !0.8.2000

1. Olosuhteet

Alueella vallitsi poutainen sää (+ 20C) auringon paistaessa ajoittain pilviverhon läpi. Tuuli nostatti aallokkoa. Käytössä oli moottorisoutuvene ja sukeltajien välittömässä käytössä kumivene. Salmessa ei ollut muuta liikennettä. Toiminta aloitettiin klo 12.55 (liite 1.1). Saimaan vedenkorkeudet olivat kyseisellä alueella:

- 9. päivä 76,16 m
- 10. päivä 76,20 m
- 11. päivä 76,20 m

Vesipinnan (76,20 mpy) *keskimääräiset korkeudet* estearkkujen päätyjen hirsitasosta (h) ja korkeimpana olevasta täyttökivistä mitattuna (k) olivat:

- RAN 1: h = 242 sm, k = 184 sm
- RAN 2: h = 249 sm, k = 223 sm

Mittausta vaikeutti aallokko. On myös huomattava, että vaikka arkut ovat säilyttäneet ryhtinsä melko hyvin, jonkun arkun sisältö on hieman ”kulahtanut” toista enemmän, samoin alkuperäisten täyttökivien määräkin vaihtelee arkkukohtaisesti. Lukemat ovat suuntaa antavia. Laskennallisesti vapaan veden korkeudeksi saatiin siis keskimäärin noin kaksi metriä.

RAN 1:n eteläpäässä olevien luonnonkivien kohdalla mitattiin vedenkorkeudeksi keskimäärin 130 sm. Lisäksi mitattiin 10 eri kohdasta RAN 1:sta RAN 2:een kulkevan vedenalaisen harjanteen keskimääräiseksi syvyydeksi 220 sm.

Yhtä lukuunottamatta kaikki arkut olivat hyvässä ”miinissä”. RAN 1:n eteläisimmästä täysarkusta on purkautunut 2-3 hirsikertaa. Hirsiä makaa pohjassa arkun molemmin puolin. Erään ”Tähti III”- laivan kapteeni väitti 1930- luvulla, ettei alus päässyt arkkujen yli kuin tietystä paikasta: ” *josta me kekseillä revimme ja seipään nenään sidotulla sahalla sahasimme veden alta hirsisalvosta sen verran matalammaksi, että yli päästään*” (Nuutinen, A. A.). Tiedetään myös, että Kaukaan hinaaja ”Julle” ajoi kesällä 1942 esteeseen, niin että hirret kolisivat jo potkuritunnelia päin ja muljahtivat pinnassa, yrittäen turhaan sen yli. Nähtävissä olevat vauriot, vaikuttavat aiheutuneen juuri em. syistä. Esteen etelän puoleisissa kivissä näkyi runsaasti törmäysiskemiä.

Mittaukset osoittavat (likimääräisyydessäänkin) purjehdusesteillä pyrityn luonnon harjanteiden estekorkeuteen. Tällä on merkitystä muun muassa pohdittaessa sitä, oliko tarvetta lisätä estearvoa kelluvilla puomeilla tai muilla rakenteilla. Matalin tilastoitu luonnontilainen vedenkorkeus alueella on 75,01 mpy vuodelta 1848. Tällä arvolla olisi esterakennelmiin jäänyt noin 80 sm purjehdusvara, joka on Saimaallakin liikkuneiden ns. Chapmanin tykkijollien syväys.

2. Näytteiden otto

Näytteet otettiin ensin lyhyemmästä esteestä (RAN 1). Sukelluksen vanhin Harry Alopaeus irrotti sahaamalla näytepalat. Kaikkiaan näytepölkkyjä sahattiin 3 kpl. Samanaikaisesti Tommi Kiero luotasi arkkujen hirs- ja kivipintojen korkeudet vedenpintaan mittatangolla, H.Heinilä toimi kirjurina V.-V. Saarisen valokuvatessa. Ilmavalokuvausta varten olleet merkkipoijut poistettiin. Pidemmällä esteellä (RAN 2) meneteltiin vastaavasti ja otettiin myös kolme näytepalaa.

Koska käytössä oli käsisaha, ottokohdan määritti ensisijaisesti sahattavuus. Luonnollisesti näytepala pyrittiin valitsemaan sellaisesta tukista, missä näytti olevan ehjimmät pinnat. Sikäli

kun oli pakko tehdä valinta em. syiden perusteella, pyrittiin myös alkuperäisten katkaisu- ja veistopintojen monipuolisuuteen.

Sen sijaan ehdotonta valintaa männyn hyväksi ei veden alla voinut tehdä. Näytteiden ottokohdat ilmenevät **alaliitteistä 4.1 ja 4.2.**

Myöhemmin illalla pölkyistä sahattiin moottorisahalla näytekiekot (kaksi sarjaa), jotka koodattiin, ja pantiin muovikasseihin. Näytesarjat valokuvattiin ja luovutettiin E-KMus:lle.

Koodit ovat seuraavat:

- RAN 1: RAN 1-3
- RAN 2: RAN 4-6

Yhtään lisähavaintoa rakentamisajankohdan esineistöstä tms. ei tehty. RAN 1:ssä on kuitenkin päätellenkillisiä uittopuomeja vähemmän kuin RAN 2:ssa (ehkä vain yksi).

OLKISALO

RANNUUSIN SALMI, ESTEIDEN SJOITTUMINEN (LUONNOS)

LIITE I.I

- Maa
- Vesi
- Matalikko
- Este



NYKYINEN VAYLA JA RUOPATTU ALUE

PITKÄNIEMI

KURPUSENSAARI

Ran 1

Ran 2

HÄMEENSAARI

SUOMALANSAARI

6805



400 m

LIITE 2

RANNUUSIN SALMEN YMPÄRISTÖN LINNOITTEET

1. Perusteista

Lähtökohta on, ettei Rannuusin salmen tapainen passiivinen linnoite ole ilman suojausta ja valvontaa. Tätä tukee ruotsalainen karttapiirros (**liite 2.1**), joka nähtävästi on laadittu sodan aikana vuonna 1790 tehdyn tiedustelun perusteella Venäläisiä mainintoja linnoitteista ei ole käytettävissä. Karttapiirroksesta ilmenevät paitsi molemmat esteet, luodot, karit ja harjanteet, myös Nyrhinsaaren (Nyrhi Sari) ja läheisen nimettömän luodon (Rutens Klippa, Ruteenin luoto) linnoitteet ja asemat sekä maininta salmea suojaavista tykkijollista.

”Beskrifning

1 De å Rutens kloppa eller Nyrhi Sari anlagde Batterier och förlagde Canon Jollar, försvarade de hufvudsakligaste sjöpasager ifrån Vilmanstrand och Pumala Sund til Kärnä Coski, Christina och St Michel, betäckte således armeen Flanque vid Kärnä Coski som de sjötransporter som fordrades för armeen i från St Michel

2 *Olki Salmi (= Rannuusinsalmii) blef emellan de margaerade klipporne och grunden Stenkister försänckte samt försänkningar ne med 2ne Canon Jollar betäckte*

3 Vachti Salmi kan i anseende til dess loga vatten endast med mindre Botar paseras.”

Nyrhisaareen on kirjattu sana ”Lägret”, sekä mm. kahteen riviin 10 tummaa neliötä. Selitteessä ei asiaa selvitetä. Onko kysymyksessä tilapäinen tukikohta - ”leiri”, vai pysyvämpi varastoalue?

Mistään ei varmuudella selviä, ovatko patterit saatu aikaan ennen sotaa vai sen aikana. Oma merkityksensä lienee sillä, että merkinnät ovat tiukasti valtakunnan rajan Ruotsin puolella.

Rannuusin salmen valvontaan sieltä käsin ei tähystystä lukuun ottamatta ole voitu vaikuttaa.

Kartan tekijöinä mainitaan nimet O.C.v.Fieandt ja I.E.de Carnall. Varsinkin ensin mainitun nimissä julkaistut kartat ovat usein hyvätasoisia. Tämän kartan topografinen tarkkuus on kuitenkin heikko erityisesti merkityn valtakunnan rajan eteläpuolella mm. sijaintien ja ääriiviivojen osalta, vaikka kartan topografisia perusteita hankittaessa Saimaan vesi on ollut alhaalla. Po. salmen karit ja harjanteet ovatkin selvästi näkyvissä. Alkuperäinen karttapaperi esittää myös purjehdusreittejä ja kulkuväyliä. Niistä on huomautettava, ettei ruotsalaisilla ollut Lappeenrantaan koko sodan aikana mitään asiaa eikä tätä kautta juuri Puumalaankaan. Erikoista on, että yksi väylistä (”Båtled ifrån Kärnä Coski”) näyttää piirretyn Hämeensaaren länsirantaa isomman (RAN 2) esteen kautta.

Kartan selitteessä ei puhuta kelluvista, eikä muistakaan sulkupuomeista.

Salmen välitöntä ympäristöä (Olkisalons Pitkäniemen kärki, Hämeensaaren länsirannat) oli silmäilty jo aikaisemmilla sukellus- ym. käynneillä. Samoin Liiansaaren ympäristösalmet katsastettiin kesäkuussa 1998. Mitään sellaista linnoitteisiin viittaavaa ei ole löydetty (pl. viite 1:n tiedot ja ns. Mallaslinnoitus), eikä esim. arkkujen täyttökivien ottoa paikkaa, mikä viittaisi suurisuuntaiseen toimintaan (täyttökiviä on laskettu tarvittavan ainakin 170 kuutiota; viite 1). Sopivaa kiveä on rannoilla runsaasti.

Mahdollisia taistelun- ja tukiasemia päätettiin etsiä muualta salmen läheisyydestä. Kohteeksi valittiin Kurpusensaari (Kurposen-, Kuposen-, Kaposens.) Alustavia tietoja antoi alueeseen perehtynyt Eero Laitinen (Savonlinna, 050 5815517). Saareissa opasti vakituinen kesäasukas Kaija Reunanen (**liite 2.2**).

2. Kurpusensaaren kohteet (liite 2.3)

2.1 ”Venevalkama” (kuva 1)

Saaren pohjoiskärjen nipukassa on etelä-pohjoissuuntainen kaivanto, jonka mitat ovat: leveys 15 m, sivut 20 m; vedensyvyys vajaa metri. Kaivanto on sivuiltaan säännöllinen ja tehty 4-5 metrin korkuiseen hiekkaiseen rantatöyräeseen. Sivujen seinämien alaosassa saattaa olla hirssiä.

2.2 Rantavalli (kuva 2)

Saaren länsirannalla on nähtävissä puolestaan n. 20 m pitkä rannan suuntainen valli. Se on hyvinkin alueella tyypillisen pallevyön näköinen.

2.3 Tykkiasema (kuva 3)

Saaren itäkärjessä on kaivanto ja siihen liittyen jotenkin hahmotettavissa matalaa vallitusta (leveys 12-14 m, syvyys 0,5-1 m). Kaivanto oli osin siivous- ym. lakaisuroskien täyttämä. Kaivannon rintamasuunnaksi saattoi nähdä Olkisalmen kapeikon, jonne on esteetön näkyvyys. Etäisyys kaivannon etureunasta RAN 1:een on 540 m.

3. Johtopäätöksiä

Oheinen karttapiirros (liite 2.1) on ruotsalaisten tekemä. Siihen on merkitty perustietoja, jotka ovat mitä ilmeisimmin olleet voimassa jo rauhan aina, kuten käytetyt kulkuväylät. Siinä esitetään myös tietoja, jotka ovat käypiä vain lyhyen vaiheen, so matalan veden aikana. Edelleen kartan ”Beskrifning”- osasta voidaan todeta sen sisällön sopivan moneen tilanteeseen venäläistenkin kannalta sodan 1788-90 aikana – ruotsalaissilmin nähtynä.

Ampumaetäisyyden puitteissa itäkärjen mahdollinen tykkiasema soveltuu kaikkien 1700- luvun lopulla käytössä olleitten tykkimallien (kanuunat ja hauptisit, ruotsalaiset ja venäläiset) luotiammuksin tehokkaaseen tulitukseen RAN 1:n alueelle, ja vähintään häirintään (amet 800 m) RAN 2:n alueelle (Lauerma, M.). Näin tästä tuliasemasta voidaan hallita Rannuusin salmen aluetta kokonaisuudessaan. Nyt havaittavissa oleva kaivanto soveltuu mitoiltaan kahdenkin tykin tuliasemaksi. Mitään muuta rakenteellista asiaa tukevaa ei ollut nähtävissä.

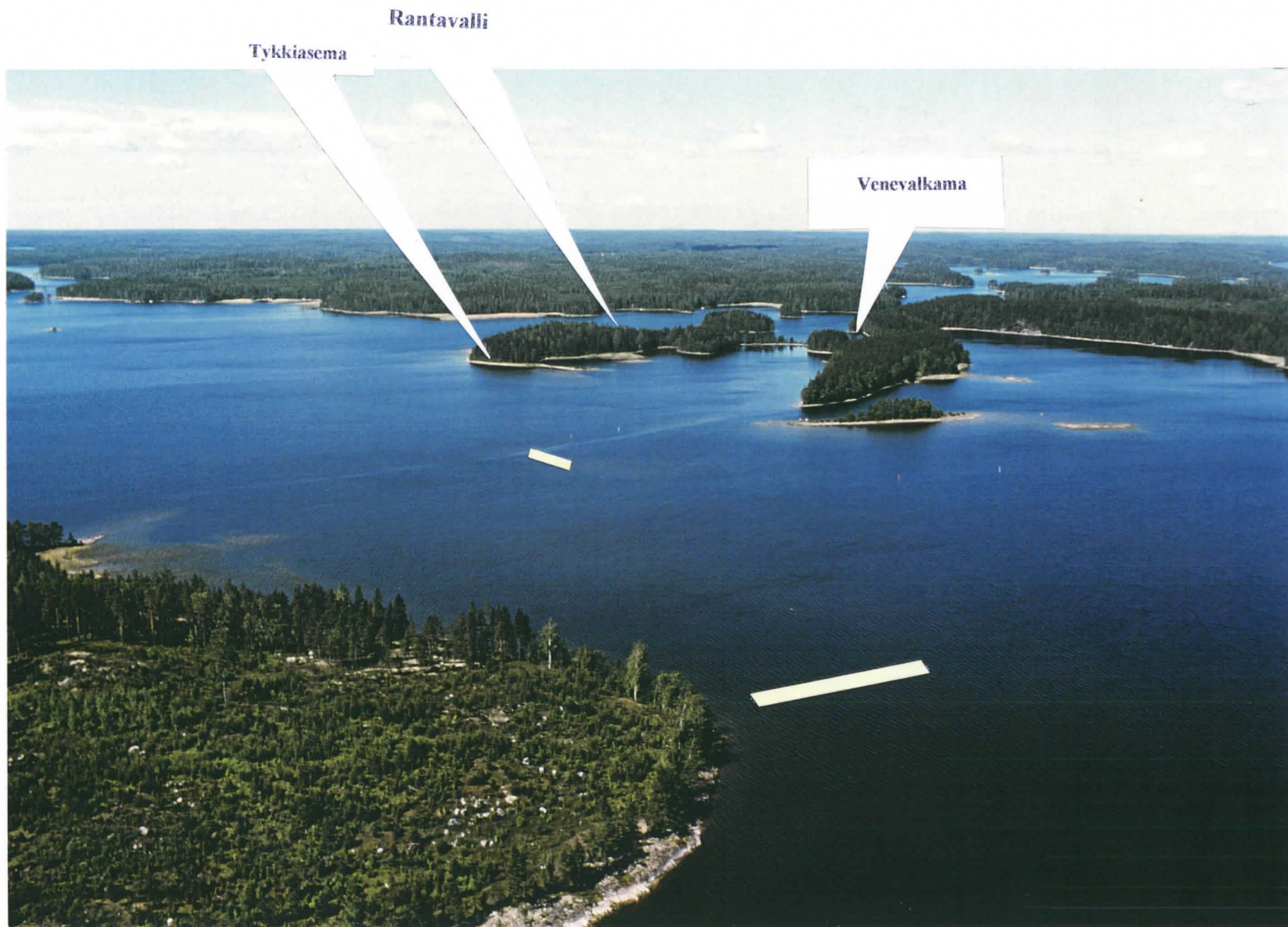
Jollei ole jättäen työntämä pallevyö, länsirannan valli voisi olla jalkaväen taisteluasema (rintasuojus) nykyisen Vahtiosaaren suuntaan. 1700- luvun lopulla ei jalkaväki tavannut ampua makuultaan, ei ottanut ”ampuma-asentoa maaten”. Modernisti liikehtivä, ”tiraljeeraava” jalkaväki ampui polviasennosta. Asema sopisi mittojensa puolesta ammuttaessa polvelta.

”Venevalkama” on säännöllisen muotonsa puolesta varmuudella keinotekoinen kaivanto. Sijaintinsa puolesta se soveltuu mainiosti vartio- yms keveitten alusten suojapaikaksi. Todettakoon ruotsalaisten käytössä olleen ”Chapmanin tykkipurren” mitat: pituus 18/19 m, leveys 3,6/4 m, syväys 0,8 m (Koistinen, P.). Myös venäläisillä oli vastaavia aluksia (Immonen, O.). Mittojensa puolesta kaivanto sopii kahdellekin tällaisille aluksille.

Ruotsalaisilla ei näytä olleen po. salmen alueella maalinnoitteita. Kurpusensaaren mahdollinen tykkiasema ja vallitus sekä venepaikka varsinkin sopivat myös sodanjälkeisen ajan venäläisiksi rajanvalvonta- ym. valmiusasemiksi.



RANNUUSIN SALMEN YMPÄRISTÖ (Ilmakuva/1998)



LIITE 2.3

Kuva 1. ”Venevalkaman” kaivantoa. Takana häämöttää Vahtionsaari. Tästäkö lähtivät tykkijollat partioretkilleen?



Kuva 2. Rantavalli erottuu kuvan keskivaiheilla. Se on ehken liian matala 1700-luvun lopun rintasuojaksi.



Kuva 3. Tykkiaseman näkymä Rannuusin salmelle (keskellä vas:lla)? Vallitus etummais-ten mäntyjen tasalla.



LIITE 3

DENDROKRONOLOGISET IÄNMÄÄRITYKSET

1. Kesän 1997 näytteet

Sukelluksien näytteiden ikäykset ilmenevät viitteen 1 asiakirjasta. Ikäyksien määrittäjä, FT Markus Lindholm Joensuun yliopistosta, totesi enimmäns osan näytteistä olevan kuusesta ja laadultaan huonoja. Rannuusin estearkkujen näytteistä vain yksi (RAN D4) oli mäntyä (este RAN 2, arku 1 rannasta lukien). Sen kaatoajankohdaksi saatiin vuosi 1698. Sen sijaan Ruotsissa vastaavista näytteistä tutkija Alf Bråthenin tekemät määritykset kertoivat Rannuusin salmen 7:stä näytteestä kuuden olevan mäntyä, ”fur”, ja yksi koivusta, ”björk”. Hänkin valitti näytteiden tasoa ne olivat ”av mycket låg kvalitet”. Niistäkin Bråthenin tekniikka salli ainoastaan lustojen laskennan. Sen mukaan esimerkiksi sama näyte RAN D4 saattoi olla jopa 62 vuotta nuorempi kuin muut kuusi esteestä RAN 2 otetut näytteet, eli sen kaatovuosi olisi < 1636.

Jäljellä olleesta Karjalaisen Kulttuurin Edistämisseuran vuoden 1997 apurahasta 4500 mk osoitettiin 24.10.1998 Joensuun yliopistolle vuoden 1998 näytteiden ikäyksien käynnistämiseksi.

2. Kesän 1998 näytteet

Näytesarjaa tarjottiin entiseen tapaan syksyllä 1998 Markus Lindholmin tutkittavaksi. Asia ei edennyt johtuen mm näytteiden laadusta (mm. FT Jouko Meriläisen ilmoitukset 10.5.2000 ja 26.7.2000; Saima Centre for Environmental Sciences, University of Joensuu).

Kuitenkin jo 1999/2000 vaihteessa käännyttiin asiassa FL Seppo Zetterbergin, Joensuun yliopisto, puoleen. Kun varmistui, että kesän 1998 näytteistä voidaan ikäykset tehdä ja että selvityksen rahoitus järjestyy, tilattiin selvitys Zetterbergiltä. Tutkimusapurahan 10 000 mk myönsi Karjalaisen Kulttuurin Edistämisseura. Selvitys valmistui lokakuussa 2000 ja on **liitteenä 4**.

3. Eräitä näkökohtia näytteistä

Ikäysnäytteiden otto veden alla on vaativa tehtävä (**alaliitteet 4.1 ja 4.2**). Pelkkä sahaus edellyttää erikoista ponnistelua. Tärkeintä on kuitenkin kerätä lustoja, po. tapauksessa mäntypuun lustoja. Museoviraston tutkija Maija Fast edellytti ikäysmäärityksen tekijän paikallaoloa näytteitä otettaessa (viite 2, puhelinkesk). Selvää on, että silloin on määrittäjän myös mentävä pinnan alle sahaamaan tai osoittamaan näytteiden ottopaikat, eli hänellä on oltava sukeltajan perustaidot. Nyt näytteet ottanut Harri Alopaeus on meriarkeologian sukeltajana ja näytteiden ottajana Suomen kokeneimpia. Ettei esteistä saatu täydellistä lustosarjaa, saattoi johtua siitä, ettei arkkujen hirsissä ole sellaista. Tätä tukee myös rakennushirsien uusiokäyttö. Suuri osa RAN 2:n hirsistä on ollut tukkilauttojen sulkupuomina (viite 1). Kehikoissa on myös veistettyjä hirsii. Tällaiset hirret ovat sijoittuneet sahaamisen kannalta edullisesti salvoksien ylimpiin kerroksiin (esim. näyte RAN 1). Onko jokin syy, että vuosilustoiltaan mahdollisesti täydellisemmät tukit olisivat alimpina, joista on vaikea ellei mahdotonta ottaa näytettä? Tällainen syy voi olla esimerkiksi tukin kelluvuudesta johtunut tekijä, mikä puolestaan antaisi viitteitä rakennusajankohdasta ja -tavasta.

Halkaisijaltaan n. 30 sentinkin paksuiset tukit on katkaistu loveamalla (so. iskemällä vuoroin viistoon ja kohtisuoraan), ja saatu aikaan lähes kohtisuora katkaisupinta (RAN 4). Muissa (RAN 1, 2, ja 6) katkaisupinta on loiva, noin 45 astetta. Yksi hirsistä (RAN 1) on veistetty neliskanttiseksi. Tätä näytettä ei käsitelty ikäysprosessissa (kts. **liite 4**). Kahta muuta näytettä (RAN 5 ja 6) on veistetty poskiltaan. Jälkimmäisessä oli lisäksi lustohäiriöitä, ja johti hylkäykseen. Suoranaiseen uusiokäyttöön viittaa näyte RAN 3, joka on salvetun hirren päateosa, sillä katkaisupinnan puolikkaassa on salvostapin poraus.

Partakosken saha aloitti toimintansa kesällä 1750. Vielä sodan 1788-90 aikana sahan tuotteita lankkua, puomeja ja tukkeja oli saatavilla, eikä kasvavaa puuta arkuja varten välttämättä tarvinnut kaataa. Tähän viittaa myös tutkimuksen arvio hirsien kaatoajankohdaksi – ”kaikissa raja on

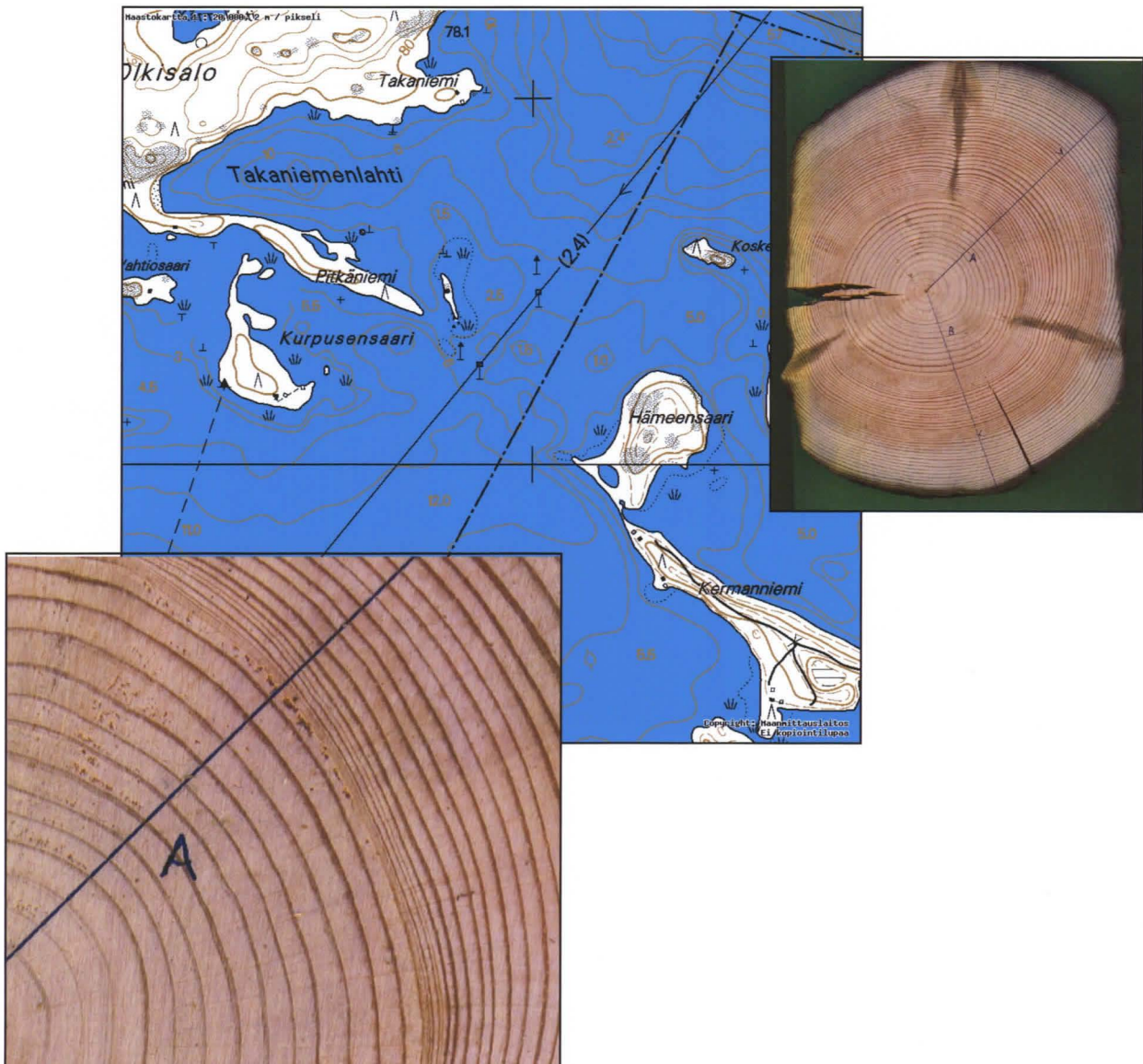
vuosien 1750-1790 välillä”. Huolella valittu ja hoidettu uittopuomi kestää käytössä vuosikymmeniä. Sen sijaan 30-40 vuotta taivasalla lahoamassa ollut puutavara ei olisi kestänyt 200 vuotta veden alla. Arkkujen hirret ovat alunperinkin olleet hyvää laatua. Voi ajatella, että se osapuolista, jolla oli saha materiaaleineen hallussaan, on myös rakentanut esteet!

On myös mainittava, että erään tukkipuu- asiantuntijan mukaan (Tuomo Mäkelä, Partakoski) näytekiekoissa ei ollut sinistyskiiloja. Ne syntyvät, kun vanha, kuiva puu joutuu veteen ja ytimen suuntaan syntyneisiin pituushalkeamiin tunkeutuu vettä. Tämän perusteella näytepalat olisivat suht tuoreeltaan veteen joutuneesta tukista.

Oleellista on, ettei yhdenkään näytepuun arvioitu kaatoajankohta ole myöhempi kuin vuosi 1790.

RANNUUSIN SALMEN DENDROKRONOLOGISET AJOITUKSET

JOENSUUN YLIOPISTO
KARJALAN TUTKIMUSLAITOS, EKOLOGIAN OSASTO
DENDROKRONOLOGIAN LABORATORIO



*Suomenniemen-Savitaipaleen Rannusinsalmen purjehdusesteiden iänmääritys,
dendrokronologiset ajoitukset FIY1701-FIY1705. Dendrokronologian laboratorion
ajoitusseloste 185.*

Pentti Zetterberg ja Ann Claerbout

SUOMENNIEMEN-SAVITAIPALEEN RANNUUSINSALMEN PURJEHDUS-ESTEIDEN IÄNMÄÄRITYS, DENDROKRONOLOGISET AJOITUKSET FIY1701-FIY1705. DENDROKRONOLOGIAN LABORATORION AJOITUSSELOSTE 185.

Pentti Zetterberg & Ann Claerbout

Eteläisellä Saimaalla Liittokiven selän länsiosassa Suomenniemen ja Savitaipaleen kuntien rajalla (x=680406, y=54143) Rannuusinsalmessa (kuva 1) on jo pitkään tiedetty olevan vanhoja vedenalaisia hirsirakenteita purjehdusesteinä. Näiden rakenteiden tekoajankohdasta ei ole olemassa varmaa tietoa. Rakenteiden ikäkysymyksen ratkaisemiseksi tutkittiin yhteensä 10 vuosilustosarjaa viidestä eri hirrestä sahatusta poikkileikkaukskiekosta. Kyseiset näytekappaleet koottiin vuoden 1998 sukellustutkimuksissa, joista vastasi majuri Harri Heinilä. Iänmääritykset on suorittanut Joensuun yliopiston Dendrokronologian laboratorio Etelä-Karjalan Museon toimeksiannosta. Tutkimuksen on mahdollistanut Karjalaisen Kulttuurin Edistämisseuran majuri Heinilälle myöntämä apuraha. Tutkimuksen tulokset raportoidaan 'Dendrokronologian laboratorion ajoitusselostet'-sarjassa numerolla 185.



Kuva 1. Dendrokronologisesti ajoitettujen vedenalaisten purjehdusesteiden sijaintipaikka Suomenniemen ja Savitaipaleen rajalla Rannuusinsalmessa.

Aineisto ja menetelmät

Näytteiksi dendrokronologista tutkimusta varten saatiin rakenteista sahattuja hirrenkappaleita. Eri hirsien tarkkaa sijainti purjehdusesterakenteessa ei tässä tutkimuksessa ole ollut käytettävissä. Hirsien lustorakennetta ei ollut mahdollista ennalta arvioida siten, että ajoitukseen olisi voitu valita mahdollisimman sopiva aineisto. Lustomittaukset tehtiin hirrenkappaleista saatuista näytekiekoista, jotka oli hiottu. Lustot mitattiin sellaisesta kohdasta, jossa lustorakenne on mahdollisimman häiriintymätön. Kaikista kiekkoista mitattiin kaksi mittaussinjaa. Kaikkien hirsien pintaosa oli lahonnut ja kulunut, eikä mittaussinjoille näin ollen ollut mahdollista saada mukaan lustoja alkuperäisestä kuorenlaisesta pinnasta lähtien. Tällaisista näytteistä puun kaatoajankohtaa ei voida määrittää vuoden tarkkuudella.

Näytteet käsiteltiin ja mitattiin Dendrokronologian laboratoriossa kesällä 2000. Näytteistä tehtiin puulajin määrittäminen mikroskooppisten anatomisten tuntomerkkien perusteella. Kaikki näytteet ovat mäntyä (*Pinus sylvestris* L.). Näytteiden ajoittamisessa käytettiin Dendrokronologian laboratoriossa laadittuja pitkiä männyn vuosilustokalentereita sekä lukuisia erillisiä aineistoja eri puolilta Suomea ja Venäjän Karjalaa, joihin näytteiden lustosarjat rinnastettiin. Dendrokronologisista tutkimusmenetelmistä tarkemmin ks. esim. Zetterberg 1987, 1991 ja 1999a.

Ajoitustulokset ja niiden tulkinta

Tiedot näytteiden vuosilustoanalyysin tuloksista on annettu tämän ajoituselosteen taulukko-osassa sivulla 2. Taulukon sarakkeessa 'lkm.' on annettu mitattujen vuosilustojen lukumäärä, seuraavassa sarakkeessa oikealle ('mean') on annettu lustojen keskipaksuus millimetrin sadasosina, edelleen seuraavissa sarakkeissa lustosarjan keskihajonta ('s.d.'), 1-asteen autokorrelaatio ('a.c.') sekä lustosarjan vaihtelevuutta kuvaava tunnusluku 'keskiherkkyys' ('m.s. = mean sensitivity'). Näytteestä mitatun lustosarjan ajoitus annetaan sarakkeessa 'vuodet' ja taulukon oikeanpuolimmaisessa sarakkeessa varsinainen määrittäminen näytepuun kaatoajankohdalle perustuen havaintoihin näytepuun pinnan kuluneisuudesta ja lahonneisuudesta (sarakkeessa 'Pt.').

Neljä tutkimusaineiston viidestä näytteestä voitiin ajoittaa. Puun alkuperäistä kuorenlaisesta pintaa, jonka avulla kaatoaika voitaisiin määrittää vuoden tarkkuudella, ei ollut säilyneenä yhdessäkään näytteessä. Rakenteen tekoajankohtaa määrittäessä on seuraavassa lähdetty kahdesta oletuksesta: ensinnäkin siitä, että materiaalia ei ole varastoitu pitempään ennen käyttämistä rakennusmateriaaliksi. Toinen lähtökohta on, että materiaali ei ole uudelleenkäytettyä, esim. hirsistä jostakin vanhasta rakennuksesta tai rakenteesta. Tosin pelkistä lyhyistä irtaimista hirrenkappaleista mahdollista uudelleenkäyttöä on vaikea todistaa suuntaan tai toiseen. Varsinaiset lustosarjojen ajoitustulokset on annettu tämän ajoituselosteen taulukko-osassa. Taulukosta nähdään, että kyseiset puut ovat aloittaneet kasvunsa viimeistään aikavälillä 1683-1721. Vastaavasti kaikki lustosarjat päättyvät varsin yhdenmukaisesti aikavälille 1748-1771. Seuraavassa käsitellään itse kaatamisajankohdan ajoitustuloksia kunkin näytteen osalta tarkemmin. Samalla esitetään eräitä huomioita kunkin näytteen lustosarjasta.

Näyte FIY1701 =RAN2

Pyöreä, ilmeisesti veistämätön hirsi, jonka pintaosa kuitenkin kulunut ja hieman lahonnut, joten alkuperäistä kuorenalaista pintaa ei ole jäljellä. Näyte oksakiehkuran kohdalta (kuva 2), mikä aiheuttaa lustosarjoihin ylimääräistä hajontaa. Ajoituksen testiarvot ovat melko alhaiset ja sarja on myös varsin lyhyt (54 lustoa), minkä takia ajoitukseen täytyy jättää pieni varaus. Mitatut lustot päättyvät vuoteen 1763. Pinnasta puuttuvien lustojen lukumäärä lienee kohtalaisen vähäinen, päätellen siitä, että vaaleata pintapuosuutta on näytteessä jäljellä 4-5 cm paksuudelta. Arvio kaatoajankohdaksi: 1765-1788.

Näyte FIY1702 =RAN3

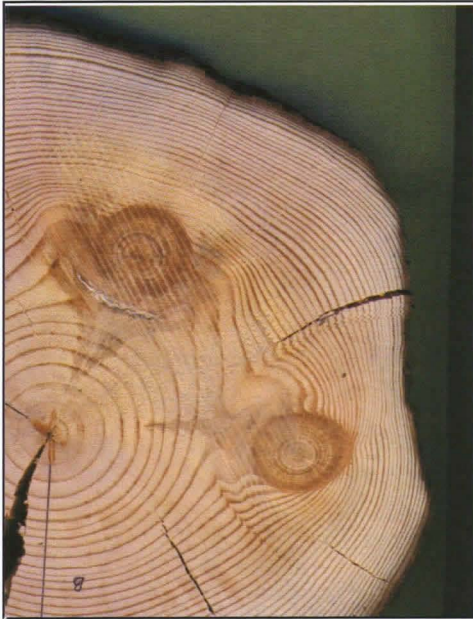
Lähes nelikulmainen hirsi, jota on voimakkaasti veistetty molemmilta sivuilta, mutta ylä- ja alaosa lienevät veistämättömät (kuva 3). Pintaosa on kuitenkin kulunut ja hieman lahonnut, joten alkuperäistä kuorenalaista pintaa ei ole jäljellä. Näytteen ydinosassa poikkeuksellisia vuosilustorakenteita, lustot epäsäännöllisiä, poikkileikkaukseltaan lähes piparkakkumaisia (kuva 4). Puu on siis kasvussaan tuntemattomasta syystä häiriintynyt. Näin ollen ajoituksen testiarvot ovat melko alhaiset, minkä takia tähänkin ajoitukseen on jätettävä pieni varaus. Mitatut lustot päättyvät vuoteen 1759. Pinnasta puuttuvien lustojen lukumäärä lienee kohtalaisen vähäinen, päätellen siitä, että vaaleata pintapuosuutta on näytteessä jäljellä 4-6 cm paksuudelta. Arvio kaatoajankohdaksi: 1761-1784.

Näyte FIY1703 =RAN4

Veistämätön pyöreä hirsi, jonka pintaosa on kulunut ja hieman lahonnut, joten tässäkin tapauksessa alkuperäistä kuorenalaista pintaa ei ole jäljellä. Näytteen lustosarjat ovat ns. epäherkät eli puu on kasvanut varsin tasaiseen tahtiin ilman suuria kasvun vaihteluita (kuva 5). Tämä näkyy myös huomattavan alhaisena 'mean sensitivity'-arvona taulukko-osassa. Tässäkin ajoituksen testiarvot ovat melko alhaiset ja sarja on myös kohtalaisen lyhyt (61 lustoa), minkä takia tähänkin ajoitukseen jätetään pieni varaus. Mitatut lustot päättyvät vuoteen 1748. Pinnasta puuttuvien lustojen lukumäärää on tässä tapauksessa hieman vaikeampi arvioida, koska eri osissa kiekkoa kuluneisuusaste vaihtelee huomattavasti. Kuitenkin päätellen siitä, että vaaleata pintapuosuutta on tässäkin näytteessä jäljellä 5-6 cm paksuudelta, jäänee puuttuvien lustojen lukumäärä kuitenkin enintään 30. Arvio kaatoajankohdaksi: 1750-1780.

Näyte FIY1704 =RAN5

Molemmilta sivuilta veistetty hirsi, jonka ylä- ja alaosa lienevät veistämättömät, mutta toisaalta kuluneet (kuva 6). Alkuperäistä kuorenalaista pintaa ei ole jäljellä, mutta kahdelta sektorilta mitatut lustosarjat ovat lähes samanpituiset, 72 ja 73 lustoa. Näytteen sarjassa näkyy hyvin voimakas kasvunromahdus (kuva 7) vuodesta 1714 vuoteen 1716. Tämän jälkeen kasvu on ollut poikkeuksellisen vähäistä melkein vuosikymmenen. Tämän tyypillisestä kasvunromahduksesta voidaan olettaa, että kyseessä olisi yksilökohtainen, esimerkiksi puun vahingoittumisesta johtuva kasvuhäiriö, joka ei millään tavalla tule esiin muilla samaan aikaan samalla alueella eläneillä puilla. Tämän takia ajoituksen testiarvot ovat tässäkin varsin



Kuva 2. Dendrokronologinen ajoitusnäyte FIY1701 Rannusinsalmen purjehdusesteistä. Näyte oksakiehkuran kohdalta.



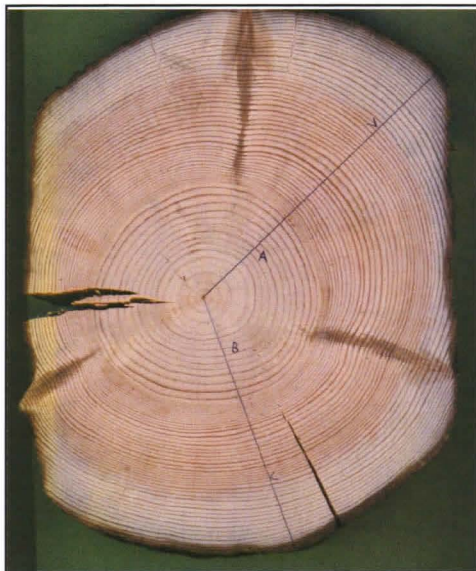
Kuva 3. Dendrokronologinen ajoitusnäyte FIY1702 Rannusinsalmen purjehdusesteistä. Sivuilta veistetty hirsi.



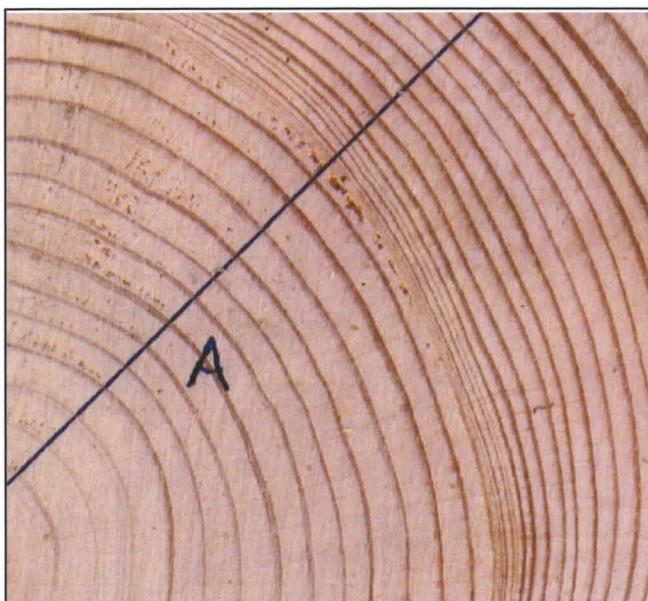
Kuva 4. Yksityiskohta ajoitusnäytteestä FIY1702: epäsäännöllistä paksuuskasvua vuosilustoissa.



Kuva 5. Dendrokronologinen ajoitusnäyte FIY1703 Rannuusinsalmen purjehdusesteistä. Tasaista kasvua ilmentävä lustosarja ilman suuria vuotuisia lustonpaksuuden vaihteluita.



Kuva 6. Dendrokronologinen ajoitusnäyte FIY1704 Rannuusinsalmen purjehdusesteistä. Molemmilta sivuilta veistetty hirsi. Hiotussa pinnassa näkyvät vuosilustosarjan mittauslinjat A ja B.



Kuva 7. Yksityiskohta ajoitusnäytteestä FIY1704: äkillinen kasvun romahdus vuodesta 1714 vuoteen 1716 ja sen jälkeinen hitaan kasvun jakso.

alhaiset, minkä takia ajoitukseen on syytä jättää pieni varaus. Mitatut lustot päättyvät vuoteen 1771. Pinnasta puuttuvien lustojen lukumäärä lienee kohtalaisen vähäinen, päätellen siitä, että vaaleata pintapuusuutta on näytteessä jäljellä useiden senttien paksuudelta ja siitä, että lustosarjojen pituudet ovat lähes samat. Arvio kaatoajankohdaksi: 1772-1790.

Näyte FIY1705 =RAN6

Epäsäännöllisen muotoinen, ilmeisesti osittain veistetty hirsi, jossa alkuperäistä kuorenalaista pintaa ei ole jäljellä. Näytteen sarjoissa todettavissa huomattavia häiriöitä: n. 30:sta lustosta lähtien lustoissa näkyy ns. reaktiupuuta (l. lylyä), yksittäisen luston paksuus vaihtelee huomattavasti eri rungonosista mitattuna. Reaktiupuuta on merkki puun rungon kallisteluksi. Koko puun lustosarjan loppuosa on tällaista häiriökasvua ja kyseinen lustosarja on näin ollen dendrokronologiseen ajoitukseen soveltumaton.

Yhteenveto

Neljästä eri hirrestä saatu arvio kaatoajankohdasta on varsin samansuuntainen, kaikissa rajaus on vuosien 1750 ja 1790 välillä. Myöhäisin rajaus on vuoteen 1772. Tämä määrittää rakenteen varhaisimman tekoajankohdan, jos lähdetään siitä olettamuksesta, että koko rakenne on yhdellä kertaa rakennettu. Minkään näytteen kohdalla kaatoajankohta-arvio ei ulotu 1800-luvun puolelle. Ajoituksen tarkentaminen on periaatteessa mahdollista olettaen, että alkuperäistä pintaa on itse hirsissä kuitenkin jäljellä, vaikka sitä ei olekaan sattunut näytekappaleisiin. Tällaiset kohdat voitaisiin paikantaa sukeltamalla ja kohdistaa näytteenotto niihin.

Tässä materiaalissa yksittäisten puiden vuosilustosarjat ovat varsin lyhyitä ja sarjoissa on yksilökohtaisia häiriöitä, joten tämäläyppinen aineisto ei ole parasta mahdollista käytettäväksi esim. kasvuolosuhteiden vaihtelun ja ilmaston historian tutkimuksiin (ks. esim. Zetterberg 1997 ja 1999b).

Kirjallisuus:

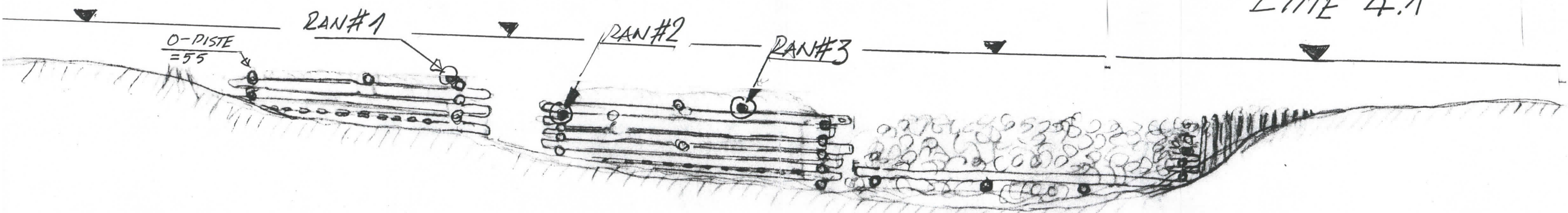
Zetterberg, P. (1987). Museoesineiden dendrokronologinen ajoitus; esimerkkinä Lieksan huhmar. (Dendrochronological dating of wooden museum specimens). *Suomen Museo* 94: 109-114.

Zetterberg, P. (1991). Dendrochronological dating in Finland. *Journal of the European Study Group on Physical, Chemical, Mathematical and Biological Techniques Applied to Archaeology* 36: 261-267.

Zetterberg, P. (1997). Laajavuoren männyn historia. Teoksessa (Nummela, I. toim.): *Jyväskylän kirja, katsauksia kaupunkielämän vaiheisiin 1940-luvulta 1990-luvulle*. pp. 364-365. Gummerus Oy, Jyväskylä.

Zetterberg, P. (1999a). Dendrokronologia historiallisen ajan arkeologiassa. *Museoviraston Rakennushistorian osaston julkaisuja* 20:61-63.

Zetterberg, P. (1999b). Espoon vanhan kirkon ikä - hirsien vuosilustot ajoittavat kivikirkon ja tuovat tietoa keskiajasta (Dateringen av Esbo gamla kyrka - trädets årsringar daterar kyrkan och förmedlar kunskap om medeltiden). Teoksessa Leino, A., Ropponen, L., Lindholm, D. ja Perkkö, M. (toim): *Välähdyksiä keskiajasta - Espoo keskiajalla ja uuden ajan taitteessa (Glimtar ur medeltiden - Esbo under medeltiden och i början av Vasatiden)*, Espoon kaupunginmuseon tutkimuksia (Esbo stadsmuseums forskningsserie) 6: 92-112 + append.



SUOMENNIEMI 1959

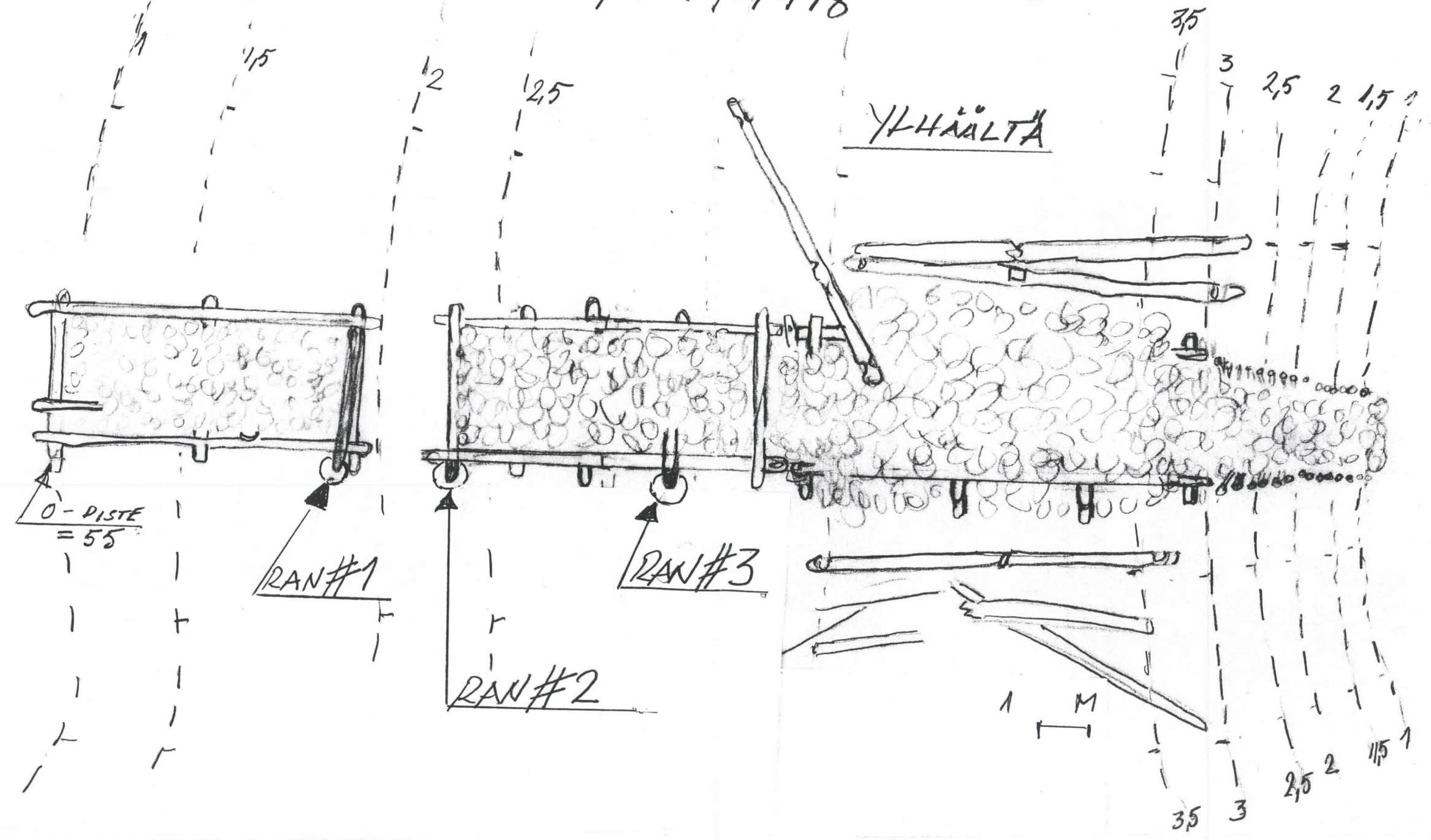
SIVUKUVA

1:100

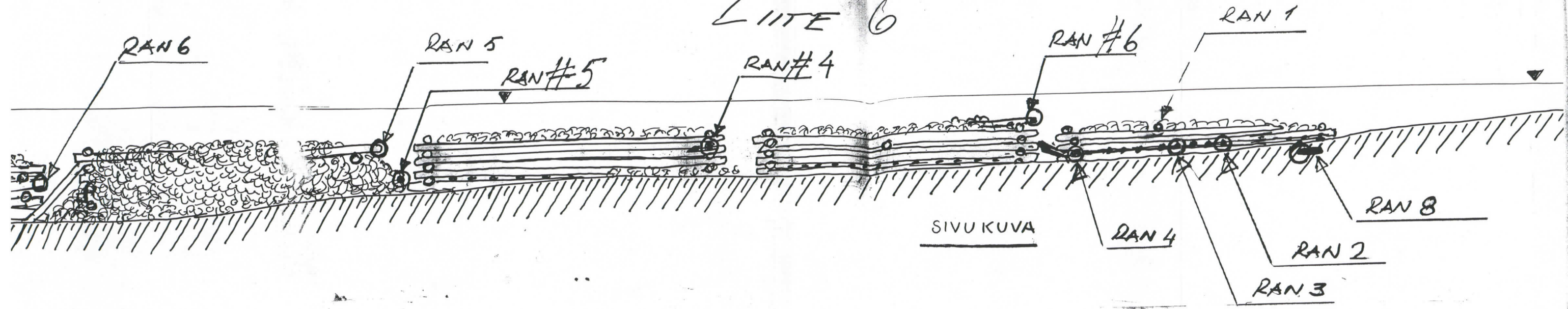
10m

HA-99

POHJAESTE N^o 1 (RAN 1)
 RANNUUSINSALMI
 LUONNOS 1:100 / HA / 1998



KIVIKKO

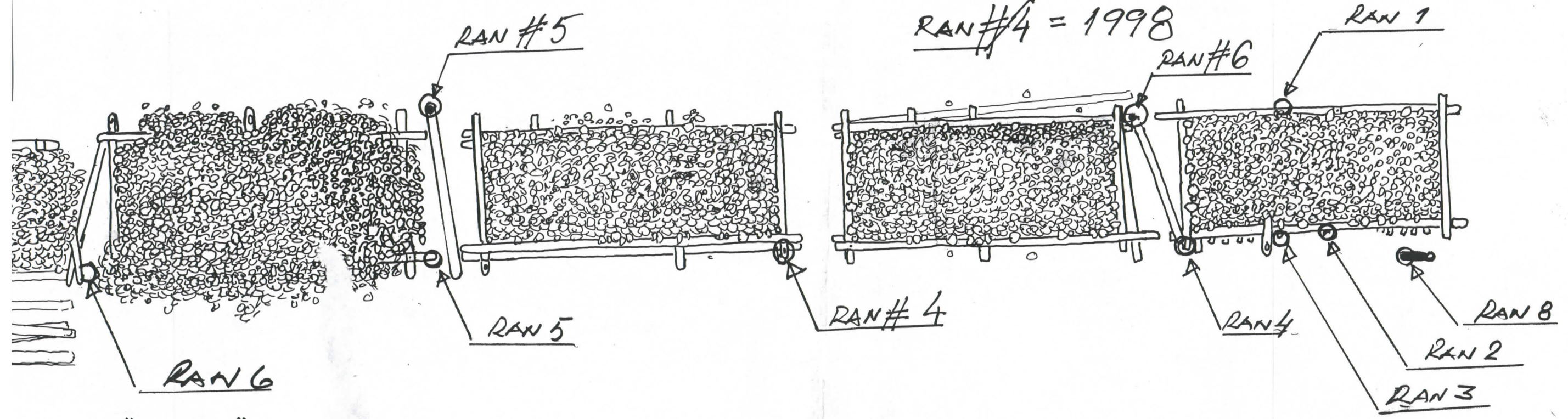


POHJAESTE N°2 (RAN 2)

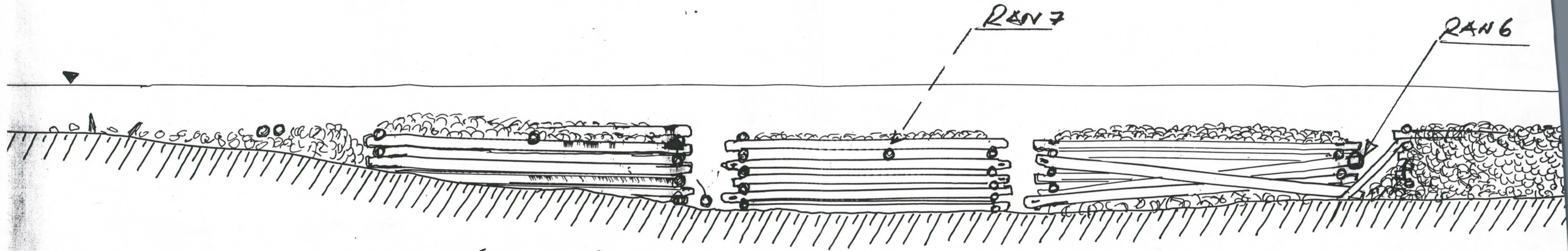
SAVITAIPALE 1958

RAN IIVUSINSALMI
 LUO'NOS 1:100 / HA 29.12.97
 NÄYT. EIDENOTTOKOHTIET MERKITTY: RAN 1 = 1997
 RAN #4 = 1998

RANTAVINALLE
 ~ 20 M

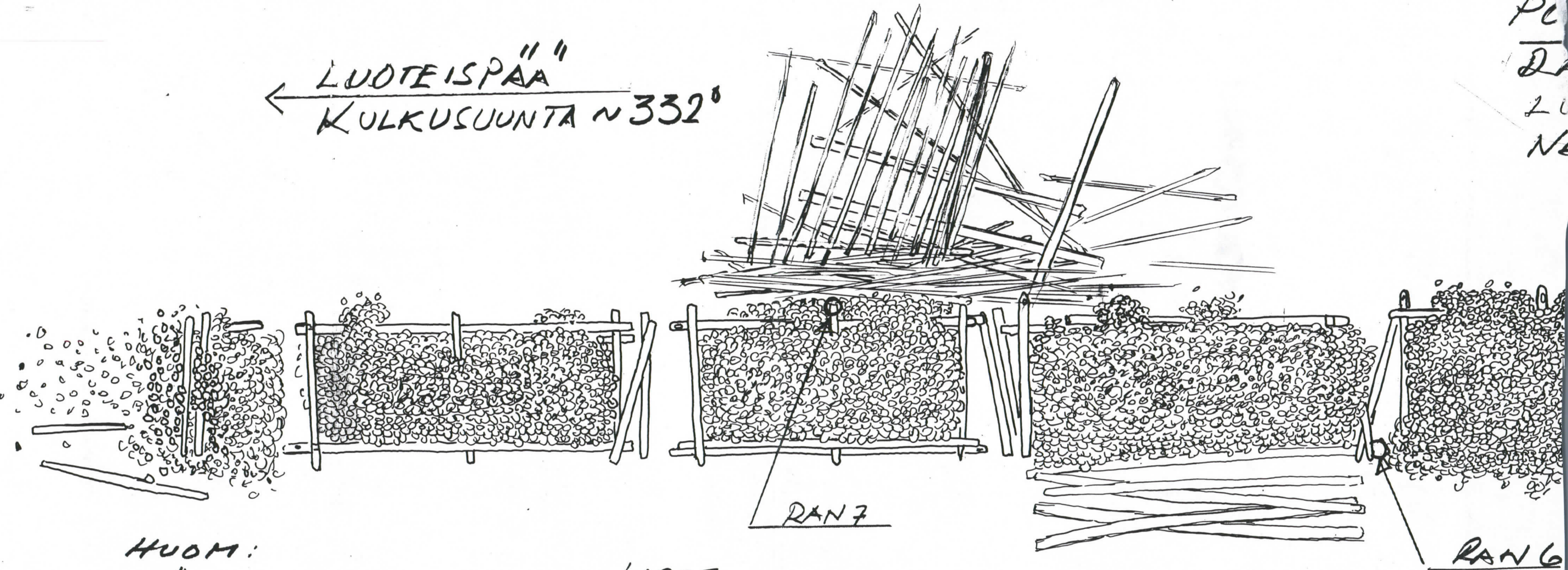


ALHAALTA



SIVUKUVA

← LUOTEISPÄÄ
KULKUSUUNTA N 332°



HUOMI:
 NÄYTEKIEKOISSA TUNNUS /1997:
 RA D 1-8, KOODINA RAN 1-8 TAI
 RAN (O) 1-8
 TUNNUS /1998
 RAN 4-6

YL HÄÄLTÄ

NÄKÖKOHTIA, JOHTOPÄÄTÖKSIÄ

1. Näkökohtia maantieteestä ja lähteistä

Rannuusin salmen kapeikko on vain osin vedenalaisten harjanteiden sulkema kapeikko. Ne olisivat kesän 1998 arvolla 76,10 mpy osittain näkyvissä veden laskiessa noin 1,4 metriä (74,70) ja kokonaisuudessaan laskun ollessa noin 2 metriä (74,10). Tämä on harvinaista, sillä vuosien 1848-1996 tilaston mukaan (Lauritsalan asteikko) Saimaan keskivedenkorkeus on ollut 3,48 m + 72,31 mpy eli 75,79 mpy. Luonnontilaisten korkeuksien vaihteluväliksi on määritetty +/- 50 senttiä. Tilasto osoittaa vain kahdesti veden olleen niin matalalla, että harjanteet näkyvät, ja esteetkin osittain (1902: 74,17mpy ja 1942: 74,11mpy). Näinkin matalan veden aikana on veneille ja vastaavan syväyksen pienaluksille löytynyt salmessa vapaan veden väylä läheltä Olkisalalon kärkeä. Esteiden oikea sijoittaminen harjanteiden lomaan on edellyttänyt luotauksia tai erityisen matalan veden aikaa. Estearvoa on voitu lisätä pintaketjuin ja kelluvin sulkupuomein sekä vartioinnilla. Jälkimmäisestä on maininta.

Liikennöitäessä pienveneillä Partakosken suuntaan kapeikko on aikanaan ollut väistettävissä idässä 4 kilometrin päässä olevan Kivisalmen, ja lännessä Vahtiosalmen kautta. Todella matalan veden aikana näitten kannasten läpäisy on edellyttänyt veneitten kannasten ylivettoa. Sen sijaan vielä lännempää Kärpinrannan kautta kulkevaa reittiä on käytetty 1960- luvulle asti jopa tukkilauttojen hinausväylänä mutkaisuudestaan ja rantojen läheisyydestä huolimatta. Reitti oli varmasti aikanaan mahdollon purjehtia, mutta sopi soutualuekselle.

Pohdittaessa Rannuusin salmen rakenteiden alkuperää, lähtökohtana voidaan pitää, että ne ovat sotilaalliseen käyttöön tarkoitettuja pohja- eli purjehdusesteitä. Toisena lähtökohtana on, etteivät valtiot rakenna rauhan aikana tällaisia sotilaallisia linnoitteita naapurivaltion alueelle. Käytettävissä olleista kirjallisissa lähteissä esteet todetaan em. ruotsalaisessa sotatilannekartassa vuodelta 1790, ja se on ainoa laatuaan. Kartassa on myös merkinnät ruotsalaisten asemista Nyrhinsaareissa ym. ja ne ovat tiukasti rajan Ruotsin puolella. Kysytään, kuvaako kartta osittain sotaa edeltänyttä, vai pelkästään vuonna 1790 syntynyttä tilannetta? Onko kartta piirretty muistinvaraisesti vuoden 1790 jälkeen, jolloin karttaan on kirjattu ”kaikki mitä asiasta tiedän”.

Esteiden rakentamiseen liittyvät epäsuorasti tiedot linnoitusupseerina palvelleen luutnantti Elias Paldanin toimista keväällä 1789. Kirjeessään sukulaiselleen tuomiorovasti Alopaeukselle Paldani sanoo mm. (käännös Jukka Luoto):

”Niiden 7 viikon aikana kun minä olin Kyyrössä, linnoitin ja suljin puomeilla 2 salmea, jotka ovat 2,5 peninkulmaa (mil) sieltä Saimaalla”.

Toisaalla on Paldanin tekemisistä kerrottu:

”Sinne (Liiansaareen) oli keväällä (1789) tehty kenttävarustuksin lujitettu sulkuasema luutnantti Elias Paldanin johdolla. Kahdelle kolmen naulan kanuunalle oli valmistettu tykkiasemat ja saaren kahtapuolin olevat salmet oli suljettu puomiastein” (Toiviainen, J.). Kummassakaan ei puhuta salmeen upotetuista kiviarkuista. Epäselväksi jää, oliko P. itse paikan päällä, vai johtiko hän töitä Kyyröstä, jossa hän ”linnoitti solaa”. Liiansaari on salmien erottama lännessä mantereesta, etelässä Laamalansaaresta ja idässä Vekarsalosta. Tiedossa ei ole, onko Liiansaaren vesillä muita rakenteita kuin hirsiiä Sikoinleuan salmen pohjassa (viite 1), ja ns. Mallaslinnoitus Vekarsalon pohjoispäässä. Venäläisiin alan lähteisiin perehtynyt Suomen kanavamuseon tutkija Jyrki Paaskoski ei ole tavannut mainintaa po. esteistä. Myöskään näyttely ”Pietaria puolustamassa – venäläiset kanavointi- ja linnoitustyöt Saimaalla 1700- luvulla” ei tuonut aiheesta esiin uutta tietoa.

2. Rakentajina venäläiset

Uudenkaupungin 1721 rauhassa po. alue jäi Ruotsille. Raja kulki kymmenien kilometrien päässä kaakossa. Tiedossa ei ole, linnoitettiinko alueella. Turun rauhassa 1743 alue jäi Venäjälle, ja raja asetui salmen pohjoispuolella kilometrin päähän. Rajankäynnin jälkeen venäläiset rakensivat Partakosken eteläpuolelle pienen linnoituksen. Muista rakenteista ei ole tietoa. On siis mahdollista, että venäläiset ovat rakentaneet esteet juuri ennen sotaa 1788-90, jonka jälkeen ne ovat ”unohtuneet”. Perusteen tähän antavat ruotsalaisten rakennelmat Nyrhisaarella ja lähiluodoilla. Kustaan sodan alettua ruotsalainen taisteluosasto otti heinäkuussa 1788 haltuunsa Parta- ja Kärnäkosken kapeikot luopuen niistä syksyllä vetäytyen Ristiinaan. Ruotsalaiset liikkuvat maitse, eivätkä venäläisetkään näytä osoittaneen aktiivisuutta vesillä, paitsi ylittämällä ravakasti Kärnäkosken. Seuraavana vuonna venäläiset aloittivat taistelut hyökkäämällä jätse Liiansaareen 1.5.1789 (J.Toiviainen). Sotatoimet jatkuivat suurhyökkäyksellä Savoona. Venäläiset kuitenkin vetäytyivät lähtöasemiinsa elokuun 1789 kuluessa.

Talven 1788- syksyn 1789 aikana venäläisillä olisi ollut syytä ja tilaisuus rakentaa esteet. He olivat tietoisia Ruotsin tykkivenevoiman lisääntymisestä kuin myös heidän omien veneittensä määrä kasvoi. Lisäsataman tarve rintamalla – juuri Partakosken suunnalla - kasvoi ja näin satamien suojauksenkin. Partakosken asemaa syksyllä 1788 korosti myös, että seuraavan kesän tämän suunnan venäläisen armeijaosaston komentajan, kenraaliluutnantti Ivan Michelsonin komentopaikka oli siellä. Kesän 1789 operaatiosuunnitelmissa maantie Lappeenranta- Partakoski Suomenniemi ja vesireitti Ristiinaan olivat tärkeitä kuljetusyhteyksiä. Tässä on venäläisten motiivi: estää ruotsalaisten tykkiveneitten nopea pääsy Partakosken kapeikkoon. - Talvella heillä oli myös jältä rakentamisen edut, eikä vastustajakaan ollut häiritsemässä. Lisäksi venäläisillä oli 40 vuoden aikana saadut tiedot salmen ja koko alueen erityispiirteistä.

Esteet olivat olemassa 1790. Venäläiset ryhtyivät 1791 todenteolla linnoittamaan alueella. Lähteissä ei ole mainintaa po. esteistä (Rekola, K.). Kuitenkin kenraali Suvorov suunnitteli Saimaan laivaston tukikohtaa, mikä ”sopi rauhan aikana Lappeenrantaan, mutta sodassa paremmin Kärnäkoskelle; kulut siitä 8000 ruplaa”, Suvorov laski. Venäläiset käynnistivät Etelä-Savossa laajan kanavien rakennustyöt, joihin liittyi myös arkkuesteita.

Mikäli Rannuusinsalmen esteet eivät olleet venäläisten rakentamia, ne sopivat näköjään heillekin. Niitä ei näet hajoitettu sodan aikana eikä koskaan jälkeen päinkään Venäjän vallan aikana. Niiden estearvo lienee sittemmin alentunut, sillä jo vuodesta 1791 näet Saimaan laivastoa purjehti kesäisin Lappeenrannasta Kärnäkoskelle harjoituksiin. Lisäksi siellä pidettiin 11 tiedusteluvienettä (Immonen, O.). Tai sitten liikennöinti Kärnäkosken suuntaan kävi tykkänään muita reittejä, esimerkiksi Kärpinrannan kautta. Tiedossa ei ole, mitä venäläiset tekivät Nyrhinsaaren ym. rakenteille.

3. Ruotsalaiset rakentajina

Kuten edellä on esitetty, ruotsalaisilla oli kapea aika-aukko esteiden rakentamiseen syksyllä 1788. Salmen kulkukelpoisuutta he olivat saattaneet tiedustella jo rauhankin aikana. Rakentamisen aktiviteetistä ei ole jäänyt mainintoja.

Sen sijaan ruotsalaiset valmistautuivat alueellaan kesän 1789 sotatoimiin linnoittamalla ja sulkemalla mm. läheisen Liiansaaren kapeikkoja tykkivarustuksin ja puomiastein. Näin pyrittiin estämään venäläisten vapaa pääsy vesitse Mikkelin suuntaan. Miksi ruotsalaiset olisivat vielä sulkeneet kiviarkuin Rannuusinsalmen? Arkkuja olisi pitänyt kyetä valvomaan ja estämään niiden hajoitusaikheet. Tällaisen yksinäisen varuskunnan ylläpito kaukana Saimaalla ei tunnu uskottavalta. Sen ylläpito olisi hiljaisenaikin aikana ollut hankalaa. Taisteluiden alettua uudestaan se olisi ollut ylivoimaista. Viisi kilometria lähempänä omiaan ollut Liiansaaren varusväkikin irtaantui heti, kun venäläiset liikahtivat 10.kesäkuuta 1789 Suomenniemeltä Ristiinan suuntaan. Venäläiset hallitsivat

aluetta vuonna 1789, ja on vaikea kuvitella, että he olisivat sallineet vastapuolen nyhäävän linnoitteita omalla hyökkäysalueellaan .

Vuodenvaihteessa ruotsalaiset tehostivat toimiaan, ennenkaikkea tiedusteluun. Huhtikuussa 1790 he saivat ylläköllä haltuunsa Partakosken ja Kärnäkosken kapeikot ja pitivät ne rauhantekoon, syyskuulle asti. Jättien lähdön mainitaan viivästyneen toukokuun lopulle asti. Mikäli ruotsalaiset halusivat hyödyntää jäällä rakentamisen edut, heillä oli kuukausi aikaa esteiden tiedusteluun, suunnitteluun, materiaalin keräämiseen ja rakentamiseen. Se saattoi riittää, mutta samanaikaisesti heidän piti ryhmittä puolustukseen, torjua venäläisten vastahyökkäys 30.huhtikuuta sekä valmistella hyökkäyksen jatkamista. Kuten edellä on todettu, materiaalia oli sahan alueella. Sen ja työvoiman kuljettamiseen heillä oli Mikkelin-Ristiinan alueelta kootut, von Vegesackin taisteluosaston kuljetukseen käytetyt kymmenet hevoset ja reet. Hirsien käsittelyjäljistä voi päätellä, että tekijöitä on ollut useita, eikä kirveen jälki ole kaikin osin huoliteltua. Oli kiire. Kun venäläiset hyökkäsivät 30.huhtikuuta, ruotsalaisilla oli pataljoona Kuivasissa ja toinen Laamalansaassa. Oliko osa miehistä rakentamassa Rannuusinsalmen estearkkuja? Kiireen aiheuttama momentti päättyi jättien lähdettyä toukokuun lopussa. Sitä paitsi tällöin he saivat käyttöönsä ainakin kaksi ”tykkisluuppia”, jotka osallistuivat hyökkäykseen Savitaipaleen kirkolle kesäkuun 4. päivä. Kaikkiaan ruotsalaisten motiiviksi rakentaa este kesällä 1790 sopii tämä: estää venäläisten tykkiveneitten esteetön pääsy Armfeltin prikaatin keskeiselle alueelle Partakoskelle. Ruotsalaisten tarve rakentaa tässä tilanteessa Nyrhinsaaren ym asemat, on luonnollinen. Niistä voitiin valvoa ja suojata Kärnäkosken ja Ristiinan liikennettä.

4. Johtopäätös

Edellä esitetyn perusteella on mahdollista, että Venäjän armeija rakensi Rannuusinsalmen pohjaesteet lokakuun 1788 - maaliskuun 1790 välisenä aikana. Mikäli rakentajana on ollut Ruotsin armeija, ajankohta osuu huhti - elokuulle 1790.

KESKEISIMMÄT LÄHTEET

Bråthen, A. 1997: Dendrokronologisk undersökning, käsikirjoitus

Immonen, O. 1992: Lappeenrannan varuskuntahistoria

Koistinen, P. 1991: Saimaan vesisotaa 1788-1790, artikkeli (Kavassi IV)

Lauerma, M. 1951: 1700-luvun kenttätukikistön tulitehosta, artikkeli (Sotamuseo 1951)

Neovius, Ad.1890: Ur Finlands historia II, Helsingfors

Nirkko- Leskelä, T. 1989: Suomenniemi 1689-1989 ajan aalloilla, Mikkeli

Nuutinen, A.A. 1936: Saimaa, Porvoo

Rekola, K. 1971: Suvorov Suomen linnoittajana, artikkeli (Shist seura ja Smus, Vuosik VII)

Syrjö V.M. 1985: Lappeen kihlakunnan historia II, Helsinki

Tigerstedt, E.S. 1910: Haapaniemen krigsskola, Helsingfors

Toiviainen, J. 1980: Porrassalmi 1789, Joensuu

Hydrologian toimisto/Kaakkois-Suomen Ymp.Keskus, 1997: Veden korkeuden keski- ja ääriarvoja (Saimaa, Lauritsala)

Zetterberg, P.& Claerbout, A. 2000: Suomenniemen- Savitaipaleen Rannuusinsalmen purjehdusesteiden ajoitus, dendrokronologiset ajoitukset FIY 1701- FIY 1705. Joensuun yliopisto, Karjalan tutkimuslaitos, Ekologian osasto, Dendrokronologian laboratorio, ajoitusseleste 185:1-9.