

**EURAN EMÄNNÄN NEULAKINTAAT**  
TUTKIELMA LUISTARIN HAUDAN 56 NEULAKINNASFRACTEMENTEISTA



Krista Vajanto  
Pro gradu -tutkielma  
Huhtikuu 2003  
Kulttuurien tutkimuksen laitos  
Arkeologian oppiaine

# SISÄLLYSLUETTELO

<b>1. Johdanto.....</b>	<b>1</b>
1.1 Mitä tutkin ja miksi .....	1
1.2 Tutkimusmenetelmät.....	2
1.3 Tutkimushistoriaa ja lähdekirjallisuutta.....	4
<b>2. Määritelmiä .....</b>	<b>6</b>
2.1 Mitä on neulakinnastekniikka .....	6
2.1.1 Solmutonta verkkoa .....	6
2.1.2 Neulakinnastekniikalla tehtyjä neuloksia.....	7
2.2 Neuloskoodin luokittelua .....	9
2.2.1 Kaukosen luokittelu .....	9
2.2.2 Haldin luokittelu .....	10
2.2.3 Nordlandin numerokoodit.....	11
2.2.4 Hansenin kirjainkoodit.....	11
2.3 Lankatermejä.....	16
<b>3. Euran emäntä Luistarin haudasta 56 .....</b>	<b>17</b>
3.1 Kaivaustietoja.....	17
3.2 Hauta 56 - esinelöydöt ja ajoitus.....	19
3.3 Haudan 56 tekstiilit .....	21
3.4 Neulakintaat hautaustilanteessa .....	22
<b>4. Neulakinnasfragmentit ja niistä tehdyt havainnot .....</b>	<b>23</b>
4.1 Haudan 56 neulakinnasfragmentit .....	23
4.2 Vertailuna käytetyt neulakinnasfragmentit .....	26
4.3 Havainnot haudan 56 löydöistä.....	30
4.3.1 Väritys .....	30
4.3.2 Langat ja huopuneisuus.....	34
4.3.3 Euran neuloskoodi.....	36
4.3.4 Oikea ja nurja puoli sekä neulomissuunta.....	39
4.3.5 Peukalo.....	40
<b>5. Kintaiden rekonstruoiminen.....</b>	<b>42</b>
5.1 Väritys ja värjäysprosessi .....	42
5.1.1 Puresaineet ja värjäysastiat .....	42
5.1.2 Punainen väri.....	44
5.1.3 Keltainen väri.....	46
5.1.4 Värjäysohjeet puretuille langoille .....	47
5.1.5 Sininen väri ja indigovärjäys.....	48
5.2 Käytetyt langat ja langan jatkaminen.....	51
5.3 Neulos ja neula.....	53
5.4 Kintaiden ulkonäkö ja muotoilu.....	54
<b>6. Yhteenveto .....</b>	<b>57</b>

## KUVALUETTELO

## LÄHDELUETTELO

## LIITTEET

Liite 1: CD-levy neulakintaiden valmistuksesta

Liite 2: Neulakinnastekniikalla valmistettuja harjoitusneuleita

Liite 3: Pieni tekstiilisanasto

Liite 4: Lankanäytteitä

## EURAN EMÄNNÄN NEULAKINTAAT – TUTKIELMA LUISTARIN HAUDAN 56 NEULAKINNASFRACTEMENTEISTA

### 1. Johdanto

#### 1.1 Mitä tutkin ja miksi

Suomessa on tehty useita muinaispukurekonstruktioita, jotka perustuvat rautakautisten ruumishautojen tekstiilimateriaaleihin. Samoihin tekstiilihautoihin kuuluneet neulakinnasfragmentit ovat jostain syystä jääneet vähäiselle tutkimukselle, eikä niistä ole tehty rekonstruktioita. Tutkimukseni tavoite onkin tuottaa täydentävä yksityiskohta suomalaisen rekonstruoitujen muinaistekstiilien joukkoon.

Neulakinnastekniikalla tehtyjä tekstiilifragmentteja on Suomesta löytynyt useita - niitä on saatu talteen mm. Euran Luistarin, Turun Kaarinan Kirkkomäen ja Mikkelin Tuukkalan ruumishautoista. Fragmentit ovat löytyneet pääosin vainajan rinnan tai vatsan seudulta kämmenluiden yhteydestä, joten fragmenttien on arveltu kuuluneen neulakinnastekniikalla tehtyihin kintaisiin. Kansatieteellisen materiaalin perusteella neulakinnastekniikalla on tehty myös muita vaatekappaleita, kuten sukia, myssyjä ja jopa villatakkeja.

Tutkimukseni pohjana ovat Euran Luistarin haudan 56 neulakinnasfragmentit, jotka oletan löytötietojen perusteella kintaisiin kuuluneiksi. Tavoitteenani on tuottaa

arkeologisen aineiston ja muun neulakinnasmateriaalin perusteella rekonstruktio, joka välittää mahdollisimman hyvin nykypäivän ihmiselle muinaisen kinnasparin värit, työtavan ja esteettisyyden. Koska tämän haudan tekstiililöytöjen perusteella on tehty kokonainen muinaispukurekonstruktio, eivät neulakintaat jää irralliseksi kuriositeetiksi, vaan täydentävät aiemmin tehtyä Euran emännän asua.

Tavoitteenani on myös lisätä neulakinnastietoutta selvittämällä tapaa merkitä erilaisia neuloksia ja esittelemällä erilaisia neulakinnastekniikalla valmistettuja neuleita. Työn liitteenä olevalla CD-levyllä on neljä videointia, joissa näkyy neulakinnastyön aloitus ja neulontaa kolmella erilaisella neulakinnastekniikalla sekä kerrosten liittyminen toisiinsa (Liite 1). Koska neulakinnastekniikan osaajia ja opettajia on kaikenlaisista käsityökursseista huolimatta edelleen melko vähän, ja oppiminen on vaikeaa kirjojen avulla, CD:tä voi käyttää oppimateriaalina.

Tutkielmassani on vahva kokeellinen aspekti - kinnasrekonstruktioon käyttämäni langat ovat luonnonväreillä itse värjäämiäni, kun taas kinnasfragmenttien neulokoodia olen selvittänyt neulomalla useita mallitilkkuja ja harjoitusneuleita (Liite 2). Mielestäni vanhaa käsityötaitoa voi ymmärtää kunnolla vain omakohtaisten kokeilujen kautta.

Työssä esiintyviä tekstiili- ja värjäystermejä olen selittänyt Liitteessä 3.

## 1.2 Tutkimusmenetelmät

Muinaistekstiilien tutkimus ja asurekonstruktioiden tekeminen perustuvat arkeologiseen aineistoon ja sen havainnointiin sekä yleiseen tietämykseen tekstiileistä ja niiden ominaisuuksista. Vanhemmat pukurekonstruktiot ovat fiktiivisempiä kuin uudet, sillä tutkijoiden tavoitteet, tekstiilitietämys ja arkeologiset lähtökohdat ovat muuttuneet vuosikymmenien myötä. Muinaispukurekonstruktiot ovatkin kokonaisuksia, jotka on tehty ottaen huomioon tekstiilitekniset, tavoitteelliset ja käytännölliset seikat. (Lehtosalo-Hilander 2001: 16; Lehtosalo-Hilander, Sarkki & To-manterä 1982b: 25).

Koska tekstiilejä löytyy haudoista tavallisesti hyvin pieniä määriä, suuri osa tulkinnasta on tehtävä yhdistelemällä tietoja muista lähteistä. Esimerkiksi Euran muinaispuvussa alusmekon kaava on otettu tanskalaisen nahkapaidan leikkauksesta. Usein tekstiilirekonstruktioita tehtäessä syntyy useita eri tulkintamahdollisuuksia, joista valitaan parhaalta tuntuva. Mikään muinaispukurekonstruktio ei siis ole ehdoton totuus muinaisajan vaateparresta, vaan vahvasti perusteltu olettaus - valintoja on saatettu tehdä esimerkiksi värien, kaavoituksen tai tiettyjen yksityiskohtien suhteen. (Lehtosalo-Hilander, Sarkki & Tomanterä 1982b: 7, 25 ja 41.)

Samoilla periaatteilla hahmottelen työssäni Euran emännän neulakintaita. Käyn läpi tutkittaviani olleita neulakinnasfragmentteja ja niistä tekemiäni havaintoja. Selvitän ensin tekstiilitekniset seikat, kuten lankojen paksuuden, kierteisyyden ja kertauksen. Käyn myös läpi neulakinnasfragmenttien värejä ja värien muuttumiseen vaikuttavia seikkoja. Vertaan Luistarin haudan 56 neulakinnasfragmenttien tietoja muutamaa muuhun suomalaiseseen rautakautiseen neulakinnasfragmenttiin. Yritän myös selvittää Euran emännän neulakintaisiin käytetyn neuloksen neulokoodin.

Koska maassa tuhat vuotta ollut tekstiili on haurasta, fragmenttien käsittelyssä pitää olla hyvin varovainen. Paloja ei voi ottaa käteen ja venytellä, purkaa ja tunnustella, kuten tämän päivän villaneuloksia. Päätelmäni perustuvatkin sekä Suomen Kansallismuseon konservointilaitoksella tekemiini havaintoihin että siellä Leena Tomanterän avustuksella ottamiini valokuviiin. Valokuvien avulla tekstiilifragmentteja voi näytöllä pyöritellä mielin määrin, jolloin alkuperäinen fragmentti säästyy rasitukselta.

Saamiani tietoja hyödynnän kinnasrekonstruktioita tehdessäni. Eri tulkintavaihtoehtoisista pyrin valitsemaan rekonstruktioon luontevimmalta tuntuvat yksityiskohdat. Tarvittaessa täydennän Luistarin haudan 56 neulakinnasfragmenttien antamaa tietoa muista lähteistä saatavalla tiedolla, kuten suomalaisella kansatieteellisellä aineistolla ja lähialueiltamme löytyneiden keskiaikaisten neulakintaiden informaatiolla.

Rekonstruktion langat värjään luonnonväreillä. En pyri tuottamaan kinnasrekonstruktiota puhtaasti muinaisilla menetelmillä, vaan teen kompromisseja autenttisuuden ja käytännöllisyyden välillä. Teen valintani perustellen ja siten, että lopputulos eroaisi mahdollisimman vähän pelkästään muinaistekniikoilla tehdystä.

### 1.3 Tutkimushistoriaa ja lähdekirjallisuutta

Pohjoismaissa neulakintaisiin kiinnitti ensimmäisenä tieteellistä huomiota Maria Collin artikkelissaan *Syddra vantar* (1917), jossa hän kirjoitti erikoisesta vanhojen mummojen tavasta valmistaa kintaita ja muita neuleita. Vuonna 1934 Holger Arbman ja Elisabeth Strömberg julkaisivat tutkimuksen *Åslen kintaasta (Åslevanten)*.

Käsityötekniseltä kannalta neulakinnastekniikasta ja sen esiintymisestä Ruotsissa on kirjoittanut Anna-Maja Nylén kirjassaan *Hemslöjd* (1969, useita uusintapainoksia). Ruotsissa on kirjoitettu lisäksi muutamia oppikirjoja neulakinnastekniikasta kiinnostuneille: Märta Brodénin *Nålbinding* (1973) ja Berit Westmanin *Nålbinding – 12 varianter* (1983 ja uusintap. 2001).

Norjassa Odd Nordland julkaisi 1961 kattavan kirjan erityyppisistä neulakinnastekniikalla valmistetuista tekstiileistä (*Knotless netting in Scandinavia* 1961). Kirjassa esitellään myös numerokoodiin perustuva merkintätapa eri neulakinnastekniikoiden kuvaamiseksi.

Tanskassa ilmestyi vuonna 1950 Margareta Haldin *Olddanske tekstiler* (engl. 1980), jossa käsitellään yksityiskohtaisesti useita erityyppisiä tanskalaisia muinaistekstiilejä. Vuonna 1975 ilmestyi Helga Steffansenin oppikirja *Nålebinding*, joka julkaistiin myöhemmin ruotsiksi nimellä *Lär dig nålbinding* (1976). Neulakinnastekniikan kuvaamistapaa on pohdiskellut Egon H. Hansen artikkelissaan *Nålebinding: definition and description* (1990).

Suomessa neulakintaiden tutkimushistoria jakautuu kahtia vanhempaan ja nuorempaan tutkimukseen. Meillä neulakinnastutkimuksen aloitti Tyyni Vahter artikkelillaan *Tuukkalan löytö* (1934). Vahterin kinnastutkimus liittyi Mikkelin Tuuk-

kalan ja Kaukolan Kekomäen löytöihin. Samoja löytöjä tarkasteli Toini-Inkeri Kaukonen vuonna 1960 julkaistussa artikkelissa *Kinnasompelun levinneisyys ja työtavat Suomessa*, jossa löytöjä vertailtiin laajaan kansatieteelliseen aineistoon.

Uudempaa tutkimusta edustavat Leena Tomanterän kirjoitukset Euran Luistarin (1978) ja Maskun Humikkalan (1982) neulakintaista. Tomanterä on esitellyt lisäksi suomalaisia kinnaslöytöjä vastineena Jüri Peetsin eestiläislöytöjä käsittelevälle neulakinnas-artikkelille (1987). Neulakintaista on tehty myös kaksi opinnäytetyötä: Kaisa Leinosen *Neulakinnasperinne Suomessa* (2000) ja I. Korhosen *Kinnasneulatekniikka pyöräyttäen* (1981).

Liiviläisalueen ja Riikan neulakinnaslöydöistä on kirjoittanut Anna Zarina (1980, 1988, 1998). Kaukaisemmista löydöistä kirjoittaa D. Davidson artikkelissaan *Knottless netting in Australia and Oceania* (1935). Tanskalaisen Mammenin haudan neulakinnaspitsit on tutkittu ja julkaistu muiden saman haudan tekstiililöytöjen yhteydessä kirjassa *Mammen – grav, kunst och samfund i vikingetid* (1991). Yorkin neulakinnastekniikalla neulotusta sukasta tehty analyysi löytyy Penelope Waltonin julkaisuista Coppergaten löydöistä (1987 ja 1989).

Neuleiden historiaa käsittelevissä kirjoissa neulakinnastekniikalla on tärkeä osansa puikoilla neulomisen edeltäjänä, vaikkakin sivumäärällisesti kuvaukset jäävät usein lyhyiksi (esimerkiksi Irena Turnaun *History of knitting before massproduction* vuodelta 1991). Poikkeuksena on Richard Ruttin *History of Hand Knitting* (1987), jossa on esitelty monia kiinnostavia löytöjä. Erittäin hyvä kuvaus eri tekstiilitekniikoiden luokitteluun löytyy Annemarie Seiler-Baldingerilta kirjasta *Systematiken der Textilten Techniken* (1973).

Kasvivärjäyksestä on kirjoitettu lukuisia kirjoja. Selkein ja suomalaisoloihin paras on mielestäni Terttu Hassin *Luonnonväreillä värjääminen* (1981). Gösta Sandberg kertoo kirjassaan *The red dyes: cochineal, madder and murex purple* tärkeimpien punaisten luonnonvärien historiasta ja värjäysprosessista (1997). Pelkästään värimataraa ja sen historiaa käsittelee Robert Chencinerin *Madder red* (2000), kun taas Susan Hannusasin ja Sari Raition *Morsinkovärjäys – historiaa ja kokeiluja* (1997)

kertoo vain sinisestä morsinkoväristä. Värien ja puretteiden historiasta kerrotaan muun tekstiilihistorian lisäksi E. J. W. Barberin kirjassa *Prehistoric Textiles* (1991).

Hyödynsin työssäni myös arkistolähteitä. Suomalaisuuden Kirjallisuuden Seuran Kansanrunousarkistossa etsin tietoa kansanomaisesta kasvivärjäyksestä. Museovieraston Keruuarkistolta ja kansatieteen käsikirjoitusarkistolta hain tietoa sekä neulakinnasperinteestä että värjäyksestä.

## 2. Määritelmiä

### 2.1 Mitä on neulakinnastekniikka

#### 2.1.1 Solmutonta verkkoa

Laajasti tarkasteltuna neulakinnastekniikka on osa *knottles netting* -neulosperhettä, johon kuuluu runsaasti erilaisia verkkomaisesti tehtyjä neuloksia. Parhaiten näitä kuvaa suora suomennos *solmuton verkko*. Solmuttoman verkon tekniikalla on tehty esineitä kaikkialla maailmassa. Sitä on käytetty tekstiileihin, punontatöihin ja kalaverkkoihin paleoliittiselta ajalta eteenpäin. (Norland 1962: 89; Davidson 1935: 123–125.)

Suppeamman määritelmän mukaan neulakinnastekniikka on neulosta, jossa vasemman käden peukalon ja oikeassa kädessä pidettävän suuren neulan eli äimän avulla muodostetaan silmukoita. Nämä sitoutuvat toisiinsa vaikeasti purettavaksi neuleeksi. Neulakinnastekniikoita tunnetaan useita.

Neulakinnastekniikalla voi valmistaa kintaita, sukkia, myssyjä, liivejä ja jopa villapaitoja. Tätä tekniikkaa ei enää nykyään juurikaan käytetä, paitsi perinneharrastajien keskuudessa. Neulakinnastekniikan syrjäyttäjänä pidetään nopeampaa puikoilla neulomisen taitoa, joka levisi Suomeen keskiajan kuluessa. Vanhin suomalainen puikoilla neulottu tekstiilijäänne on löydetty Turun kaupunkikaivauksissa, ja se ajoittuu vuosien 1440–1550 jKr. väliselle ajalle (Vadén 2002: 41).



Kokonaan neulakinnastekniikka ei kadonnut. Tämä on nähty sopeutumisenä talviolosuhteisiin, sillä neulakintaat sopivat erinomaisesti talvisiin metsätöihin ja jouhesta tehtyinä nuottakintaiksi. (Kaukonen 1960: 48–49.)

Suomessa neulakinnastekniikasta on käytetty nimityksiä kinnasompelu, kinnasompelutekniikka ja kinnasneulatekniikka (Kaukonen 1961: 44, 47 ja 79). Muissakin kielissä on käytössä kirjava termistö. Ruotsin kielessä neulakinnastekniikkaa tarkoittavat vantsömmen (Arbman & Strömberg 1934: 74), sydda vantar, pätade vantar (Collin 1917: 71) ja nålebinding (mm. Brodén 1973, Steffansen 1976, Westman 1983). Saksaksi neulakinnastekniikasta on käytetty nimeä Schlingentechnik (Seiler-Baldinger 1973) ja Nadelbindung (Böttcher 2001).

Englanniksi neulakinnastekniikasta on kirjoitettu termeillä knotless netting ja looped needle-netting, sekä sewn mittens. (Davidson 1934; Nordland 1961; Hald 1980, Lehtosalo-Hilander 2000a: 26). Uusimmissa englanninkielisissä teksteissä skandinaavisperäinen *nålebinding* näyttää vakiintuneen englanninkieliseen käsitötermistöön (Walton 1987) (myös muodossa *nalbinding*, Rutt 1987).

### 2.1.2 Neulakinnastekniikalla tehtyjä neuloksia

Neulakinnastekniikan syntyajankohta on tuntematon. Koska solmuttoman verkon tekniikalla tehtyjä esineitä on lähes kaikkialta maailmasta, on tekniikan ehdotettu periytyvän jo paleoliittiselta ajalta - tai ainakin ajalta, jolloin yhteydenpito yli Beringinsalmen oli vielä mahdollista (Davidson 1934: 133). Neulakinnastekniikka on voitu kyllä keksiä useassakin paikassa, sillä kyse ei ole mistään vaikeasta menelmästä.

Joka tapauksessa neulakinnastekniikka on hyvin vanhaa perua. Tanskasta on löydetty mesoliittinen tekstiilinpala, joka on valmistettu kierretystä kasvikuudusta yksinkertaisella neulakinnastekniikalla (Bender-Jørgensen 1991: 115–116). Pronssikautiseen neulakinnastekniikan käyttöön viittaavat epäsuorasti ruotsalaiset ja tanskalaiset puusta ja savesta valmistetut juustonvalmistusastiat, joissa on tarvittu jonkinlaista siivilää maidon erottamiseksi kermasta. Vielä 1900-luvun alussa siivilänä

käytettiin pienellä silmukkaluvulla tehtyä harvaa siivilälappua (Nordland 1961: 15–17).

Pellava- ja hamppulangoista ei neulakinnastekniikalla ilmeisesti valmistettu esineitä, tai näistä ei ole ainakaan meille säilyneitä arkeologisia jäänteitä.

Vanhin lampaanvillasta neulakinnastekniikalla valmistettu löytö on Syyrian alueelta löydetty Dura Europoksen tekstiilifragmentti, joka on ajoitettu vuoteen 256 jKr. Fragmentti koostuu monimutkaisista koriste-elementeistä, jotka syntyvät pienistä silmukoista, lisäyksistä ja kavennuksista. Fragmenttia on arveltu puikoilla neulotuksi, mutta erikoinen reliefimäinen pinta selittyy parhaiten neulakinnastekniikalla. Löytöjen vanhemmasta päästä ovat myös Egyptistä löydetty koptilaiset sukat 400–500-luvuilta jKr. Sukkien neulos näyttää nopeasti tarkasteltuna puikoilla neulotulta, mutta on yksinkertaista neulakinnastekniikkaa. (Rutt 1987: 28–31.)

Ruotsalaista Åslen kinnasta on pitkään pidetty vanhimpana Skandinaavisena neulakinnastekniikalla tehtynä esineenä. Neulostekniikka on monimutkainen ja tuottaa keskenään erilaiset oikean- ja nurjanpuolen. Suosta löydetty kinnas ajoitettiin ensin siitepölyajoituksella vuoteen 200 jKr. (Arbman 1934: 68). Uuden C-14-ajoituksen mukaan kinnas olisi tehty vasta 1510–1640 jKr. (Nockert & Possnert 2002: 65).

Tanskan Mammenin miehenhaudasta löydettyjen nauhojen kultapitsit edustavat hyvin erikoista tapaa käyttää neulakinnastekniikkaa. Hauta on ajoitettu vuoden 960 jKr. tienoille. Skandinaavisesta vaikutuksesta mahdollisesti kertova Englannista löydetty Yorkin Coppergaten villasukka on ajoitettu vuosiin 930–975 jKr. (Walton 1989: 418; 1987: 66). Neulokset on tehty pienellä silmukkaluvulla.

Suomen esihistorialliset neulakinnaslöydöt ajoittuvat viikinkiajalta 1200-luvulle (Tomanterä 1987). Suomalaisneuleissa silmukkaluku on suurehko ja neulos tiivistä. Virosta löydetty neulakintaat ovat 1000- ja 1400-luvuilta ja niitä on arveltu voitavan käyttää etnisiteetin osoittajina (Peets 1987: 114–115). Liettuasta on löydetty muutamia 1300-luvulle ajoitettuja neulakintaita (Zarina 1988: 9).

Keskiaikaisia neulakintaita on saatu talteen kaupunkikaivauksissa Oslosta, Lundista ja Kööpenhaminasta (Nordland 1961: 43, Hald 1980: 304) sekä Riikasta (Zarina 1998: 289–314). Liiviläisalueelta on löydetty myös neulakinnastekniikalla tehty ja koristeltu käsine (Caune & Zarina 1980: 62).

## 2.2 Neuloskoodin luokittelua

### 2.2.1 Kaukosen luokittelu

Suomessa Toini-Inkeri Kaukonen esitteli 1960 kansatieteelliseen aineistoon perustuvan neulakinnastekniikoiden luokituksen (Museoviraston Keruuarkiston kyselyyn nro 3). Luokittelu ottaa huomioon kuinka monen langan tai lankaryhmän alitse neulalanka kulkee silmukkaa muodostettaessa. Helpoin on yksivaiheinen neulonta, joka muistuttaa suuresti pykäpistoa. Kaksivaiheinen neulonta on tunnettu kansan suussa ”suomalaisena” työtapana (Kuva 1.), kolmivaiheinen ”venäläisenä” (Kuva 2). (Kaukonen 1960: 59.)

Näiden lisäksi kintaita on Suomessa tehty ”pyöräyttäen” (Kuva 3.), eli tavalla, jossa keskussilmukkaa kierretään. (Kaukonen 1960: 61–63.) Pyöräyttäen neulonnassa voidaan erottaa toisistaan paikkakuntakohtaisia työtapoja (MV:KTKKA. Soisalon-Soininen, Tellervo. Neulakintaiden valmistuksesta Polvijärvellä, Sakkolassa, Äyräpäässä ja Kuolemanjärvellä 1950-luvulla; *Kotiteollisuus* 10/1956: 229–232).

Kaukonen on tehnyt tekniikoita ja niiden nimiä vertailemalla päätelmiä tekniikoiden alkuperästä. Vanhin tekniikoista olisi suomalainen työtapana. Venäläinen työtapana olisi yleistynyt vasta myöhemmin. Kaikkein itäisintä ja nuorinta perintöä työtapoista edustaisi pyöräyttäen tehdyt kintaat. (Kaukonen 1960: 65–66, 69.) Suomalaiset arkeologiset löydöt näyttäisivät tukevan teoriaa, sillä kaikki tutkitut kinnaslöydöt ovat suomeksi tehtyjä.

Kansanperinteessä ei ollut säilynyt muistitietoa Kaukolan Kekomäellä käytössä olleesta erikoisesta neulakinnastekniikasta (Kuva 4.), jota on tavattu kahdessa myöhäisrautakautisessa kinnasfragmentissa. Tekniikka on suomalaisen neuloksen muunnos, jossa uusi kerros ei kiinnitykään normaalisti edellisen kerroksen reu-

nasilmukoihin, vaan keskisilmukoihin. Valmiissa neuloksessa on nyörimäinen pinta. (Kaukonen 1960: 66–67.)

Neulakinnastekniikkaa voi muunnella monella eri tavalla, joten Kaukosen kansanomainen luokittelu ei ole riittävä tarkempaan rakenteen kuvaamiseen. Kansanperinteessä neulosten hienoisia eroja on kuvailtu lisämäärein, kuten puolikarjalainen (pyöräyttäen, jossa yksi keskussilmukka kierretty) ja kokokarjalainen (pyöräyttäen, jossa kaksi keskussilmukkaa kierretty) neulos (Leinonen 2000: 57). Kaukosen luokittelua voi käyttää silloin, kun tarkka rakenteen selvittäminen ei ole mahdollista.

### 2.2.2 Haldin luokittelu

Margarethe Hald luokitteli 1950-luvulla eri neulakinnastekniikoita tyypeiksi silloin tunnetun löytömateriaalin perusteella. Tyyppiin I kuuluvat neulokset on valmistettu kaikkein yksinkertaisimmalla tavalla: neula viedään vain yhden langan ali, käännetään ja tuodaan takaisin yhden langan yli. Tulos on harvaa verkkoa. (Hald 1980: 258–286.) Tyypinumeron kasvaessa samalla neuloksen paksuus ja tiheys kasvaa. Numerointi ei kasva kuitenkaan säännöllisesti, vaan tyyppissä I yksi pisto kulkee kahden silmukan kautta, mutta tyyppissä VI yksi pisto lävistää kahdeksan silmukkaa (Hald 1980: 298).

Haldin tyypeissä on myös alatyyppejä. Nämä kuvaavat erilaisia neulan kulkuja saman tyyppin sisällä. Alatyypeissä IIb ja IIIc sidos on epäsymmetristä. Alatyyppejä IIIc on luonnehdittu neulakinnastekniikoista vaikeimmaksi. Tekniikkaa on tavattu vain Åslen kinnaslöydössä. (Hald 1980: 287–297.)

Tyyppijaottelu perustuu 1950-luvulla tunnettuihin neulakinnaslöytöihin, eikä ota huomioon neulosten todellisia eroja. Esimerkiksi Haldin tyyppit IIa ja IIIa edustavat kumpikin Kaukosen määritelmien mukaan kaksivaiheista eli suomeksi tehtyä neulosta, mutta eri vahvuusasteita. Haldin IIIb taas on sama kuin Kaukosen kolmivaiheinen eli venäläinen työtapa, mutta suomalaislöytöjä hieman harvempana versio-  
na.

### 2.2.3 Nordlandin numerokoodit

Odd Nordland on esittänyt edellisistä poikkeavan tavan kuvata neulakinnastekniikoita. Työstä etsitään ensin neuloksen silmukoiden ”suurin jänneväli”, joka on molemmilta reunoiltaan valmis ja symmetrinen silmukka. Sitten lasketaan kuinka monta lenkkiä jänneväli kattaa, jolloin saatava luku kertoo käytetyn tekniikan päätyypin. Lisäksi merkitään yläindeksillä montako lankaa neula ylittää ja alittaa neulan tullessa pois työstä. (Nordland: 1961: 21–23.)

Saatu luku voi olla esimerkiksi seuraavanlainen:  $5^{112}$ , jolloin yksi pisto kulkee viiden silmukan kautta, ja ulos tullessaan neula kulkee yhden langan yli, yhden ali ja kahden yli. Nordlandin menetelmä sopii hyvin tiettyjen neulakinnastekniikoiden kuvaamiseen, mutta ei epäsymmetrisiin tekniikoihin. Epäsymmetrisissä tekniikoissa Nordland laskeekin vain päätyypin lisäten numeron perään kirjaimen b. (Nordland: 1961: 21–23, 36–40.)

Kaukosen tapaan myös Nordland on yrittänyt selvittää eri kinnastekniikoiden ajallista suhdetta toisiinsa neulontatekniikoita vertailemalla. Nordlandin mukaan esimerkiksi Åslen kintaan tekniikka 4b pohjautuu  $4^{12}$  tekniikkaan, joten  $4^{12}$  olisi vanhempi. Kun koko 4b-tekniikka aikanaan katosi vaikeutensa vuoksi, säilyi Åslen tekniikan epäsymmetrisyys harvinaisena 3b-tekniikkana Taalainmaan maitosihdeissä. (Nordland 1961: 40–41.)

### 2.2.4 Hansenin kirjainkoodit

Egon H. Hansen on kuvannut neulakinnastekniikoita kirjainkoodein. Nordlandin tapaan hän yrittää kuvata koodilla neulan kulkua työssä silmukkaa muodostettaessa. Neulan ylikulkua kuvaa kirjain O (over eli ylitse) ja alikulkua U (under eli alitse), käännöskohta merkitään kauttaviivalla. Lähtökohtana on yksi silmukkarivi auksi piirrettynä ja rivin sisäiset ulottuvuudet. Neulos saattaa siis olla esimerkiksi koodattuna UOO/UUOO (Hansen 1990: 23). Tämä vastaa Haldilla tyyppiä III, Kaukosella ohutta suomeksi tehtyä neuletta ja Nordlandilla numerokoodia  $5^{22}$ .

Hansen kiinnittää huomiota myös siihen, kuinka uusi kerros kiinnittyy edelliseen. Jos neula pistetään työhön etupuolelta, merkitään kaavaan F, jos taas takaa, merkitään B. Lisäksi näille merkitään perään numero, joka kuvaa montako lankaa pisto poimii. (Hansen 1990: 23–25.)

Epäsymmetristen tekniikoiden kuvaaminenkin onnistuu Hansenin menetelmällä, mutta koodista tulee mutkikkaampi. Kaavaan lisätään kaksoispiste ja sulut merkitsemään taipuneiden silmukoiden käännöskohtia. Vaikea Åslen tekniikka Hansenin menetelmällä merkittynä on U (U) O/U O:U OO. (Hansen 1990: 27.)

Hansenin merkitsemistapa on selkeytensä ja monipuolisuutensa ansiosta ylivoimaisiin muihin neulakinnastekniikoihin verrattuna. Puutteitakin toki löytyy. Suomalaista pyöräyttämällä tehtyä neulosta ei Hansenin koodilla voi kuvata, ellei kehitä koodia eteenpäin. Arkeologisista löydöistä Kaukolan suomalaisen tekniikan muunnos on myös ongelmallinen ja vaatii Hansenin koodiin lisäyksiä.

Yhdysvaltalainen neulakinnastekniikan opettaja Larry Schmitt on kehittänyt Hansenin teoriaa edelleen. Tulokset on julkaistu *Ars Textrina* -seminaarissa vuonna 1998. Schmittin mukaan Hansenin koodissa olisi tärkeää merkitä ensin silmukoiden liittyminen edelliseen kerrokseen, muutoin koodi ei vastaa neulosta. Tunnetaan nimittäin neulakinnastekniikoita, joissa liittyminen edelliseen kerrokseen tapahtuu piston keskellä tai lopuksi.

Schmittin käyttöön ottamia termejä ovat mid (kerroksen keskeltä), top (yläreunan silmukoista), bottom (kerroksen pohjalta) sekä up ja down (pyöräyttäen tehdyn silmukan kulku). Nämä ovat lisämääreitä, joilla täsmennetään Hansenin kooditusta. Pyöräyttäen tehty neulos olisi siten parannellulla Hansenin koodilla: UOOO Down U/O Up UUUOO (Schmitt 1998).

Neuloessani Kaukolan neulakinnastekniikalla harjoitusneuleita keksin vahingossa kaksi uutta neulakinnastekniikkaa (Kuvat 5. ja 6). Molemmat eroavat pistotavaltaan Kaukolan tekniikasta vain vähän, mutta neulosten ominaisuudet ja ulkonäkö

poikkeavat siitä selvästi, joten tarkka ja selkeä neuloskoodin merkitsemistapa olisi välttämätöntä kehittää.

Koska pistin Kaukolan neuloksen muunnelmassa neulan edellisen kerroksen keskiosan läpi, sopivaksi lisämääreeksi sopisi through (T). En tiedä, onko kehittämiäni neulakinnastekniikan muunnelmia käytetty missään puolilla maailmaa. Kuitenkin voi todeta, että Hansenin koodi vaatii todennäköisesti jatkuvaa parantelua uudenlaisten neulakinnastekniikoiden löytyessä joko arkeologisesta aineistosta, kansanperinteestä tai käsityöharrastajien luomina.



**Kuva 1. Suomeksi tehtyjä neuloksia paksusta ja ohuesta langasta. Neulos Hansenin koodin mukaan UUOO/UUOOO. (Mittakaava 1:1)**



**Kuva 2. Venäjäksi tehtyjä neuloksia. Kaksi ylintä Hansenin koodin mukaan UUOU/OUOOO. Alimmassa lisäksi "palmikkoreunus". Koodi alimmassa UUOU/OUOOU. (Mittakaava 1:1)**

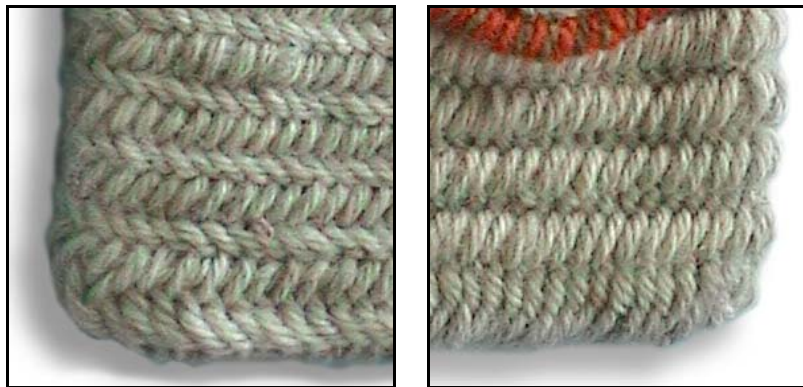


**Kuva 3. Pyöräyttäen tehtyjä neuloksia. Kaksi ylintä Hansenin koodilla (Schmittin mukaan) UUO Down U/O Up UOOU. Alimmat UUO Down U/O Up UOOO. Ylimmissä "palmikkoreunus", alimmissa ei. (Mittakaava 1:1)**

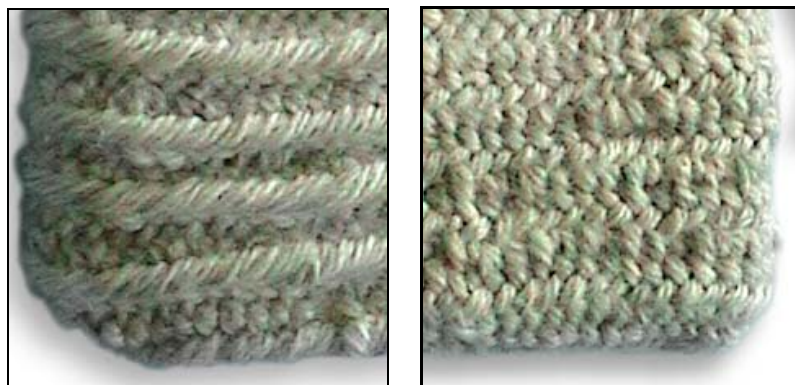




**Kuva 4. Kaukolan tekniikalla tehtyä neulosta. Hansenin koodilla (Schmittin mukaan) mid-F1 UUOO/UUOOO. Vasemmalla neuloksen oikea puoli, oikealla nurja. (Mittakaava 1:1)**



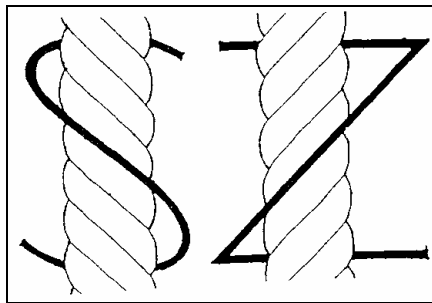
**Kuva 5. Neulosta Kaukolan tekniikan muunnoksella. Hansenin koodilla (Schmittiä soveltaen) Through-F UUOO/UUOOO. Vasemmalla nurja, oikealla neuloksen oikea puoli. Tämä neulos on joustavaa, paksua ja ”hierovaa”, joten se sopii erittäin hyvin sukkiin. (Mittakaava 1:1)**



**Kuva 6. Neulosta Kaukolan tekniikan muunnoksella. Hansenin koodilla (Schmittiä soveltaen) mid-B2 UUOO/UUOOO. Vasemmalla nurja, oikealla neuloksen oikea puoli. Tiivis neulos, joka nurin päin käännettynä näyttää hienolta esim. lapaissa. (Mittakaava 1:1)**

### 2.3 Lankatermejä

Langat voidaan kehrätä joko s- tai z-kierteellä. Kierteen suunta riippuu siitä, onko värttinää pyöritetty kehrättäessä oikealle vai vasemmalle. Suomessa on käytetty rautakaudella alapainoista värttinää, jolla syntyy helpommin z-kierteistä eli z-kehrättyä lankaa (Riikonen 1990: 38). Kierrettä kuvaavan kirjaimen ymmärtää helposti, kun kuvittelee langan päälle s: tai z:n (Kuva 7.).



Kuva 7. Langan S- ja Z-kierre. (Hukkinen 1995: 8.)

Kehrätyt langat voidaan käyttää sellaisenaan, tai kerrata. S-kierteinen lanka kerrautuu z-kerratuksi ja päinvastoin. Kertaamaton lanka merkitään pienellä kirjaimella, kerrattu isolla. Merkintätapa kuitenkin vaihtelee paljon. Z-kerratusta langasta voidaan käyttää myös merkintää Zs (Bender-Jørgensen 1991: 13, 15), jolloin kertaus tulee selkeämmin ilmaistua.

Samoja kirjaimia käytetään kuvaamaan kankaiden ominaisuuksia, kuten toimikasidoksen toimiviivan suuntaa. Rautakaudella tämä oli Suomessa yleensä laskeva eli S eli toimiviiva laskeutui ylhäältä oikealta alas vasemmalle loimen suunnassa. Kudontaan käytetyt langat olivat yleensä Sz-kerrattuja (loimi) ja z-kehrättyjä (kude). Merkintä on tällöin Sz/z (Bender-Jørgensen 1991: 13). Esimerkiksi lähes kaikki Euran emännän puvun osat oli tehty tällaisista langoista. Vain vyöttönauhan kerrattu kude oli toiseen suuntaan kehrättyä.

Suomessa on käytössä kansainvälinen numeroyksikkö tex, jolla ilmoitetaan, montako grammaa painaa 1000 metriä lankaa. Lukua voidaan hyödyntää lankojen ver-

tailemisessa toisiinsa ja lankamenekin arvioinnissa. Kerratussa langassa merkitään ensin yhden säikeen tex-luku ja tämän perään merkitään x ja säikeiden määrä.

Muita langasta määritettäviä asioita ovat kehruu- ja kertauskulma, kertauksessa syntyneiden kierteinen määrä sentillä ja langan paksuus. Myös lankaan käytettyjen kuitujen paksuuksia voi mitata, jolloin saadaan selville, kuinka hienolaatuisesta langasta on kyse. Villassa hienous määräytyy alus- ja päällyskarvojen paksuutena ja suhteessa toisiinsa. Villalangat voidaan lisäksi jakaa karsta- ja kampalankoihin kehrutavasta riippuen. Karstattu lanka on kampalankaa karheampaa, mutta värjäytyy paremmin.

### **3. Euran emäntä Luistarin haudasta 56**

#### **3.1 Kaivaustietoja**

Luistarin kalmisto sijaitsee Lounais-Suomessa n. 2 kilometriä Euran kirkosta etelään Uuteenkaupunkiin vievän tien länsipuolella. Lähtökohtana Luistarin alueen tutkimiselle oli keväällä 1969 viemäriin kaivutöissä löytynyt hopeakoristeinen miekka (KM: 17847:1). Aiemmin Luistarin multien alla olevasta suuresta kalmistosta ei ollut saatu minkäänlaisia vihjeitä. (Lehtosalo-Hilander 1982a: 7.)

Vuoden 1969 kaivaus oli luonteeltaan pelastuskaivaus. Runsaiden löytöjen vuoksi Luistarin kalmistoaluetta tutkittiin myös muina kesinä (Lehtosalo-Hilander 2000c:11):

- 1969–72 tutkittiin 418 ruumishautaa
- 1977 opetuskaivauksessa tutkittiin kolme ruumishautaa.
- 1979 tutkittiin rautakauden alun röykkiöhauta
- 1984 tutkittiin 106 ruumishautaa.
- 1986 tutkittiin kalmistoalueen pohjoispäässä 152 ruumishautaa.
- 1987 tehtiin laajoja koekaivauksia, tutkittiin kolme röykkiöhautaa polttohautoineen sekä 33 ruumishautaa
- 1988 tutkittiin voimalinjan ympäriltä 76 ruumishautaa ja yksi röykkiöhauta.

- 1989 tutkittiin röykkiöhauta, kaksi isoa kuoppaliettä ja 72 ruumishautaa
- 1990 tutkittiin 100 ruumishautaa, yksi iso kuoppaliesi ja muutama pienempi, sekä kalmistoa vanhemman asuinpaikan jäänteitä
- 1991 tutkittiin 55 ruumishautaa kalmistoalueen keskellä ja 115 aivan alueen länsi- ja pohjoisreunoilla
- 1992 tutkittiin kalmistoalueen lounais- ja luoteiskulmat, joista löydettiin yhteensä kolme isoa kuoppaliettä, 97 ruumishautaa

Kokonaisuudessaan Luistarin kalmistoalueen laajuudeksi on kaivausten ja koekai-vausten perusteella arvioitu n. 6000 m<sup>2</sup>, kaivettuja hautoja on siis n. 1300. Vanhimmat ruumishaudat ovat merovingiajalta 500-luvun lopulta tai 600-luvun alusta jKr. Nuorimmat esineelliset ruumishaudat ovat ristiretkiajalta, mutta vielä tämänkin jälkeen on Luistariin tehty esineettömiä hautauksia. (Lehtosalo-Hilander 2000c: 11.)

Koska vainajat oli haudattu Luistariin polttamatta, saatiin arvokasta tietoa vainajien asuista ja varustuksista ajalta, jolloin vainajat muualla Suomessa haudattiin polttamalla. Luistarin ohella muusta Suomesta poikkeavaa ruumishautausa harjoitettiin Euran lähialueilla, kuten Köyliössä ja Yläneellä. (Lehtosalo-Hilander 1982a: 7.)

Röykkiöistä löydettiin polttohautauksia, rautakuonaa, keramiikan paloja ja eläinten luita. Röykkiöt ja kalmistoa edeltänyt asuinpaikka on ajoitettu radiohiiliajoituksella rautakauden alkuun ja pronssikaudelle. (Lehtosalo-Hilander 2001b: 27, 30; 2000c: 175.)

Luistarin vanhimmat ruumishaudat on tehty merovingiajalla. Ne sijaitsivat melko keskellä kalmistoaluetta, valtaosa suuresta röykkiöhaudasta länteen. Viikinkiajan I-periodin aikaisia hautoja löytyi näiden eteläpuolelta. Viikinkiajan II- ja III-periodille ajoittuvia hautoja löydettiin osittain samalta alueelta I-periodin hautojen kanssa, sekä aivan kalmistoalueen etelä- ja koillisreunoilta. Kalmistoalueen poh-

joislaidalle oli tehty viikinkiajan IV-periodin hautaukset ja pääosa tätä myöhäisemmistä hautauksista. Myöhäisiä hautauksia oli myös hajallaan eri puolilla kalmistoaluetta. (Lehtosalo-Hilander 2000c: 155.)

Myöhempinä aikoina Luistarin alue on ollut osittain maanviljelykäytössä ja osittain joutomaana. Viljelyn jäljet näkyivät kaivauksissa syväaurauksen uurteina, jotka rikkoivat osaa hautoja (Lehtosalo-Hilander 1982a: 8). Tällä hetkellä alue on rauhoitettu matkailunähtävyydeksi.

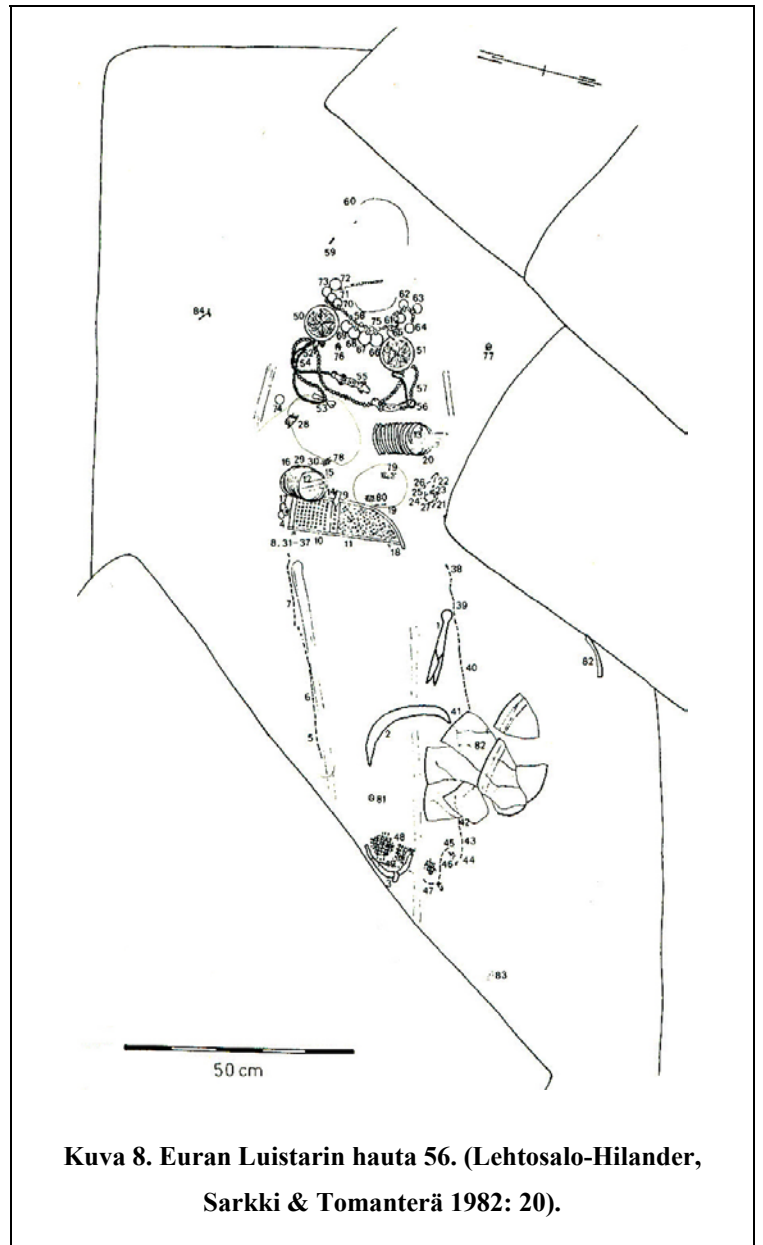
Laajojen kaivausten ja huolellisen tutkimustyön johdosta Luistarin kalmisto on erittäin merkittävä suomalaisessa rautakauden tutkimuksessa. Tutkimuksissa on saatu tietoa alueen väestöstä, sosiaalisista oloista, hautaustavoista, pukeutumisesta ja vauraudesta. Pääosa tutkimuksista on dos. Pirkko-Liisa Lehtosalo-Hilanderin tekemiä (mm. Lehtosalo-Hilander 1982: Luistari I – Graves. *SMYA* 82:1; Luistari II – Artefacts *SMYA* 82:2; Luistari III – A burial-ground reflecting the Finnish Viking Age society. *SMYA* 82:3; Luistari IV – Luistari - A history of weapons and ornaments. *SMYA* 107. ).

### 3.2 Hauta 56 - esinelöydöt ja ajoitus

Euran muinaispuku perustuu Luistarin haudan 56 löytöihin (Kuva 8.). Hauta 56 löytyi Luistarin ensimmäisenä kaivauskesänä kalmistoalueen pohjoisosasta, jossa hautoja oli hyvin tiheässä. Hauta oli säilynyt lähes ehjänä, sillä syväauraukset eivät olleet osuneet siihen. Hautakuoppa ja vainajan jalkopää olivat vahingoittuneet jonkin verran muita hautauksia (35, 54, 57 ja 59) tehtäessä. Muuten löydöt olivat kuktakuinkin alkuperäisillä paikoillaan. Hautakuopan suunta oli lounas-koillinen ja syvyys 80 cm. Kuoppa oli leveähkö ja suorakulmainen, sen pohjalla oli puualusta, vainajan yllä tuohikate ja siellä tällä oli jäänteitä turkistaljasta. (Lehtosalo-Hilander 1982a: 89–90.).

Haudan 56 vainaja oli n. 45-vuotias nainen. Luita ja muutama hammas oli säilynyt leuan alueelta, lisäksi luulöytöjä oli olkavarresta, käsivarsista ja sormista sekä lonkasta ja sääristä. Huonosti säilyneen luuaineiston perusteella vainajan pituudeksi on arvioitu 160–170 cm. (Lehtosalo-Hilander 1982b: 19.)

Vainajan pukuun kuuluivat rahoista ja helmistä koottu kaulanauha, olkapäällä olleet kupurasoljet ketjulaitteinen, rinnalla ollut tasavartinen solki, pronssivartaasta kierretyt rannerenkaat, kaksi sormusta kummassakin kädessä sekä vyötäröllä ollut suuri pronssipäällysteinen puukontuppi rautapuukkoineen. Lisäksi puvun esiliinan helmassa oli ollut pronssispiraalikoristelu. Korusto kuuluu hienoimpiin Luistarista löydettyihin, vain haudassa 1260 ”Luistarin emännän” korut ovat muhkeammat (Lehtosalo-Hilander 2000b: 243).



**Kuva 8. Euran Luistarin hauta 56. (Lehtosalo-Hilander, Sarkki & Tomanterä 1982: 20).**

Muita hautavarustukseen kuuluneita esineitä olivat keritsimet, sirppi, rikkoutunut saviastia ja mahdollisesti kuolaimet. Täytemaasta löytyi rautakuonamöykky ja piikiven kappale. (Lehtosalo-Hilander 1982a: 90.)

Korujen ja rahojen perusteella hauta 56 on ajoitettu aivan viikinkiajan lopulle. Mahdollisesti kaulanauhaan kuulumaton englantilainen raha on nuorin haudan kolikoista. Se on lyöty vuonna 1018 jKr. Vainajan korusto puolestaan on jäänyt pois käytöstä 1000-luvun puolivälissä. (Lehtosalo-Hilander 1982a: 89; 1982b: 23.)

### 3.3 Haudan 56 tekstiilit

Runsaista pronssikoruista irronneen ns. pronssihomeen ansiosta haudassa 56 oli säilynyt tekstiiliä, mm. ensimmäiset hyvin säilyneet hihojen jäänteet rannerenkaiden sisällä. Koska tekstiilejä oli monipuolisesti eri puolelta vainajan pukua, rekonstruointiin löytöjen perusteella 1980-luvun alussa Euran muinaispuku. Työryhmässä olivat mukana Pirkko-Liisa Lehtosalo-Hilander, Leena Tomanterä ja Seija Sarkki.

Löytöjen perusteella haudan 56 vainaja oli haudattu yllään pitkä sininen alusmekko, vihreä peplostyyppinen päällysmekko sekä vaaleanvihreä esiliina, joka kiinnitettiin vyötärölle punaisella lautanauhavyöllä. Löytöjen tulkinta oli aikanaan mulistava, sillä pitkään vallalla ollut mielikuva muinaispuvuista muistutti lähinnä nykyisiä kansallispukuja - vain korut oli kopioitu hautalöydöistä. Vanhat pukurekonstruktioit saattoivat lisäksi perustua usean haudan löytöihin. (Lehtosalo-Hilander, Sarkki, Tomanterä 1982b 14–18).

Tutkimuksissa ”Euran emännän” vaatekankaat todettiin villaksi. Sinisessä alusmekossa oli kudottu palttinasidoksella, sinivihreissä päällysmekossa ja esiliinassa kudokset oli 2/2 toimikasta eli bataviatoimikasta laskevalla toimiviivalla. Kaikissa kankaissa loimilangat olivat Sz-kerrattuja ja kudelangat z-kehrättyjä. Esiliinan punaisessa vyöttönauhassa loimi oli Sz-kerrattua ja kude Zs-kerrattua lankaa. (Lehtosalo-Hilander, Sarkki, Tomanterä 1982b: 41.)

Loimitiheys alusmekossa oli 13 lankaa/cm ja kudetiheys 9/cm. Peploshameessa ja esiliinassa loimilankoja oli 9/cm, kudelankoja 8/cm. Vyöttönauhan koko leveyttä ei saatu selville, mutta se oli kudottu ainakin 12 laudalla, 4 loimilankaa/lauta. Peploshameen reunan lautanauha on kudottu 17 laudalla siten, että jokaisessa laudassa on neljä lankaa, mutta nauhan leveys on silti vain 12 mm. (Lehtosalo-Hilander, Sarkki, Tomanterä 1982b: 37, 41.)

Euran puvun rekonstruoinnin yhteydessä jätettiin neulakintaat, ns. ”varsinaissuomalainen kaarihuntu” ja viitta, joista haudassa oli säilynyt jonkin verran jäänteitä. Näistä vain neulakintaista oli niin paljon materiaalia, että niiden rekonstruointi

arvioitiin ainakin jossain määrin mahdolliseksi (Lehtosalo-Hilander, Sarkki, To-  
manterä 1982b: 30–31).

#### 3.4 Neulakintaat hautausilanteessa

Kaikki kintaan palat löytyivät läheltä vainajan kämmeniä. Kolme fragmenttia löytyi sormusten yhteydestä. Paloja on sekä sormusten ala- että yläpuolelta. Nämä seikat viittaavat siihen, että vainaja on voitu haudattu kintaat kädessään.

Ongelmaksi muodostuu sormus 1678, jonka luota kintaan paloja ei ole löydetty lainkaan. Onko tämä vain sattumaa, eikä sormus vain ole säilyttänyt jostain syystä neulakinnasta? Olivatko kintaat sittenkin vainajan vatsan päällä kämmenien alla, osittain puukontupen päällä? Koska haudan 56 vainajalla oli komeat pronssisormukset sormissaan, voisi ajatella, että sormuksia ei oltaisi haluttu peittää kintailla. Kämmenten alle asetetut kintaat olisivat mahdollista-

neet sormusten näkymisen, kintaiden ollessa silti helposti vainajan puettavissa tuonpuoleisessa (Kuva 9.). Lisäksi fragmentin KM 18000:1702 reunassa näkyvä punainen peukalontyvi olisi väärällä puolella peukaloon nähden, mikäli kintaat olisi puettu vainajan käsiin ja kädet olleet hautausilanteessa kämmenpuoli vatsaa vasten.(Lehtosalo-Hilander suul. 8.4.2003).



**Kuva 9. Neulakintaat ovat voineet sijaita  
haudassa näin.**



Muissa neulakintaita sisältäneissä ruumishaudoissa kintaiden on tulkittu olleen vainajan vatsalla, ei kuitenkaan välttämättä kädessä. Koska kintaista on säilynyt vain pienen pieniä paloja, varman kokonaiskuvan muodostaminen on vaikeaa.

Turun Kaarinan Kirkkomäen haudassa nro I/1950 kintaat ovat ilmeisesti olleet puukontupen päällä, mutta ei vainajan käsissä. Tämä on päätelty pronssisen puukontupen sijainnin perusteella, itse kintaista jäljellä oli vain 1x1 cm<sup>2</sup> kokoinen pala. (Riikonen 1990: 77, 105).

Mikkelin Tuukkalan koristeellisen kintaan (KM 9770:4) on arveltu olleen vyön alle työnnettynä vatsan päällä (Vahter 1934: 237). Köyliön Vanhakartanon kintaan-paloista toinen (8723:315) on vainajan vatsalta leveän pronssipäällysteisen puukontupen luota, toinen (KM 8723:308) on ollut sormukseen takertuneena. Myös Perniön fragmentti (KM 2912:95) on ollut sormukseen takertuneena (Tomanterä 1987: 118–119), Maskun Humikkalan fragmentti (KM 8656:H30) on ollut irrallisena haudan keskivaiheilla lähellä kämmenluita (Tomanterä 1982: 161).

Kaukolan Kekomäen neulakinnaslöydöt (KM2489:40 ja 49) ovat myös vainajan vatsalta, toinen sormukseen takertuneena ja toinen esiliinan ”jyttyrässä” (Schvindt 1893: 19–20). Samaan hautaan oli haudattu kaksi naista ja kolme miestä (Schvindt 1983: 16). Koska fragmentti KM 2489:40 on sormusten ja sormiluiden läheltä, lienevät haudan neulakinnasfragmentit kintaiden eivätkä sukien jäänteitä, toisin kuin Vahter on arvellut (Vahter 1934: 243). Fragmenttien lähellä olleet esiliinan pronssikoristeet kuuluisivat siten toiselle naisvainajalle ja neulakinnasfragmentit alempana haudassa levänneelle naisvainajalle.

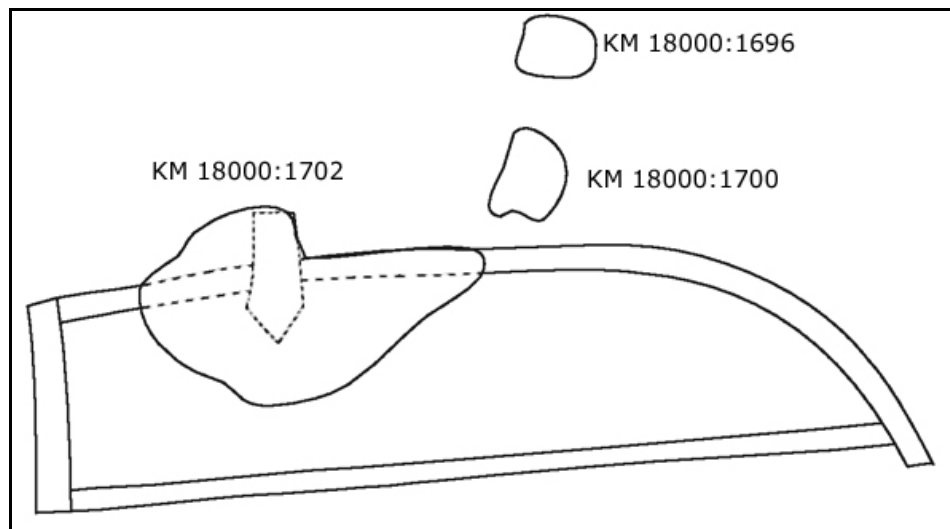
#### **4. Neulakinnasfragmentit ja niistä tehdyt havainnot**

##### **4.1 Haudan 56 neulakinnasfragmentit**

Euran neulakinnasfragmenteista pyrin ensin selvittämään, missä palaset olivat tarkalleen olleet hautaa avattaessa ja mikä puoli kintaiden paloista oli ollut kohti maata, mikä kohti taivasta. Selvitystyötä hankaloitti se, ettei arkisto- ja konservointitietoja neulakintaiden jäänteistä ei juuri ollut. Mahdollisesti tämä johtui siitä, että kin-

taiden kappaleet oli otettu talteen jo kentällä kaivaustilanteesta eikä laboratoriossa, kuten muut haudan 56 löydöt.

Otin yhteyttä Pirkko-Liisa Lehtosalo-Hilanderiin. Hänellä oli vielä onneksi tallessa muistiinpanoja kaivaustilanteesta. Sainkin häneltä tarkan kartan kolmen suurimman neulakintaan kappaleen sijainnista (Kuva 10.). Suurin pala (KM 18000:1702) oli ollut täsmälleen suuren pronssipäällysteisen puukontupen kantolenkin päällä ja hieman itse puukontupen päällä. Fragmentit KM 18000:1700 ja KM 18000:1696 olivat sijainneet hieman lähempänä puukon kärkeä. Lisäksi sain tietää, että isoimman kappaleen ns. parempi puoli oli ollut haudassa alaspäin, tuohenpaloja sisältävä puoli ylöspäin.



**Kuva 10. Fragmenttien KM 18000 :1702, 1700, 1696 sijainti haudassa. Piirros perustuu dos. Pirkko-Liisa Lehtosalo-Hilanderin 1969 kaivaustilanteesta tekemään karttaan.**

Sain tutkittavakseni Euran kintaista kaksi suurinta palaa (fragmentit KM 18000:1702 ja KM 18000:1700). Suurimmasta fragmentista KM 18000:1702) otin valokuvia sekä digikameralla (Kuva 11.), että tavallisella kameralla mikroskoopin läpi.



**Kuva 11. Fragmentti KM 18000:1702, molemmat puolet.**

Fragmentti KM 18000:1702 (6x9 cm) sijaitsi haudassa vainajan vatsalla olleen pronssipäällysteisen puukontupen kantolenkin päällä. Fragmentin toinen reuna on hieman taipunut alla olleen puukon tupen reunan muotoiseksi. Palassa on kolme sinisellä langalla neulottua kerrosta ja raitoina kolme kertaa keltainen ja punainen. Ulommaisten raitojen kohdalta fragmentti on hieman venynyt ja murtunut. Sinisen ja ensimmäisen keltaisen kerroksen välissä on pieni pätkä punaista kerrosta.

Kaksi muuta ”isoa” (3x2,5 cm) kappaletta sijaitsivat puukontupen vieressä vainajan oikean käden sormusten yhteydessä: fragmentti KM 18000:1700 spiraalisormuksen KM 18000:1697 alta ja fragmentti KM 18000:1696 keskikilvellisen sormuksen KM 18000:1695 alta (Lehtosalo-Hilander 1982a: 91–92, Lehtosalo-Hilander, Tomanterä, Sarkki 1982b: 32 ). Näissä paloissa on keltaista ja punaista raitaa.

”Suurten” fragmenttien lisäksi neulakintaista oli ja kolme pienempää, eli fragmentit KM 18000:1680, 1698, 1701. Nämä löytönumerot koostuvat eri materiaaleista, joihin on takertunut pieniä tekstiilihippuja. Löytönumero KM 18000:1680 sisältää tuohta ja hyvin pieniä paloja tekstiiliä, KM 18000:1698 tuohta ja sormen luun ja KM 18000:1701 orgaanisia aineita, kuten puuta tuohta ja kangasta. Kappale KM 18000:1680 on spiraalisormuksen KM 18000:1681 päältä, kappale KM 18000:1698 spiraalisormus KM 18000:1697:n päältä ja KM 18000:1701 vainajan vyötäröltä veitsen tupen päältä.

#### 4.2 Vertailuna käytetyt neulakinnasfragmentit

Euran neulakinnasfragmenttien lisäksi tutkin muutamia muitakin neulakinnasfragmentteja. Nämä olivat Kaukolan Kekomäen toinen kintaanpala (KM 2489: 49) (Kuva 12.), Mikkelin Tuukkalan molemmat kinnaslöydöt (KM 9770:4 ja KM 9969:14) (Kuvat 13., 15. ja 16.), Maskun Humikkalan (KM 8656) (Kuva 14.), Perniön Yliskylän (KM 2912:95) ja Köyliön Vanhakartanon (KM 723:308) pienet kintaan palat. (Tiedot tutkimistani ja muista tutkituista neulakinnasfragmenteista taulukoissa 1 ja 2.)

Euran kinnasfragmentit ovat viikinkiajan lopulta, kuten myös Turun Kaarinan Kirkkomäen, Köyliön Vanhakartanon ja Maskun Humikkalan löydöt. Muut kinnaslöydöt ovat ristiretkiaikaisia ja 100–200 vuotta Euran fragmentteja nuorempia.



**Kuva 12. Kaukolan neulakinnasfragmentti KM 2489:49. Oikeanpuoleisessa mikroskooppikuvassa kuva-ala vaakasuunnassa 1,6 cm.**



**Kuva 13. Tuukkalan neulakinnasfragmentti KM 9969:14. Oikeanpuoleisessa mikroskooppikuvassa kuva-ala vaakasuunnassa 1,6 cm.**



**Kuva 14. Maskun neulakinnasfragmentti KM 8656:H 30. Oikeanpuoleisessa mikroskooppikuvassa kuva-ala vaakasuunnassa 1,6 cm.**



Kuva 15. Tuukkalan neulakinnasfragmentti KM 9770:4.



Kuva 16. Yksityiskohtia Tuukkalan neulakinnasfragmentista KM 9770:4. Kuvissa näkyy vä-  
rillisellä langalla tehtyjä ketju- ja varsipistoja, jotka muodostavat jonkinlaisen köynnöskui-  
on. Oikeanpuoleisessa mikroskooppikuvassa kuva-ala pystysuunnassa 1,6 cm.

Taulukko 1. Tutkittavana olleet neulakinnasfragmentit. (Ajoitukset: Lehtosalo-Hilander 1982a: 91–92; 1982b: 23; Tomanterä 1987; Vahter 1934: 237).

Löytöpaikka	KM numero	Kintaan väri	Koristeet	Lanka	Koko	Koodi (tod. näk.)	Hautaus ja ajoitus
<b>Kaukola</b>	KM 2489:49	raitoja: valk./kelt. pun./rusk. vihr./sin.	-	s-kehrätty, z-kerrattu (Zs) paksuus 0,3–0,5 mm → 0,9–1,1 mm	6,7x5,8 cm	mid-F1 UOO/UUOO	nainen, n. 1200 jKr. (Tomanterä), 1300-luku jKr. (Vahter)
<b>Tuukkala</b>	KM 9770:4	valk./kelt.	ketjupisto, ristikko-ommel, vihr./sin./rusk ?	<b>kinnaslanka:</b> s-kehrätty z-kerrattu (Zs) paksuus 0,6 → 1,4–1,7 mm <b>kirjontalanka:</b> s-kehrätty paksuus 0,8–1 mm	18x5,5 cm	top-F2 UOOO/UUOO	mies, n. 1200 jKr. (Tomanterä), 1300 jKr. (Vahter)
<b>Tuukkala</b>	KM 9969:14	valk./kelt.	huovutettu ennen koriste-lua  sin. ristikko-ommel, pun. pujottelua yläreunassa	<b>kinnaslanka:</b> s-kehrätty, kertaamaton? paksuus 1,3–1,6 mm <b>kirjontalangat:</b> z-kehrättyjä paksuus 0,4–0,7 mm	10x10,5 cm	top-F2? UUUOO/UU OOOO?!	nainen, n. 1200 jKr.
<b>Eura</b>	KM 18000:1702	raitoja: valk./kelt. pun./rusk. sin./vihr.	-	<b>kelt:</b> z-kehrätty, s-kerrattu (Sz) paksuus 1–1,3 → 1,8–2,5 mm. <b>pun:</b> z-kehrätty, s-kerrattu (Sz) paksuus 0,9 → 1,8–2 mm <b>sininen:</b> s-kehrätty paksuus 0,9–1,3 → 1,9–2,4 mm	9x5 cm	top-F2 UOOO/UUOO  top-F1? UOOO/UUOO	nainen, 1000-luvun alkupuoli jKr.
<b>Eura</b>	KM 18000:1700	valk./kelt. pun./rusk.	-	<b>kelt:</b> z-kehrätty, s-kerrattu (Sz) <b>pun:</b> z-kehrätty, s-kerrattu (Sz)	3,5x 2 cm	top-F2 UOOO/UUOO	nainen, 1000-luvun alkupuoli jKr.
<b>Köyliö</b>	KM 8723:308	valk.	-	z-kehrätty, s-kerrattu (Sz)	2,5x1,5 cm	suomeksi	nainen, 1000-luvun puoliväli jKr.
<b>Perniö</b>	KM 2912:95	valk.	-	2 z-kehrättyä lankaa rinnakkain	3,5x1,7 cm	suomeksi	nainen, 1100-luku jKr.
<b>Masku</b>	KM 8656:H30	valk.	-	2 z-kehrättyä lankaa rinnakkain tai hyvin löyhä kierre? paksuus 0,6 → 1,1–1,5 mm	3,5x1,7 cm	top-F2 UOOO/UUOO	nainen, 1000-luvun puoliväli jKr.

Taulukko 2. Muista tutkituista neulakinnasfragmenteista saatuja tietoja. (Lehtosalo-Hilander 1982a: 91–92; Ibid. 1982b: 23; Riikonen 1990: 77; Tomanterä 1987; Vahter 1934: 237).

Löytöpaikka	KM numero	Kintaan väri	Koristeet	Lanka	Koko	Koodi (tod. näk.)	Hautaus ja ajoitus
<b>Eura</b>	KM 18000:1696	valk./kelt. pun./rusk.	-	<b>kelt:</b> z-kehrätty, s-kerrattu (Sz) <b>pun:</b> z-kehrätty, s-kerrattu (Sz)	3x2,5 cm,	suomeksi	nainen, 1000-luvun alku-puoli jKr.
<b>Rikala</b>	KM 12841:29	valk.	-	z-kehrätty, s-kerrattu (Sz)	2,5x2 cm	suomeksi	mies, 1100-luku jKr.
<b>Rikala</b>	KM 12690:475	punarusk.	-	huovutettu?	6x4 cm	-	seulalöytö
<b>Kaarina</b>	KM 12687 (alanumeroa ei mainittu lähteissä)	sin.?	-	z-kehrätty, s-kerrattu (Sz)	1x1 cm	suomeksi	nainen, 1000-luvun puoliväli jKr.
<b>Kaukola</b>	KM 2489:40	raitoja: valk./kelt. pun./rusk. vihr./sin.	-	s-kehrätty, z-kerrattu (Zs)	6,7x5,8 cm	mid-F1 UOO/UOOO	nainen, n. 1200 jKr. (Tomanterä), 1300-luku jKr. (Vahter)
<b>Köyliö</b>	KM 8723:315	valk.	-	z-kehrätty, s-kerrattu (Zs)	2x3 cm	suomeksi	nainen, 1000-luvun puoliväli jKr.

### 4.3 Havaintoja haudan 56 löydöistä

#### 4.3.1 Värit

Haudan 56 neulakinnasfragmenttien värit perustuvat silmämääräisiin arvioihini. Väriaineanalyysia varten fragmentit olisi pitänyt lähettää Englantiin (Yorkiin) tutkittaviksi, mutta fragmenttien pieni koko, ainutlaatuisuus ja hauraus estivät tämän. Lisäksi alkuperäisiä värivivahteita olisi ollut lähes mahdotonta määrittää aivan tarkalleen kasvivärien ominaisuuksista, käytetyistä puretteista ja mahdollisista maassa tapahtuneista uudelleenvärjäytymisistä riippuen, vaikka analyysin tuloksena olisi saatu selville jokin tietty kasvilaji (Tomanterä, suul. 17.9.2002).

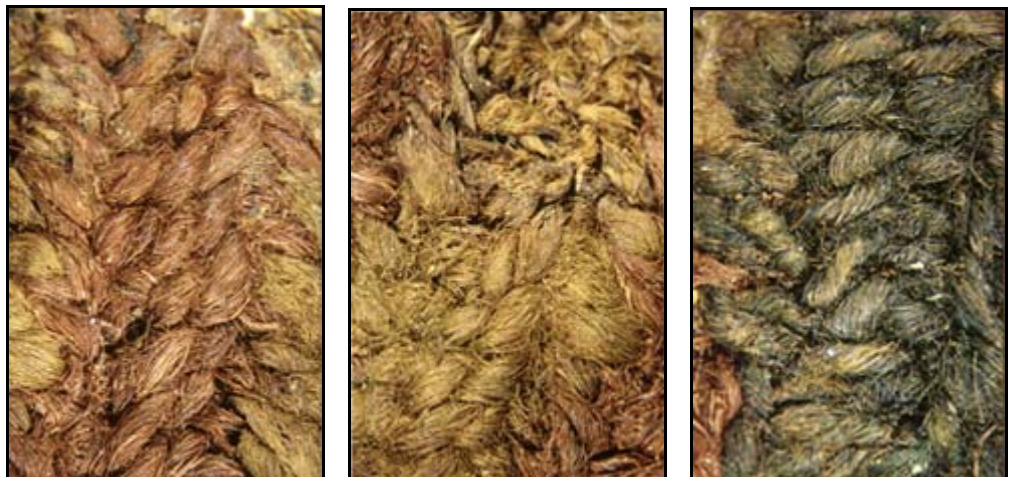
Kasvien antama väri riippuu kasvupaikasta, kasvukaudesta, kasvien keruuaajasta, värjäysajankohdasta, sekä siitä värjätäänkö tuoreilla vai kuivatuilla kasveilla. Eri vuosina värjätyt langat ovatkin tavallisesti sävyiltään erilaisia, eikä näitä vivahteita pysty määrittämään spektrianalyysillä eikä kromatografisesti.



Koska Euran neulakinnasfragmenttien langat näyttävät läpivärjättyneiltä, niihin käytetyt villat on voitu värjätä jo ennen kehruuta. Värjääminen valmiina lankana on helpompaa ja yleisempää, sillä ennen värjäystä langasta pestään pois liiallinen lanoliini. Värjätty villahahtuva on hankalaa kehrättävää vähärasvaisuutensa takia.

Mikroskoopilla tarkasteltuna haudan 56 neulakinnasfragmenttien jo paljainkin silmin erottuvat värit näkyvät kirkkaina. Suurimmassa fragmentissa (KM 18000:1702) värejä on kolme: sininen/vihreä, punainen/punaruskea ja vaalea (Kuva 17.). Mahdollisesti vaalea on alunperin ollut keltainen, tai sitten kyseessä on värjäämätön, luonnonvalkoinen lanka. Selvyyden vuoksi nimitän kintaan kappaleiden värisävyjä punaiseksi, keltaiseksi ja siniseksi, vaikka varma oikeista väreistä en olekaan.

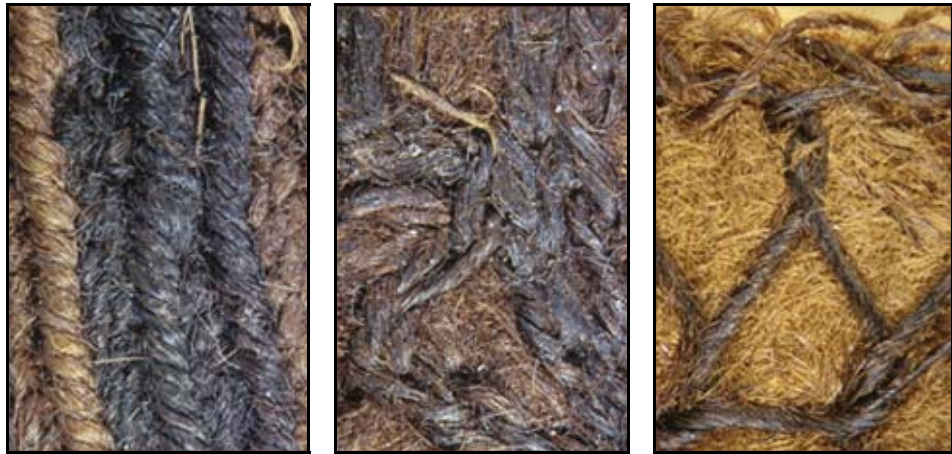
Sinistä on näkyvissä vain isoimmassa fragmentissa (KM 18000:1702) ja sitä on kolmen kerroksen matkalta. Keltainen ja punainen muodostavat vuorotellen raitoja, siten että keltainen on sinisestä seuraava kerros. Punaisia ja keltaisia kerroksia näkyy kokonaisina kaksi, mutta aivan fragmentin kärjessä viimeisen keltaisen jälkeen on vielä muutama lanka punaista - raitapareja on siis näkyvissä kolme.



**Kuva 17. Fragmentti KM 18000:1702. Punainen, keltainen ja sininen raita. Kuva-ala pystysuunnassa 1,6 cm.**

Fragmenteissa KM 18000:1696 ja KM 18000:1700 on keltaista ja punaista. Niissä näkyy yksi kokonainen kerros ja tämän kummallakin reunalla edellisen ja seuraavan kerroksen reunat.

Muissa neulakinnaslöydöissä raidallista ja värillistä neulosta on vain Kaukolan Kekomäen kinnasfragmenteissa KM 2489:40 ja 49. Värit ovat sininen/vihreä, punertava/punaruskea ja vaalea. Raidat vuorottelevat samassa järjestyksessä molemmissa paloissa. Mikkelin Tuukkalan kalmiston fragmentissa KM 9770:4 on värillisellä (sininen, vihreä tai ruskea) langalla tehty ketju- ja varsipistoilla jonkinlainen ornamenttikuvio, fragmentissa KM 9969:14 sininen kirjontalanka muodostaa aita-pistoja ja kintaan reunassa on punaista kieputusta. (Kuva 18.)



**Kuva 18. Neulakinnasfragmenttien värejä. Vasemmalla Kaukolan raidallinen fragmentti KM 2489:49, keskellä Tuukkalan ketjupistoilla kirjailtu fragmentti KM 9770:4 ja oikealla Tuukkalan ristikkokirjailtu fragmentti KM 9969:14. Kuva-ala pystysuunnassa 1,6 cm.**

Turun Kaarinan Kirkkomäen pieni kintaanpala (KM 12687) on ehkä ollut sininen, tai sitten väri on tarttunut muualta (Riikonen 1990: 77). Myös pelkästään vaaleita kintaanpaloja on löytynyt (mm. Masku KM 8658:H30, Rikala KM 1284129, Perniö KM 2912:95, Köyliö KM 8723:315). Palat ovat melko pieniä, joten väriä on voinut olla muissa kohdissa kuin meille säilyneissä tilkuissa. Kansanperinteen mukaan valkoisiin lapsiin tehtiin usein värilliset suut, jotta kinnasparit erotti toisistaan (Leinonen 2000: 64–65). Täysin valkeat kintaat puettiin vainajalle hautaan (Kaukonen 1960: 56).

Muinaistekstiilien täsmällisten värien arvioiminen on vaikeaa, vaikka fragmentteja kuinka tarkastelisi mikroskoopin alla. Maaperän hapot ja emäkset ovat voineet uudelleenvärjätä tekstiiliä, tai väriä on saattanut imeytyä muista tekstiileistä (Tomanterä 1978: 56–59, Arponen 1997: 84.). Maassa tekstiilien lähellä olleet rautaesineet ovat voineet värjätä tekstiilejä ruskeansävyisiksi, pronssiesineet vihertäväksi (Sarkki 1979: 86.)

Lisäksi värit muuttuvat vanhetessaan. Esimerkiksi alun perin sinisen ja keltaisen avulla vihreäksi värjätty lanka voi muuttua siniseksi, sillä keltainen ei ole yhtä kestävä kuin sininen. Toisaalta sininen voi vanhetessaan muuttua mustaksi tai vihertäväksi (Sarkki 1979: 86). Sininen saattaa myös haalistua keltaiseksi, jolloin siniisyys on todettavissa vain värianalyysillä, mikä on havaittu Turun Kaarinan Kirkkomäen tekstiililöytöjen tutkimuksissa (Riikonen, suul. 2.2.2002, Päivä muinaispuvulle -seminaari).

Euran kinnasfragmenteissa ei uudelleenvärjäytymistä ilmeisesti ole juurikaan tapahtunut. Värit ovat tasaisia ja samanlaisia eri paloissa. Vain yhdessä kohtaa fragmenttia KM 18000:1702 on pienen pieni kirkkaan vihreä alue, joka on pronssin värjäämä (Kuva 19.). Pronssista tarttunutta väriä on hyvin vähän, kun muistaa, että kaikki palat ovat olleet suoraan kosketuksissa pronssiesineisiin.



**Kuva 19. Pronssin värjäämä pieni täplä kuvan vasemmassa alareunassa. Kuva-ala vaakasuunnassa 1,6 cm.**

#### 4.3.2 Langat ja huopuneisuus

Euran kinnasfragmenteissa käytetyt langat ovat villaa (Lehtosalo-Hilander, Sarkki, Tomanterä 1982: 41.) Punaiset ja keltaiset langat ovat z-kehrättyä ja Sz-kerrattua lankaa. Molemmat langat ovat paksuudeltaan n. 2 mm. Punaisessa kehruukulma on 30–40°, keltaisessa 45–55°. Kertauskulma punaisessa on 25–40°, keltaisessa 30–40°. Kertauksesta syntyneitä kierteitä on molemmissa 2,5–4 kierrettä/cm.

Sininen lanka on tiukasti s-kehrättyä ja kertaamatonta. Langan paksuus on n. 1 mm, ja kehruukulma on 30–50°. Sinisiä lankoja kulkee kaksi rinnakkain, mutta lankoja ei ole varsinaisesti kerrattu yhteen. Sininen lanka näyttää silmämääräisesti olevan laadultaan punaista ja keltaista hienompaa, ja ”kiiltävää”. Villakuidut ovat keskenään tasapaksuja, punaisessa kuidun paksuus vaihtelee selvästi.

Paksuudeltaan Euran kinnaslanka on keskivertoa muihin mittaamiini kinnaslankoihin nähden. Kaikkein ohuinta lankaa on käytetty Kaukolan kintaisiin, joissa kerratun langan paksuus on n. 1 mm. Paksuinta lankaa on Tuukkalan ristikkokirjailussa kintaassa (KM9969:14), jossa mahdollisesti kertaamattoman langan paksuus on n. 2 mm. Langan paksuutta on hankala mitata, sillä tekstiilin pinta on joko huopunut tai huovutettu, eikä yksittäisiä lankoja ole juuri näkyvissä.

S-kehrätty ja vieläpä kertaamaton lanka on suomalaisissa rautakauden tekstiileissä harvinaista. Luistarista tällaista lankaa on löydetty mm. miestenhautojen viittakan-kaista, joissa s-kehrätty vuorottelee z-kierteisen langan kanssa. Näin on yksiväriiseen (siniseen) kankaaseen saatu raidallinen efekti (Lehtosalo-Hilander 2001a: 81).

Kaukosen mukaan paras kinnaslanka on s-kehrättyä ja Zs-kerrattua, eli lanka on toiseen suuntaan kierteistä kuin nykyisin kaupasta saatava lanka (Kaukonen 1960: 56). Tämän pitäisi estää langan liestyminen neulottaessa. Euran kintaan langoista mikään ei vastaa Kaukosen tietoa. Verrattaessa Euran kinnaslankoja muihin neulakinnaslöytöihin, huomataan, ettei näissäkään ole käytetty pelkästään Kaukosen mukaisia optimaalisia lankoja.

Useassa neulakinnaslöydössä lanka on samanlaista kuin Euran punainen ja keltainen lanka: z-kehrättyä ja Sz-kerrattua (mm Tuukkala 9770:4, Rikala KM 12841:29, Kirkkomäki KM 12687). Kinnaslangaksi on käytetty myös kahta z-kehrättyä lankaa rinnakkain (Masku Humikkala, KM 8656: H30, Perniö Yliskylä KM 2912:95 ). Onko sittenkin niin, että langan kierteisyyden suunnalla ei ole väliä? Itse en ole koskaan huomannut langan liestymistä, vaikka olen valmistanut neulakintaita erilaisista langoista.

Kaukosen mukaan neulakintaiden huovuttaminen on ollut tavallista 1900-luvun alussa. Huovutus tehtiin harjaamalla lapasen pintaa harjalla, vedellä ja saippualla erityisen huovutuslaudan päällä. Näin haluttiin tehdä kintaista tiiviimmät ja lämpimämmät (Kaukonen 1960: 57–58). Muinaiskintaista Tuukkalan ristikkokirjailtu kinnas (KM 9969: 14) on huovutettu ja neuloksen pinnan silmukkarakenne on lähes kokonaan hävinnyt näkyvistä. Kontrastina huovutetulle kintaan pinnalle ovat ohuet tiukkakierteiset koristelangat - koristelu on siten tehty vasta huovutuksen päälle.

Toinen, epävarmempi huovutetun kintaan palanen on Halikon Rikalasta (Tomanterä 1987: 120). Palanen on seulalöytö ja niin huopunut, ettei neuloksen rakenteesta saa mitään selvää. Kyseessä voi olla siis myös jääne jostain muustakin kuin neulakinnastekniikalla tehdystä tekstiilistä.

Muut muinaiskintaat lienevät huovuttamattomia, sillä niissä neuloksen pinnan silmukkarakenne näkyy hyvin selvästi. Jopa Tuukkalan ketjupistoin koristeltu kinnas (KM 9770:4) voi olla huovuttamaton, paksu löysästi kehrätty kertaamaton lanka on vain huopunut itseksensä maassa ollessaan.

Rautakauden Suomessa kasvatettiin lampaita, joilla oli pitkä, joskin huonosti huopuva villa. Tätä lammasrotua vastaa nykyisin lähinnä ns. saaristolaislammas, joita kasvatetaan Turussa Kuralan Kylämäen kokeellisen arkeologian keskuksessa. Saaristolampaan villa huopuu huonosti. Pohjavilla ja päällysvilla ovat selkeästi erotettavissa toisistaan.

En tutkinut Euran neulakinnasfragmenteista villan laatua, mutta se voisi hyvinkin olla saaristolampaan kaltaisesta lampaasta - villa ei fragmenteissa ole juurikaan huopunut, ja kuiduissa on selviä paksuuseroja.

#### 4.3.3 Euran neuloskoodi

Varman tuloksen neulakinnastekniikalla tehdyn neuloksen rakenteesta saa vain neulosta purkamalla, mutta pintakuviota tarkastelemallakin voi päästä pitkälle. Suomeksi tehdyssä neuloksessa on ikään kuin neljä kerrosta yhdellä silmukkarivillä: alareunan ”silmukat”, alemmat ja ylemmät ”keskisilmukat” ja yläreunan ”silmukat”. Silmukkarivin keskimmäiset ”silmukat” sijaitsevat viistossa limittäin toistensa päällä. Tuoreessa neuloksessa näkyy ”reunasilmukkojen” lisäksi usein vain ylempi ”keskussilmukka”, alemman upotessa sisälle neulokseen (Kuva 20.). Suomeksi tehty neulos venyy helposti pituussuuntaan.



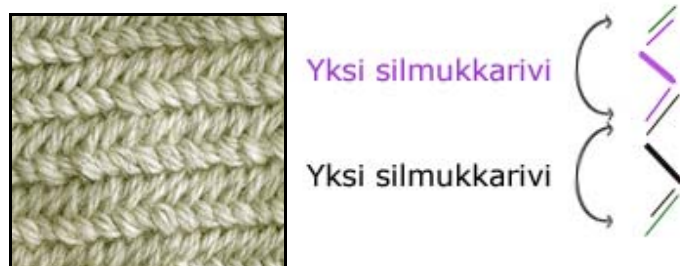
**Kuva 20. Suomeksi tehdyn neuloksen pintakuviota ja silmukkarivistön rakenne.  
(Mittakaava 1:1)**

Venäjäksi tehdyssä neuleessa silmukkarivin keskelle muodostuu ikään kuin vasemmalla kyljellään lepäviä pieniä sydämiä riviin (Kuva 21.). Löysässä neuloksessa nämä sydämenpuoliskot irtautuvat toisistaan, ja neuloksen keskelle tulee silmukoiden käänköskohta näkyviin. Kaukosen mukaan venäjäksi tehty neulos on ollut yleisin (Kaukonen 1960: 63), mikä on ymmärrettävää, sillä venäjäksi tehty neulos joustaa melko tasaisesti joka suuntaan, mutta ei veny samalla tavoin kuin suomalainen neulos.



**Kuva 21. Venäjäksi tehdyn neuloksen pintakuviota ja silmukkarivistön rakenne.**  
(Mittakaava 1:1)

Pyöräyttäen tehty neulos näyttää ensi katsomalta melko samanlaiselta kuin avautumaton suomeksi tehty neuloskin (Kuva 22.). Neuloksen keskussilmukka on kuitenkin pulleampi; ero on sama kuin riisinjyvällä ja ohranjyvällä. Pullean keskussilmukan alla piilossa on varsinainen pyöräytetty silmukka. Pyöräyttäen tehty neulos on tiivis, eikä löysty. Pyöräyttäen tehtyyn neulokseen (ja muihinkin) voidaan liittää lisänä eräänlainen palmikkoreunus (Westman 2001: 15), jolloin silmukkarivistön korkeus kasvaa ja sidosteisuus lisääntyy.



**Kuva 22. Pyöräyttäen tehdyn neuloksen pintakuviota ja silmukkarivistön rakenne.**  
(Mittakaava 1:1)

Silmukkakerroksen korkeus haudan 56 neulakinnasfragmentieisa on n. 1,1–1,3 cm ja silmukoita on 4–6/cm. Havaintoni fragmenttien neuloskoodista tein lähes pelkästään keltaisten ja punaisten lankojen kulkua seuraamalla, sillä sinisessä osassa kaksinkertainen lanka häiritsi selvitystyötä.

Pintakuviota tarkastelemalla Euran neulos on tehty suomeksi. Tätä ja fragmenttien murtuneita reunoja tarkastelemalla päätin, että neuloksen koodi on Hansenin

menetelmän mukaan top-F1 tai -F2, xUOO/UUOOx. Koodissa x tarkoittaa selvittämätöntä: mahdollisesti koodiin kuuluu vielä yksi (tai useampi) silmukka. Pintakuvioita vertaamalla päätelin, että sinisessä osassa koodi ei ainakaan ole harvempi: koodit UO/UOO ja OO/UUO tuottaisivat erilaisen pintakuvion. Todennäköisesti koodi on koko fragmentissa UUOO/UUOOO.

Tulkintani mukaan sama koodi on myös Maskun (KM 8656: H 30), Köyliön (KM 8723:308) ja Perniön (KM 2912:95) neulakinnasfragmenteissa. Sama koodi on myös Tuukkalan kirjokintaassa (KM 9770:4) (Kaukonen 1960: 68) ja Kirkkomäen fragmentissa (KM 12687). Tuukkalan ketjupistokirjailussa fragmentissa (KM 9969: 14) koodi olisi muuten sama, mutta mahdollisesti yhdellä lisäsilmutalla (UUUOO/UUUOOO). Kaukolan Kekomäen fragmenteissa neulos on suomalaisen tekniikan muunnosta, jossa seuraava kerros kiinnittyy edellisen kerroksen ylemmän keskisilmukkaan etukautta (mid-F1 UOO/UUOO) (Kaukonen 1960: 66–67).

Kerrokset Euran neulakinnasfragmenteissa on kiinnitetty toisiinsa viemällä neula edeltävän kerroksen reunaan etukautta (F). Keltainen ja punainen kerros on ilmeisesti liitetty toisiinsa poimimalla kaksi edeltävää silmukkaa edellisen kerroksen silmukkarivistön yläreunasta (top-F2). Sinisen ja keltaisen kiinnittyminen on myös F2:ta, mutta sinisten kerrosten ja peukalon kiinnittymiseen toisiinsa on käytetty ehkä jotain muuta tapaa.

Siniset kerrokset näyttävät kiinnittyvän toisiinsa siten, että kiinnittymiskohdan silmukat nousevat ”valliksi”, ja silmukkarivistön ylemmät ja alemmat keskussilmukat jäävät vallien väliseen ”laaksoon”. Lisäksi kiinnittymiskohdassa silmukat ovat suhteellisesti viistommassa, kuin raitojen alueella. Eroavuus ei mielestäni selity pelkästään erilaisella langalla, vaan erilaisuuden synnyttää jokin ero neuloskoodissa.

Mallitilkkuja neulomalla kokeilin erilaisia kerrosten kiinnitystapoja toisiinsa (top-B1, -B2 ja top-F1) kertaamattomalla kaksinkertaisella s-kehrätyllä langalla. Mikään kokeiluista ei tuottanut aivan samanlaista jälkeä, kuin mitä fragmentissa KM 18000:1702 on näkyvissä. Top-B1 ja B2 nostivat liitoskohdasta edellisen kerrok-



sen yläreunan silmukan ruman näköisesti. Top-F1 tuotti toistensa lomaan kauniisti asettuvat silmukat, mutta oikea kulma ja vallimaisuus jäivät osittain saavuttamatta. Kokeilin myös pistoa, jossa poimin edellisestä kerroksesta reunasilmukan lisäksi nurjalta puolelta ylemmän keskisilmukan (mid-B1 + top-F1). Tällä sain syntymään vallit melko hyvin, mutta en ole kuitenkaan varma lopputuloksen paikkansapitävyydestä.

Mikäli ottaa huomioon maassa tapahtunen kulumisen, venymisen, murtumisen ja paakkuuntumisen aiheuttamat muutokset, uskon lähimmäksi todellisuutta osuneen liitoksen top-F1.

#### 4.3.4 Oikea ja nurja puoli sekä neulomissuunta

Neulakinnastekniikassa oikea ja nurja puoli ovat yleensä hyvin samanlaisia (suomeksi, venäjäksi ja pyöräyttäen tehdyt neuleet). Hyvin epäsymmetrisissä tekniikoissa (esim. Åslen tekniikka, Taalainmaan tekniikka ja Kaukolan tekniikka) oikea ja nurja erottuvat toisistaan selvästi erilaisena pintakuviona. Euran kintaan isossa palassa toinen puoli on huonossa kunnossa, mutta se näyttäisi olevan samanlainen kuin paremmin säilynyt puolikin.

Oikeaa puolta tarkastelemalla on periaatteessa mahdollista päätellä suunta, josta kinnas on neulottu. Työn edetessä suomeksi neulottaessa silmukkarivistön keskiosan ylempät silmukat nousevat korkeammalle kuin keskiosan alemmat silmukat. Fragmentissa KM 18000:1702 neulomissuunta olisi siten sinisestä kohti raitoja.

Nurjalla puolella koholla ja alhaalla olevien keskiosan silmukoiden tilanne on päinvastainen kuin oikealla puolella. Mikäli fragmentin KM 18000:1702 oikea puoli onkin se huonommin säilynyt puoli, on neulomissuunta kintaassa ollut raitoista kohti sinistä.

Koska Euran neulakinnasfragmenttien molemmat puolet ovat samanlaisia, ei neulomissuuntaa ole helppo päätellä, ehkei edes mahdollista. Kintaan pala on voinut liikkua haudassa roudan ja vainajan lahoamisprosessin aikana, eikä välttämättä sijainnut kaivaustilanteessa enää samassa asennossa kuin hautaustilanteessa. Lisäksi

kinnas on voitu kääntää neulomisen jälkeen nurin päin jostain syystä. Esimerkiksi Åslen kintaassa on nurjapuoli ulospäin, millä on ehkä haluttu korostaa erikoista neulosta.

Vaikka Euran neulakinnasfragmentista neulomissuuntaa ei pystykään päättämään, tiedetään neulakintaista valmistetun yleisesti sormista alaspäin kohti rannetta (Vahter 1934: 239). Näin on tehty Kaukolan Kekomäen kintaat, joissa käytetyn erikoisen pistotavan ansiosta oikea ja nurja puoli erottuvat helposti toisistaan. Lisäksi fragmentit ovat juuri kintaan suusta, jossa näkyy neuloksen viimeinen kerros.

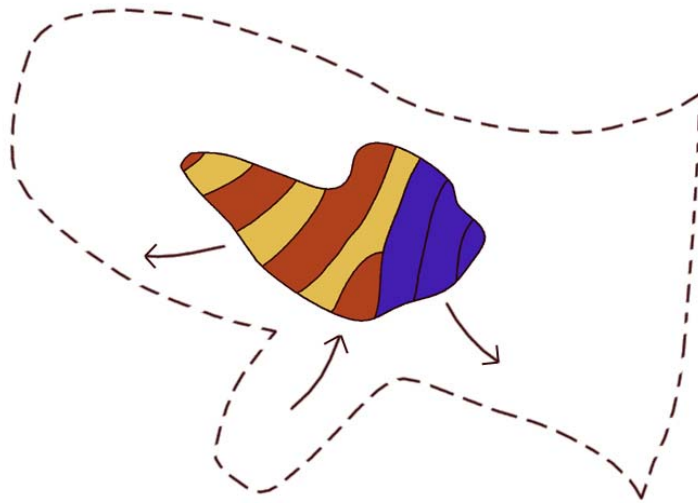
#### 4.3.5 Peukalo

Fragmentissa KM 18000:1702 sinisen ja ensimmäisen keltaisen kerroksen välissä on n. 1,5 cm punaista kerrosta (Kuva 23.). Punaisen alueen on oletettu olevan peukalon tyveä (Tomanterä 1978: 54–55), mikä tuntuukin luontevalta selitykseltä. Koska peukalon kohta on aivan fragmentin reunassa, ja se on lisäksi ollut taipuneena puukontupen kantolenkkiä myötäillen, on lanka tästä kohdin kuluneempi kuin fragmentin keskeltä.



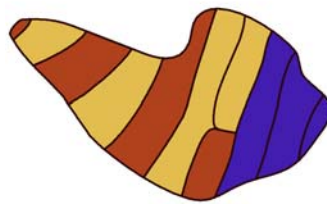
**Kuva 23. Peukalon tyvi. Kuva-ala vaakasuunnassa 1,6 cm.**

Lisätukea peukalolle saadaan, kun katsotaan kerrosten suuntia toisiinsa: punainen alue näyttää todellakin jakavan kerrokset toisistaan pois päin (Kuva 24.). Samanlaisen kerrosten taipumisen huomasin tekemissäni mallilapasissa juuri peukalon kohdalla.



**Kuva 24. Peukalonkiila taivuttaa kerrokset toisistaan poispäin.**

Punainen alue voisi olla myös peukaloon kuulumaton kerroksen aloitus- tai lopetuskohta. Värin vaihto kahden silmukkarivin välissä tuntuu kuitenkin oudolta koska, neulospinta ei näin pysyisi enää tasaisena, vaan siihen tulisi pullistumia, kun joihinkin kohtiin tulisi kaksi kertaa alueelle tarvittava määrä silmukkarivejä. Värin aloitus- tai lopetuskohta edellyttäisi vierelleen myös jonkun toisen värin aloitusta tai lopetusta, mutta sellaista ei tilkussa ole (Kuva 25.).



**Kuva 25. Värinvaihto vaatisi tällaisia kerroksia.**

Peukaloon kuuluvana aloitus- tai lopetuskohta on luonnollinen selitys. Peukalo on voitu tehdä aloittamalla punainen kerros suoraan sinisen ja keltaisen välistä. Tällöin punainen kerros olisi ensin ollut kapeampi ja levenisi sitten jonkin verran silmukkamäärän kasvaessa halutuksi. Aloituskohta olisi aivan kolmen värin risteyksessä ja neulomissuunta kohti keltaista ja tilkun ulkoreunaa.

Mietin myös, olisiko peukalo tehty sittenkin irtonaisena, ja liitetty jälkeensä ompelemalla kiinni lapaseen. Näkyvässä oleva osuus olisi siten peukalon silmukkakerrosten viimeiset silmukat, joita olisi kiristetty loppua kohden pienemmiksi. Tällä tavalla silmukat tuntuivatkin järjestyvän parhaiten.

Pohdin myös mahdollisuutta, jossa peukalo olisi aloitettu jostain muusta kohdasta kolmen värin risteyksestä. Mikäli peukalo olisi aloitettu esim. kämmenen puolelta, kaartaisi punainen silmukkarivi yhtenäisenä sinisestä kohti keltaista. Keskellä kohollaan olevat silmukat olisivat ensimmäisen silmukkakerroksen yläreunan silmukoita. Hylkäsin tämän teorian, sillä se olisi edellyttänyt leveämpää punaista aluetta.

Koska peukalosta on jäljellä vain tyvi, ei ole tietoa, millainen loppuosa peukalosta on ollut. Kaikki peukalosta jäljellä olevat langat ovat punaisia, mutta raitoja on voinut olla lähempänä peukalon kärkeä.

## 5. Kintaiden rekonstruoiminen

### 5.1 Värit ja värjäysprosessi

#### 5.1.1 Puretusaineet ja värjäysastiat

Puretusaine tekee langan vastaanottavaksi kasviväriille ja kiinnittää värin lankaan. Poikkeuksena ovat jäkälät, jotka jo itsessään sisältävät puretteen lailla toimivaa jäkälähappoa. Indigolla värjättäväksi aiottuja lankoja ei pureteta. Puretusaineita on muinaistekstiileistä tutkittu vähemmän kuin väriaineita.

Perinteisesti Suomessa on puretusaineena käytetty liekokasveista (*Lycopodium*) keitettyä hapanta lientä (Hassi 1981: 46; SKS/KRA. Kirvu. Pärssinen. E 142: 14–16. 1938; SKS/KRA. Rautu. Snellman. E 134: 6–7. 1936.). Myös vesiheinää (*Stellaria media*), suolaheiniä (*Rumex*) ja raparperia (*Rheum x cultorum*) voi käyttää luonnon puretusaineina. Näistä tulee lankaan kellertävä lisäväri varsinaisen värin lisäksi.

Tämän päivän värjärit käyttävät tavallisesti puretusaineena alunaa, eli kaliumalumiinisulfaattia  $\text{KAl}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$ . Sopiva alunamäärä sadalle grammalle villaa on

n. 12–14 grammaa (Hassi 1981: 48). Alunaa on käytetty Mammenin haudan krappiväreihin (Walton 1991: 140), mutta todisteita Suomeen esihistoriallisella ajalla tuodusta alunasta ei ole. Nykyään alunaa valmistetaan teollisesti, mutta aikoinaan sitä louhittiin maaperästä. Keskiajan alunaa saatiin Italiassa sijaitsevista aluniitti-kaivoksista. Varhaisimmat todisteet alunan käytöstä puretusaineena ovat Intian Mohenjo-Darosta yli neljän tuhannen vuoden takaa (Barber 1991: 237).

Alunan lisäksi nykyään kasvivärjäyksessä käytetään usein viinikiveä eli cremor tartaria (kaliumbitartraatti,  $\text{KHC}_4\text{H}_4\text{O}_6$ ). Viinikivi alentaa tarvittavan alunan määrää, jolloin langan pehmeys säilyy. Sopiva määrä viinikiveä (alunapuretuksessa) sadalle grammalle lankaa on n. 2–4 grammaa (Hassi 1981: 48). Viinikivi kirkastaa punaisia värejä, ja sopii siten erinomaisesti krappivärjäykseen. Viinikiveä muodostuu viinitynnyreihin viininvalmistuksen yhteydessä. Sitä on käytetty krappivärjäykseen Keski-Euroopassa ainakin 1300-luvulta jKr. (Chenciner 2000: 179).

Aluna-viinikivipuretuksen lisäksi kasvivärjäyksessä voidaan käyttää ns. lisäpuretusaineita. Tällaisia ovat rautavihtrilli (ferrosulfaatti,  $\text{FeSO}_4+7\text{H}_2\text{O}$ ) ja kupariviht-rilli (kuparisulfaatti,  $\text{CuSO}_4+5\text{H}_2\text{O}$ ) sekä tinasuola (stannokloridi,  $\text{SnCl}_2$ ). Rauta muuttaa keltaiset värit vihreiksi ja kupari ruskeiksi (Hassi 1981: 23–24). Tinasuolalla saadaan neonvärien kaltaisia säihkyvärejä, mutta villan pehmeys kärsii huomattavasti. Tinasuola on tullut käyttöön sienivärjäyksen myötä ja on siten uusi tulokas.

Ei ole tietoa, millaisissa astioissa rautakaudella värjättiin. Perinteiseltä tuntuva yhdistelmä rautapata avonuotiolla tuskin on ollut ainoa vaihtoehto. Rautapadasta tarttuu villaan rautaa, joka muuttaa lisäpuretusaineen tavoin langan väriä sameammaksi ja tummemmaksi. Koska muinaistekstiilien värit ovat raikkaita, värjäyksessä on voitu käyttää esimerkiksi keramiikka-astioita.

Saadakseni Euran neulakinnasfragmenttien mukaisia raikkaita värisävyjä tein värjäykset Hackmanin ruostumattomissa teräskattiloissa, sillä näistä ei emalikattiloiden tapaan tartu lankaan vieraita metallisuoloja. Nykyaikaiset värjäysastiat ovat

mielestäni hyvä vaihtoehto niin kauan, kunnes rautakaudella käytetyistä värjäysasioista saadaan lisätietoa.

Puretukset ja värjäykset tein sähköliedellä, jossa lämpötilaa on helppo säädellä. Sekä puretuksessa että värjäyksessä lämpötila oli lähellä 100 °C, kummassakin kesto 45 minuuttia. Langat jäähdytettiin puretuksen ja värjäyksen jälkeen liemissä.

### **Puretus (100g lankaa)**

**(Hassi 1981: 46)**

12 g alunaa

4 viinikiveä

8 l vettä

90–100 °C 45 min

lankojen jäähdytys puretusliemessä

#### 5.1.2 Punainen väri

Koska neulakinnasfragmenteista ei tehty värianalyysia, valitsemani värikasvit ovat todennäköisiä, eivät ehdottoman varmoja. Leena Tomanterän mukaan Euran muinaistekstiilien voimakas ”euranpunainen” on voitu saada aikaan sekoittamalla mataranjuurien joukkoon ripaus kiventieraa (Tomanterä 1978: 59). Kiventiera eli kivenkarve (*Parmelia saxatilis*) on kallioilla kasvava litteä jäkälä, josta saadaan voimakkaan ruosteenpunaista väriä. Maskun muinaispuvun peploshame on värjätty kivenkarpeella.

Kivenkarpeen käytöstä värjäyksessä on kansanperinteessä monia esimerkkejä (SKS/KRA. Kannonkoski. Laitakari E 138: 757:1. 1917; SKS/KRA. Rautu. Onttonen h 2431. 1936; SKS/KRA. Kirvu. Pärssinen E 142: 14–16. 1938; SKS/KRA. Rautu. Snellman E 134: 6–7. 1936.). En halunnut kuitenkaan käyttää kivenkarvetta mataraan sekoitettuna, sillä pelkäsinkin väristä tulevan liian tummaa ja sameaa.

Kansanperinteen mukaan punaruskeita värejä on otettu myös puiden kuorista, kuten lepistä (*Alnus glutinosa* ja *A. incana*) (SKS/KRA. Orivesi. Hörtsänä 9: 3058.

1953; SKS/KRA. Mouhijärvi. Laitakari b 481. 1936), paatsamasta (*Rhamnus frangula*) ja koivuista (*Betula pendula* ja *B. pubescens*) (MV:KTKKA. Haahti, Kerttu 1936: Kasveilla värjäys, 29–39). Turun Kaarinan Kirkkonmäen haudan 27 tekstiilifragmenteissa olleet punaiset värit on värianalyysillä todettu kuoriväreiksi, sillä fragmentit sisälsivät vain hieman alitsariinia ja runsaasti tanniineja (Riikonen: suul. 2.2.2002, Päivä muinaispuvulle -seminaari). Itse en ole koskaan onnistunut saamaan lepän- ja koivunkuorilla muuta kuin vaaleaa beigeä, joten hylkäsinkin tämän väri vaihtoehdon.

Puhtain punaväri on perinteisesti otettu matarakasveista, jotka kaikki sisältävät punaisia väriaineita. Euran pukurekonstruktion punainen vyö on värjätty pelkästään mataranjuurilla ja todennäköisesti tämä kasvi on ollut neulakintaissakin punavärin lähteenä.

Matarakasvien värit irtoavat eri lämpötiloissa, joten värjäyslämpötilalla voi säädellä langan lopullista sävyä (Sandberg 1997: 78). Suomessa kasvavissa lajeissa väriä on eniten aho-, paimen- ja keltamataran juurissa (*Galium boreale*, *G. mollugo* ja *G. verum*). Luonnonmataroiden väriainepitoisuus on melko pieni - tarvitaan vähintään 100 grammaa mataranjuuria 100 villagramman värjäämiseen (Hassi 1981: 84).

Samaan väripataan mataroiden kanssa on voitu sekoittaa myös rätvänän juuria (SKS/KRA. Kirvu. Pärssinen E 142: 14–16. 1938; SKS/KRA. Inkeri. Mannonen 12 d, hi, j, s: 4409. 1937), joista saatu väri nykytiedon mukaan tosin tarttuu heikosti villaan (Aittomäki, Colliander & Kotiranta 2000: 68).

Koska tein värjäykset talvella, suomalaisia mataranjuuria ei ollut saatavilla. Tästä syystä ostin viljeltyä värimataraa eli krappia (*Rubia tinctorum*). Krapin väri on voimakasta, joten tarvitsin sitä vain 30 grammaa 100 villagrammaa kohden. Tärkeimmät krapin väriaineet ovat alitsariini, purpuriini ja pseudopurpuriini. Luonnonmataroissa on samoja väriaineita, mutta niiden suhde toisiinsa on erilainen. Käyttämäni krappi oli murskattua rouhetta (Kuva 26.).



**Kuva 26. Krappimuruja. (Mittakaava 1:1)**

Krapin vahvat väriominaisuudet on havaittu jo hyvin varhain, vanhimmat esimerkit tunnetaan Intian Mohenjo Darosta n. vuodelta 2000 eKr. Keski-Euroopassa krappia kasvatettiin tärkeänä kauppatuotteena jo 800-luvulla jKr. (Chenciner 2000: 32, 42). Norjalaisen 800-luvulle ajoittuvan Osebergin laivan tekstiileistä osa oli värjätty krapilla (Christensen, Ingstad & Myhre 1993: 193). Krappivärjättyjä kankaita on löydetty myös Tanskasta Mammenin miehenhaudasta (n. 960-jKr.) (Walton 1991: 140–141). Krappia on voitu kaupata Suomeenkin jo esihistoriallisella ajalla (Sarkki 1982: 149).

Luonnosta punaista väriä saa myös sienistä, joista tärkeimmät ovat veri- ja verihelttaseitikki (*Dermocybe sanguinea* ja *D. semisanguinea*) (Aittomäki, Colliander & Kotiranta 2000: 93). Värjäyssienten käytöstä ei ole kansanperinteessä yhtään esimerkkiä, joten kyseessä lienee tämän päivän keksintö. Tästä huolimatta värjäyssieniä on käytetty Kaarinan muinaispukurekonstruktiossa viitan värjäämiseen.

### 5.1.3 Keltainen väri

Keltaisten raitojen oletin alun perin olleen keltaisia, vaikka kyseessä Euran neulakinnasfragmenttien vaalea on voinut olla luonnonvalkoistakin. Perustelen valintani sillä, että värjäämätön lanka ei olisi oikein sopinut samaan seuraan arvokkaiksi tulkittujen punaisen ja sinisen rinnalle.



Keltaisia värejä saa luonnosta kaikista vihreistä kasveista. Kansanperinteessä keltaista väriä on otettu koivunlehdistä, nokkosista, koiranputken nupuista, katajan havuista ja kanervista (SKS/KRA. Mouhijärvi. Laitakari b 481. 1936; SKS/KRA. Rautu. Onttonen h 2431. 1936; SKS/KRA. Rautu. Snellman E 134: 6–7. 1936; SKS/KRA. Kirvu. Pärssinen E 142: 14–16. 1938; SKS/KRA. Orivesi. Hörtsänä 9: 3058. 1953.)

Erityisen vahvoja ja kestäviä ovat varpukasvien värit. Valikoin keltaisen värin lähteeksi kanervan (*Calluna vulgaris*), sillä sen sisältämä keltainen väri olisi saattanut kestää maassa tuhat vuotta. Kanervan antama keltainen on sävyltään raikas ja kylmä, ei oranssiin tai ruskeaan taittuva, kuten esimerkiksi suopursulla (*Ledum palustre*) ja variksenmarjalla (*Empetrum nigrum*). Käyttämäni kanerva oli tuoretta ja talvella poimittua. En halunnut väristä liian räikeää, joten käytin kanervaa vähemmän kuin mitä yleensä suositellaan.

#### 5.1.4 Värjäysohjeet puretetuille langoille

Kasvivärjäyksessä kasvusta keitetään ensin väriliemi. Pehmeitä jäkäliä keitetään vain 30 minuuttia, mutta varpukasveja ja puiden kuoria jopa 3h. Heti keittämisen jälkeen kasvijätteet siilataan pois väriliemestä, jotta väri ei imeydy takaisin kasveihin. Puretetut langat upotetaan jäähtyneeseen väriliemeen, jonka jälkeen keitosta kuumennetaan tunnin ajan lähellä sataa astetta. Kiehumista pitää välttää, sillä se voi vahingoittaa kuituja. Langat jäähdytetään väriliemessä, jonka jälkeen ne huuhdellaan kädenlämpöisessä vedessä.

Poikkeuksellisesti krapista ja kiventierasta ei keitetä värilientä ensin, vaan puretetut langat keitetään yhdessä näiden kanssa. Tämä menetelmä sopii sellaisille luonnonmateriaaleille, jotka irtoavat helposti langasta värjäyksen jälkeen. Värjätyt ja jäähtyneet langat huuhdotaan liikaväristä kädenlämpöisessä vedessä. Krappimurut irrotellaan langasta nyppimällä ja ravistelemalla. Luonnonväreillä värjätyt langat kuivataan suojassa suoralta auringonvalolta, joka voi muuttaa tuoretta väriä.

**Krappivärjäys (100 g lankaa)****(Hassi 1981: 85, mukaillen)**

30 g krappia liotetaan pienessä vesimäärässä 1 vrk

6 l vettä, johon krappimurut ja purettu lanka lisätään

90–100 °C 45 min

lankojen jäähditys väriliemessä

loppuhuuhtelu haaleassa vedessä

**Kanervalla värjääminen****(Hassi 1981: 74, mukaillen)**

500 g tuoretta pilkottua kanervaa ja 8 l vettä

keitetään 3 tuntia värin irrottamiseksi

väriliemi siilataan ja jäähdytetään

purettut langat lisätään kädenlämpöiseen väriliemeen

lankoja keitetään väriliemessä 90–100 °C 45 min

lankojen jäähditys väriliemessä

loppuhuuhtelu haaleassa vedessä

**5.1.5 Sininen väri ja indigovärjäys**

Kansanperinteessä sininen väri on tuottanut ongelmia, sillä sinisissä kasveissa ja marjoissa oleva väri ei tartu kunnolla lankaan. Sinisen värin lähteeksi mainitaan ruiskukka (SKS/KRA. Hausjärvi. Salminen E 177: 5. 1947.), paatsama (marjat?)(SKS/KRA. Mannonen 12 d, hi, j, s: 4409. 1937.), mustikka ja harakanmarjat (variksenmarja?) (MV:KTKKA. Hahti, Kerttu 1936: Kasveilla värjäys, 29–39). Näistä kasveista on tullut sinertävää tai sinisenmustaa. ”Jäänkarvaista” puolestaan on saatu Lönnrotin mukaan keto-orvokista (Linnilä & al. 2002: III/91).

Indigon käytöstä värjäyksessä kansanperinteen kokoelmissa on vain muutama muistiin merkitty tieto, jossa kerrotaan väriin tarvittun väripalloja ja kolmen viikon vanhaa virtsaa. (SKS/KRA. Pielavesi. Tiitinen, M. 9. 3186. 1937.) ja epämääräisemmin rautanauloja, virtsaa ja saunan lämpöä (SKS/KRA. Korpilahti. Hyvärinen i, k, e: 2691–2692. 1945.). Ilmeisesti perinteenkerääjät ovat olleet indigovärjäyk-

sen suhteen liikkeellä liian myöhään, jolloin helpot kauppavärit olivat jo syrjäytäneet perinteiset värinlähteet ja todelliset värjäysreseptit unohtuneet.

Elias Lönnrot tiesi 1860-luvulla morsingon (*Isatis tinctoria*) hyväksi siniväarin lähteeksi, sillä ”se sisältää ehtaa indigoa” (Linnilä & al. 2002: III/63). Morsinko (Kuva 27.) on Suomen luonnossa nykyään harvinainen, mutta sitä on viljelty ja viljellään edelleenkin värjäystarkoituksiin. Runsaiten indigoa on intialaisessa indigopensaassa (*Indigofera tinctoria*), joka onkin syrjäyttänyt morsingon siniväarin lähteenä.



**Kuva 27. Kukkiva morsinko Stora Trunsössä, Saaristomerén kansallispuistossa.**

Useista muinaistekstiileistä on tavattu indigopigmenttiä runsaina pitoisuuksina, jolloin kangas on alkujaan voinut olla puhtaan sininen. Indogonsinisen päälle on voinut lisäksi värjätä jollain keltaisella värillä, jolloin on saatu kauniita, raikkaita vihreitä. Esimerkiksi Euran muinaispuvun vihreät peploshame ja esiliina on värjätty näin. Neulakintaisiin valikoin puhtaan tummansinisen värin, vaikka fragmentissa KM 18000:1702 värisävy onkin aavistuksen verran vihertävä.

Morsingolla ja muilla indigoa sisältävillä kasveilla tapahtuva värjäysprosessi eroaa normaalista kasvivärjäysprosessista, sillä indigopigmentti ei ole vesiliukoinen. In-

digovärin liuottimena on käytetty käytettyä (alkalista) ureaa tai rikkihappoa. Rikkihapolla värjätyt indigotekstiilit eivät ole kovinkaan valonkestäviä, vaan väri haahtuu ja kellertyy (Hassi 1981: 99). Liuotettu leukoindigo saadaan siniseksi hapettamalla lankaa nostamalla se ylös väripadasta. Indigo palautuu näin liukenemattomaan muotoonsa, ja väristä tulee hyvin kestävä.

Morsinko ja urea ovat käytännössä oikukas yhdistelmä, eikä väri aina onnistu (Raitio & Hannusas 1997). Siksi värjäsinikin sinisen langan luonnonindigolla (*Indigofera tinctoria*) ja nykyaikaisella värjäysprosessilla. Näin saatu sininen väri tuskin eroaa morsingolla aikaansaadusta väristä.

Tein ensin peruskyypin, eli liuotin indigon natriumhydroksidia eli lipeäkiveä (NaOH) ja natriumditioniittia (Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>4</sub>) sisältävään liuokseen. Lipeäkivi tekee liuoksesta voimakkaasti emäksisen ja natriumditioniitti toimii pelkistysaineena.

### **Peruskyypin eli väriesanssi**

**(Hassi 1981: 21–22)**

125 g 30 °C vettä

8 g jauhettua indigoa

4 g lipeäkiveä

6,5 g natriumditioniittia

Indigovärjäyksessä lankaa vuoroin upotetaan väriliemeen ja vuoroin nostetaan hapeuttamaan. Väriliemessä on sarviliimasta tehtyä liimaliuosta, ammoniumkloridia eli salmiakkia (NH<sub>4</sub>Cl), natriumditioniittia ja peruskyyppeä. Kastelukertoja ei pitäisi tehdä kuutta enempää, sillä muuten kuidut voivat kärsiä. Värjäyslämpötilan tulee olla koko ajan n. 50 °C. Värjäsin lankoja vahvassa väriliemessä ja hapetin kuudesti, jotta sain tarpeeksi tummaa.

**Tummansininen väri****(Hassi 1981: 105)**

8 l vettä

75 cm<sup>3</sup> liimaliuosta (10 %)38 cm<sup>3</sup> salmiakkia (25 %)

15 g natriumditioniittia

90 cm<sup>3</sup> peruskyyppiä

Värjäyksen jälkeen huuhdoin langan haaleassa vedessä, sekä vedessä jossa oli tilkka etikkaa. Tämä neutralisoi langan. Lopuksi huuhdoin etikan langasta useassa haaleassa vedessä.

## 5.2 Käytetyt langat ja langan jatkaminen

Sopivien lankojen löytäminen neulakinnasrekonstruktioon ei ollut aivan yksinkertaista. Lankojen tuli olla ohuehkoja, kierteitä piti olla tietty määrä, eikä lanka saanut olla liian pehmeää. Koska neulakinnasta neulottaessa neulalanka on pitkä, ja lanka kulkee työn edetessä kaikkien silmukoiden läpi, ei liian pehmeä lanka ole sopivaa. Lisäksi halusin langan olevan alkuperäisen tuntuista ja täysvillaa, jolloin luonnonväreillä värjääminenkin onnistuisi. Koska kehrään itse huonosti värttinällä, päätin etsiä sopivaa lankaa myytävänä olevien lankojen joukosta.

Testasin eri lankavaihtoehtoja (Liite 4): Virtain villan (paksuus 1,8 mm, kierteitä 2/cm, tex 208x2) ja Riihelän lammastilan suomenlampaan villasta tehtyjä karstalankoja (paksuus 2 mm, kierteitä 1,5/cm, tex n. 235x2) sekä Kuralan Kylämäen saaristolampaiden villoista tehtyä lankaa (paksuus 1–2,5 mm, 1,5 kierrettä/cm, tex n. 235x2). Jouduin tekemään kompromissin langan paksuuden ja käytettävyyden välillä - valikoin hieman paksumman langan, jotta nykyajan lankojen liiallinen pehmeys ja löysäkierteisyys eivät haittaisi.

Kylämäen lanka oli sopivimman tuntuista - lanka ei nyppyyntynyt ja oli ”elastisen” tuntuista. Langan paksuuden satunnainen vaihtelu tuntui hyvältä ja luonnonvärit tarttuivat kauniisti. Harmikseni tämä lanka loppui kesken, eikä samalla kier-

teellä valmistettua lankaa enää saanut (uudemmat langat olivat paksumpia ja tiukempia). Jouduin etsimään korvaavan vaihtoehdon, joka ulkonäöltään vastaisi Kuralan paksuutta ja kierrettä. Sellainen löytyi Riihelän lammastilan langasta, joka on valmistettu suomenlampaan villasta.

Euran neulakinnasfragmentin keltainen ja punainen ovat Sz-kerrattuja - siis kierteen suunta oli sama, kuin nykyisissä kauppalangoissa. Sinisten lankojen kohdalla törmäsin langan kierteestä johtuvaan ongelmaan, sillä s-kehrättyjä, kertaamattomia ja tarpeeksi kestäviä lankoja ei tuntunut olevan missään saatavilla. Euran miehenhaudan no. 348 sinisen viitan rekonstruktioon käytetty ohut (Valtonen 1996), kertaamaton s-kierteinen lanka (tex n. 200) oli liian pehmeää, ja kului neulottaessa katki. Jouduin käyttämään rekonstruktioon tässäkin Riihelän lammastilan kaksisäikeistä Sz-kerrattua lankaa.

Raitakerrokset neuloin kunkin yhdellä langalla, jonka jatkoin värienvaihdoskohdassa. Asetin värien vaihdoskohdat päällekkäin kintaan toiseen sivuun, jolloin ne näkyvät mahdollisimman vähän. Näin on voitu hyvinkin tehdä myös Euran emännän kintaita neulottaessa.

Toinen vaihtoehto olisi ollut neuloa useampaa silmukkariviä rinnakkain. Tällöin työ ei jatku yhtenäisenä spiraalina alusta loppuun, vaan jokainen kerros olisi itsenäinen. Näin värikerroksista saadaan yhtenäiset ilman siirtymäaluetta, mutta jokainen kerros pitää erikseen aloittaa ja lopettaa.

Neulakinnastekniikassa lanka ei siis juokse kerältä koko ajan kuten esimerkiksi puikoilla neulottaessa. Perimätiedon mukaan langat kuuluu jatkaa purkamalla loppuvan langan ja uuden langan päät ja huovuttamalla ne yhteen (Kaukonen 1960: 56). En saanut huovutuksista kestäviä, sillä lankani olivat ilmeisesti liian vähärasvaista. Niinpä jatkoinkin langan useassa kohdassa solmulla. Loppupäättelyssä purin solmut ja pujottelin lankojen päät piiloon neuleen sisään.

### 5.3 Neulos ja neula

Neuloin Euran kinnasrekonstruktion sekä kaikki muutkin tekemäni neulakinnastyöt poron sarvesta tehdyllä kinnasneulalla, joka on kevyt ja luistaa hyvin. Neulan pituus on 9 cm. Kinnasneuloja on tehty myös luusta, puusta, eri metalleista (esim. kuparikolikosta takomalla) ja jopa muovisista hammasharjan varsista. Museoviraston Keruuarkiston kyselyyn nro 3 tulleiden vastausten mukana on useita puusta valmistettuja neuloja. Oletettavasti orgaanisista materiaaleista tehtyjä neuloja on käytetty esihistoriallisellakin ajalla, mutta ne ovat maatuneet aikojen saatossa. Säilyneet neulat ovat metallisia, kuten Euran Pappilanmäeltä löydetty pronssineula KM 11063: 234.

Neuloessani pidin silmukoita vasemman käden peukalolla. Se on tapa, joka on ollut Kaukosen mukaan perinteisesti käytössä (Kaukonen 1960: 59). Neulakintaita näkee myös valmistettavan ilman, että silmukoita pidetään peukalolla. Tällaisen (epäluontevan) työasennon voi omaksua neuloskoodia kuvaavista rakennepiirroksista. Paras tapa oppia neulakinnastekniikka onkin oppia se joltain toiselta neulajalta. Neulakinnastekniikka ei aina vaadi peukalon käyttöä. Eräissä Skandinaavisissa neulakinnastekniikoissa on pieni silmukkaluku, jolloin peukalolle pidettäväksi ei kerry lainkaan silmukoita (Steffansen 1976: 24–25).

Euran suomeksi tehdyn neuloksen silmukkatiheys (UUOO/UUOOO) on sama, jonka Kaukonen mainitsee olleen yleisin 1900-luvun alussa (Kaukonen 1960: 61). Löysästä käsialastani johtuen jouduin neulomaan peukalon takana kolme silmukkaa yhteen (UUOOO/UUUOOO). Neuloksen pintakuviot eivät tästä muuttuneet, mutta sain työstä tiiviimmän. Kiinnitin kaikki kerrokset toisiinsa liitoksella top-F2, sillä en pystynyt ratkaisemaan, mikä liitos sinisten kerrosten välillä todella oli. Sinisten kerrosten mahdollinen top-F1-liitos olisi tuottanut resorinomaista joustavaa neulosta, joka kylläkin olisi sopinut hyvin kintaansuuhun, mutta ei näyttänyt hyvältä valitsemallani langalla tehtynä.

Aiemmissa suomeksi neulomissani neulakinnastöissä olen huomannut, että vaikka neulos olisi melko tiheä, valmis työ venyy silti helposti pituussuuntaan. Silmukoi-

hin jää neulottaessa eräänlainen löysä takalenkki, joka käytössä venyy ja neulos aukeaa hakien lopullisen muotonsa. Euran kintaanpaloissakin neulos on löystynyt auki, joten neulos näyttää hieman erilaiselta kuin tekemieni lapasten vielä avautumaton neulos.

#### 5.4 Kintaiden ulkonäkö ja muotoilu

Kun kaikki Euran kinnasfragmenteista saadut tiedot yhdistetään, saadaan vihdoin hahmoteltua alkuperäinen kinnas. Toinen pää kintaasta on sininen ja toinen raidallinen. Mutta onko sininen ollut ranteen ympärillä, vai sormien ympärillä? Mikäli kintaat ovat olleet vainajalla kädessä, vastaus on selvä: sininen on lähinnä rannetta ja raidat ovat sormien päällä. Mikäli kintaat ovat olleet vainajan vatsalla, lapasen ulkonäön määrittäminen on vaikeampaa, sillä kintaan suu on voinut olla raitojenkin suunnalla.

Apua kintaan ulkonäön määrittämiseen saa peukalon sijainnista ja muista löytötiedoista. Peukalo jakaa lapasen kämmenosaan ja ranneosaan. Lapasessa ranteen pituus voi vaihdella, mutta kämmenosa on yleensä suhteellisen samankokoinen. Kaukosen mukaan naisten lapasissa kämmenosan pituudeksi on mainittu 9 lettiä, ranne 8 lettiä (Kaukonen 1960: 56). Raitoja on fragmentissa KM 18000:1702 yhteensä 6. Muutama raita saadaan vielä lisää, mikäli fragmentit KM 18000:1696 ja 1700 kuuluvat 1702:n kanssa samaan lapaseen. Yhteensä raitakerroksia olisi siten kymmenkunta.

Pirkko-Liisa Lehtosalo-Hilanderin mukaan haudan 56 komeiden pronssisten spiraalirannerenkaiden yhteydessä ei ollut hitustakaan neulakinnasta jäljellä. Mikäli kintaat olisivat hänen mukaansa ulottuneet rannerenkaisiin asti, olisi niiden luullut säilyneen, sillä renkaat olivat säilyttäneet hyvin puvun hihat (Lehtosalo-Hilander: suul. 7.3.2002). Kintaiden on siis täytynyt loppua ennen rannerenkaita.

Mikäli fragmentti KM 18000:1702 ei ole kovinkaan paljoa siirtynyt haudassa, saadaan fragmenttien ja rannerenkaiden välisestä etäisyydestä apua: peukalon ja rannerenkaiden välinen alue on nimittäin niin lyhyt, että siihen ei mahdu 10–12 kerroksen kämmenosa, lyhyt ranneosa kylläkin. Esimerkiksi neulomissani harjoitus-



lapasissa kämmenosassa on 12 kerrosta ja ranteessa 6. Tämän mittainen ranne ei ole liian lyhyt, vaan tuntuu mukavalta kädessä. Jos Euran emäntä on pitänyt tällaisia lapsia rannerenkaidensa kanssa, eivät korut ole jääneet lapasten alle eivätkä renkaat ole takertuneet lapasten neulokseen.

Tulkintani mukaan Euran emännän lapaset olisivat siten olleet ranteista siniset ja kämmenosastaan raidalliset. Lapasissa olisi ollut punainen tai ainakin juurestaan punainen peukalo.

Koska haudassa 56 säilyneet neulakintaan palat olivat suppealta alalta, eikä mikään ollut esim. ranteen suusta tai lapasen kärjestä, ei niistä pysty päättämään itse kintaan muotoa. Tässä turvauduin muihin vanhoihin kinnaslöytöihin ja neulakinnaskirjallisuudessa esiteltyihin neulakintaisiin.

Kintaita on neulottu joko tylpiksi (”nelikulmainen”) tai kiilamaisiksi (”pyöreä”). Tylppäpäinen muoto syntyy kahdella tavalla. Työ voidaan aloittaa kintaan sormista tekemällä ensin pätkä silmukoita ja laajentamalla työtä sitten reunoistaan spiraalimaisena putkena alaspäin. Tai sitten työ aloitetaan ranteesta, kavennetaan kärjessä sivuilta ja suljetaan tarpeeksi pitkäksi neulottu kinnasputki päästään yhteen parsimalla.

Kiilamainen lapanen syntyy aloittamalla lapanen neulomalla pienen silmukan ympäri spiraalimaisesti laajenevaa putkea ja lisäämällä tasaisesti koko ajan. Toinen tapa saada kiilamainen kärki on kaventaa tasaisesti kärkeä lähestyttäessä, jolloin silmukat vain yksinkertaisesti loppuvat ja sulkevat lapanen.

Yleisin tapa on neuloa kintaat sormista kohti rannetta (Collin 1917: 73; Brodén 1973: 56–57).

Valikoin tekemiini lapsiin tylpän kärkimallin, koska se kuuluu suomalaiseen neulakinnasperinteeseen (Kaukonen 1960: kuvat sivuilla 48, 50 55, 57 ja 58; Nordland 1961: 101). Tylppä kärki on myös keskiaikaisissa Lundin, Kööpenhaminan ja Riian kintaissa. Åslen kintaassa kärki on terävä, mutta kinnas onkin edellisiä nuorem-

pi ja edustanee siten uudempaa muotoilutraditiota. Terävä kärkityyppi on säilynyt nykypäiviin Taalainmaan ja Telemarkin kintaissa (Collin 1917: 72; Nordland 1961: 54).

Ranteen suun muotojakin on neulakintaissa ollut useita: suora, levenevä ja trumpettimainen. Hyvä esimerkki trumpettimaisesta kintaansuusta on Åslen kintaassa, kun taas Riikan ja Lundin kintaat ovat suorasuusia. Suomalaiskintaissa suut ovat olleet joko suoria, leveneviä tai aavistuksen verran trumpettimaisia (Kaukonen 1960, kuvat sivuilla 55, 57 ja 58). Levennyksen lisäksi kintaiden suut on usein koristettu kirjailuin tai hapsuin.

Valikoin Euran kinnasrekonstruktioon levenevän muodon, koska se vaikutti yksinkertaisesti kauneimmalta. Fragmentista KM 18000:1702 en pystynyt erottamaan lisäyksiä tai kavennuksia. Toki näitä on voinut olla jossain muussa kohdassa, kuin säilyneessä tilkun osassa. Tein rekonstruktioon rannekavennukset, sillä ne lisäävät lapasen istuvuutta ja korostavat lapasen suun leveyttä.

Peukalon voi tehdä kahdella tavalla: joko neulomalla se suoraan lapasesta poimituista silmukoista ylöspäin tai tekemällä kärjestä aloitettu irtopeukalo, joka parsietaan kiinni lapaseen. Molemmissa tavoissa peukaloa varten on itse kinnasta neulottaessa jätetty sopivaksi katsottu aukko joko kintaan oikeaan tai vasempaan sivuun.

Fragmentin KM 18000:1702 perusteella en pystynyt määrittelemään, mistä suunnasta peukalo olisi neulottu. Vaikka peukalon kärjestä tehty aloitus vaikuttikin parhaalta tulkinnalta, tein rekonstruktioon peukalon toisin, juuresta päin. Näin peukaloista saa helpommin neulottua samankokoiset. Aloitin peukalon teon kämmenen puolelta, jolloin peukaloaukon sivusilmukat saa siististi poimittua mukaan neulokseen. Tein peukalosta kokonaan punaisen, mutta alkuperäisissä kintaissa on hyvin voinut olla raidallinen, kämmenosaan sointuva peukalo.

Valmis kinnasrekonstruktio näkyy kuvassa 28.



**Kuva 28. Valmis kinnasrekonstruktio. (Mittakaava 1:2)**

## 6. Yhteenveto

Euran Luistarin kalmiston haudasta 56 löydettiin kesän 1969 kaivauksissa muiden tekstiilifragmenttien lisäksi muutama neulakinnasfragmentti. Neulakintaita ei rekonstruoitu Euran muinaispukua tehtäessä, minkä olen rekonstruoimillani kintailla pyrkinyt korjaamaan. Kintaiden rekonstruointi perustuu haudan 56 neulakinnasfragmenteista tekemiini havaintoihin ja päätelmiin. Vertailuna olen käyttänyt muutamia muita rautakautisia neulakinnasfragmenteja.

Arvokasta apua työhöni olen saanut Leena Tomanterältä, jolta sain neuvoja mm. neulakinnasfragmenteja valokuvatessani. Pirkko-Liisa Lehtosalo-Hilanderilta puolestaan sain kopion hänen Luistarin kaivauksilla v. 1969 piirtämästään kartasta, josta kävivät ilmi suurimpien neulakinnasfragmenttien sijainnit.

Rekonstruoimani neulakintaat täydentävät Euran emännän asusta tehtyjä tutkimuksia, joten kintaat eivät ole vain irrallinen kuriositeetti menneisyyden tutkimuksessa. Koska kintaiden jäänteitä oli vain muutamia, aivan varma rekonstruktion onnistumisesta ei voi olla. Joka tapauksessa värikkäät kintaat muistuttavat yhdessä

muun Euran emännän asun kanssa nykypäivän ihmistä siitä, ettei rautakauden ihminen kulkenut pelkästään luonnonvärisissä vaatteissa, vaan värejä osattiin ja haluttiin käyttää.

Muinaispukurekonstruktioissa on usein jouduttu turvautumaan tekstiilijäänteiden tarjoaman informaation lisäksi muihin lähteisiin. Myös kinnasrekonstruktio on yhdistelmä fragmenteista tehtyjä havaintoja, muista arkeologisista neulakintaista ja kansanperinteestä koottua tietoa (kärjen ja ranteen muotoilu, neulomissuunta) sekä omaa suunnitteluani (peukalon värytys).

Jouduin kinnasrekonstruktioita neuloessani tekemään kompromisseja neulakinnasfragmenteista saamieni tietojen ja käytännöllisyyden välillä. Tihensin silmukkalukua omaan käsialaani sopivaksi ja käytin aavistuksen verran alkuperäisiä paksumpia lankoja, sillä nykyiset villalangat ovat liian pehmeitä ja löysäkierteisiä. S-kierteisen sinisen langan jouduin korvaamaan S-kerratulla, sillä nykyään langat kehrätään z-kierteellä. Nämä yksityiskohdat tuskin vaikuttavat dramaattisesti kokonaiskuvaan.

Neuloin kintaat luonnonväreillä värjäämilläni langoilla. Kintaissa esiintyvän punaisen värin värjäsin värimataralla eli krapilla, keltaisen kanervalla ja sinisen luonnonindigolla. Koska neulakinnasfragmenteista ei tehty värianalyysia, värjäykseen käytetyt kasvit ovat vain todennäköisiä vaihtoehtoja. Toisaalta kasvivärien ominaisuuksista johtuen aivan täsmällisiä värien vivahteita ei välttämättä olisi analyysillakaan saatu selville. Pyrin kuitenkin valikoimaan värit, jotka tuntuivat luontevimmilta.

Neulakinnastekniikka kuuluu laajaan knotless netting -neulosperheeseen, johon kuuluvia löytöjä on kaikkialta maailmasta. Erilaisten neulakinnastekniikoiden kuvaamiseksi on esitetty useita teorioita. Näistä parhain ja selkein on Egon H. Hansenin koodisysteemi, mutta sekään ei ole täydellinen, vaan vaatisi kehittelyä.

Arkeologiset neulakinnasfragmentit ovat suomeksi neulottuja, usein Hansenin koodilla top-F2 UUOO/UUOOO. Suomalaisen tekniikan muunnosta edustaa Kau-

kolan Kekomäen neulakinnasfragmentit, joissa uusi kerros kiinnittyy edellisen keskisilmukoihin reunasilmukoiden sijasta (mid-F1 UOO/UUOO). On epäselvää, milloin muut kansanperinteessämme tunnetut neulakinnastekniikat (pyöräyttäen ja venäjäksi tehty neulos) ovat tulleet käyttöön. Olivatko nämä tekniikat käytössä jo rautakaudella, mutta sattuman kautta vain suomeksi tehdyt neulokset ovat säilyneet tutkittaviksi?

Neulakinnastekniikalla tehtyjen tekstiilifragmenttien oletetaan olevan peräisin kintaista, sillä fragmentit on löydetty kämmenluiden ja sormusten yhteydestä vainajien vatsalta. Myös kansatieteellinen materiaali tukee kintaita. Neulakinnasrekonstruktiota tehdessäni mielessäni keräsi kuitenkin kysymys: ovatko kaikki neulakinnasfragmentit todella kintaiden jäänteitä, vai voisiko joukossa olla jäänteitä myös sormikkaista, jonkinlaisista pussukoista tai muista vainajan vatsalle sijoitetuista neuletöistä?

Neulakinnastekniikkaa ymmärtää parhaiten, kun neuloo itse mallitilkkuja eri tekniikoilla. Helpoimmin neulakinnastekniikan oppii joltain toiselta neulojalta. Kirjoista tekniikkaa on hankala oppia, sillä neulaa joutuu kääntämään moniin eri asentoihin. Koska opettajia on harvassa, toivon työni liitteenä olevasta CD-levystä olevan hyötyä neulakinnastekniikan opetteliijoille.

## KUVALUETTELO

### **Kaikki valokuvat ja piirrokset: Krista Vajanto, ellei toisin mainita.**

Kuva 1. Suomeksi tehtyjä neuloksia paksusta ja ohuesta langasta. Neulos Hansenin koodin mukaan UUOO/UUOOO. (Mittakaava 1:1).....	13
Kuva 2. Venäjäksi tehtyjä neuloksia. Kaksi ylintä Hansenin koodin mukaan UUOU/OUOOO. Alimmassa lisäksi ”palmikkoreunus”. Koodi alimmassa UUOU/OUOOU. (Mittakaava 1:1).....	14
Kuva 3. Pyöräyttäen tehtyjä neuloksia. Kaksi ylintä Hansenin koodilla (Schmittin mukaan) UOO Down U/O Up UOOO. Alimmat UOO Down U/O Up UOOO. Ylimmissä ”palmikkoreunus”, alimmissa ei. (Mittakaava 1:1).....	14
Kuva 4. Kaukolan tekniikalla tehtyä neulosta. Hansenin koodilla (Schmittin mukaan) mid-F1 UUOO/UUOOO. Vasemmalla neuloksen oikea puoli, oikealla nurja. (Mittakaava 1:1)....	15
Kuva 5. Neulosta Kaukolan tekniikan muunnoksella. Hansenin koodilla (Schmittiä soveltaen) Through-F UUOO/UUOOO. Vasemmalla nurja, oikealla neuloksen oikea puoli. Tämä neulos on joustavaa, paksua ja ”hierovaa”, joten se sopii erittäin hyvin sukkiin. (Mittakaava 1:1).....	15
Kuva 6. Neulosta Kaukolan tekniikan muunnoksella. Hansenin koodilla (Schmittiä soveltaen) mid-B2 UUOO/UUOOO. Vasemmalla nurja, oikealla neuloksen oikea puoli. Tiivis neulos, joka nurin päin käännettynä näyttää hienolta esim. lapasissa. (Mittakaava 1:1).....	15
Kuva 7. Langan S- ja Z-kierre. (Hukkinen 1995: 8.).....	16
Kuva 8. Euran Luistarin hauta 56. (Lehtosalo-Hilander, Sarkki & Tomanterä 1982: 20).....	20
Kuva 9. Neulakintaat ovat voineet sijaita haudassa näin. ....	22
Kuva 10. Fragmenttien KM 18000 :1702, 1700, 1696 sijainti haudassa. Piirros perustuu dos. Pirkko-Liisa Lehtosalo-Hilanderin 1969 kaivaustilanteessa tekemään karttaan. ....	24
Kuva 11. Fragmentti KM 18000:1702, molemmat puolet.....	25
Kuva 12. Kaukolan neulakinnasfragmentti KM 2489:49. Oikeanpuoleisessa mikroskooppikuvassa kuva-ala vaakasuunnassa 1,6 cm. ....	27
Kuva 13. Tuukkalan neulakinnasfragmentti KM 9969:14. Oikeanpuoleisessa mikroskooppikuvassa kuva-ala vaakasuunnassa 1,6 cm. ....	27
Kuva 14. Maskun neulakinnasfragmentti KM 8656:H 30. Oikeanpuoleisessa mikroskooppikuvassa kuva-ala vaakasuunnassa 1,6 cm. ....	27
Kuva 15. Tuukkalan neulakinnasfragmentti KM 9770:4.....	28
Kuva 16. Yksityiskohtia Tuukkalan neulakinnasfragmentista KM 9770:4. Kuvissa näkyy värillisellä langalla tehtyjä ketju- ja varsipistoja, jotka muodostavat jonkinlaisen köynnöskuvion. Oikeanpuoleisessa mikroskooppikuvassa kuva-ala pystysuunnassa 1,6 cm. ....	28
Kuva 17. Fragmentti KM 18000:1702. Punainen, keltainen ja sininen raita. Kuva-ala pystysuunnassa 1,6 cm.....	31

Kuva 18. Neulakinnasfragmenttien värejä. Vasemmalla Kaukolan raidallinen fragmentti KM 2489:49, keskellä Tuukkalan ketjupistoilla kirjailtu fragmentti KM 9770:4 ja oikealla Tuukkalan ristikkokirjailtu fragmentti KM 9969:14. Kuva-ala pystysuunnassa 1,6 cm. ....	32
Kuva 19. Pronssin värjäämä pieni täplä kuvan vasemmassa alareunassa. Kuva-ala vaakasuunnassa 1,6 cm. ....	33
Kuva 20. Suomeksi tehdyn neuloksen pintakuviota ja silmukkarivistön rakenne. (Mittakaava 1:1).....	36
Kuva 21. Venäjäksi tehdyn neuloksen pintakuviota ja silmukkarivistön rakenne. (Mittakaava 1:1).....	37
Kuva 22. Pyöräyttäen tehdyn neuloksen pintakuviota ja silmukkarivistön rakenne. (Mittakaava 1:1).....	37
Kuva 23. Peukalon tyvi. Kuva-ala vaakasuunnassa 1,6 cm.....	40
Kuva 24. Peukalonkiila taivuttaa kerrokset toisistaan poispäin.....	41
Kuva 25. Värinvaihto vaatisi tällaisia kerroksia. ....	41
Kuva 26. Krappimuruja. (Mittakaava 1:1).....	46
Kuva 27. Kukkiva morsinko Stora Trunsössä, Saaristomeren kansallispuistossa.....	49
Kuva 28. Valmis kinnasrekonstruktio. (Mittakaava 1:2).....	57

## LÄHDELUETTELO

- Aittomäki, Riitta & Colliander, Hans & Kotiranta, Heikki 2000: *Väriä luonnosta*. Rauma.
- Arbman, Holger & Strömberg, Elisabeth 1934: Åslevanten. *Nordiska museets och Skansens årsbok Fataburen*. (67–82)
- Barber, E.J.W. 1991: *Prehistoric textiles. The development of Cloth in the Neolithic and Bronze Age with special reference to Aegean*. Princeton.
- Bender-Jørgensen 1991: *North European Textiles until AD 1000*. Århus.
- Brodén, Märta 1973 : *Nålbinding*. Borås.
- Böttcher, Gudrun 2001: Nadelbindung – Experimente im Museumsdorf Düppel. *Archaeological textiles newsletter*. No 33, Autumn 2001. (5–13)
- Caune A. & Zarina, Anna 1980: *Rīgas 13. – 15. gs. vilnas cimdi*. Latvijas psr zinātņu Akadēmijas vēstis. (60–69)
- Chenciner, Robert 2000: *Madder red. A history of luxury and trade. Plant dyes and pigments in world commerce and art*. Avon.
- Christensen, Arne Emil & Ingstad, Anne Stine & Myhre, Björn 1993: *Oseberg dronningens grav. Vår arkeologiske nasjonalskatt i nytt lys*. Oslo.
- Collin, Maria 1917: Sydda vantar. *Fataburen. Nordiska museets kulturhistorisk tidskrift*. Hf. 2. (71–78)
- Davidson, D. S. 1935: Knotless netting in America and Oceania. *American Anthropologist, New series* vol. 37. (117–134).
- Hald, Margarethe 1980: *Ancient Danish textiles from bogs and burials. A comparative study of costume and Iron Age textiles*. Third edition.
- Hansen, Egon H. 1990: Nålebinding: definition and description. *Textiles in Northern Archaeology. NESAT III: Textile symposium in York 6.9 May 1987*. (21–27)



- 1991: Nålebinding och brikvævning fra Mammengraven – Mammenhøvding eller kvinde? *Mammen – grav, kunst och samfund i vikingetid.* (145–150)
- Hannusas, Susan & Raitio, Sari 1997: *Morsinkovärjäys – historiaa ja kokeiluja.* Turun maakuntamuseon julkaisuja 12.
- Hassi, Terttu 1981: *Luonnonväreillä värjääminen.* Porvoo.
- Hukkinen, Satu 1995: *Luonnonkuitujen kehruu.* Helsinki.
- Hämet-Ahti & al. 1984: *Retkeilykasvio.* Helsinki
- Kaukonen, Toini-Inkeri 1960: Kinnasompelun levinneisyys ja työtavat Suomessa. *Suomen museo* LXVII. (44–73)
- Lehtosalo-Hilander, Pirkko-Liisa 1982a: Luistari I – Graves. *Suomen muinaismuistoyhdistyksen aikakausikirja* 82:1.
- 2000a: *Fishermen, Farmers, Warriors and Traders. The excavated past of Eura.* Vammala.
- 2000b: *Kalastajista kauppanaisiin – Euran esihistoria.* Vammala.
- 2000c: *Luistari – A History of Weapons and ornaments. Luistari IV.* *Suomen muinaismuistoyhdistyksen aikakausikirja* 107.
- 2001a: *Euran puku ja muut muinaisvaatteet.* Vammala.
- 2001b: *Viikinkejä Eurassa.*
- & Sarkki, Seija & Tomanterä, Leena 1982b: *Euran puku ja sen edeltäjät.* Eura.
- Linnilä, Kaj & Lempiäinen Terttu & Savikko, Sari 2002: *Elias Lönnrotin Flora Fennica I-III.* Helsinki.
- Nordland, Odd 1961: *Primitive Scandinavian textiles in knotless netting.* Oslo.

- Nockert, Margareta & Possnert, Göran 2002: *Att datera textilerna*. Södertälje.
- Nylén, Anna-Maja 1975: *Hemslöjd. Den svenska hemslöjden fram till 1800-talets slut*. Lund.
- Peets, Jüri 1987: Totenhandschuhe im bestattungsbrauchtum der esten und anderer ostseefinnen. *Fennoscandia archaeologica* IV. (105-116)
- Riikonen, Jaana 1990: Naisenhauta Kaarinan Kirkkomäessä. *Karhunhammas* 1.
- Rutt, Richard 1987: *A History of Hand Knitting*. London.
- Sandberg, Gösta 1997: *The red dyes: cochineal, madder and murex purple – A world tour of textile techniques*. New York.
- Sarkki: Nuoranteen esiliinanahelma. *HYAL* 29. (144–156)
- Schvindt, Theodor 1893: Tietoja Karjalan rautakaudesta. *Suomen muinaismuistoyhdistyksen aikakauskirja* XIII.
- Schmitt, Larry 2000: *Lessons in Nålbinding – Lots of Socks*. Wisconsin.
- Seiler-Baldinger, Annemarie 1973: *Systematik der Textilten Techniken*. Basler Beiträge zur Ethnologie, Band 14. Basel 1973.
- Steffansen 1976: *Lär dig nålbinding*. Uddevalla.
- Tomanterä, Leena 1978: Euran puku – uusi tulokas suomalaisten muinaispukujen sarjaan. Euran puvun tekstiiliaineisto. *Vakkanen* 3. (49–60)
- 1982: Tekstiililöytö – muinaispuku. *Studia minora. HYAL* 29. (157–165)
- 1987: Nadelhandschuhe aus der jüngeren eisenzeit in Finnland. *Fennoscandia archaeologica* IV. (117–120)
- Turnau, Irena 1991: *History of knitting before massproduction*. Warszawa.
- Vahter, Tyyni 1934: Tuukkalan neulakinnas. *Suomen muinaismuistoyhdistyksen aikakauskirja* XL. (236–243)

Walton, Penelope 1987: *Textile production at Coppergate, York: Anglo-Saxon or Viking?* NESAT III: Textile symposium in York 6-9 May 1987.

————— 1989: *Textiles, Cordage and Raw Fibre from 16-22 Coppergate*. Archaeology of York, Vol 17/5: The Small Finds. Ed. P. V. Addyman & V. E. Black.

————— 1991: Dyes and wools in textiles from Mammen (Bjerringhøj), Denmark. *Mammen – grav, kunst och samfund i vikingetid*. (139–143)

Westman, Berit 1983: *Nålbinding – 12 varianter*. Västerås.

Zarina, Anna 1988: *Lībiešu apgērbs 10. – 13. gs*. Rīga.

————— 1998: Rīgas cimdi un zeķes 16. – 17. gadsimtā. *Senā Rīga. Pētījumi pilsētas arheoloģijā un vēsturē*. Rīga

#### Opinnäytetyöt ja muut lähteet:

Arponen, Aki 1997: *The Kautokeino caps – studies in research and conservation of archaeological woollen textiles*. Päättyö. Espoon–Vantaan teknillinen ammattikorkeakoulu, konservoinnin koulutusohjelma. Vantaa.

Korhonen, I. 1981: *Kinnasneulatekniikka pyöräyttäen*. Kuopion koti- ja taideteollisuusoppilaitos. Lopputyö.

Leinonen, Kaisa 2000: *Neulakinnasperinne Suomessa*. Käsityötieteen pro gradu. Joensuun yliopisto, Savonlinnan opettajankoulutuslaitos, käsityötieteen opettajakoulutus.

Schmitt, Larry 1998: *Nålbinding – Description and Execution*. Papers from a presentation given in Ars Textrina, June 28, Madison, Wisconsin USA.

Soisalon-Soininen, Tellervo 1956: Vanhaan tapaan valmistettu työkinnas. *Kotiteollisuus* 10/1956. (229–232)

Valtonen, Erja 1997: *Viikinkimiehen viitta*. Artesaanityö. Satakunnan käsi- ja taideteollisuusoppilaitos. Nakkila.

Vadén, Mari 2002: Myöhäiskeskiaikainen neule Turusta. *Taito* 6/2002: 41.

#### Arkistolähteet:

Museoviraston Keruuarkisto ja kansatieteen käsikirjoitusarkisto:

MV:KTKKA. Haahti, Kerttu 1936: Kasveilla värjäys, 29–39.

MV:KTKKA. Soisalon-Soininen, Tellervo: Neulakintaiden valmistuksesta Polvijärvellä, Sakkolassa, Äyräpäässä ja Kuolemanjärvellä 1950-luvulla.

MV:K. Kysely nro 3 (1957): Missä vielä valmistetaan neulakintaita?

Suomalaisen kirjallisuuden seura/Kansanrunousarkisto:

SKS/KRA. Hausjärvi. Salminen E 177: 5. 1947.

SKS/KRA. Inkeri. Mannonen 12 d, hi, j, s: 4409. 1937.

SKS/KRA. Kannonkoski. Laitakari E 138: 757:1. 1917.

SKS/KRA. Kirvu. Pärssinen. E 142: 14–16. 1938.

SKS/KRA. Korpilahti. Hyvärinen i, k, e: 2691–2692. 1945.

SKS/KRA. Mouhijärvi. Laitakari b 481. 1936.

SKS/KRA. Orivesi. Hörtsänä 9: 3058. 1953.

SKS/KRA. Pielavesi. Tiitinen, M. 9. 3186. 1937.

SKS/KRA. Rautu. Onttonen h 2431. 1936.

SKS/KRA. Rautu. Snellman. E 134: 6-7. 1936.

#### Suulliset lausunnot:

Lehtosalo-Hilander, Pirkko-Liisa, Dos. emeritus (Helsingin yliopisto): suul. 7.3.2002 ja 8.4.2003.

Riikonen, Jaana, FM (Turun yliopisto): suul. 2.2.2002, Päivä muinaispuvulle -seminaari.

Tomanterä, Leena, FM (Suomen Kansallismuseon konservointilaitos) suul. 17.9.2002.

**Liite 1:** CD-levy neulakinnasneuloksen valmistamisesta selostuksineen. Sisältö:

1. Aloitus ja suomeksi tehty neulos. Pituus 2:45 min.
2. Pyöräyttäen tehty neulos. Pituus 2:37 min.
3. Venäjäksi tehty neulos. Pituus 2:52 min.
4. Kerrosten liittyminen toisiinsa. Pituus 2:19 min.

Levy on VideoCD-formaatissa ja toimii VideoCD- ja DVD-soittimissa.  
Tietokoneella videot voi katsoa esimerkiksi Windows Media Playerilla.

**Liite 2:** Neulakinnastekniikalla valmistettuja harjoitusneuleita

Kuvan lapaset ja pipo on neulottu venäjäksi, kirjailtu pussukka suomeksi ja kännykkäpussi pyöräyttäen. Lämpällisen pussukan ja pikkupussukan neulokset ovat Kaukolan tekniikan muunnosta. (Kuvien mittakaava vaihtelee.)



Lapaset



Pipo



Lämpällinen pussukka



Kirjailtu pussukka



Pikkupussukka



Kännykkäpussi

**Liite 3: Pieni tekstiilisanasto**

**Huovutus, huopuminen** – Saippuan ja lämpimän veden avulla tapahtuva käsitteily, jossa villan kuidut takertuvat toisiinsa. Villahahtuva ja -lanka muuttuvat tiiviiksi, mutta pehmeäksi pinnaksi. Pehmeä villa huopuu usein käytön myötä itsestään. Huovutettu villa kutistetaan tiiviimmäksi vanuttamalla.

**Kehruukulma** – Langan kuitujen ja langan pituusakselin välinen kulma. Tiiviissä langassa kehrukulma on suuri.

**Kertauskulma** – Kulma, jolla kehrätyt (yleensä kertaamattomat) langat on kehrätty yhteen.

**Kudelanka, kudetiheys** – Kudottaessa kankaan poikittaissuuntaan kulkeva lanka. Kudetiheys kertoo, montako kudelankaa on senttimetrillä.

**Knotless netting** – ”Solmuton verkko”. Laajahko ryhmä erilaisia silmukkarakenteista koostuvia neulos- ja punostekniikoita. Neulakinnastekniikka on osa tätä neulosperhettä.

**Lanoliini** – Lampaanvillassa oleva rasva. Hyödynnetään kosmetiikkateollisuudessa.

**Lautanauha** – Nauha, joka on kudottu (yleensä nelikulmaisilla) nauhalaudoilla. Rautakaudella lautanauhoja käytettiin sekä kiinteästi kankaisiin kudottuina että erilaisina vöinä. Nykyään samanlaista kudontatapaa käytetään turvavöiden valmistukseen.

**Loimilanka, loimitiheys** – Kudottaessa kankaan pitkittäissuuntaan kulkeva lanka. Loimitiheys kertoo, montako lankaa on senttimetrillä.

**Muinaislammas, saaristolaislammas, ahvenanmaanlammas** – Lammasrotu, joka on säilynyt Ahvenanmaalla nykypäiviin. Alus- ja päällysvilla eroavat selkeästi toisiinsa, minkä on oletettu vastaavan rautakauden lopun lampaanvillaa.

**Muinaispuku** – Hautalöytöjen ja muun tutkimustiedon perusteella rekonstruoitu esihistoriallisen ajan vaate. Suomalaisten muinaispukujen esikuvat ovat rautakauden lopulta.

**Muinaistekstiili** – Arkeologisesta kontekstista löytynyt tekstiilifragmentti. Lähes kaikki Suomen muinaistekstiilit ovat rautakauden lopun ruumishaudoista.

**Neulakinnastekniikka** – Neulostekniikka, jossa neulosta valmistetaan neulan ja peukalon avulla. Pistotavoissa olevat erot eli eri tekniikat synnyttävät neulokseen erilaisia pintakuvioita. Hyvin vaikea purkaa. Suomessa on perinteisesti neulottu ”suomeksi”, ”venäjäksi” ja ”pyöräyttäen”.

**Neuloskoodi** – Merkintätapa, jolla kuvataan erilaisia neulakinnastekniikoita.

**S-kierre, S-kerrattu** – Kehrätessä ja kerratessa värttinää on kierretty vastapäivään. S-kierre syntyy helpoimmin yläpainoisella värttinällä.

**Silmukka, silmukkarivi** – Neulakinnastekniikassa silmukkarivi on jono silmukoita, jotka ovat samalla kerroksella neuleessa. Yksi silmukka on suunnilleen peukalonpään kokoinen lankalenkki, joista neulos muodostuu. Pintakuviota tarkastelemalla voi silmukkarivissä erottaa ”valesilmukoita”, joiden keskinäiset suunnat antavat vihjeitä kyseessä olevasta neulostyypistä.

**Tex-luku** – Kansainvälinen numeroyksikkö, joka ilmoittaa montako grammaa painaa 1000 metriä lankaa.

**Toimikassidos** – Kankaan toinen perussidos palttinan lisäksi. Yksinkertaisin toimikas on bataviatoimikas, jossa kudelanka kulkee kahden loimilangan ylitse ja alitse. Seuraavalla kudekerroksella loimilankojen ylitys- ja alituskohdat siirtyvät yhdellä oikealle tai vasemmalle sidonnasta riippuen, jolloin kankaaseen syntyy ns. toimiviiva. Toimikasta käytetään nykyään yleisesti esim. farkkukankaassa.

**Toimiviiva** – Toimikassidoksesta syntyvä viivamainen kuvio kankaassa. Viivan suunta voi olla joko laskeva (S, vasemmalta ylhäältä oikealle alas) eli tai nouseva (Z, vasemmalta alhaalta oikealle ylös).



**Palttinasidos** – Yksikertaisin kankaan sidosrakenne. Yksi loimilanka kulkee yhden kudelangon yli ja ali. Palttinasidos on tavallinen esim. lakanakankaassa.

**Peploshame** – Naisen puvun osa rautakauden lopulla. Muodoltaan peploshame on suorakaiteen mallinen ja sen yläosassa on leveä taite. Tästä vaatekappaleesta on käytetty myös nimiä päällyshame, vaippahame ja hame. Puetaan alla olevan aluseli paitamekon päälle ja kiinnitetään olkapäiltä olkasoljilla. Nimi peplos tulee vastaavanlaisesta muinaiskreikkalaisesta naisten vaatteesta.

**Purete, puretusaine, purettaa** – Aine, jolla lanka saadaan vastaanottavaiseksi värille. Pureteaine kiinnittää värin kuituun ja vahvistaa värin valonkestoa.

**Värttinä** – Väline, jolla kehrättiin lankaa ennen rukkia. Suomessa käytettiin rautakaudella alapainoista värttinää, jossa värttinän kehrä sijaitsi varren alapäässä.

**Z-kierre, Z-kerrattu** – Kehrätessä ja kerratessa värttinää on kierretty myötäpäivään. Z-kierre syntyy helpoimmin alapainoisella värttinällä.

**Liite 4:** Lankanäytteet**Kinnasrekonstruktiossa käytetyt langat:**

1. Punainen krapilla värjätty lanka. Suomenlampaan villaa. Riihelän lammastila. Tex n. 235x2.
2. Keltainen kanervalla värjätty lanka. Saaristolaislampaan villaa. Turun Kuralan kylämäen kokeellisen arkeologian keskus. Tex n. 235x2.
3. Sininen luonnonindigolla värjätty lanka. Suomenlampaan villaa. Riihelän lammastila. Tex n. 235x2.

**Muut kokeilemani langat:**

4. Punainen krapilla värjätty lanka. Virtain villakehräämön suomenlampaan villasta valmistamaa lankaa. Tex 208x2.
5. Luonnonvalkoinen lanka. Saaristolaislampaan (ja suomenlampaan?) villaa. Turun Kuralan kylämäen kokeellisen arkeologian keskus. Tex n. 350x2.
6. Sininen indigolla (?) värjätty s-kierteinen ja kertaamaton lanka, jota myydään Euran miehenhaudan 348 pohjalta rekonstruoidun viitan kudelangaksi. Tex n. 200.

**Näyte 1**



**Näyte 2**



**Näyte 3**



**Näyte 4**



**Näyte 5**



**Näyte 6**

