

# KARTOITUS TALJAN JA NAHAN LUONNONMUKAISISTA KÄSITTELYMENETELMISTÄ



Heli Arstio, Ella Keisu, Sanna Kölhi-Virkkula, Mari Paajanen, Jaana Sutinen,  
Karoliina Majuri, Mari Ronkainen

## Tekijät

- Arstio Heli, YAMK-opiskelija, Kestävän tuotannon kehittäminen, Lapin ammattikorkeakoulu
- Keisu Ella, YAMK-opiskelija, Kestävän tuotannon kehittäminen, Lapin ammattikorkeakoulu
- Kölhi-Virkkula Sanna, YAMK-opiskelija, Kestävän tuotannon kehittäminen, Lapin ammattikorkeakoulu
- Paajanen Mari, YAMK-opiskelija, Kestävän tuotannon kehittäminen, Lapin ammattikorkeakoulu
- Sutinen Jaana, YAMK-opiskelija, Kestävän tuotannon kehittäminen, Lapin ammattikorkeakoulu
- Majuri Karoliina, agrologi YAMK, asiantuntija, Tulevaisuuden biotalous, Lapin ammattikorkeakoulu
- Ronkainen Mari, agrologi AMK, restonomi AMK, asiantuntija, Tulevaisuuden biotalous, Lapin ammattikorkeakoulu

## Metatiedot

Tyyppi: Monografia

Julkaisija: Lapin ammattikorkeakoulu Oy

Julkaisuvuosi: 2023

Sarja: Pohjoisen tekijät - Lapin ammattikorkeakoulun julkaisuja 19/2023

ISBN: 978-952-316-483-3 (pdf)

ISSN: 2954-1654 (verkkojulkaisu)

URL-linkki: <https://pohjoisentekijat.fi/2023/06/02/kartoitus-taljan-ja-nahan-luonnonmukaisista-kasittelymenetelmista>

Oikeudet: CC BY-SA 4.0

Kieli: suomi

Kannen kuva: Mari Ronkainen

## Tiivistelmä

Poronlihantuotannon sivutuotteena syntyvän taljan menekki on ollut viime vuosina heikkoa. Tämä työ on osa Taljat rahaksi – Porontaljan jalostamisen kehittämishanketta, jonka tavoite on palauttaa porontalja sille kuuluvaan arvoonsa. Tämän työn ensimmäisessä osassa selvitetään nahan historiaa ja nykyisin yleisimmin käytettävän kromiparkin ongelmia. Toisessa osassa käsitellään taljan- ja nahanmuokkauksen kotimaisia, käytössä olevia luonnonmukaisia menetelmiä, jotka sopivat niin poronomistajien kuin käsityöläistenkin käyttöön.

Kolmas osa selvitystyötä koskee kansainvälisiä toimijoita. Löytyisikö maailmalta taljaa ja nahkaa luonnonmukaisin menetelmin valmistavia käsityöläisiä ja tehtaita? Löytyihän niitä. Luonnonmukaista parkitusta harrastavia metsästäjiä ja käsityöläisiä löytyi ilahduttavan paljon ja parkituksen lisäksi he ovat myös innokkaita töidensä kuvaajia. Kasviparkkia käyttävää nahkateollisuutta löytyi ympäri maailmaa ja työn aikana selvisi, että noin 10 % kaikesta tuotetusta nahasta muokataan kasviparkkien avulla. Luonnonmukaisten parkitusmenetelmien käyttö onkin yllättävän suosittua. Työhön on kerätty laajasti lähteitä ja linkkejä luonnonmukaisesta taljan- ja nahan muokkauksesta; näiden avulla aiheesta kiinnostunut voi syventyä taljojen, nahan sekä parkituksen maailman saloihin.



Euroopan maaseudun  
kehittämisen maatalousrahasto:  
Eurooppa investoi maaseutualueisiin



# Sisällysluettelo

Tiivistelmä.....	3
Sisällysluettelo .....	4
1. Johdanto.....	5
Taljat rahaksi –hanke .....	6
Porotalous osana suomalaista taljan ja nahan tuotantoa .....	6
Luonnonmukainen käsittely sopii porotuotteiden brändiin .....	7
2. Nahan muokkaus, historia ja ongelmat .....	9
Historia.....	9
Kemiallisen taljan- ja nahanmuokkauksen haittoja.....	10
3. Taljan muokkaus käsityönä .....	14
Taljan esikäsittely suolaamalla tai kuivaamalla .....	14
Parkitseminen .....	15
4. Talja- ja nahkateollisuus.....	23
Taljamuokkaamot .....	23
Nahkatehtaat.....	24
5. Tuloksia Taljat rahaksi-hankkeen webinaarista 16.2.2022 .....	29
Juha Kujala, Kujalan Porotila .....	29
Jan Sandlund, Böle Tannery.....	30
Perinnenahkurimestari Hanna Nore .....	31
6. Lähteet .....	34
Kuvat .....	37

# 1. Johdanto

Laadukkaana materiaalina pidetyn porontaljan markkina-arvo sekä tuottajahinta ovat jatkaneet laskuaan jo useiden vuosien ajan. Kysyttyä poronlihantuotannon sivutuotetta on pidetty arvotuotteena, mutta nykytilanteessa taljat päätyvät jopa kaatopaikalle. Tuottajalle maksettava alhainen hinta ei kannusta taljojen käsittelyyn ja pakkaamiseen jatkotuotantoa varten. (Karjalainen 2021.)

Suomessa teurastetaan noin 73 000 poroa vuodessa (EHK 2022). Ennen vuotta 2019 lähes kaikki porontaljat hyödynnettiin, mutta viimeisten vuosien aikana porontaljojen kysyntä on laskenut huolestuttavasti. Yksi syy vähäiseen menekkiin on suuria määriä ostavien toimijoiden vähäinen määrä. (Karjalainen 2021.)

Vihreän kehityksen ohjelman tavoitteiden ja kuluttajien entistä valveutuneimpien vaatimusten myötä on tarkasteltava luonnonmukaisia käsittelymenetelmiä. Tässä työssä selvitetään porontaljojen jatkojalostamisen mahdollisuuksia luonnonmukaisin menetelmin niin käsityöläismitassa kuin tehdastuotannossakin.

Luonnonmukaisiin menetelmiin perehtymällä on mahdollista löytää myös porontaljojen muokkaamiseen soveltuvia moderneja kasviparkitusmenetelmiä sekä pienimuotoisempaan että teollisen mittaluokan toimintaan.

Vielä pari sukupolvea sitten Lapissa käytettiin omissa talouksissa porosta lähes kaikki. Voidaankin ajatella, että tuolloin kiertotalous oli osa elämää ja arkea ennen kuin koko termiä oli edes keksitty. Nykyään Lapissa liikenneyhteyksien kehittyttyä ja kulutustottumusten muututtua valikoivampaan suuntaan, ovat seuraukset nähtävillä myös porotaloudessa; osa tuotantopanoksesta on hukattu, koska osa porosta on jäänyt hyödyntämättä. (Muje 2018.)

Tämän julkaisun ensimmäisessä osassa selvitetään nahan historiaa ja nykyisin yleisimmin käytettävän kromiparkin ongelmia. Toisessa osassa käsitellään taljan- ja nahanmuokkauksen kotimaisia, käytössä olevia luonnonmukaisia menetelmiä, jotka sopivat niin poronomistajien kuin käsityöläistenkin käyttöön.

Kolmas osa selvitystä koskee kansainvälisiä toimijoita. Löytyisikö maailmalta taljaa ja nahkaa luonnonmukaisin menetelmin valmistavia käsityöläisiä ja tehtaita? Löytyihän niitä. Luonnonmukaista parkitusta harrastavia metsästäjiä ja käsityöläisiä löytyi ilahduttavan paljon ja parkituksen lisäksi he ovat myös innokkaita töidensä kuvaajia. Kasviparkkia käyttävää nahkateollisuutta löytyi ympäri maailmaa ja työn aikana selvisi, että noin 10 % kaikesta tuotetusta nahasta muokataan kasviparkkien avulla. Luonnonmukaisten parkitusmenetelmien käyttö onkin yllättävän suosittua. Julkaisuun on kerätty laajasti lähteitä ja linkkejä luonnonmukaisesta taljan- ja nahan muokkauksesta; näiden avulla aiheesta kiinnostunut voi syventyä taljojen, nahan sekä parkituksen maailman saloihin.

## Taljat rahaksi –hanke

Taljat rahaksi – Porontaljan jalostamisen kehittämishankkeessa on tartuttu taljojen menekkiongelmiaan. Talja on arvokas poroteurastuksen sivutuote, jonka päätyminen jätteeksi on syytä estää. Siksi taljojen tuotantoketjuun on syytä saada myös uusia toimijoita. Taljojen jatkojalostajia tarvitaan lisää. Isoja toimijoita taljojen muokkaukseen voi löytyä myös kansainvälisiltä markkinoilta. Lisäksi tarvitaan paikallisia yrittäjiä, jotka voivat tuoda elinvoimaisuutta poronhoitoalueelle luomalla käsityöharrastuksestaan yritystoimintaa. Myös poromiesten on itse ajateltava taljan jalostamisen mahdollisuuksia, joissa helpoin tapa on luultavasti ilmakeivattujen taljojen tuotanto ja myynti. Myös rahtityönä muokattuja taljoja voi myydä itse. Tällöin tuote saa kasvot ja sen myötä tarinan taustalle.

Jäljitettävyyden ja paikallisuus ovat nykypäivän kuluttajalle tärkeitä asioita. Luonnonmukaiset vaihtoehdot taljojen käsittelyprosessissa on myös valvotuille kuluttajille ostopäätökseen vaikuttava tekijä. Taljojen monipuolinen jalostaminen on vastuullista, jotta koko teuraseläin saadaan hyödynnettyä mahdollisimman tarkasti. Jätteen syntymisen minimointi on osa kestävästä ja ekologisesta toiminnasta. Alkutuottaja voi saada taljoista lisätuloa vaikeassa kannattavuustilanteessa. Jatkojalostamisen mahdollisuudet voivat luoda uusia työpaikkoja poronhoitoalueelle. Kilpailun lisääntyminen alalla voi nostaa taljan arvoa. Kun taljat saadaan eri väyliä pitkin kaupaksi teurastamoilta ja poromiehiltä, kaikki voittavat!

Taljat rahaksi – Porontaljan jalostamisen kehittämishanke

Toiminta-aika: 1.5.2021 – 30.4.2023

Rahoittaja: Euroopan maaseudun kehittämisen maatalousrahasto (maaseuturahasto) / Lapin ELY-keskus

Toteuttajat: Lapin ammattikorkeakoulu, Paliskuntain yhdistys

## Porotalous osana suomalaista taljan ja nahan tuotantoa

Suomessa poronhoitoa harjoitetaan Pohjois-Suomessa poronhoitoalueella, johon kuuluvat Lappi (pl. Kemi, Kemijärvi ja Tornio) sekä osa Pohjois-Pohjanmaasta ja Kainuuta. Suomen suurinta poromäärää säätelee maa- ja metsätalousministeriö. Suurin sallittu määrä on tällä hetkellä 203 700. Todellinen poromäärä oli vuonna 2021–2022 185 356 poroa (Paliskuntain yhdistys 2023b).

Poronhoitoa harjoitetaan paliskunnittain. Suomen poronhoitoalue on jaettu 54 paliskuntaan. Paliskunnat ovat pinta-aloiltaan ja poromääriltään erikokoisia poronhoitoyksiköitä. Jokainen paliskunta on osakkaidensa muodostama yhteisö, joka vastaa poronhoitosta alueellaan. Kukin poronhoitaja kuuluu vain yhteen paliskuntaan. (Paliskuntain yhdistys 2023a.)

Porotalous perustuu lihantuotantoon. Suurin osa poroteurastamoista on paliskuntien omistamia. Teurasmäärä vaihtelee teurastamoittain sekä myös vuosittaista vaihtelua on paljon. Poronhoitoalueen kahdenkymmenen poroteurastamon vuosittaiset teurastusmäärät vaihtelevat reilusta 2000 vuosittaisesta teuraasta yli 10000 poron teurasmääriin. Teurastamoilla on valmiudet suolata, pakata ja varastoida taljat. Suurin osa suolatuista raakataljoista on perinteisesti myyty talja- ja nahkamuokkaamoille, jotka ostavat isoja määriä kerralla. Osa poromiehistä muokkauttaa taljoja itselleen rahtityönä, parkitsee taljoja itse tai valmistaa ilmakeivattuja taljoja.

Osa teurastamoista ottaa koipinahat talteen taljoista. Koipinahkojen karva on erityisen tiheää ja kestävä, joten se on haluttu raaka-aine kenkäteollisuudessa. Tällä hetkellä Suomessa ei ole karvakenkävalmistajaa (käsityöläisiä lukuun ottamatta). Koipinahkoja viedään Mongoliaan.

Poron nahka on monikäyttöinen tuote. Nahkaa valmistavat osa suurista taljanostajista sekä pienimuotoisemmin käsityöläiset.

Taljakauppa nojaa edelleen vahvasti muutamaan suureen ostajaan. Heikoimpina vuosina, kun taljoja ei olla saatu näille yrityksille kaupaksi, on taljoja jäänyt hyödyntämättä ja päätynyt jätteeksi.

## **Luonnonmukainen käsittely sopii porotuotteiden brändiin**

Porontaljoja tuotetaan Paliskuntain yhdistyksen mukaan noin 80 000 kappaletta vuosittain. Valtaosa Suomen poroteurastamoilla tuotetuista porontaljoista myydään neljälle isoimmalle taljanostajalle, jotka muokkaavat niistä koristetaljoja ja myös poronahkaa. Suuri osa porontaljoista lähtee maailmalle joko vientinä, tai turistien mukana matkamunistoina.

Taljat rahaksi -hankkeen markkinaselvityksen mukaan kuluttajilla olisi kysyntää porontaljoille myös kotimaassa. Taljoista valmistetut tuotteet ovat kuitenkin kotimaan kuluttajille vieraita, ja vaikka valtaosa hankkisi niitä mieluiten suoraan tuottajalta, eivät kuluttajat tiedä mistä porontaljojen tuottajia tavoittaa. Selvitettäessä kuluttajien arvomaailman vaikutusta porontaljan ostopäätökseen, nimesivät kuluttajat kotimaisuuden tärkeimmäksi arvoksi. Seuraavaksi tärkeimmät arvot olivat laatu ja luonnonmukaisuus, joita pidettiin hintaa ja eettisyyttä tärkeämpinä arvoina. (Nevalainen 2022).

Kuluttajien arvoihin vastaamisen lisäksi luonnonmukaisuus sopii poronlihan ja muiden porotuotteiden imagoon. Poro on puolivilli kotieläin, jonka lihantuotanto perustuu luonnonlaitumiin. Poronlihan markkinoinnissa ja kuluttajien ostopäätöksessä poron luonnonmukaisella kasvatuksella onkin erittäin merkittävä rooli. Poronhoidon imagoa on vahvasti rakennettu puhtaan, paikallisen ja osana luontoa olevan mielikuvan varaan. Myös nahan tuotantotavoilla on erityisesti merkitystä, kun poronahkaa ja siitä valmistettuja tuotteita suunnataan kotimaisille kuluttajille.

Poronhoidossa nahan hyödyntämisellä on pitkät perinteet. Koko elinkeinon harjoittamisen kulttuuriin on sisällytetty ajatus siitä, että porosta hyödynnetään kaikki siitä saatavat osat.

Vanhan sanonnan mukaan ”porosta ei mene hukkaan kuin henki.” Perinteiseen saamelaiseen osaamiseen kuuluukin mm. sisnan, eli parkitun poronnahan valmistus. Asiantuntija Virpi Jääskön mukaan ”sisnan perinteinen valmistustapa on niin luonnonmukainen, että voi sanoa luonnon itse osallistuvan sen tekoon” (Saamelaisalueen koulutuskeskus 2012, 3). On tärkeää varmistaa, että alkutuottajilla säilyy osaaminen perinteisten luonnonmukaisten käsityömenetelmien harjoittamiseen. Kun nämä taidot yhdistetään osaksi liiketoimintaa, saadaan nahalle ja siitä valmistetuille tuotteille aito ja ainutlaatuinen tarina.

Suomalaisia porontaljoja ostavien suurimpien yritysten haastattelujen mukaan kansainvälisillä markkinoilla Suomen porotalouden tuottamat taljat eivät riitä vastaamaan kysyntään. Vaikka taljan ja nahan markkinoinnissa käytetäänkin porotalouden luomaa imagoa, kilpaillaan kansainvälisillä markkinoilla pääasiassa markkinoilla olevien muiden tuotteiden, kuten saksanhirven, vasikan, vuohen ja valkohäntäpeuran kanssa. (Taljat rahaksi -hanke 2023.) Porontaljoja myydäänkin maailmalla massana ilman tarvetta hyödyntää alkuperämaan taikka tuotteen tuotantotapojen tarinallistamista. Alkutuottajan harjoittamassa markkinoinnissa alkuperä on kuitenkin myyntivaltti, jota ei kannata jättää käyttämättä. Poronhoitajat eivät voi kilpailla taljamarkkinoilla suurella volyymillä, mutta antamalla tuotteelle kasvot, ja osoittamalla alkuperä voidaan luoda tuotteelle arvo, joka voidaan huomioida myös hinnoittelussa. Eläintuotantoa ja eläinkunnan tuotteita välttävän maailmalla leviävän trendin vaikutukset ovat nahkamarkkinoihin negatiiviset (Taljat rahaksi -hanke 2023). Paikallisten alkutuottajien harjoittama porontalja- ja -nahkakauppa, jossa menetelmät perustuvat luonnonmukaiseen käsittelyyn, voi sen sijaan olla todellinen tulevaisuuden megatrendi, jossa tuotanto nähdään eettisenä ja tukemisen arvoisena.



## 2. Nahan muokkaus, historia ja ongelmat

### Historia

Ensimmäiset havainnot taljojen käsittelystä ovat kivikauden alkupuolelta, 8 000 vuotta ennen ajanlaskun alkua, jolloin raakataljojen vedenpitävyyttä oli parannettu hieromalla niihin eläinten rasvoja (Barbe 2021).

3 000 eaa. Egyptissä ja Mesopotamiassa keksittiin kasviparkitus hartsi- tai kumiakaasian kuorta käyttäen. (Barbe 2021.) Sumerialaiset ja egyptiläiset tunsivat myös kasviöljyjen, alunan, aivojen ja savun sekä kasvien osien käytön nahan parkituksessa. Antiikin Kreikassa ja Roomassa kasviparkin käyttö oli muita menetelmiä suositumpaa ja se piti asemansa käytetyimpänä nahan muokkaustapana seuraavien kahdentuhannen vuoden ajan. (vegleatherhub.com 2021.) Antiikkisilla menetelmillä tehtävää kasviparkitusta voi nykyisin nähdä Marokon Marrakeshissa ja Fez:ssä (Barbe 2021).

Marokon perinteiset nahkatehtaat näyttävät perinteisille mutta käyttävät prosessissa nykyisin kromia, joka aiheuttaa ongelmia ympäristölle ja ihmisten terveydelle (loe.org 2021).



**Kuva 1** Chouara Tannery, Marokko, Fez. Valokuva: Julian Harris/www.loe.org Alt-teksti: Parkitussammioita Marokossa.

Pohjoisilla alueilla yksi vanhimmista parkitustavoista kuuluu Alaskan ja Grönlannin alkuperäiskansoille, jotka muokkasivat hylkeen nahkoja. Nahoista poistettiin karvat mekaanisesti raaputtamalla, sitten nahkoja hakattiin ja niiden päälle virtsattiin, jotta ne pehmenivät. Tämän jälkeen nahkojen käsittelijät (yleensä naiset) jatkoivat nahnan

pehmittämistä pureksimalla sitä, kunnes nahka oli halutussa pehmeudessa. Lopuksi nahat käsiteltiin rasvalla ja kalaöljyllä. (Barbe 2021.)

Grönlannista on löytynyt jäähän säilyneenä myös toisella tapaa parkittua nahkaa, joka on ajoitettu tutkimuksissa 500 eaa. vaiheille. Rasvat on poistettu taljoista savea apuna käyttäen ja seuraavaksi nahat on peitetty eläimen aivoista, maksasta, rasvasta ja suolasta tehtyyn seokseen. Lopuksi nahat on ommeltu yhteen teltan muotoiseksi rakennelmaksi ja sen sisällä on poltettu nuotiota, jolloin savu yhdessä taljoille levitetyn seoksen kanssa on parkinnut nahat. (Barbe 2021.)

Historioitsijat ovat löytäneen neljä muinaista nahan parkitsemistapaa; alunaparkki, öljyparkki, aivoparkki ja kasviparkki. Kasviparkitus on näistä ainoa tapa, joka on säilynyt laajemmassa käytössä nykyaikaan asti. (Made Trade 2022.) Kasviparkituksen kukoistuskauti kesti antiikin ajoista aina 1800-luvun lopulle, jolloin kemialliset nahanmuokkaustavat alkoivat vallata alaa kiihtyvällä tahdilla. Kemiallisten menetelmien etuna oli parkitusprosessin nopeus sekä mahdollisuus valmistaa ohuempia nahkalaatuja kenkiin ja vaatteisiin. Kasviparkituksen suosion laskuun vaikutti osaltaan myös muovin ja kumin valmistuksen kehittyminen ja niiden käyttö nahan korvaajana. (vegleatherhub.com 2021.)

2010-luvulla kasviparkitun nahan käyttö lähti uuteen nousuun kuluttajien vaatiessa nahkatuotteiden parempaa laatua ja kestävyyttä. Kasviparkitun nahan ulkonäköä ja luonnollista patinoitumista, sekä muokattavuutta ja monipuolisuutta arvostetaan niin kuluttajien kuin nahkatuotteiden suunnittelijoiden keskuudessa. (vegleatherhub.com 2021.)

Poronhoidossa nahan hyödyntämisellä on pitkät perinteet. Koko elinkeinon harjoittamisen kulttuuriin on sisältynyt ajatus siitä, että porosta hyödynnetään kaikki siitä saatavat osat. Vanhan sanonnan mukaan ”porosta ei mene hukkaan kuin henki.” Perinteiseen saamelaiseen osaamiseen kuuluukin mm. sisnan, eli parkitun poronnanahan valmistus. Asiantuntija Virpi Jääskön mukaan ”sisnan perinteinen valmistustapa on niin luonnonmukainen, että voi sanoa luonnon itse osallistuvan sen tekoon” (Saamelaisalueen koulutuskeskus 2012, 3). Koska poronhoidon imagoa on vahvasti rakennettu puhtaan, paikallisen ja osana luontoa olevan mielikuvan varaan, on nahan tuotantotavoilla erityisesti merkitystä poronnahalle ja siitä valmistetuille tuotteille.

## **Kemiallisen taljan- ja nahanmuokkauksen haittoja**

### **Ympäristön pilaantuminen**

Parkituksessa käytettävistä kemikaaleista aiheutuu ympäristön ja ilmakehän saastumista, samoin kemiallisesti muokatun nahan hitaasta biohajoamisesta. Myös nahanmuokkauksen seurauksena syntyvistä jätteistä ja nahkatuotteiden hävittämisestä aiheutuu ympäristökuormitusta. (Pajula 2015, 29–30.)

Nahan säilytyksessä käytetään suoloja muun muassa niiden edullisuuden ja helppokäyttöisyyden vuoksi. Käytettyjen suolojen hävittäminen voi kuitenkin aiheuttaa

ympäristön pilaantumista. Suola imeytyy maaperään ja sieltä kasveihin vahingoittaen niitä. Suolojen natriumionit lisäksi tuhoavat maaperästä mineraalimikroravinteet. Nykyään käytetty suolapitoinen liotusvesi haihdutetaan jäteveden keruualtaasta auringonvalon avulla, mutta jäljelle jää edelleen likainen suola, jota ei voida käyttää enää mihinkään. (Pajula 2015, 30–31.)

Euroopan unionissa on organisoitu tiedonkulkua, ja käytössä on BAT (Best Available Technique) - paras käyttökelpoinen tekniikka ympäristöluvituksessa. BAT:n määritelmässä mainitaan muun muassa tekninen ja taloudellinen toteuttamiskelpoisuus sekä ympäristön pilaantumisen ehkäiseminen. Lisäksi mainitaan soveltuvuus ympäristölupamääräysten perustaksi. Nahkateollisuuteen liittyen BAT:ssa käsitellään kaikkia vaiheita aina raaka-aineen käytöstä päästöihin saakka. Nahkateollisuuden osalta mainitaan esimerkiksi suolaamattomien, tuoreiden nahkojen käyttö, jota voitaisiin toteuttaa jäähdyttämisen ja hallitun kylmäsäilytyksen avulla. Jäähdyttäminen pitäisi olla mahdollista pikaisesti nylkemisen jälkeen, ja välimatkojen pitäisi olla lyhyitä, jotta tällainen menetelmä onnistuisi ja nahat säilyisivät hyvälaatuisina. Tarvittaisiin varmatoimista kylmäsäilytysautomaatiikkaa. (Suomen ympäristökeskus, 2022.)

## **Kromi**

Kromiparkitus on alkanut yleistyä 1900-luvun alussa, jolloin on huomattu, että kromisuolojen avulla tapahtuva parkitus on merkittävästi nopeampi, kuin silloiset kasviparkitusmenetelmät. Kromiparkituksessa käytetään kromi(III) -suoloja, yleisimmin kromi(III)sulfaattia, jota myydään erilaisilla kauppanimillä, esimerkiksi Chromitan ja Chromosal. Tällaisella menetelmällä parkitukseen tarvitaan aikaa alle vuorokausi. Kasviparkitukseen aikaa kuluu useita viikkoja, vaikka käytettäisiin modernejakin keinoja. (Pajula 2015, 18.) Nykyisin noin 75 prosenttia maailman nahkatuotannosta tehdään kromiparkilla (Gardner 2020).

Kromiparkitusmenetelmällä voidaan saavuttaa jopa 110 °C:n kutistumislämpötila, kun taas kasviparkituksella suurin kutistumislämpötila jää 85 °C:een. Täysin kromiparkituksessa nahassa kromipitoisuus on neljä prosenttia, kasviparkituksessa nahassa tanniinipitoisuus voi olla jopa kolmekymmentä prosenttia. Suurella tanniinipitoisuudella voi olla merkitystä nahan muokkausominaisuuksiin. Kromiparkittua nahkaa voidaan muokata helpommin vettä kestäväksi. Kromiparkittua nahkaa pystytään myös värjäämään monipuolisemmin ja värit säilyvät kirkaampina. (Pajula 2015, 18.)

Kolmiarvoista kromia (III) käytetään, jotta nahasta saadaan kestävämpää. Varjopuoli kromin käytölle on kuitenkin sen myrkyllisyys, sillä käsittelyprosessin aikana ja nahan patinoituessa kromi saattaa muuttua vaaralliseksi kuusiarvoiseksi kromiksi (kromi (VI)). Kuusiarvoinen kromi on erittäin vaarallinen, allergisoiva ja jopa syöpää aiheuttava aine, joten EU on rajoittanut sen enimmäispitoisuutta nahkatuotteissa lainsäädännöllä, jonka raja on 3 mg/kg. Kuluttajille päätyvien tuotteiden turvallisuuden lisäksi on huomioitava myös tuotteiden valmistuksen aikana toimivien työntekijöiden turvallisuus. Nahkaa on parkittava turvallisesti, eikä kuusiarvoisen kromin jäämiä saa syntyä prosessin aikana sekä parkitsimon vedet on käsiteltävä ja hävitettävä asianmukaisesti. Työntekijöiden turvallisuus taataan läpinäkyvällä

tuotantoketjulla, joka alkaa jo varhaisen jalostusasteen toimittajasta. (Kernegger 2016, 12–16).

Kromi(VI)-yhdisteitä tarvitaan, kun tuotetaan kromi(III)-suoloja. Poltettaessa kromiparkittujen nahkojen hukkapaloja ja pölyä niiden palamisjätteet, kuten tuhka ja hiukkaset, sisältävät kromi(VI):sta. Kromi(VI)-yhdisteitä pidetään myrkyllisinä ja karsinogeenisinä. Kehittyvissä maissa kromiparkitun nahan ylijäämäpaloja on käytetty polttoaineena muun muassa ruoan valmistuksessa, ja sen seurauksena ihmisiä on altistunut karsinogeenille ja sairastunut keuhkosyöpään. (Pajula 2015, 19.)

Kromia nahan parkitsemisessa tulisi vähentää sen käyttöön liittyvien ympäristö- ja terveysriskien vuoksi. Yritysten tulisi mieluummin käyttää sosiaalisesti kestävämpiä ja ympäristöystävällisempiä parkitsemismenetelmiä. (Kernegger 2016, 13).

Turvallisuus- ja kemikaaliviraston (Tukes) mukaan tällä hetkellä EN ISO 17075 -standardin mukainen menetelmä on ainoa kansainvälisesti tunnustettu analyysimenetelmä kromi(VI):lle. Sen avulla on saatu vähennettyä arviolta 80 prosenttia kromi(VI):n aiheuttamista uusista ihoreaktioiden syntymisistä, joita kromin avulla käsitellyistä nahkatuotteista on aiemmin tyypillisesti aiheutunut. (Turvallisuus- ja kemikaalivirasto Tukes 2022.)

## **Alumiini**

Alumiiniparkituksella nahasta saadaan pehmeä ja valkoinen, sekä karvapeite säilyttää värinsä hyvin. Jos parkituksessa käytetään alumiinisulfaattia, eli väkevöityä alunaa  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + 18\text{H}_2\text{O}$ , se voidaan poistaa vedellä. Silloin parkitus ei ole kestävä. Jos taas käytetään kompleksisuoloja sisältäviä alumiiniyhdisteitä, kuten alumiinitriformiaattia  $\text{Al}(\text{HCOO})_3$ , kappanimi esimerkiksi Novaltan Al, saadaan aikaan kestävämpi parkitus. Alumiiniyhdisteitä käyttämällä saadaan myös luonnonväriaineet kiinnittymään paremmin, kuin käyttämällä kollageeneja. (Pajula 2015, 19–20.)

Euroopan kemikaaliviraston sivuilla todetaan alumiinitriformiaatista muun muassa, että se on syövyttävää, ja että valmiste voi aiheuttaa vakavia silmävaurioita. Alumiinitriformiaattia voi päätyä ympäristöön sen valmistusprosessin aikana sekä myöhemmin, kun alumiinitriformiaattia käytetään muiden tuotteiden valmistuksessa tai tuotteiden valmistusprosesseissa apuaineena. (European Chemicals Agency ECHA, 2022.)

## **Parkitusliuos PreTanix C**

Parkitukseen on saatavilla esimerkiksi Suomen täyttötarvike -liikkeen verkkokaupasta PreTanix C -nimellä olevaa valmista parkitusliuosta. Pakkauksen myyntipäällystekstissä tuotteessa mainitaan olevan muun muassa natriumkloridia ( $\text{NaCl}$ ), muurahaishappoa ( $\text{HCOOH}$ ), parkituskemikaaleja ja antibakterisidejä. Näiden pitoisuuksia ei mainita tarkemmin, eikä sitä, että mitä nuo mainitut parkituskemikaalit tarkemmin ovat. Valmisteen kerrotaan soveltuvan esimerkiksi linnun nahoille sekä nisäkkäiden nahoille, joissa on vaarana karvan irtoaminen. Myyntipäällystekstissä mainitaan myös, että valmiste on

syövyttävää ja vaarallista nautittuna sekä lisäksi, että on käytettävä suojakäsineitä. Valmisteen nimellä ei löydy käyttöturvallisuustiedotetta johtuen todennäköisesti siitä, että se on kuluttajille myytävä tuote. (Suomen täyttötarvike, 2022.)

### **Muita kemiallisia valmisteita ja yhdisteitä**

Nahanmuokkaukseen on myynnissä kauppanimellä Mortanol 30 valmistetta, jonka kuvataan olevan nahankäsittelyssä käytettävä apuaine. Sen kerrotaan estävän homeiden ja bakteerien sekä sienten kasvua. Sveitsissä ja Saksassa toimivan maatalouskauppa Bauer Handels GmbH:n verkkosivuilta valmisteesta löytyy saksankielinen käyttöturvallisuustiedote, jossa valmistetta kuvataan erittäin vaaralliseksi ja ympäristölle sekä vesieliöille erittäin myrkylliseksi. Valmiste sisältää bentsotiatsoli-2-yyliotiometyyliitiosyanaattia. (Bauer Handels GmpH, 2022.)

Harrastelijoille suunnatuissa parkitusohjeissa mainitaan yhtenä vaihtoehtona aldehydiparkitus. Siihen tarvittaviksi aineiksi luetellaan muun muassa formaliini, ammoniumsulfaatti  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$  ja sooda eli natriumkarbonaatti  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ . (Eskelinen 2015, 39.) Formaliini on formaldehydin ( $\text{CH}_2\text{O}$ ) vesiliuos. Työterveyslaitoksen mukaan formaldehydillä on monia haitallisia ja vaarallisia vaikutuksia, jos sille altistutaan esimerkiksi valmistettaessa jotakin tuotetta. Vaarallisuusaste riippuu siitä, miten paljon formaliiniliuoksessa on formaldehydiä ja vettä. Formaldehydi luokitellaan Suomessa Euroopan Unionin luokituslainsäädännön mukaisesti muun muassa mahdollisesti syöpää aiheuttavaksi. (Työterveyslaitos, 2022.)

### 3. Taljan muokkaus käsityönä

#### Taljan esikäsittely suolaamalla tai kuivaamalla

Nylkemisen jälkeen talja säilötään yleensä suolaamalla. Verisuolaus tehdään heti nylkemisen jälkeen. Taljan lihapuolelle levitetään reunoja myöten 0,5 cm paksuisesti merisuolaa. (Nore 2021, 60.) Poroteurastamoilla taljat on suotavaa jäähdyttää ennen suolaamista. Näin estetään taljojen liimaantumisen laskoksille, mikä estää niiden tasaista suolaantumista sähköisesti pyörivissä suolausrummuissa. Kookkaille taljoille käytetään 30–40 % suolaa taljan painosta, pienemmille 40–50 % suolamäärää (Eskelinen & Franck 2004, 24). Tämän tarkoituksena on imeä kudoksista verta ja nesteitä, sekä estää haitallisten bakteereiden lisääntyminen. Taljoja voidaan pinota päällekkäin karvapuoli alaspäin lisäten aina kerrosten väliin suolakerrokset. Taljat tulee sijoittaa irti maasta ja niitä voidaan säilyttää verisuolattuna pari viikkoa. Taljojen tulee olla aseteltuna siten, että pintaan nousevat nesteet pääsevät valumaan taljan päältä pois. Pidemmän säilytyksen ollessa tarpeen, verisuolausvaiheen jälkeen verisuola ja pintaan nousut kudokset poistetaan ravistamalla ja suola vaihdetaan uuteen. Taljat voidaan säilyttää näin lihapuolet pituussuunnassa vastakkain taitettuna viileässä ilmvavassa tilassa jopa kuusi kuukautta. (Nore 2021, 60.) Rumpusuolatut porontaljat pinotaan tavallisesti pituussuunnassa kahtia taitettuna teurastamolla heti suolauksen jälkeen. Näin maksimoidaan kuormalavoille mahtuvien taljojen määrä ja pinojen tasaisuus. Pidemmissä säilöntä ajoissa suola kannattaa vaihtaa aika-ajoin. Näin haitalliset bakteerit eivät pääse tekemään tuhoja taljaan. (Eskelinen & Franck 2004, 24.) Parkitseminen voidaan aloittaa 3–5 päivän kuluttua verisuolauksesta, tai heti kun nesteet ovat nousseet pintaan (Nore 2021, 60).

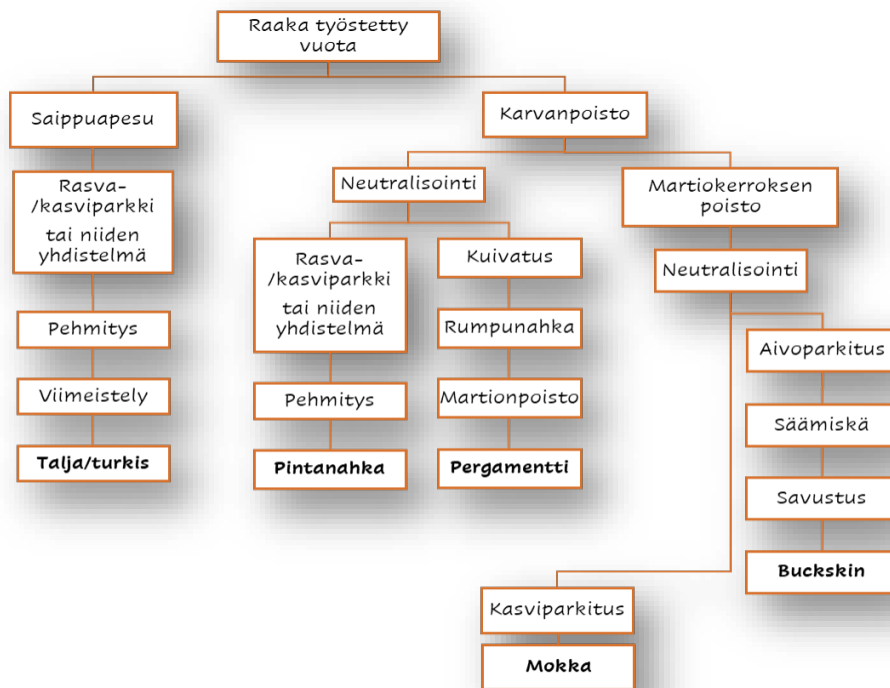
Taljat voidaan säilöä myös kuivaamalla. Tällöin taljasta poistetaan kaikki bakteeritoiminnalle altis pilaantuva aines, kuten rasva ja liha. Talja naulataan esimerkiksi seinälle lihapuoli ulospäin. Ilmankosteuden tulisi pysyä kuivaamisen ajan alhaisena. Mikäli talja halutaan myöhemmin parkita karvoineen, sitä tulee liottaa ennen parkituksen aloittamista 10 % suolavedessä 12–24 tuntia taljan vahvuudesta riippuen. (Nore 2021, 54)



**Kuva 2.** Suolattu porontalja. Kuva: Mari Ronkainen

## Parkitseminen

Parkitsemisen tarkoituksena on tehdä nahasta taipuisaa ja kestäväää ja estää sen pilaantuminen. Kestävä nahka saadaan aikaiseksi riittäväällä määrällä parkitsemisaineita käyttämällä niitä sopivissa olosuhteissa. (Eskelinen & Franck 2004, 58.) Parkituksella parannetaan nahan säilyvyyttä, kosteuden- ja lämmönsietokykyä, vetolujuutta ja kestävyyttä kemikaaleja vastaan. Lisäksi se ehkäisee nahan kuivumisesta johtuvaa kutistumista. Hyvin parkittu nahka säilyy otollisissa olosuhteissa vuosituhansia. (Nore 2021, 27.) Luonnonmukaisina parkitsemis- ja nahankäsittelyaineina on käytetty muun muassa kasveista ja eläimistä peräisin olevia rasvoja, aivoja, sorkkaöljyä, tuhkaa, sylkeä, ulostetta, virtsaa ja useita kasvin osia (Eskelinen & Franck 2004, 115).



**Kuva 3.** Raakavuodan työstä Hanna Noren mukaan Alt-teksti: Raakavuodan työstä valmiiksi nahaksi pitää sisällään monia työvaiheita, jotka vaihtelevat sen mukaan, mitä vuodasta halutaan valmistaa.

## Kasviparkitus

Kasviparkituksessa parkkiaineena toimii tanniini ja eri kasvilajeista saadaan pitoisuuksiltaan ja koostumukseltaan erilaisia tanniinihappoja (Nore 2021, 114). Parkkiaineita saadaan uutettua useista kasvilajeista, sekä kasvin osista. Eniten parkkiaineita löytyy kuoresta. Parkkiaineet eroavat toisistaan, eikä niissä ole mitään tiettyä kemiallista rakennetta. Eri kasvit saavat aikaiseksi erilaisia nahkoja niin väritykseltään kuin ominaisuuksiltaan, osa joustavia, osa jämähköitä. Parkkiaineita on niin puun kuoressa, puuaineksessa, hedelmissä, lehdissä, kuin juurissakin. Kuorista käytetään eniten tammen, kuusen, pajun sekä mimoosan kuorta. Kotitarveparkitukseen on käytetty myös kanervaa, rätvänää, sianpuolukkaa, suopursua, humalaa sekä teenlehtiä. (Eskelinen & Franck 2004, 73–75.)

Kotimaisista puista on käytetty eniten

- paju: keskiruskea väri ja pehmyt nahka pajun parkin rasvojen ansiosta
- kuusi: harmaanruskea väri, eniten parkkiaineita



-leppä ja koivu: antavat punertavan ruskean värin, vaativat hyvän jälkirasvauksen (Laakso 2017, 16).

Parkkiaineet saadaan parhaiten käyttöön haketetusta kuoresta uuttamalla. Liottaminen vedessä ennen uuttamista nopeuttaa prosessia. Kasvinosat peitetään puhtaalla vedellä ja keitetään niitä tunti miedolla lämmöllä. Kuoria voidaan uuttaa kolme kertaa, poistamalla uuttokertojen välillä liemi ja lisäämällä kattilaan vettä niin että kuoret peittyvät. Ensimmäinen uutosto on väkevin ja viimeinen laimein. (Nore 2021, 124.) Parkkiaineet voidaan uuttaa myös ilman keittämistä kaatamalla niiden päälle kiehuvaa vettä ja annetaan liemen seistä pari-kolme viikkoa välillä sekoittaen. Rautaista tai alumiinista astiaa ei pidä käyttää, sillä se värjää parkin mustaksi. (Eskelinen 2004, 120 ja SAKK 2012, 15.) Parkkierät voidaan sekoittaa keskenään ja laimentaa tarvittaessa vedellä, tai ne voidaan säilöä erikseen merkkamalla kukin erä vahvuuden mukaan (Nore 2021, 125).

Parkitus on syytä aloittaa laimealla, kylmällä liuksella, jolloin pienet parkkiainepartikkelit pääsevät tunkeutumaan syvemmälle nahkaan. Voimakkaassa liemessä olevat suuret parkkiainepartikkelit tukkivat pintanahan, jolloin nahka parkkiintuu voimakkaasti vain pinnasta tukkimalla nahan kudusrakenteet ja jättämällä sen raaksi keskeltä. Lientä voimistetaan vähitellen parkituksen edetessä. (Eskelinen & Franck 2004, 71.) Sopiva aloitusliemi parkitsemiseen on 50 % parkkilientä ja 50 % vettä. Tarkoituksena on voimistaa lientä siten, että lopussa käytetään 100 % parkituslientä. Parkituksen aikana on huolehdittava, että nahkat ovat kauttaaltaan pinnan alla, jolloin värivirheiden mahdollisuus vähenee. (Nore 2021, 126–129.) Ensimmäiseen liemeen voi lisätä kourallisen suolaa parkitusliemen ja nahkojen pilaantumisen estämiseksi. Samoin parkkiliemen säilyvyyttä voidaan parantaa suolalla, mikäli sitä säilytetään useampia päiviä. (Laakso 2017, 7.)

Kasviparkitusta voidaan toteuttaa aktiivisella ja passiivisella tavalla. Aktiivisessa tavassa nahkat peitetään parkkiliemellä astiaan ja niitä liikutellaan tiheästi rivakasti sekoittaen. Tällöin parkkiaineet imeytyvät nahkaan tehokkaammin ja lientä saa vahvistaa tiheimmin. Passiivisessa tavassa nahkojen annetaan olla parkkiliemessä rauhassa. Niitä liikutetaan ja lientä vahvistetaan vain kerran viikossa, jolloin parkkiintuminen kestää huomattavasti kauemmin. (Nore 2021, 126–129.) Parkittumisen keston vaikuttavat parkkiliuksen vahvuus, lämpötila, liike, sekä happamuusaste (Eskelinen & Franck 2004, 77).

Parkitseminen kasviparkkiaineilla tapahtuu muovi-, puu- tai teräsastiassa. Kesto voi vaihdella muutamasta viikosta muutama kuukausiin, riippuen nahan paksuudesta ja olosuhteista. Parkkiliemen tulee tuoksua miellyttävälle koko parkitsemisen ajan. Pahalta haiseva parkkiliemi tulee vaihtaa uuteen. Kerran käytettyä laimeaa parkituslientä voidaan käyttää uudelleen aloitusliemenä seuraavalle nahkaerälle, mikäli se ei ole pilaantunut. Mahdollinen home pinnalta voidaan poistaa kauhalla ja lisätä tilalle uutta lientä. Parkkilientä voidaan vahvistaa viikoittaisella syöttötahdilla seuraavasti:

**Taulukko 1.** Parkitusaika ja parkkiliemen vaihtosuhte

Viikot	Vaihda liemestä
1 - 3	1 / 4
3 - 6	1 / 3
6 - 9	1 / 2
9 – kunnes valmis	1 / 1

Vaihdon yhteydessä on hyvä tehdä nahalle välinäskäys, (näskääminen = nahan puhdistaminen rasvasta, kalvoista ja muusta ihokudoksesta kaapimalla terävällä metallisella tai puisella työkalulla) jossa poistetaan kesipuolelta (kesipuoli = nahan karvaton puoli), siitä irtoava aines ja nahan voidaan antaa samalla hetki tuulettua, jolloin parkkiintuminen nopeutuu. (Nore 2021, 129–139.)

Turkisinahkoille, kuten taljoille suositellaan tehtäväksi ainoastaan aktiivisen syöttötavan kasviparkitusta, sillä karvapuoli pilaantuu bakteeritoiminnan johdosta helposti pitkässä liotuksessa. Aloitusta tehdään miedolla vahvuudella, mutta parkituslientä tulee vahvistaa vähintään päivittäin, mieluiten useita kertoja päivässä, aina kun liemen väri on haalistunut. Hyvä tapa nopeuttaa parkittumista, on lisätä liemeen lisäksi kuivia kuoria verkkopussukassa. Tällöin parkkia vapautuu liemeen kylmäuuttamisen avulla jatkuvasti ja liemi pysyy tasaisen vahvana ja bakteeritoiminta mahdollisimman vähäisenä. Vaaleissa taljoissa ja turkiksissa on huomioitava, että ne voivat värjääntyä liottamiseen perustuvassa parkitsemisessa. (Nore 2021, 154.) Nore tähdentää, että taljoille paras ja varmin keino kasviparkitukseen on käyttää reilun kokoista parkitusrumpua, jossa jatkuva liike ja tiheä liemen vahvistaminen nopeuttaa parkittumista ja siten vähentää karvojen irtoamista. Myös pulsaattorikone on hyvä apu tasaisen ja joutuisamman parkittumisen aikaansaamiseksi (SAKK 2012, 18).

Nahkan kypsyys voidaan tarkistaa etikkatestin avulla, jossa nahkan ohuesta sekä paksusta kohdasta leikataan pieni pala ja laitetaan väkiviinaetikkaan 15 minuutiksi. Mikäli leikkuupinta on tämän jälkeen läpiparkkiintuneen tumma eikä keskellä näy vaaleaa geelimäistä raitaa, nahka on valmista. (Nore 2021, 131.) Keskeltä aavistuksen raaka nahka on läpäisemättömämpi kosteudelle kuin täysin parkkiintunut nahka. Raaka nahka laitetaan takaisin parkitusliemeen ja jatketaan liottamista, kunnes nahka on halutun kypsyinen. (Eskelinen & Franck 2004, 121.) Läpikypsytöntä puoliparkkinahkaa voidaan käyttää esimerkiksi puukon tuppien valmistamiseen, sillä se on jämäkämpää ja sitä voidaan halutessa koristella painokuvion.

Parkituksen päätteeksi taljat ja nahat pestään miedolla pesuainevedellä puhtaiksi parkitusaineliuoksen jäämistä ja huuhdellaan huolellisesti. Nahka kuivataan kevyesti pyyhkeen sisälle rullaamalla. Karvat tulee kuivata huolellisesti. Hapan parkitusliemi kuivattaa nahan poistamalla siitä kaikki nahassa luontaisesti olevan rasvan. Kuiva nahka täytyy pesun jälkeen käsitellä rasvalla, jotta siitä tulee jälleen kimmoisa ja pehmeä.

Ohjeena, josta riittää esimerkiksi kahdelle peurannahalle, voi käyttää:

4 dl parkituslientä

4 dl kasviöljyä

3 rkl mäntysuopaa

Paksuille nahkoille lisäksi 2–3 munankeltuaista

Seos lämmitetään ja levitetään kolmannes nahan martiopuolelle (martio, eli nahan pintakerros) ja loput lihapuolelle. Taljat käsitellään samoin rasvalla, mutta se levitetään ainoastaan lihapuolelle. Nahat kääritään rullalle muovipussin ja annetaan tekeytyä vuorokauden huoneenlämmössä. Vuorokauden jälkeen pinnassa oleva rasva työstetään käsin nahkaan ja ripustetaan nahka orrelle. Nahkaa tulee pehmittää kuivausvaiheessa muokkaamalla sitä työkalujen avulla, jolloin se edelleen pehmenee. Taljoja ja turkiksia ei saa laittaa pussiin, vaan ne taitellaan orrelle lihapuolel vastakkain 2–4 tunniksi, jonka jälkeen ne pehmitetään. (Nore 2021, 134–135, 157.)

Suurikokoiset taljat kannattaa parkita kehikkoon venytettynä, jolloin nahan kudoserakenne pysyy auki ja parkki saadaan imeytettyä juuriharjan avulla nahkaan helpommin. Karvan tulee olla kuiva ja aloitusliuoksen laimennettu 50 prosenttiseksi. Parkkia lisätään ja voimistetaan kerroksittain, antaen nahan kuivahtaa parkkikerrosten välissä. Samalla autetaan parkin imeytymistä ja nahan venymistä hankaamalla nahkaa tylpällä työkalulla. Kolmannella levityskerralla parkkiliemi saa olla sataprosenttista. Aikuisen kauriin nahkaan menee noin 10–12 kerrosta parkkiliementä. Lopuksi lihapuolelle levitetään rasvausliemi kuten edellä. (Nore 2021, 157.)

## Rasvaparkitus

Rasvaparkitus on yksi vanhimmista menetelmistä säilöä eläinten vuotia. Taljat ja nahkat voidaan kyllästä tyydyttymättömien rasvahappojen avulla. Tähän sopivia luonnonmukaisia rasvahappoja löytyy kananmunan keltuaisesta, eläinten aivoista, mädistä, valaanrasvasta sekä eläinten maksasta. Kasviöljyt eivät imeydy, joten niitä ei pidä käyttää. Rasvaparkitus sopii paitsi hirvieläinten vasojen taljojen parkitsemiseen, kuin myös kaikille pienpedoille ja jäniksille.

Rasvaparkituksen kulku on eläinlajista riippumatta jokseenkin sama. Nyljetty talja verisuolataan kauttaaltaan ja neljän päivän kuluttua varastosuolataan 0,5 cm paksuisella merisuolakerroksella. Kun taljaa aletaan työstämään, ensimmäiseksi se näskätään huolellisesti. Näskäyksen jälkeen talja pestään liottamalla sitä kylmässä tiskinpesuainevessä. Vesi tulee vaihtaa ainakin neljä kertaa, jotta kaikki veri saadaan poistettua nostamalla samalla veden lämpötilaa haaleaa kohti. Lopuksi taljaa huuhdellaan,

kunnes vesi on kirkasta ja pesuaine on saatu pois. Talja kuivataan pyyhkeen välissä puristamalla mahdollisimman kuivaksi, jonka jälkeen karva kuivataan vielä kuivaimella.

Parkitus tulee tehdä samana päivänä kuin se pestään, tällöin karvat pysyvät parhaiten kiinni. Taljalle kannattaa tehdä tässä vaiheessa välinäskäys, jossa poistetaan vielä nahkasta irtoavat roipheet ja siihen tarttuneet irtokarvat. Nahkan tulee olla nihkeä parkitusaineen levityshetkellä. Se ei saa olla liian märkä, sillä liiallinen vesi estää rasvahappojen imeytymisen, eikä myöskään liian kuiva. Mahdolliset reiät ommellaan kiinni. Rasvaemulsio kaadetaan lihapuolelle helpoiten aloittamalla selkärangan kohdalta ja levittämällä siitä seosta kauttaaltaan koko taljalle. Rasva imeytetään nahkaan hieromalla sitä voimakkaasti noin 15 minuutin ajan lämpimässä paikassa. Taljan annetaan hengähtää hetki lihapuoli ylöspäin, jonka jälkeen sitä venytetään ja hierotaan vielä hetki. Rasvan pitäisi olla nyt imeytynyt nahkaan.

Talja viikataan kaksin kerroin ja reunat kiinnitetään toisiinsa tarkasti esimerkiksi pyykkipojilla. Talja asetetaan viikattuna roikkumaan ilmavaan paikkaan 5–10 tunnin ajaksi, jolloin rasvahapot imeytyvät nahkaan. Paketti avataan ja hierotaan jälleen hikoillut rasvaseos takaisin kudoksiin. Tämän jälkeen taljaa ilmataan pitämällä sitä lihapuoli ylöspäin ja venyttelemällä 20 minuutin välein. Venyttely on tärkeää muistaa tehdä, muuten talja kuivuu kovaksi. Kuidut vaalenevat ja aukeavat venytyksen voimasta. Helpoiten venyttely on tehdä kahden ihmisen voimin. Apuna voi käyttää myös kainalokaavinta, jolla nahkaa saadaan venytettyä ja taljaa ilmattua. Kun talja on hyvin ilmattu, se on väriltään kauttaaltaan vaalea. Parkin annetaan tekeytyä huoneenlämmössä 1–4 viikkoa. Tekeytymisen jälkeen talja pehmitetään pesuvedessä, jossa on noin 30 litraa lämmintä vettä yksi desilitra mäntysuopaa. Karvat pestään huolellisesti pesuainevedessä, jonka jälkeen se huuhdellaan ja karva kuivataan. (Nore 2021, 144–153.)

## **Aivoparkitus**

Aivoparkitus on yksi rasvaparkituksen muoto. Yleissääntönä voidaan pitää, että eläimen omat aivot riittävät sen nahan parkitsemiseen. Aivot koostuvat tyydyttämättömistä rasvahapoista, jotka saadaan lämmön ja muokkauksen avulla imeytymään nahkaan. Aivoparkitus sopii säämiskänahkoille (Nore, 2021, 197), mutta myös turkiksille, kuten ketunnahalle (Eskelinen & Franck 2004, 116).

Peuran, naudan tai sian aivot, joita voi ostaa teurastamoilta ja tarvittaessa pakastaa, käyvät hyvin tarkoitukseen. Pakastetut aivot sulatetaan mikroaaltouunissa, tai huoneenlämmössä ja soseutetaan sauva- tai tehosekoittimella. (Eskelinen & Franck, 2004, 116.) Ohjeena voidaan käyttää esimerkiksi 1 kauriin aivot, 2 dl vettä, 2 dl rypsi-, tai auringonkukkaöljyä ja 3 rkl mäntysuopaa. Vesi ja aivot kuumennetaan kattilassa, kunnes seos on kuumaa, lisätään öljy ja soseutetaan. Tämän jälkeen seosta keitetään hiljalleen 10–15 minuuttia, polttamatta sitä pohjaan, tämä tuhoaa aivoissa olevat bakteerit ja virukset. Kun massa on jäähtynyt, lisätään mäntysuopa ja sekoitetaan varovasti. (Nore, 2021, 197.) Valmis massa muistuttaa vaniljavanukasta (Nore 2021, 197–200) tai Eskelisen & Franck (2004, 116) mukaan mansikkapirtelöä.

Aivoseos levitetään nihkeisiin säämiskänahkoihin molemmin puolin pöydän päällä aluksi tasaisesti, jonka jälkeen työtä jatketaan käsillä tai jaloilla hankaamalla 15 minuuttia, jolloin rasvahapot saadaan imeytymään nahan sisään (Nore, 2021). Ketun turkisnahka saa olla kuiva, jolloin se pehmitetään lämpimällä aivoseoksella huolellisesti kauttaaltaan hieroen. Pyyhe kastellaan kuumalla vedellä, rutistetaan ylimääräinen vesi pois ja asetetaan nahka pyyhkeen päälle. Aivoseosta levitetään nahkalle runsaasti ja kääritään nahka pyyhkeen sisään rullalle ja asetetaan nahkakäärö lämpimään paikkaan tekeytymään. Tämän tarkoituksena on kostuttaa nahka läpikotaisin. Työvaihe voidaan tarvittaessa toistaa, mutta halutun lopputuloksen synnyttyä ylimääräinen aivomassa poistetaan ja asetetaan nahka kuivumaan. Nahkaa täytyy tällöin venyttellä ahkerasti, ettei se kuivu koppuraiseksi. Halutessa nahka voidaan vielä savustaa, jolloin sen vedensietokyky paranee (Eskelinen & Franck, 2004.) Savustuksella saadaan aikaan buckskin- säämiskää. Nahkaa savustetaan molemmin puolin halutun värin aikaansaamiseksi. Turkiksia savustetaan ainoastaan lihapuolelta ja on varottava, ettei savu pääse värjäämään turkista. (Nore 2021, 206.)

Säämiskänahan käsittely etenee laittamalla se vuorokaudeksi muovipussiin. Seuraavana päivänä se ripustetaan orrelle kuivumaan 1–2 viikoksi ja kuivumisen aikana sitä venytellään turkisnahan tavoin säännöllisin väliajoin rasvahappojen hapettumisen edistämiseksi. Huolellinen venyttely aikaansaa valkoisen ja joustavan säämiskänahan. Pehmityspesuun astiaan lisätään 10 litraa lämmintä vettä, sekä 1 dl mäntysuopaa. Nahkaa työstetään pesuedessä. Ilmakuplasteesti kertoo parkkiintumisen onnistumisen. Mikäli nahkaan saa puristettua ilmaa ja se tihkuu nahkasta läpi, parkkiintuminen on onnistunut. Kovaan, parkkiintumattomaan nahkaan ilmakuplaa ei synny. Tässä tapauksessa parkitus täytyy toistaa. (Nore 2021, 198–200.)

### **Yhdistelmäparkitus**

Eri parkitsemistapoja käyttämällä samaan nahkaan, puhutaan yhdistelmäparkituksesta (Nore 2021, 159). Tällöin saadaan tehostettua tietyn parkitustavan positiivisia- ja vähennettyä nahkaa huonontavia vaikutuksia (Eskelinen & Franck 2004, 81).

Yhdistelmäparkitus on käypäinen tapa parkita taljoja ja turkiksia ja se voidaan tehdä kaikille nahoille. Järjestys voi olla kumpi vain, kasviparkituksen jälkeen rasvaparkitus, tai päinvastoin. Tyypillisesti yhdistelmäparkitseminen etenee levittämällä taljaan ensin rasvaparkki, jonka perään lisätään harjan avulla 2–4 kerrosta kasviparkkilientä. Tällöin nahkaan saadaan rasvaparkin pehmeys ja kasviparkin lujuus. Kasviparkkilientä levittäessä on hyvä käyttää apuna tylppää työkalua, jolloin parkki saadaan imeytymään tehokkaasti nahan sisälle. Myös pintanahkaa voidaan yhdistelmäparkata levittämällä siihen kasviparkin jälkeen molemmin puolin rasvaparkkiemulsio, jolloin kasviparkituksen jäljiltä kuivunut nahka notkistuu. Levityksen jälkeen nahan kuivuessa orrella 3–7 vrk, nahkaa tulee venyttellä rasvan imeytymisen edistämiseksi. Lopuksi nahalle tehdään pehmityspesu ja huuhtelu. (Nore 2021, 159–160.)

Yleinen yhdistelmäparkituksen muoto on ollut aluna-kasviparkituksen yhdistelmä, jota käytettiin paljon lampaan- ja vuohennahkojen parkitsemiseen. Sitten kromin käytön yleistyminen on korvannut tämänkin parkitsemistavan. (Eskelinen & Franck 2004, 82).

### **Virtsaparkitus**

Virtsaparkitusta käytetään ohuille, kuten kalan- ja linnunnahoille. Nahat kaavitaan huolellisesti ylimääräisestä kudoksesta. Virtsaa kerätään muutamia päiviä ja annetaan sen väkevöityä astiassa ureapitoisuuden nostamiseksi muutaman päivän. Virtsa tulee laimentaa ennen parkitusta 50 % vedellä, sillä se on muutoin liian väkevää parkitsemiseen. Nahat peitetään parkitsemisliemellä ja annetaan niiden liota pari päivää. Tämän jälkeen ne valutetaan ja annetaan kuivua rauhassa. Kuivumisen aikana nahkoja voi venyttellä tai ne voi pingottaa kehukseen, jolloin ne tulee rasvata ennen tätä. (Eskelinen & Franck 2004, 118.)

### **Hapanpuuroparkitus**

Kuivahtanut nahka parkitaan ruis- ja kaurajauhoista valmistetulla vellillä, jonka on annettu hapattua muutaman päivän ja lisätty lopuksi suola. Nahka pehmennetään vedellä ja valellaan lihapuolelta kauttaaltaan parkkivellillä. Nahka rullataan lihapuolet vastakkain ja annetaan nahan tekeytyä pari viikkoa, välillä käännetään ja lisäten velliä kuivahtaneisiin kohtiin. Lopuksi nahka puhdistetaan kaavinraudalla jauhoista. Nahka, sekä koivusahajauhoja laitetaan kangaspussiin ja vaivataan nahkaa pussissa usean tunnin ajan. Kun lika ja kosteus on imeytynyt sahajauhoihin, nahka tomutetaan puhtaaksi pölystä. (Eskelinen & Franck 2004, 115–116.)

### **Teenlehtiparkitus**

Teenlehdet peitetään vedellä, johon lisätään hieman soodaa. Liemeen upotetaan parkittava nahka, jonka annetaan liota, kunnes se on parkkiintunut halutun vahvuisesti. Teenlehtiparkitusta on käytetty lähinnä jäniksen nahkoille. (Eskelinen & Franck 2004, 119.)

### **Rasva- jauhosparkitus**

Kalatraaniin, tai kalanmaksoista valmistettuun rasvaan lisätään ruisjauhoista tehtyä puuroa, jota levitetään nahkojen puhdistetuille lihapuolille. Vaihtoehtoisesti voi käyttää piimää, pajunparkkilientä ja ruisjauhoja. Nahat kääretään rullalle lihapuolet vastakkain ja annetaan tekeytyä muovipussissa huoneenlämpöisenä vuorokausi. Nahat puhdistetaan ja lisätään uusi parkituspuuro. Tämä toistetaan kolmesta neljään kertaan, kunnes nahat ovat kauttaaltaan parkittuneet. Tämän jälkeen nahkojen annetaan kuivahtaa ja samalla niitä pehmitetään venyttelemällä. (Eskelinen & Franck 2004, 119.)

## 4. Talja- ja nahkateollisuus

### Taljamuokkaamot

Teollisen mittakaavan taljamuokkaamoiden toiminnasta on niukasti saatavissa kirjallista materiaalia. Useampi taljamuokkaamo (esimerkiksi Kero Tannery Ruotsissa, Tannery Poland Puolassa ja The Welsh Organic Tannery Welshissä) kertoo verkkosivuillaan käyttävänsä luonnonmukaisia menetelmiä ja kasviparkkia, mutta varsinaisesta prosessista ja tai sen kestosta ei juuri ole kuvauksia. Taljanmuokkauksen vaiheet ovat teollisessa mittakaavassa hyvin samat kuin käsityönä tehtävässä muokkauksessa, vain isommassa mittakaavassa ja koneellisesti tehtynä. Kromi- ja mineraaliparkkia tekevistä taljamuokkaamoista on videomateriaalia saatavissa, ja näissäkin parkitustavoissa vaiheet ovat hyvin samat kuin kasviparkkia käyttävissä muokkaamoissa. Näkyvin ero syntyy prosessin kestosta; taljan parkitseminen kromiparkilla vie yhden päivän ja kasviparkilla useamman päivän.

Taljamuokkaamossa suolatun raakataljan muokkaus alkaa liotuksella sekä suolan ja muiden epäpuhtauksien poistolla; taljat pestään ja samalla niiden vesitasapaino palautuu suolausta edeltävään tasoon. (tannins.org. 2022.) Tämän jälkeen taljoista poistetaan loput lihajäämät ja kalvot kaavintakoneella (Peters 2015).



**Kuva 4.** Majavannahka kaavintakoneessa. Kuva Tubari Fur Dressers.

Taljat parkitaan rummuissa tai altaissa, joissa niitä liikutetaan koneellisesti (Peters 2015). Parkituksen jälkeen taljat huuhdotaan ja kuivataan. Lopuksi taljat öljytään, pehmitetään ja viimeistellään. (Sleepy Creek 2021).



**Kuva 5.** Taljojen viimeistelyä Keron taljatehtaassa Ruotsissa. Kuva Kero Tannery.

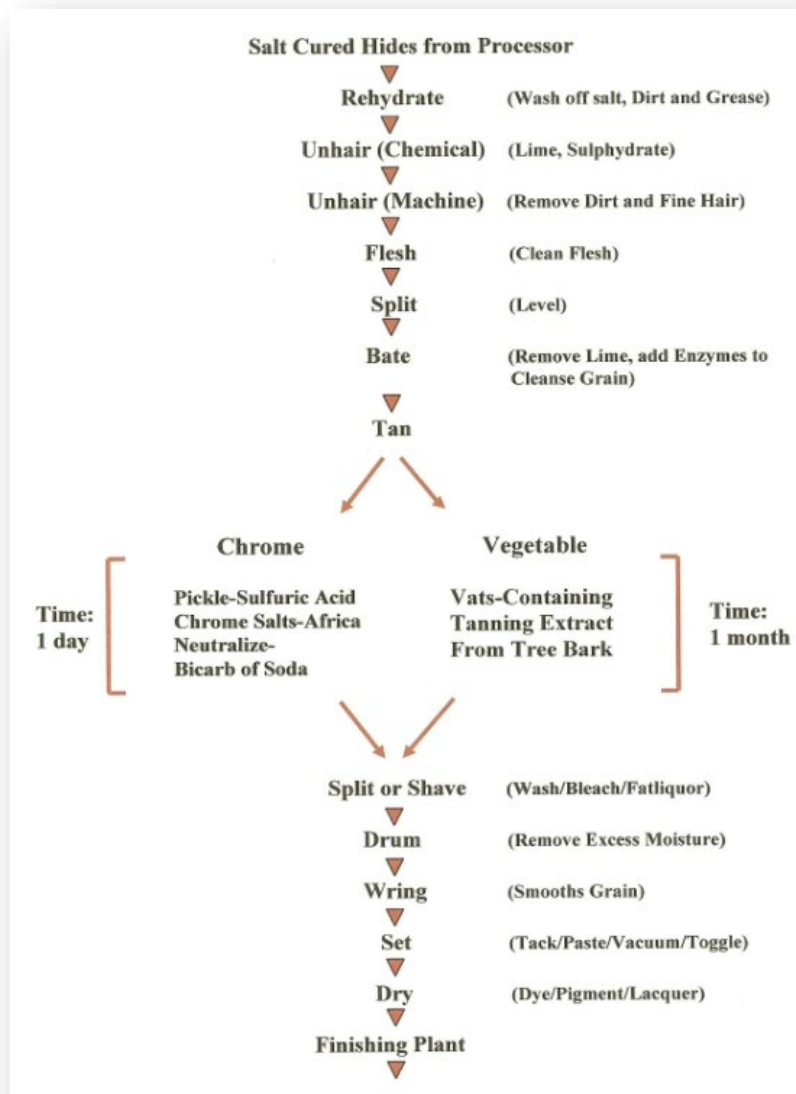
## Nahkatehtaat

Kasviparkkia käyttävien nahkatehtaiden toiminnasta on saatavilla paljon tietoa ja tehtaiden kotisivuilla kerrotaan prosesseista hyvällä kuvituksella. Tehtaita löytyy ympäri maailmaa ja Italian Toscanassa on kahdenkymmenen kasviparkkia käyttävän nahkatehtaan keskittymä, *“the Genuine Italian Vegetable-Tanned Leather Consortium”*. Kasviparkkia käyttävillä tehtailla on myös esittelyvideoita parkkiprosessista.

Nykyisin noin 90 % nahkateollisuudesta käyttää tuotannossaan synteettisiä parkkiaineita eli kromi- tai mineraaliparkkia (Christian 2021). Loput noin 10 % nahkateollisuudesta käyttää tuotannossaan kasveista saatavia parkkiaineita, joita saadaan muun muassa tammesta, kastanjasta ja mimoosasta. Maailmanlaajuisesti on tiedossa noin 300 kasvilajia, jotka sopivat nahan parkitukseen. (Leather dictionary.)

Kasviparkitun nahan valmistus teollisessa mittakaavassa on huomattavasti hitaampaa kuin kromi- tai mineraaliparkitun nahan valmistus. Kasviparkitun nahan valmistus kestää vähintään kolmekymmentä kertaa kauemmin kuin kromiparkitun ja se maksaa noin kolme kertaa enemmän. (Christian 2021.) Alla Hermann Oak -nahkatehtaan prosessikaavio parkitusprosessista.





**Kuva 6.** Parkitusprosessi, Herman Oak Leather:n mukaan

Nahkatehtaassa suolatun raakataljan muokkaus alkaa taljojen pesulla. (tannins.org. 2022.) Seuraavaksi taljat menevät kalkkikylpyyn, jonka aikana niistä irtoavat karvat, martio ja rasvakudos. (tannins.org. 2022.) Kalkkikäsittely kestää kaksi vuorokautta ja se tapahtuu pyörivissä rummuissa (Tärnsjö Garveri 2022).



**Kuva 7.** Ruotsalaisen Tärnsjö:n nahkatehtaan kalkkirumpu

Kalkkikäsittelyn jälkeen loput karvat sekä liha- ja rasvajäämät poistetaan mekaanisesti joko käsin tai koneellisesti. Tämän jälkeen paksut vuodot halkaistaan puoliiksi. Näin yhdestä paksusta vuodasta saadaan kaksi erilaista ohuempaa vuotaa ja samalla niiden muokattavuus paranee. Ulompi vuota on parempilaatuista ja siitä valmistettu nahkaa kutsutaan "full grain"-nahaksi. Ennen varsinaista parkitusta nahat vielä pestään ja kalkkijäämät neutraloidaan. (Tannins.org 2022.)

Varsinainen kasviparkitus tapahtuu joko rummuissa tai altaissa. Altaassa parkitus on vanhin tapa parkita nahkaa. Siinä vuodot upotetaan altaisiin, joissa on vettä ja parkkiaineita. Altaita on monia ja vuotia siirretään useaan kertaan prosessin aikana edellistä vahvempaa parkkiliuosta sisältävään altaaseen. Parkitus altaassa kestää vähintään 8 viikkoa (Tannins.org 2022) tai jopa 12 kuukautta (Böle Tannery 2014).



**Kuva 8.** Wickett&Craig nahkatehtaan parkkialtaita

Parkitusrumpuja on ollut käytössä 1900-luvun alkupuolelta saakka. Ne ovat puisia pyöriviä säiliöitä, joissa vuodat ovat jatkuvassa liikkeessä veden ja parkkiaineiden kanssa. Parkkiaineet imeytyvät vuotiin nopeammin liikkeen ansiosta ja haluttuun parkkipitoisuuteen päästään huomattavasti allasparkitusta nopeammin, jopa muutamissa päivissä. (Tannins.org 2022.) Rumpuparkituksen normaali kesto vaihtelee kolmen ja seitsemän viikon välissä (Christian 2021). Alla italialaisen nahkatehtaan parkitusrumpuja.



**Kuva 9.** Italialaisen La Perla Azzurra nahkatehtaan parkkirumpuja

Parkituksen jälkeen vuodista puristetaan ylimääräinen vesi pois ja tarvittaessa ne voidaan parkita uudelleen tai värjätä. Vuodat käsitellään öljyllä, jolloin nahka pehmenee ja lopuksi ne kuivataan. Kuivaustapoja on monia; nahkojen voidaan antaa kuivua normaalissa huoneenlämmössä, ne voidaan laittaa kuivaustunneliin valvottuihin olosuhteisiin tai kuivauksessa voidaan hyödyntää vaikka mikroaaltoja. (Tannins.org 2022.)



**Kuva 10.** Kasviparkittu vuota kiinnitettynä teräsritilään ja valmiina kuivaustunneliin Wickett&Craig:n nahkatehtaalla.



**Kuva 11.** Kasviparkittuja vuotia kuivumassa La Perla Azzurran nahkatehtaalla.

Lopuksi nahka pehmitetään ja silitetään, jotta asiakkaat saavat tasaista ja sileää nahkaa (Wickett&Craig 2021).

## 5. Tuloksia Taljat rahaksi-hankkeen webinaarista 16.2.2022

Luonnonmukaisiin menetelmiin perehtymällä olisi mahdollista löytää myös porontaljojen muokkaamiseen sopivia moderneja kasviparkitusmenetelmiä sekä pienimuotoisempaan että teollisen mittaluokan toimintaan. Tähän liittyen järjestettiin webinaari ”Porontaljojen luonnonmukainen käsittely” 16.2.2022. Webinaarissa esiintyi asiantuntijoita, jotka työskentelevät luonnonmukaisen taljan- ja nahanmuokkauksen, käsitöiden sekä muun porotalouden parissa.

### Juha Kujala, Kujalan Porotila

Webinaarissa esiintynyt Juha Kujala, Kujalan porotilalta Kuusamosta, kertoi paliskunnan taljojen myyntitilanteen olevan heikko; alhaisen ostohinnan vuoksi taljoja päätyy huomattava määrä myös jätteeksi. Tilan porontaljat on aiemmin pääasiallisesti seinäkuivattu ja myyty istuintaljoiksi. Matkailutoiminnan kehittyessä ja kasvaessa, alettiin myös taljojen käsittelyyn ja myyntiin panostamaan. Parhaimmat lokakuun taljat valitaan myytäväksi tilan omassa kaupassa. Kujalan mukaan poron karvapeitteisen taljan laatu heikkenee talven edetessä. Viime vuonna tilalta lähetettiin noin 500 taljaa muokattavaksi ja lähes kaikki valmiit taljat myytiin koristetaljoina. Koristetaljan myyntihinta Kujalan tilakaupalla on noin 120 euroa. Kujalan mukaan seinäkuivattua, muokkaamatonta taljaa voisi myydä 50–60 euron hinnalla. Muokattujen taljojen menekki yllätti ja huomattiin, että kuluttaja on entistä kiinnostuneempi hyvälaatuisista porontaljoista. Tilalta ostetuista sadoista taljoista on saatu vain muutama reklamaatio. (Kujala 2022.)

Taljan käsittelyssä koipinahat poistetaan ja taljat rumpusuolataan, tämän jälkeen taljat lähetetään isommalle toimijalle muokattavaksi. Raavaan poron muokattuja taljoja käytetään tilalla rekitaljoina. Kujalan mukaan taljojen muokkaus tekee taljasta käytön ja kulutuksen kestävän, myös karvojen irtoaminen vähenee. (Kujala 2022.)

Pandemia-aikana tila kehitti uusia matkailun myyntivaltteja, näistä esimerkkinä suuren suosion saavuttanut porojooga, jota on striimattu Olympialaisissa asti. Porojoogassa jumppamaton virkaa suorittaa pehmeä, mukava ja joustava, muokattu porontalja. Elämyksellisten joogatuntien lisäksi tila on saanut lisätuloja myymällä taljoja jumppamatoiksi. Tila myy runsaasti myös kokonaisuudesta taljasta leikattuja, pienempiä istuinalusia. (Kujala 2022.)

Poronahasta ja luista Kujalan tilalla valmistetaan koruja, tuulikelloja, porovaljaita, avaimenperiä, vaatteita sekä reppuja. Yhteistyötä tehdään nahan parkitusta ja värjäystä tekevien yritysten sekä käsityöläisten kanssa. Kujalan mukaan valmiin tuotteen hinta tulee määritellä niin, että jokainen tuotteen valmistukseen osallistunut saa työlleen asianmukaisen korvauksen. (Kujala 2022.)

Kujalan porotilalle on valmisteilla uusi porokeskus. Keskuksessa on tarkoitus tuoda esille poronhoidon historiaa ja tulevaisuutta sekä käsityöläisyyttä. Tärkeänä aspektina Juha tuo

esiin yhteistyön merkityksen; verkostoitumista käsityöläisten kanssa toivotaan laajasti. Tarkoituksena olisi saada uuteen porokeskukseen myyntiin mahdollisimman paljon eri tuottajien porokäsitöitä. Porotila myy jo käsityöpajoja ryhmille, myös tässä olisi yhteistyömahdollisuus uudessa keskuksessa. (Kujala 2022.)

Juhan mukaan porotuotteiden avulla myydään sekä elämystä että tuotetta. Tilakäyntien aikana turisteille kerrotaan tarinaa, joka konkretisoituu myytäväksi tuotteeksi tilan omassa myymälässä. Kuluttaja ostaa mielellään tuotteita, joiden taustan ja laadun tietää. Myös markkinoinnissa tulisi panostaa yhteistyöhön ja neuvoa kannattaa rohkeasti ja laajasti kysellä ja etsiä kaikilta alan toimijoilta. (Kujala 2022.)

Konkreettisina toimina tila toivoisi listaa käsityöläisistä, joiden kanssa voisi tehdä yhteistyötä. Uuden porokeskuksen katsotaan lisäävän merkittävästi yhteistyötä toimijoiden kesken. Keskuksessa voisi olla mahdollista järjestää myös luonnonmukaisen nahanparkkauksen kursseja. (Kujala 2022.)

## **Jan Sandlund, Böle Tannery**

Jan Sandlund Böle Tannerysta Ruotsista edusti webinaarissa perheyrittystään, joka on perustettu jo vuonna 1899. Yrityksessä on käsitelty nahkaa luonnonmukaisella kuusiparkituksella jo usean sukupolven ajan. Böle Tannery myy nahasta valmistettuja korkealaatuisia ja yksilöllisiä tuotteita. Puheenvuorossaan Sandlund nosti esiin viisi pääkohtaa; parkitsemisen, markkinoinnin ja myynnin edistämisen tarinankerronnan avulla, tuotteiden designin sekä ympäristöystävällisyyden. (Sandlund 2022.)

Böle Tanneryssa nahkoja liuotetaan noin 10 kuukauden ajan neljässä eri vaiheessa. Jan Sandlund esitteli webinaarissa videon välityksellä yrityksen työpajaa, jossa oli useampi allas nahan kuusiparkitusta varten. Altaissa käytetään kuivatusta kuusenkaarnasta sekä vedestä tehtyä parkituslientä. Parkitus tehdään neljässä vaiheessa ja siirrytään miedosta liemestä vahvempiin. Böle Tanneryssa käytetään 1 mm:n paksuisen nahan parkitukseen aikaa neljästä kuuteen kuukautta. Yhden nahan parkitsemiseen käytetään noin 100–120 kiloa kuivaa kuusenkaarnaa. Jan kertoo käyttävänsä tietokoneeseen yhdistettyä mikroskooppia, jonka avulla nähdään parkitsemisen edistyminen. Nahkaan tehdään viilto ja prosessin eteneminen tarkastetaan mikroskoopin avulla. Parkituksen jälkeen nahka vielä rasvataan, jolloin materiaaliin saadaan lisää joustoa ja kestävyyttä. Sandlundin mukaan tulee olla tarkkana, että rasva on kasviparkitsemiseen soveltuvaa. (Sandlund 2022.)

Parkitsemisen jälkeen nahka levitetään tasaiselle alustalle, silitetään sekä litistetään käsin työkaluilla, ripustetaan kuivumaan 30–40 naulalla ja annetaan kuivua noin 14 vuorokautta. Tällöin sama nahka on ollut työstönalla jo noin vuoden ajan. Kuusiparkinnan sekä auringonvalon avulla nahkaan saadaan luonnollista väriä ja patinaa. Sandlund kertoo, että menetelmä on vanha ja ainutlaatuinen, hänen tietääkseen maailmalla ei ole enää montaa kuusiparkitusta käyttävää yritystä. Aikaa vievä ja työteliäs toimenpide johtaa kuitenkin uniikkiin, laadultaan erinomaiseen ja kauniiseen materiaaliin, jota on miellyttävää työstää edelleen tuotteeksi. (Sandlund 2022.)

Kujala ja Sandlund esittivät molemmat alojen haasteina tuotteiden markkinoinnin, myynnin sekä toiminnan kannattavuuden. Myös tarinankerronnan lisäämisellä tuotteen markkinointiin havaittiin samoja positiivisia vaikutuksia. Sandlundin mukaan kuluttaja ikään kuin vietellään ostamaan tuote. Kun erityistuotteita tehdään noin 48 nahasta vuodessa, tulee tuotteen hinnan olla myös kohdillaan. Esimerkkinä Jan kertoo heidän valikoimansa kuningas- ja prinsirepuista; yhteen reppuun menee kaksi nahkaa ja hinta on noin 4500 euroa. (Sandlund 2022.)

Jan kertoo, että arvokasta poronahkalaukkua voisi markkinoida tuotteen ainutlaatuisuudella. Tuotteen tulee olla korkealaatuinen, käytännöllinen, todella hyvää käsityötä, mallin tulee olla näyttävää designia sekä käyttömukavuuden miellyttävä. Sandlund mainitsee myös, että tuottajan tulee aina määritellä tuotteen hinta, ei jälleenmyyjän. Jan vinkkaa, että arvokkaat tuotteet olisi hyvä numeroida, jotta tuotteen voi jäljittää tietylle asiakkaalle. Heillä on Bölessä käytössä huoltopalvelu, jonne asiakas voi lähettää tuotteen korjattavaksi nimellistä korvausta vastaan. Nykyään kuluttajat ovat yhä tietoisempia tuotteen ekologisuudesta, joten tuotteen tulee olla kestävä ja korjattavissa. (Sandlund 2022.)

Lopuksi Sandlund toteaa, että tärkeintä on aina siirtyä ideoista konkreettisiin tekoihin. Porontaljojen myynnin ympärille voisi rakentaa projektin, johon on tärkeää löytää oikeat toimijat, on oltava valmis tekemään töitä sekä oltava pitkäjänteinen. Jan laskee esimerkkinä, että jos projektissa olisi 25–30 poronomistajaa ja 20–30 tuotteiden tekijää, poronahkoja tarvittaisiin 30–50 000. Tämä voisi olla jo kannattava volyyymi projektia varten. Projektissa olisi hyvä tehdä yhteistyötä isomman teollisen toimijan kanssa. (Sandlund 2022.)

## **Perinnenahkurimestari Hanna Nore**

Webinaarissa esiintyi myös perinnenahkurimestari ja kouluttaja, Nahan jäljillä -kirjan kirjoittaja Hanna Nore. Hannan intohimona on luonnonmukainen nahan käsittely metsistä saatavin myrkyttömin ainein. Hän järjestää nahan käsittely- ja parkituskursseja koulutuskeskuksessaan Kemiönsaaressa ja myös ympäri Suomea. Kirjassaan Nore opastaa vaihe vaiheelta kotimaisen riistan, ja myös poron nahan käsittelyä ekologisilla menetelmillä. Nahan ja taljan parkitus on aikaa vievä prosessi. Nahan muokausprosessin aikana raakanahkaa uitetaan erilaisissa parkitusliemessä pitkiä aikoja, jonka vuoksi Noren mielestä on erityisen tärkeää, että nahan sisältämät aineet ovat luonnollisia ja myrkyttömiä, etenkin jos tuotetta käytetään lapsilla. Kaikista kemikaaleista jää nahkaan ja taljaan jäämiä, sillä ne toimivat parkitusprosessissa kyllästysaineina. (Nore 2022.)

Norella on vankka kokemus eri eläinlajien nahkojen parkitsemisesta. Hän taitaa niin suurriistan-, pienpetojen-, poron-, hylkeen-, kuin kalannahankin parkinnan. Hannan mukaan lähes kaikkien eläinten nahat voidaan parkita pehmeäksi, arkikäyttöön soveltuvaksi nahaksi. Maailmalla ja historiassa on useita parkitustapoja, joita voidaan varioida eri käyttötarkoituksiin. Parkitusaineina Nore käyttää muun muassa puiden kuoria, joista kuusi ja paju ovat hänellä käytössä usein, mutta upeita värejä ja nahkalaatuja saadaan myös esimerkiksi pihlajasta, lepästä ja kanervasta. Puun kuoret kannattaa kerätä keväällä nila-

aikaan, eli silloin kun puu alkaa heräillä keväeseen ja mahla virtaa puun rungossa, tällöin kuori irtoaa puusta helposti. (Nore 2022.)

Taljoja parkitaan kasviperäisten aineiden lisäksi myös eri rasvoilla. Nore käyttää pääsääntöisesti eläimen aivoja, joiden rasvahapoilla saadaan aikaiseksi upeaa vitivalkoista nahkaa. Poronomistajat voisivatkin saada lisätienestiä ottamalla talteen teurastuksissa myöskin poron aivot, jotka ovat perinnenahkureiden 'kultaa' ja erittäin suosittuja nahkureiden keskuudessa. Hannan mukaan poron aivoista voisi saada noin kymmenen euroa. Nore vinkkaa pakkaamaan aivot vakuumiin, jolloin kuljetus pakastettuna sekä jatkokäsittely olisi helppoa. Aivoparkituksessa nyrkkisääntönä voidaan pitää sitä, että eläimen omat aivot riittävät parkitsemaan kyseisen eläimen nahan. (Nore 2022.)

Hannan mukaan poronnanahan käyttömahdollisuudet ovat lukemattomat. Nahasta voidaan valmistaa erilaisia asustenahkoja, tai helpoimmillaan esimerkiksi rumpunahkaa, koiranpururullia sekä pergamenttia. Noren mielestä myös kotimaisella pergamentilla olisi kysyntää. Raaka- eli rumpunahka voidaan koristella ja värjätä monin eri tavoin kasviväreillä, sillä parkkaamattomana se imee värejä kuin sieni. (Nore 2022.)

Nore neuvoo taljan muokkaamisessa parkitsemaan taljan ensin, jolloin karva kiinnittyy nahkaan kiinni. Talja kiinnitetään kehikkoon, ja siihen harjataan kerros kerrokselta kasviparkkilientä. Harjaamisten välissä taljaa venytetään ja muokataan tylpällä työkalulla kuitujen avaamiseksi. Porontalja voidaan myös muokata rasvaparkilla, jolloin olisi hyvä käyttää suolattua taljaa, jolloin rasva imeytyy paremmin kuitujen ollessa suolan vaikutuksesta auki. Suolaamattomaan taljan pintaan kasviparkkiliuos voidaan levittää harjaamalla. Noren mukaan suola kannattaa pestä taljasta ennen parkitusta, sillä liian suolainen talja imee käytössä kosteutta. Karva tulisi pestä vasta parkituksen jälkeen ja kuivata lehtipuhaltimella tai koirankuivaimella, jotta karva ei ala irrota kosteuden vuoksi. (Nore 2022.)

Mikäli valmistetaan nahkaa, karvat saadaan irrotettua hallitulla mädättämisellä esimerkiksi virtaavassa vedessä, lumessa tai muovipussissa. Toinen vaihtoehto on syövyttää karvatuppi irti emäsluoksessa, johon Nore käyttää sammutettua kalkkia tai koivuntuhkatahnaa. (Nore 2022.)

Noren mielestä porontalja on upea materiaali, ja hän onkin hyvin pahoillaan porontaljan arvostuksen notkahduksesta. Hän toivoo perinneparkituksen olevan tulevaisuudessa suosituempaa, jolloin porontaljoja saataisiin nykyistä enemmän myös perinnemuokkaajien käyttöön. Perinneparkitsijat arvostavat raatojen kokonaisvaltaista hyödyntämistä. Porosta voi Noren mukaan käyttää käsitöihin lähes kaiken; vuodan, kallo- ja koipinahat, korvat, koparat, luut sekä sarvet. Nore ylistää pohjoista taljannylykytaitoa ja taljat ovat hänen mielestään siistejä, ehjiä ja vähärasvaisia. Perinneparkituksella käsitellyt nahat ja taljat ovat erittäin monikäyttöisiä ja vesipestäviä, lampaantaljat voidaan esimerkiksi pestä tarvittaessa pesukoneessa. Savustuksella saadaan taljoihin myös erinomainen kosteudensietokyky, jolloin myös käyttömahdollisuus ulkona kasvaa. (Nore 2022.)



Nore on perustanut Facebookiin Nahan jäljillä- perinneparkitusta kaikille -ryhmän, josta löytyy vinkkejä sekä neuvoja kotiparkitsijoille. Lisäksi Suomessa toimii Suomen perinnenahkurit ry, josta saa tietoa perinteisestä nahan muokkaamisesta. (Nore 2022.)

Webinaariin ”Porontaljojen luonnonmukainen käsittely” osallistui useita eri sidosryhmiä; poronomistajia, matkailuyrittäjiä, taljan- ja nahanmuokkaajia sekä parkitsijoita, käsityöläisiä, opiskelijoita, opettajia sekä muita alasta kiinnostuneita.

Yhteenvetona webinaarin annista voidaan kertoa, että aihe porontaljojen muokkaus- ja käyttömahdollisuuksista on herättänyt laajaa kiinnostusta. Vaikka porontaljojen markkinahinta on viime vuosina pudonnut hälyttävästi, ei kiinnostus ja arvostus itse tuotetta kohtaan ole laskenut. Taljojen ja nahan tulevaisuus porotalouden sivutuotteena nähdään edelleen aktiivisessa roolissa.

## 6. Lähteet

- Barbe, J. 2021. The History of Leather Tanning. Viitattu 20.12.2021.  
[https://www.maharam.com/stories/barbe\\_the-history-of-leather-tanning](https://www.maharam.com/stories/barbe_the-history-of-leather-tanning)
- Bauer Handels GmpH. 2022. Viitattu 23.3.2022.  
[https://www.taxidermy.ch/shop?article\\_detail=MORT](https://www.taxidermy.ch/shop?article_detail=MORT)
- Böle Tannery 2014. Spruce bark tanning. Böle Tannery. Viitattu 6.3.2022  
<https://www.boletannery.com/bole/tannery/spruce-bark-tanning/>
- Christian, E. 2021 Vegetable tanned leather is an old tradition in Tuscany. Here's why it's so expensive. Business Insider. Viitattu 5.3.2022 <https://www.businessinsider.com/why-vegetable-tanned-leather-is-so-expensive-and-rare-2021-8?r=US&IR=T>
- Eläinten hyvinvointikeskus EHK. Käsittely ja kuljetus stressaavat teurasporoa. Viitattu 22.3.2022. <https://www.elaintieto.fi/blogi/poro-stressaa-kasittelya-ja-kuljetusta/>
- Eskelinen, J., Franck, K. 2004. Harrastajanahkurin Käsikirja 1. Kemi. Länsipohjan Kirjapaino Oy
- Eskelinen, J. 2015. Kalannahka. Parkitsijan opas. Toinen painos. Länsi-Pohjan Kirjapaino Oy. Kemi.
- European Chemicals Agency ECHA 2022. Substance Infocard, Aluminium triformate. Viitattu 17.3.2022. Substance Information - ECHA ([europa.eu](http://europa.eu))
- Gardner, G. 2020. Sustainable leather. I Farm Magazine. Viitattu 2.3.2022  
<https://www.ifarmaissance.com/ifarmmagazine/sustainable-leather/dec-16%2C-2020>
- Gernegger, L. 2016. Myrkyille kenkää. Viitattu 2.1.2022. [https://eetti.fi/wp-content/uploads/2018/01/Myrkyille-kenkaa\\_Eurooppalaisten-kenkien-kromipitoisuudet.pdf](https://eetti.fi/wp-content/uploads/2018/01/Myrkyille-kenkaa_Eurooppalaisten-kenkien-kromipitoisuudet.pdf)
- International Union of Leather Technologists and Chemists Societies (IULTCS). Viitattu 16.3.2022 <https://iultcs.org/commissions/iur-research-commission/>
- Karjalainen, E. 2021. Arvokkaasta porontaljasta tuli teurasjätettä: kymmeniätuhansia heitettiin syksyllä menemään. Viitattu 26.4.2023 <https://yle.fi/a/3-11793285>
- Kujala, J. 2022. Esitys Porontaljojen luonnonmukainen käsittely -webinaarissa 16.2.2022.
- Laakso, K. 2017. PERINTEISIÄ PARKITUSMENETELMIÄ poronahalle, turkikselle ja kalannahalle <https://www.sogsakk.fi/loader.aspx?id=87cdfa81-da7f-4b08-b12d-f678c48decc7> (viitattu 1.2.2022)
- Leather dictionary 2022. Vegetable-tanned leather. Viitattu 2.3.2022 [https://www.leather-dictionary.com/index.php/Vegetable-tanned\\_leather](https://www.leather-dictionary.com/index.php/Vegetable-tanned_leather)

Loe.org 2021. Living on earth, Facinating & toxic - Traditional Moroccan Tanneris. Viitattu 20.12.2021 <https://www.loe.org/shows/segments.html?programID=14-P13-00044&segmentID=4%27A%3D0>

Made Trade 2022. Behind Vegetable-Tanned Leather: The History and Process, plus a Brand Still Using the Material Today. Made Trade Magazine. Viitattu 6.3.2022. <https://magazine.madetrade.com/behind-vegetable-tanned-leather-the-history-and-process-plus-two-brands-still-using-the-material-today/>

Majuri, K. & Muuttoranta, K. 2019, 9. Poroteurastuksen kehittämisen painopisteet. Viitattu 22.1.2022.

<https://www.lapinamk.fi/loader.aspx?id=edbe2736-02cf-4086-95dd-b46f8994454b#:~:text=Poron%20teurastamot%20hyv%C3%A4ksyy%20Lapin%20aluehallintovirasto,muut%20ovat%20poronlihan%20tuottajien%20omistuksessa>

Muje, P. 2018. Porosta parasta - kaikki käyttöön. Viitattu 22.3.2022. <https://www.sitra.fi/blogit/porosta-parasta-kaikki-kayttoon/>

Nevalainen, H. 2022. Raportti porontaljojen markkinaselvityksestä. Taljat rahaksi-hanke.

Nore, H. 2022. Esitys Porontaljojen luonnonmukainen käsittely -webinaarissa 16.2.2022.

Nore, H. 2021. Nahan jäljillä - Metsän unohdetut aarteet. Helsinki. Readme.fi.

Pajula, L. 2015. Luonnollinen villiturkis. Eläimestä turkikseksi ympäristöystävällisin keinoin. Pro gradu – tutkielma. Helsingin yliopisto. Viitattu 18.1.2022. [https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/156142/Pro\\_gradu\\_Laura\\_Pajula\\_2015.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/156142/Pro_gradu_Laura_Pajula_2015.pdf?sequence=2&isAllowed=y)

Paliskuntain yhdistys. 2023a. Paliskunnat. Viitattu 20.4.2023. <https://paliskunnat.fi/poro/poronhoito/paliskunnat/>

Paliskuntain yhdistys. 2023b. Porotalouden tilastoja 2021–2022. Poromies-lehti 1/2023, 44.

Paliskuntain yhdistys. 2014. Poroteurastamot. Liite 10. Viitattu 24.1.2022. [https://paliskunnat.fi/poro/pororuoka/poronliha/jalostus-valvonta/poroteurastamot\\_9\\_2014/](https://paliskunnat.fi/poro/pororuoka/poronliha/jalostus-valvonta/poroteurastamot_9_2014/)

Peters, D. 2015. The Wildlife Gallery Tannery. Tannery Process Full. Viitattu 10.3.2022. <https://www.youtube.com/watch?v=PYCvBADKSu4>

Saamelaisalueen koulutuskeskus. 2012. Sisnaa poronahkaa – sisnanteon opas. 2.painos. Viitattu 5.4.2023. <https://www.sogsakk.fi/loader.aspx?id=4aaaab90-f35d-4923-becb-281a5d09c980>

Sandlund, J. 2022. Esitys Porontaljojen luonnonmukainen käsittely -webinaarissa 16.2.2022.

Suomen täyttötarvike. 2022. Verkkokauppa. Viitattu 22.3.2022.  
<https://www.tayttotarvike.fi/PreTanix-C>

Suomen ympäristökeskus SYKE. 2022. Paras käyttökelpoinen tekniikka BAT. Viitattu 15.3.2022. [https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Kulutus\\_ ja\\_tuotanto/Paras\\_tekniikka\\_BAT](https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Kulutus_ ja_tuotanto/Paras_tekniikka_BAT)

Taljat rahaksi-hanke, 2022. Taljanostajien haastattelut 2022. Viitattu 13.4.2023.  
<https://www.lapinamk.fi/loader.aspx?id=c5dc9d65-6129-47c3-ab40-481ccc38050a>

Tannins.org. 2022. The vegetable tanning process. Viitattu 6.3.2022  
<https://www.tannins.org/the-vegetable-tanning-process/>

Tjärnsjö Garveri 2022. Tannery, Trärnsjö Garveri A.B. Sweden. Viitattu 6.3.2022.  
<https://tarnsjogarveri.com/tannery/>

Turvallisuus- ja kemikaalivirasto Tukes 2022. Kromi(VI)-yhdisteet nahkatuotteissa. Viitattu 16.3.2022 Kromi(VI)-yhdisteet nahkatuotteissa | Turvallisuus- ja kemikaalivirasto (Tukes)

Työterveyslaitos 2022. Formaldehydi. Viitattu 23.3.2022.  
<https://www.ttl.fi/teemat/tyoturvallisuus/altistuminen-tyoympariston-haittatekijoille/kemiallisten-tekijoiden-hallinta-tyopaikalla/kemikaalit-ja-tyo-altistumistietosivusto/formaldehydi>

Vegleatherhub.com 2021. The history of Vegetable Tanning. Viitattu 20.12.2021  
<https://vegleatherhub.com/the-history-of-vegetable-tanning/>

Wickett&Craig 2021. Vegetable tanning. Wickett&Craig. Viitattu 6.3.2022 <https://wickett-craig.com/vegetable-tanning/>

## Kuvat

Kuva 1. Chouara Tannery, Fez, Marokko. Viitattu 20.12.2021

<https://www.loe.org/shows/segments.html?programID=14-P13-00044&segmentID=4>

Kuva 2. Suolattu poron talja. Kuva: Mari Ronkainen, henkilökohtainen arkisto.

Kuva 3. Parkitusprosessi Hanna Noren mukaan. Nore, H. 2021. Nahan jäljillä, Metsän unohdetut aarteet. Raakavuodan raakatyöstö s.75. Viitattu 20.1.2022.

Kuva 4. Majavannahka kaavintakoneessa. 2021. Tubari Fur Dressers. How to Tan Beaver Pelts. Viitattu 10.3.2022. [https://www.youtube.com/watch?v=W\\_WCyAuZnwA](https://www.youtube.com/watch?v=W_WCyAuZnwA)

Kuva 5. Taljojen viimeistelyä Kero Tanneryn taljatehtaassa Ruotsissa. Kero Leather. The Sustainable Tannery. Viitattu 10.3.2022. <http://www.keroleather.com/the-tannery>

Kuva 6. Parkitusprosessi, Herman Oak Leather. Tanning Process. Viitattu 15.1.2022 <https://www.hermann oakleather.com/resources-and-events/tanning-process>

Kuva 7. Kalkkirumpu Tärnsjö:n nahkatehtaassa. Tannery, Tjärnsjö Garveri. Viitattu 6.3.2022 <https://tarnsjogarveri.com/tannery/>

Kuva 8. Wickett&Craig nahkatehtaan parkkialtaat. Wickett&Craig, Vegetable Tanning. Viitattu 6.3.2022 <https://wickett-craig.com/vegetable-tanning/>

Kuva 9. La Perla Azzurra parkitusrummut. Conceria al vegetale, La Perla Azzurra s.r.l. Viitattu 6.3.2022 <https://www.eng.laperlaazzurra.com/Chi-siamo.htm>

Kuva 10. Parkittu vuota kiinnitettynä teräsritilään ja valmiina kuivaustunneliin Wickett&Craig:n nahkatehtaalla. Wickett&Craig, Vegetable Tanning. Viitattu 6.3.2022 <https://wickett-craig.com/vegetable-tanning/>

Kuva 11. Parkittuja vuotia kuivumassa La Perla Azzurran nahkatehtaalla. Viitattu 6.3.2022. <https://www.eng.laperlaazzurra.com/Chi-siamo.htm>