

ELÄMÄÄ REPOVEDEN METSISSÄ JA METSISTÄ

Metsähallitus on tuottanut tämän opastusaineiston *Kestävää Luontomatkailua Repovedellä* –hankkeessa, jota on rahoittanut Kaakkois-Suomen ELY –keskus.



Euroopan maaseudun
kehittämisen maatalousrahasto:
Eurooppa investoi maaseutualueisiin



Elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus



METSÄHALLITUS

Tiina Linsén 2014

ELÄMÄÄ REPOVEDEN METSISSÄ JA METSISTÄ

Viesti / pointti: Ihmisen läsnäolo ja toiminta on nähtävissä Repoveden luonnossa kaukaisesta esihistoriasta saakka. Metsien käyttö lähihistoriassa on ollut monimuotoista ja intensiivistä alueen otollisen sijainnin vuoksi. Nykyisellään, suojeltuna, tämän eteläisen Suomen laajan yhtenäisen metsäkokonaisuuden merkitys ja luontoarvot tulevat entisestään kasvamaan.

Kohderyhmä: Aikuiset

Yleistä: Teemojen järjestys tässä on kronologinen, mutta tietenkin vapaasti valittavissa tarpeen mukaan eri aihepiirejä valikoiden. Lopun lähde- ja taustamateriaali on järjestelty aihepiireittäin ja sama opus voi löytyä paristakin kohdasta.

Mahdollista rekvisiittaa:

- Vihreät ”julkilausumat” käärölle kirjoitettuna – ehkä hauska yksityiskohta!
- Kivikauden replikat nahkapussissa – kai näitä joku tekee?
- Repovesi – karttoja <http://julkaisut.metsa.fi/assets/pdf/lp/Esitteet/repovesifineng.pdf>
- Uittokartta

VIHREÄ = JULISTUS

SININEN = YLEISIÄ HUOMIOITA

PUNAINEN = TÄSMENNYKSET, TIETOLAATIKOT

SISÄLLYSLUETTELO:

TERVETULOA REPOVEDELLE	5
ESIHISTORIA	7
Elämää Repovedellä kivikaudella. Ammattina metsästäjä–keräilijä	7
Myöhäiskivikaudelta kaskikauteen	12
KASKEAMINEN	14
TERVANPOLTTO	18
TEOLLINEN METSIEN KÄYTTÖ	22
Vesisahat	22
Höyrysahat ja paperitehtaat	23
Savotoita, uittoa ja kämppäelämää	27
REPOVEDEN RETKEILY- JA SUOJELUHISTORIA	32
REPOVEDEN METSIEN KÄYTTÖ TÄNÄÄN	33
Ennallistaminen ja luonnonhoito	33
Poltto	34
Lahopuun tuotosta ja pienaukotuksesta	35
Luonnonhoitoa / lehmus	36
Soiden ennallistaminen	37
Terveys ja hyvinvointi	38
LÄHDEKIRJALLISUUS JA NETTIOSOITTEET AIHEPIIREITTÄIN	
+ hyödyllistä luettavaa opastuksen tueksi	40

TIETOLAATIKOT:

1. Pyyntikuopat	9
2. Kalliomaalaukset	11
3. Kaskenpolton muodot	16
4. Kaskenpolton menetelmäkuvaus	17
5. Hiilimiilu	20
6. Tervanpolton menetelmät ja vaiheet	21
7. Vesisaha eli sahamylly ja höyrysaha	23
8. Verlan tehdas	24
9. Rudolf Elving	26
10. Tarinoita kämpiltä	29
11. Kuutinkanava	29
12. Väliväylä	30
13. Uittoselostuksesta vuodelta 1933...	31
14. Avainlaji	36

TERVETULOA REPOVEDELLE

"Suomen metsä on hyvin kallis ominaisuus, jopa niin kallis, että tämä maa metsätönnä olisi kelpaamaton ihmisten asuttavaksi. Metsää tarvitaan polttopuiksi, rakennuksiin, aitoihin, siltoihin, laivoihin, ajo- ja työkaluihin ja moniin muihin välttämättömiin tarpeisiin. Metsä suojelee maata kylmiltä tuuilta ja äkillisiltä kylmän ja lämpimän vaihteluilta. Metsä vetää puoleensa kosteutta ja suojelee kuivuudelta. Metsäisillä seuduilla sataa tasaisemmin; lumi ei sula siellä keväisin niin äkkiä. Näiden ominaisuuksiensa vuoksi metsä on ikäänkuin maan turkki. Maa, joka sijaitsee täällä pohjan perillä, tarvitsee hyvät talvivaatteet, mutta jos se riisuu turkin päältään, se saa syyttää itseänsä, jos se paleltuu kuoliaaksi.

Tätä pitäisi muistaa enemmän kuin sitä muistetaan. Ei yksikään maa tarvitse niin paljon metsää kuin Suomi, eikä yksikään kansa käytä metsää niin huonosti kuin Suomen kansa. Milloin tulee kaskenhakkaaja ja kaataa metsää saadakseen muutamaksi vuodeksi paljon viljaa ja huonoa laidunta. Milloin tulee talonpojan vaimo lapsineen taittamaan ja kokoamaan kerppuja lampailleen: hän katkoo huolettomasti nuoret puut maahan, saadaksensa helpommin lehvät käsiinsä. Sitten tulevat halkojenhakkaajat, tervanpolttajat, sysimiehet, tukkienhakkaajat; he kaatavat kaikki, mikä vaan kelpaa, jättämättä siemenpuutakaan. Se ei ketääm huoleta, vaikka elukat syövät paljaksi lehtipuiden vesat, ja vaikka miljoonittain nuoria puita hakataan aidaksiksi. Vuosittain hävittävät kulovalkeatkin suuria aloja, ja palaneiden havumetsien sijaan kasvaa harvaa lehtimetsää. Mutta kivikkomaalle ei usein kasva enää mitään.

Tällä tavalla pidetään Suomen kallista metsää huonossa hoidossa ja päästetään ne vähenemään."

(Topelius: Maamme 1875)

Tervetuloa tutustumaan Repoveden kansallispuistoon. Katsastamme tänään millaisessa maisemassa ja miten täällä on vuosituhansien ajan toimittu. Monella tapaa tuon toiminnan jäljet ovat nähtävissä edelleen. Repoveden vuorten ja vesien kirjomat salot ovat vuorollaan toimineet riista- ja turkismetsinä, kaskimetsinä, tervametsinä, sahametsinä ja paperimetsinä. Tänään ne ovat retkeily-, suojelu- ja hyvinvointimetsiä.

ALUKSI LIENEE ALUEEN PERUSESITTELY PAIKALLAAN.

www.luontoon.fi/repovesi

Repoveden alueen jääkauden jälkeinen historia alkaa siitä, kun mannerjäätikön reuna perääntyi toiselta eli sisemmältä Salpausselältä Jaalan – Vuohijärven – Tuohikotin linjalta noin 11 500 vuotta sitten. Salpausselät ovat harjujen suuntaan nähden poikittaisia reunamuodostumia, jotka syntyivät perääntyvän, mutta ilmaston kylmettyä PYSÄHTYNEEN mannerjäätikön reunaan jäätikön sulamisvesien kerrostamasta hiekasta ja sorasta.

Koko Repoveden alue vapautui jäästä yli 11 000 vuotta sitten.

Repoveden alue on osa Valkealan – Jaalan vesireittien aluetta. Vesireittien historia on ollut monivaiheinen maankohoamisen, -kallistumisen ja vedenpinnan korkeuden vaihteluiden vuoksi. Heti jään peräännyttyä muutokset maan ja veden jakautumisessa olivat nopeita ja suuria.

Vesireitit ovat olleet tärkeitä kulkuväyliä esihistorialliselta ajalta alkaen. Ne ovat toimineet yhdysväylinä rannikon ja sisämaan välillä. Valkealasta ne ovat johtaneet **Kymijoen** kautta merelle ja sisämaan suurille järville Päijänteelle ja Saimaalle sekä lopulta Mäntyharjun reitin järville, muun muassa Puulavedelle.

Myös **Salpausselän harjanteet** ovat tarjonneet helpon kulkuväylän niin riistalle kuin ihmisillekin, joten Repovesi sijaitsee eräänlaisessa **solmukohdassa**, kun etsitään merkkejä esihistoriallisesta ihmisestä.

Keskeinen on Repoveden sijainti ollut myöhäisemmänkin ihmisen elämää ja metsien käyttöä ajatellen. Kaski- ja tervakausien jälkeen vesireittien halkomat metsäalueet Kymijoen läheisyydessä merkitsivät lukuisia vesi- ja höyrysahoja, savottaelämää ja uittokulttuuria, kartonki- ja paperitehtaita ja loputonta tukkivirtaa Repoveden metsistä pois. Kaiken tämän jälkeenkin alue vielä koettiin kansallispuisto -statuksen arvoiseksi. Etelä-Suomen mittakaavassa se oli kuitenkin säilynyt poikkeuksellisen hyvin. Ehkäpä topografialtaan vaihteleva = hankala maasto ja myöhäinen tiestön tulo suojelivat aluetta. Retkeilykohteena se oli kannuksensa hankkinut jo aiemmin.

Kansallispuiston ja Aarnikotkan metsän muodostamalla suojelualueella - Metsähallituksen ja UPM:n siipien alla - Repoveden nuoret metsät varttuvat ja ikääntyvät luonnollisesti. Metsien monimuotoisuus lisääntyy ja maisema muuttuu huomattavasti tulevina vuosikymmeninä.

ESIHISTORIA

Elämää Repovedellä kivikaudella. Ammattina metsästäjä – keräilijä.

Ei ole tiedossa, milloin ensimmäinen ihminen saapui Repovedelle. Vanhimmat asuinpaikat ja esinelöydöt Lahden Ristolasta, eteläiseltä Saimaalta ja Karjalankannakselta ovat noin 10 500 vuoden ikäisiä, mikä sopinee arvaukseksi myös Valkealan vanhimmasta asutuksesta.

Koska Suomesta ei varmuudella tunneta löytöjä varhaisimmalta eli **paleoliittiselta** kivikaudelta, kivikausi jaetaan meillä yleisesti **mesoliittiseen** (”keskimmäiseen”, 10 400-7 200 v. sitten) ja **neoliittiseen** (”uuteen”, 7200 – 3800 v. sitten) **kivikauteen**. Mesoliittisen kivikauden aikaisesta ihmistoiminnasta on Repoveden ympäristössä vain vähän merkkejä. **Ajanjakson varhaisimman vaiheen löytöpaikkoja ei toistaiseksi tunneta koko Kymenlaaksosta, keskimmäisen ja myöhäisen vaiheen kylläkin.** Mesoliittisesta liikkumisesta Repoveden lähialueilla kertovat mm. Valkealasta löydetyt kourutaltat ja liuskeesta tehty keihäänkärki. Varmaa tietoa ei kuitenkaan ole, olivatko kyseessä rannikolta tehdyt nautintaretket vai oliko alueella pysyväisluonteisempaa asutusta.

Voisimme tehdä mielikuvitusmatkan menneisyyteen ja kurkistaa Repoveden ensimmäisten ihmisten elämään. Löydöt tietenkin kertovat omia tarinoitaan sen ajan elämästä, mutta elämisen tavat muutoin perustuvat olettamuksiin.

Kuvitteellinen kivikautinen metsästäjämme herää varhain aamulla jossain päin Repovettä 8000 tai 6000 tai 4000 vuotta sitten. Hänen asumuksensa on muodoltaan ehkä kotamainen tai suorakaiteen muotoinen. Tämän päivän kulkijan harjaantunut silmä voi löytää maastosta asumuspainanteen, joka ”talosta” on jäänyt jäljelle.

Mesoliittisen kauden metsästäjämme lienee elänyt yhteisössä, joka oli vuotuiskierroltaan hyvin liikkuvainen. Myöhemmin hän olisi ehkä elänyt jyrkemmässä asumuksessa kylämaisessä, paikoillaan pysyvässä yhteisössä. Tällaisista vakituemmasta kylästä sitten tehtiin metsästysretkiä resurssialueille, jollaisena Repoveden kansallispuistoalueuttakin pidetään.

Metsät olivat kivikaudella mäntyvaltaisia – elettiinhan Atlanttista lämpökautta, jolloin ilmasto oli suotuista – pari-kolme astetta nykyistä lämpimämpi. Kuusi levisi maahamme vasta n. 5500-5000 vuotta sitten.

Varsinaiseen ravinnonhankintaan käytettyjen työpäivien oletetaan kivikaudella olleen melko lyhyitä, koska riistaa oli runsaasti. Vaatteisiin ja asumuksiin käytettävien nahkojen ja turkiksien käsittelyssä, työkalujen ja tarve-esineiden valmistuksessa ja huoltamisessa riitti kyllä touhua sitten päivän täydeltä.

- **Työkalut** tehtiin kivistä. Kiven työstö alkeellisilla välineillä oli vaativaa puuhaa, mutta monitaitoinen metsästäjä – keräilijä oli oppinut nämäkin taidot jo lapsuudessaan. Esineiden valmistustapaan vaikutti se mitä haluttiin valmistaa ja lisäksi myös käytettävissä oleva

materiaali. Tarvittiin mm. erilaisia talttoja ja kirveitä puun työstämiseen ja kaapimia nahkojen käsittelyyn. Naskaleita, veitsiä ja uurtimia tarvittiin yhtä lailla. Monet työkaluista ovat sopineet useampaankin tarkoitukseen ja kirveet ja taltat eroavatkin toisistaan lähinnä kooltaan. Kivilajeista pyrittiin löytämään aina tarkoitukseen sopivin raaka-aine ja parhaita raaka-aineita, kuten piitä, tuotiin pitkienkin matkojen takaa. Suomesta ei piitä löydy ja sen korvikkeena on meillä ollut kvartsi, jonka iskoksia löytyykin kivikauden asuinpaikoilta runsaasti.

- **Varhaisimmat astiat** lienevät olleet puusta, tuohesta tai nahasta tehtyjä. Kuitenkin jo yli 7000 vuotta sitten opittiin valmistamaan saviastioita. Varhaisimmista saviastioista ei Repovedeltä kuitenkaan ole löytöjä.

Tuli on tietenkin ravinnon ohella aina ollut elinehto. Yleisin väline tulentekoon oli käsipora. Ei ole aivan sama, mitä materiaalia pora ja aluspuu ovat. Oikeilla valinnoilla kipinä saadaan aikaan helpommin! <http://oppiminen.yle.fi/historia-suomi/suomen-arkeologiaa/elamaa-kivikaudella>

Metsästäjämme ruokavalio poikkesi nykyisestä. Se koostui lihasta, kalasta, kasviksista, juurista, toukista, siemenistä ja pähkinöistä. Vilja ja maito puuttuivat kokonaan. Kalansaalis oli enimmäkseen haukea ja ahventa. Lisäksi pyydettiin mm. kuhaa, madetta, muikkua, lahnaa, lohta ja siikaa. Kaloja narrattiin koukuilla ja launeilla (kuva <http://www.nba.fi/fi/kansallismuseo/opetus/opetuspaketit/esihistoria/tietoa/kivikausi/12>), jotka valmistettiin liuskeesta, luusta tai puusta. (Launit ovat luultavasti ongenkoukkuja vanhempia kalastusvälineitä. Launit olivat suoria molemmista päistään teroitettuja puikkoja, joiden keskelle kiinnitettiin siima. Puikko työnnettiin syöttikalan sisälle ja kalan napatessa kiristytävä siima käänsi launin poikittain kalan suuhun.)

Veden viljaa pyydettiin myös säle- eli liistekatiskoilla

(ks. kuva <http://www.avoinmuseo.fi/kivikaudenkyla/kohde7.shtml>) ja merroilla.

Metsästysaseena metsästäjällämme oli varhaisella kivikaudella liuskekärkinen keihäs, myöhemmin jousi ja nuoli. Nuolenkärkiä hän teki piistä, kvartsista ja kvartsiitista sekä liuskeesta. Jouset olivat puuta ja niiden jänteet tehtiin eläimen, esimerkiksi hirven, jänteistä. Lisäksi käytössä oli monenlaisia ansoja, loukkuja ja kuoppia.

Saaliseläimiä olivat hirvet, metsäpeurat, majavat ja karhut, mutta myös metsäkana- ja vesilinnut, jänikset ja muu pienriista. Jos pyyntikuoppaan saatiin ajettua vaikkapa peuralauma, piti lihaa säilöä. **Säilömiskeinoina** käytettiin savustusta ja kuivaamista. Mädättäminen ja hapatus olivat myös käytössä. Kivikauden ihmiselle herkkua eivät välttämättä olleet samat ruhonosat, kuin mitä me nykyihmiset olemme oppineet arvostamaan. Tärkeintä oli saada mahdollisimman paljon energiaa, joten esim. aivot ja sisäelimet olivat suosiossa.

Turkiksiakin Suomen kylmissä oloissa tarvittiin. Niitä tarjosivat muun muassa sudet, ketut ja näädat. Metsästysretkillä mukana kulki koira.

1.PYYNTIKUOPAT

Pyyntikuopat ovat muinaisjäänöksiä, joita on vaikea ajoittaa tai jotka ovat oikeastaan ajattomia, koska niitä on voitu käyttää jokseenkin samanlaisina hyvin pitkään, eikä niistä löydy mitään, minkä avulla niiden ikä voitaisiin täsmällisesti määrittää. Ruotsissa, jossa pyyntikuoppia on tutkittu enemmän, kuoppien arvellaan olleen käytössä jokseenkin samanlaisina ainakin vuodesta 5000 eKr. 1700 –luvulle tai jopa 1800 –luvulle jKr.

Pyyntikuopat sijaitsevat usein ryhminä, esimerkiksi perättäisinä jonoina. Suomesta on löydetty kymmenien, jopa satojen kuoppien kokonaisuuksia. Kuoppien koko vaihtelee.

Yleisin näille kuopille ja kuoppajärjestelmille annettu selitys on nimenomaan niiden käyttö metsästyksessä. Kuoppien koko viittaa suurikokoisiin saaliseläimiin, kuten hirveen ja peuraan tai petoeläimiin (susi, karhu). Niiden käytöstä on Suomessa runsaasti kansanperinnettä, joka osoittaa kuoppia käytetyn metsästykseseen vielä 1800 –luvulla. Kuopat lienevät palvelleet ajopyynnissä, jossa saaliseläimiä ajettiin laumoina aitausten avulla kuoppiin, joihin eläimet sitten tapettiin. Lapista säilyneiden tarinoiden mukaan suurimmista kuopista on joskus käytetty nimitystä ”sotakartano”, jonka voi ajatella kuvaavan massateurastuspaikkaa... Kuoppia aitauksineen on tietenkin voitu käyttää myös passiiviseen metsästykseseen pelkkinä ansoina.

Repovedeltä on löydetty kuoppamuodostelmia useammastakin paikasta, mutta kuoppien ikää ja käyttötarkoitusta ei ole pystytty selvittämään.

Ojanen, E. 1995: Suomen muinaisjäänöksiä, 256 s. Kustannusosakeyhtiö Otavan painolaitokset, Keuruu 1995

Keräilijä tunsi hyvin kasvit ja muut luonnon keräilytuotteet. Kasvikunnan tuotteita ja sieniä käytettiin monipuolisesti sekä ravintona että lääkkeeksi. Perimätieto siirtyi eteenpäin lapsille luonnostaan. Kasvikunnasta kerättiin monipuolista ravintoa, kuten erilaisia juuria, marjoja, sieniä, kasvien siemeniä ja nokkosta. Kivikauden aikana pähkinäpensas viihtyi Keski-Suomessa asti ja järvissä kasvoi tärkkelyspitoista vesipähkinää. Kasvien lisäksi kerättiin linnunmunia. Purupihkaa pureksittiin ajankuluksi ja pihkaa käytettiin mahdollisesti myös lääkkeenä ja liima-aineena.

Koska Repoveden alue on vesien pirstomaa, on metsästäjä-keräilijällämme varmastikin ollut **vene**. Sitä emme tiedä, onko se ollut kenties puukehikkoinen nahkapäällysteinen kanootti vai yhdestä puusta veistetty ruuhi. **Monissa Suomen kalliomaalauksissa ja -piirroksissa on kuvattu aluksia, jotka on tulkittu venekuvioiksi. Niiden keulan koristeena on usein ollut hirvenpää.**

Talviaikaan ehdoton kulkupeli oli **reki**. Rekiä osattiin rakentaa jo hyvin varhaisella kivikaudella. Rekiä ovat vetäneet koirat tai ihmiset. Jäätynyt suot ja järvet ovat olleet oivia kulkureittejä. Suksetkin metsästäjä-keräilijällämme varmasti oli. **Kivikautisia suksia tosin ei Suomesta paljoa ole löytynyt, sen verran kuitenkin, että niitä tiedetään kivikaudella käytetyn. Ei vene-, reki- tai suksilöytöjä Repovedeltä.**

Vaan mitä liikkui miekkosen mielessä, kun hän teki Repoveden **kalliomaalaukset** ehkäpä joskus 6000-4000 vuotta sitten? Ehkä Löppösenluola oli hänen tukikohtansa tai lepopaikkansa metsästysretkillä tai ehkä hän näki järveltä käsin kalliossa ihmisen kasvoja muistuttavan profiilin... Ehkä hän halusi maalauksellaan viestiä panneensa merkille kallion omaleimaisuuden. Tällaisiin erikoisempiin paikkoihinhan maalaukset oli tapana tehdä. Maaliksi hän sekoitti rautaoksidin värjäämää maa-ainesta ja sideaineeksi ehkä munan keltuaista tai verta. Kämmenensä kuvan hän tähän paikkaan jätti. Muut viivat ja värjäytymät antavat mielikuvitukselle tilaa... Toisen huomiota herättävän kallion varhainen taiteilijamme merkkasi Olhavalla.

Kivikauden ollessa loppuillaan, Repovedellä elävä metsästäjä-keräilijä teki tuttavuutta uuden elinkeinon, **maatalouden**, kanssa. Hän ryhtyi viljelemään ohraa. Ehkäpä hänellä oli myös jo karjaa...

Näin varhainen viljely jää kuitenkin kokeiluksi ja varsinainen maanviljely alkaa vasta myöhemmin. Ohran siitepöly päättyi Katajajärven pohjasedimenttiin 4200 vuotta sitten. Vaikka viljelyä vasta kokeiltiin, siitepölyanalyysi paljastaa kuitenkin **muutoksen** vallinneeseen pyyntikulttuuriin nähden. Hieman myöhemmin siitepölyaineistossa alkaa näkyä **maiseman avautuminen**, mikä tarkoittanee laidunnuksen alkua; katajan siitepöly lisääntyy samalla kun koivun, männyn ja jalojen lehtipuiden siitepöly vähenee.

Esihistoriallinen aika voidaan jakaa karkeasti (Sama maisema – eri kulkijat –julkaisun mukaan):

- **kivikauteen** (n.10 600 – 3 600 vuotta sitten),
- **metalli-/pronssikauteen** (n. 3 600 – 2 500 v. sitten) ja
- **rautakauteen** (n.2 500 – 850 v. sitten).

Kolmi-periodijako on yleismaailmallinen, mutta periodien ajoitus vaihtelee alueittain. Nämä laajat jaksot voidaan vielä jakaa tarkempiin alajaksoihin.

Metsästyksellä, kalastuksella ja keräilyllä eläneiden kansojen vaikutukset ympäristöönsä ovat olleet vähäisiä. Kivikautiset yhteisöt olivat vuotuiskierron mukaan hyvin liikkuvia. Kuitenkin ”uuden” kivikauden asuinpaikkalöytöjen paljastamat jyrkevärakenteiset asumukset viittaavat pysyvämpään tai toistuvaan käyttöön, ”kylät” ja suuria asuinpaikat suurehkoon väkimäärään.

Repoveden kansallispuiston lähiympäristöstä on löytynyt neoliittisen kivikauden aikaisia asuinleirejä. Leirien puuttuminen varsinaisen kansallispuiston alueelta viittaa siihen, että se on ollut **resurssialuetta**. Tätä käsitystä kenties tukee myös paikannimenä **Lapinsalmi**. Sana ”lappi” on tarkoittanut kaukana / syrjässä olevaa pyyntialuetta. Repoveden pienialaiset leirit lienevätkin tilapäisiä pienten pyyntiryhmien yöpymisleirejä ja tukikohtia. Repoveden alue on rikkonainen ja hieman syrjässä. Kallioinen maaperä, jyrkkä topografia ja muut olosuhteet eivät ilmeisesti ole olleet suotuisia laajamittaiselle tai ainakaan pitkäaikaiselle kivikautiselle toiminnalle. Puiston ulkopuolelta, esim. Vuohijärven rannoilta, löydetty kivikautiset kohteet ovat luonteeltaan ja löytöaineistoltaan osin erilaisia kuin puistosta löydetty. Selkeimmin eroavat asumuspainannekohteet. Puiston alueelta löydetty kohteet ovat pienialaisia erikoistuneita leiripaikkoja, joiden löytömaterialleina on ainoastaan kvartseja. Kohteiden erilaisuus tukee käsitystä Repovedestä resurssialueena.

2. KALLIOMAALAUKSET

Tyypillinen suomalainen kalliomaalaus sijaitsee aivan veden äärellä useimmiten luode – kaakkosuuntaisessa kalliojyrkänteessä, josta on löytynyt joko maalaukseen soveltuva murtopinta tai poikkeuksellisen sileä jään hioma kallio. Punamullalla tehty maalausryhmä on yleensä kooltaan pieni. Suomen kalliomaalaukset näyttävät keskittyvän Päijänteen ja Kymijoen itäpuolelle. Tihein keskittymä on Kymijoen ja Lappeenrannan välisellä kaistalla Salpausselkien välissä. Toinen merkittävä löytöalue on Saimaa entisen Mikkelin läänin alueella.

Kalliomaalaukset on meillä kyetty ajoittamaan rannansiirtymiskronologian avulla. Jääkauden jälkeisen maankohoamisen ja maaperän kallistumisen johdosta monien järvialtaiden tasoissa on tapahtunut muutoksia, mistä johtuen aikoinaan vesirajan tuntumaan tehty maalaus saattaa nykyisin sijaita useita metrejä vedenpinnan yläpuolella. Kun vesistöhistoria tunnetaan, maalauksen todennäköinen ikä voidaan laskea. Saimaan vesistöalueella maalaukset on tehty pääasiassa kampakeraamisella kaudella, noin 6000 – 4000 v. sitten. Useimpia Valkealan alueen maalauksia ei voida tällä perusteella ajoittaa, sillä esim. Vuohijärven tai Repoveden pinnan korkeus ei näytä muuttuneen varhaisen kivikauden jälkeen. Voidaan kuitenkin olettaa, että maalaukset ovat jokseenkin saman ikäisiä kuin Saimaalla.

Kalliomaalaukset yhdistetään meillä kivikauden pyyntikulttuuriin. Maalausaiheista ylivoimaisesti yleisimpiä ovat ihmiskuviot, hirvet ja veneet. Muita, harvinaisempia aiheita ovat kalat, kämmenenkuvat, käärmeet ja geometriset kuviot.

Maalausten tulkinta on osoittautunut erittäin hankalaksi ja selityksiä löytyy moneen lähtöön. Yleisimmän tulkinnan mukaan kivikautisessa kalliotaitteessa on kyse pyyntimagiasta eli uskomuksesta, että metsästyksen esittäminen parantaa riistan saantia. Suomen kalliomaalauksiin sovellettuna pyyntimagiasteoria selitti hirvenkuvat eräänlaisiksi maalitauluiksi, joita jousella ampumalla kivikauden metsästäjät kuvittelivat pyyntionnen kasvavan.

Uudenlainen näkökulma saatiin vuonna 1980, kun folkloristi **Anna-Leena Siikala** yhdisti Suomen kalliomaalaukset **samanismiin**.

Samaani toimii ihmisten ja jumalien maailmojen välittäjänä. Apuna hänellä on "henkiauttajia" eläimen tai joskus ihmisen hahmossa. Kun samaani transsissa matkaa tuonpuoleiseen eli yliseen tai aliseen maailmaan, hän muuttuu itse henkiauttajan hahmoon tai saa sellaisen saattajakseen. Pohjoisen Euraasian kansoilla samaanin tärkeimpänä henkiauttajana eli sielueläimenä on pidetty hirveä tai peuraa. Saamelaisen samaanin (*noaidi*) sielueläin oli yliluonnollinen peurahärkä, jonka hahmoon noidan uskottiin voivan muuttua. Viime vuosina maalausten samanistinen tulkinta on saanut tukea neuropsykologisesta tutkimuksesta. Esimerkiksi yksitoikkoisen rummutuksen ja rytmikkään tanssin vaikutuksesta syntyy muuntuneita tietoisuudentiloja, joihin liittyy joukko fysiologisia ilmiöitä ja hallusinaatiokokemuksia. Ne ovat peräisin ihmisen keskushermostosta ja muodostuvat samanlaisiksi kokijan kulttuuritaustasta riippumatta. Transsikokemukset siis luovat eräänlaisen sillan esihistoriaan: transsiin vajoavan nykyihmisen kokemat hallusinaatiot ovat pohjimmiltaan samanlaisia kuin esimerkiksi 6 000 vuotta sitten Suomen alueella eläneen kalliomaalarin.

http://www.tiede.fi/artikkeli/jutut/artikkelit/suomen_kallioihin_kuvattiin_samaanien_matkat
Lehtinen, L. 1989: Opas Etelä-Savon esihistoriaan 141 s. Savonlinnan maakuntamuseo 1989

Repoveden kansallispuistosta ja sen lähituntumasta on löydetty useita kalliomaalauksia, joista kuuluisin lienee Verlankosken maalaus. Itse kansallispuiston maalaukset ovat vaatimattomampia. Niistä merkittävämpi sijaitsee Löppösenluolassa Repoveden rannalla. Luolassa on asustellut aikanaan Löppönen –niminen rautatietäinen. Paikan perinteinen nimi on kuitenkin ollut Ruskiakallio. Löppösenluolan maalaus löytyi vuonna 1974. Aivan veden äärellä olevassa laajassa punaisen värin alueessa voi hyvissä olosuhteissa erottaa kämmenenjäljen, vinoon maalatun, kaatuvan, ihmiskuvion ja jälkiä muista maalauksista. Maalaus on valitettavasti kärsinyt erilaisia vaurioita – nuotiopaikan savut ovat noenneet kalliota ja osin maalausten päälle on hakattu nimikirjaimia.

Toinen, vaatimaton, mahdollisesti kämmenenkuvaa esittävä maalaus löytyy Olhavanvuoren juurella olevasta vesikivistä.

Vinoon maalatun, kaatuvan ihmishahmon uskotaan kuvaavan shamanistista loveenlankeamista. Kämmenenkuva taas välittänee viestin muinaisen maalarin toiminnasta – kallion koskettamisesta. Tarve koskettaa kalliota saattaa liittyä käsitykseen kalliosta pyhänä paikkana.

MYÖHÄISKIVIKAUDELTA KASKIKAUTEEN...

Repoveden ja Vuohijärven piiristä toistaiseksi tehdyt myöhäiskivikautiset esinelöydöt ovat niukat, mutta osoittavat kiistatta, että alueella on liikkunut ihmisiä kivikauden lopulla. Seutu on ilmeisesti toiminut paitsi pyyntitarkoituksissa eräalueena, myös kaski- tai laidunmaana ja lisäksi alueella on ollut kiinteämpää asutusta. Nykyiset löydöt osoittavatkin selvän asutusjatkumon olemassaolon keskikivikaudelta myöhäiskivikauden loppuun asti. Myöhäiskivikaudella kyläjärjestelmä katosi ja asumuspainanteet alkoivat esiintyä yksittäin tai kaksittain saarissa tai niemien kärjissä (Vuohijärven Lampisaari ja Mäntysaaren Kellonkärki; ajoitus ei tosin varma). Asutusmallin muutokseen liittyvät mahdolliset yhteisöissä ja elinkeinoissa tapahtuvat muutokset.

Vaikka pyynti ja keräily olivat vielä hallitsevassa asemassa, esiintyvät ensimmäiset merkit maanviljelystä sekä rannikolla että sisämaassa jo myöhäiskivikaudella.

Ensimmäisiä viljelykokeiluja **Repovedellä** osoittava vanhin yksittäinen ohran siitepöly ajoittuu noin 4 400 – 4 200 vuoden taakse ja on peräisin Katajajärven sedimentistä otetusta näytestarjasta. N. 4000 vuoden takaisessa siitepölyaineistossa alkaa näkyä laajempi maiseman avautuminen, mikä tarkoittanee laiduntamisen alkua Katajajärvellä.

Ensimmäinen varsinainen maanviljelyvaihe alkaa kuitenkin vasta noin 640 eaa. ja ajoittuu siten varhaismetallikauteen. Siitepölyprofiili osoittaa **ohran** olleen ensimmäinen viljelykasvi, myöhemmin mukaan tuli myös ruis, heinät, nokkonen, suolaheinä ja hampuu. Viljelyperiodin katsotaan jatkuneen noin 900 vuotta. Arkeologisesti tilanne on poikkeuksellisen mielenkiintoinen, sillä viljelyä harjoitettiin täydellisessä erämaassa, jota on vaikea kuvitella maanviljelyn kannalta mielenkiintoiseksi. Kiinnostavaa on myös asutuksen jatkuvuus aikana, joka yleisesti ottaen on arkeologisten löytöjen osalta hyvin köyhää.

Läheisen Jaalan Huhdasjärven sedimentistä löytyneet siitepölyt kertovat kuitenkin vielä vanhemmasta viljelystä. **Ohraa on viljelty jo 2000 vuotta ja viljatattaria peräti 3000 vuotta aiemmin kuin Repovedellä!** Viljatatar levisi Eurooppaan yleisesti vasta 1200 –luvulla, mutta sen käyttö on tunnettu kyllä jo kivikaudella. Varhaisissa kulttuureissa se on ollut tärkeä viljelykasvi. Viljatatar on kiitollinen viljeltävä, joka tuottaa hyvin satoa köyhässä ja happamassa maassa, jollaisia moreeni- ja hiekkamaamme ovatkin. Lannoitettuna kasvi kyllä kukkii, mutta ei tuota satoa! Viljatattarin heikkous on sen hallanarkuus, mikä 6000-7000 vuotta sitten ei kuitenkaan muodostunut ongelmaksi, sillä ilmasto oli tuolloin – Atlanttisella lämpökaudella - nykyistä lämpimämpi. Tattarin viljely erityisesti on hyvin mielenkiintoinen ilmiö, ja se herättää kysymyksiä kivikautisista juuristamme – lajin kotiseutu kun on Himalajan vuoriston alueella.

Repoveden ja Vuohijärven sijainti rannikon ja sisämaan välisen kulkureitin varrella on keskeinen. Alueelta olisi siten mahdollista löytää varhaismetallikautisia asuinpaikkoja. Katajajärven ympäristöstä on löydetty kohteita, jotka saattavat ajoittua tähän ajanjaksoon. Kohteiden ajoittaminen on kuitenkin vaikeaa ja onkin epävarmaa, onko Katajajärven rannoilla tuolloin asuttu. Koska siitepölyanalyysi kertoo viljelyksestä, on alueella ainakin oleskeltu tilapäisesti.

Rautakautisesta asutuksesta ei itse Repovedeltä tunneta merkkejä. Jälleen kuitenkin Jaalan Huhdasjärvellä on mielenkiintoinen asema rautakautisten löytöjen lähteenä. Huhdasjärven Pukkisaareissa nimittäin sijaitsee rikas rautakautinen kalmisto, jonka laajuus viittaa suurehkon maata viljelevään yhteisöön. Kalmiston esineistössä on sekä itäisiä että läntisiä piirteitä, mikä kuvastaa **järven asemaa tärkeänä solmukohtana** itäisen ja läntisen kulttuurialueen välillä. Pukkisaaren kalmiston sijainti huomattavan erillään muista rautakautisista keskuksista ja alueella, on aiemmin pidetty erämaana ja syrjäseutuna, herättää ihmetystä. Samaisen saaren kivikautisen asuinpaikan löytöaineiston itäiset ja läntiset piirteet viittaavat siihen, että järven kautta kulkeva vesireitti lienee ollut käytössä jo kivikaudella. **Keskisen rautakauden aikana (1 600 – 1 200 vuotta sitten)** Repoveden lähialueille kulkeutuu läntisen Suomen rautakautiseen asutukseen liittyviä esineitä. Tämän ajanjakson löydöt ovat yleensä ns. irtolöytöjä, joiden löytöpaikalta ei tunneta löytöön liitettävää asuinpaikkaa tai hautauksia. Rautakauden loppupuolelta tunnetaan jo useita hautauksia Repoveden lähialueilta. Rautakauden loppupuolella alueelle levisi asutusta ensin Hämeen rautakautisen asutuksen piiristä ja pian näkyy myös karjalaisen kulttuurin vaikutus. **Katajajärven pohjasedimentin siitepölyanalyysin perusteella maanviljely oli Repovedellä vakiintunut 1200 –luvulla** (varhainen ohran, rukiin ja hampun viljely ks. edellä, päättyi n. vuonna 190, minkä jälkeen seuraavat merkit viljelystä vasta 1200 -luvulla).

KASKEAMINEN

”Kaskenviljelys on kaikissa metsävissä maissa ikivanhuudestaan tunnettu tapa saada metsämaasta yhden eli usiamman viljan, ilman sitä täydellisesti ruokkoomatta viljelemättä ja eläimen sonnalla lannoittamatta. Varsinki käytetään sitä koko pohjoisessa Skandinaviassa ja Suomenmaassa. Suomessa annetaan metsän aina kasvaa noin viisikolmatta eli kolmekymmentä vuotta, jonka jälkeen se jällensä hakataan maahan ja puut ja maanpinta poltetaan ainoastansa maan lannoittamiseksi. Tosiansa kallisarvoinen lanta!

Parhaimmissa tapauksissa, se tahtoo sanoa silloin, kuin multakerta on paksumpi ja hedelmällisempi, eli lyhyesti puhuen tähän viljelykseen sopiva, seuraa pitkitetystä kaskenpoltosta välttämättömästi, että havumetsät muuttuvat lepiköiksi ja koivikoiksi, joten metsämaa semmoisenansa täydellisesti hukkaan menee. Mutta pahemmin tapahtuessa, kun kaskea poltetaan laihalla, kuivalla ja ohutpintaisella vuori-maalla, käypi se aivan hedelmättömäksi, ja alastomat, hiukan sammalia, jäkäliä ja kanervia kasvavat louheikot antavat kauhistavan esikuvan ihmisen typeryydestä.” (Edmund Von Berg, Kertomus Suomenmaan metsistä 1858)

Tärkein Repoveden maan- ja alueenkäyttöä ohjannut tekijä on luonnonmaantiede. Seutu on peltoviljelyn kannalta epäsuotuisaa. Talonpoikainen maankäyttö ei ole voinut muodostua intensiiviseksi, vaan se on ollut pitkän kiertoajan ja laajoja alueita vaativaa moreenipohjaisten maiden kaskiviljelyä, entisten kaskimaiden ja luonnonniittyjen laidunnuskäyttöä sekä pyyntiä. **Historiallisen ajan vuosisadat 1300 –luvulta 1500 –luvun puoliväliin ovat Repovedellä lähes tuntemattomia.** Tuona aikana kuitenkin alueelle vakiintui kylämäinen asutus. Metsän kotitarvekäyttö alkoi kohtalaisen laajassa mittakaavassa ja karujen havumetsien tuottoisan viljelykäytön mahdollistanut innovaatio – huuhtakaski levisi seudulle. Repoveden kaskiviljelyssä on käytetty useita eri tekniikoita; tavallisen kasken lisäksi on harjoitettu rieskamaan, huuhtamaan ja pykälikkömaan polttoviljelyä.

Isojakokartat osoittavat, että kaskettavaksi soveltuvat alueet ovat sijainneet valtaosin melko tuoreilla maapohjilla, rantojen läheisyydessä ja painanteissa, harvoin mäkien huipuilla. Vuoden 1551 verotarkastuksessa todetaan, että Pohjois – Valkealassa kaskeamista haittaavat sankat metsät ja niiden suuret puut. Hyvistä kaskipaikoista ja kaskien pinta-aloista syntyi kaskenpolttajien välille eripuraa ja asioita ratkottiinkin usein käräjillä.

Valkealassa suoviljely nousi kaski- ja peltoviljelyn rinnalle 1600- ja 1700 –luvuilla. Suoviljelyksiä on ollut myös Hillosensalmen lähellä, mm. Orilammen eteläpuolella. Suoviljelyssä alue ojitettiin ja aikanaan kuivunut pintaturve (tai puusto, jos kyseessä oli puustoinen korpi) poltettiin.

Peltomaata ei Repoveden alueella 1800 –luvun alussa ollut. Peltoviljelyä vieroksuttiin siinä määrin, että kaskeaminen jatkui, vaikka pelloista saatu tuotto olisi ollut parempi.

Kaskiviljely on yleistermi, jonka alle mahtuu useita menetelmiä, joille yhteistä on viljeltäväksi aiotulla maalla kasvavien puiden polttaminen. Kun puusto, muu kasvillisuus ja maan pintakerros palavat, ravinteita vapautuu viljelyskasvien käyttöön. Hyvien olosuhteiden vallitessa sato saattoi olla jopa monikymmenkertainen pellostä saatuun satoon verrattuna, mutta kasvit käyttivät ravinteet nopeasti loppuun. Viljelypaikkaa piti siten vaihtaa usein ja samalle paikalle voitiin palata kaskeamaan puuston kasvettua uudelleen. Kaskenpoltto oli tärkeä peltoviljelyn esiaste, joka helpotti maa-alueen raivaamista. Kesannolle jätettyä kaskimaata voitiin käyttää laitumena ja sieltä saatiin luonnonheiniä ja kerppuja. Kaskeaminen myös paransi maaperän laatua: lehtipuiden karike teki maan laadun vuosien mittaan muhevammaksi.

Kaskeaminen edellytti suuria metsäaloja ja sen vaikutus metsiin nähtiin haitalliseksi jo 1500 – luvulla, jolloin viljelytapaa ensimmäisen kerran yritettiin Kustaa Vaasan toimesta rajoittaa. Säädöksiä ja rajoituksia annettiin useaan kertaan vuosisatojen varrella, mutta vielä 1800 –luvun loppupuolellakin määräyksiä höllennettiin, sillä Savo ja Karjala olivat taloudellisesti hyvin riippuvaisia kaskiviljelystä.

Tiensä päähän kaskeaminenkin kuitenkin viimein tuli. Väestön lisääntyessä menetelmä muuttui luonteeltaan maaperää ryöstäväksi. Kiertoajat lyhenivät ja sadot heikkenivät. Kun lähimetsät olivat läpeensä kaskettuja, piti kaski raivata aina vain kauemmas. Huoli metsien loppumisesta, maaperän köyhtyminen, karjatalous ja puun arvon nousu sahateollisuuden raaka-aineena johtivat hiljakseen kaskenpolton hiipumiseen 1800 –luvun loppupuoliskolla - **suuret nälkävuodet 1867-68 katsotaan käännekohtaksi, jonka jälkeen alkoi siirtyminen peltoviljelyyn.**

3. KASKENPOLTON MUODOT

Havumetsäkaski eli huuhta tehtiin nimensä mukaisesti havumetsään tai havupuuvaltaiseen sekametsään, joka oli yleensä aikaisemmin kaskeamatonta luonnonmetsää. Kaskettava alue vallattiin merkitsemällä rajapuut pilkoilla ja alueella kasvavat puut pyällettiin eli kolottiin, jotta ne kuivuisivat. Kuivumista odoteltiin muutama vuosi, minkä jälkeen varsinainen kaski kaadettiin kevättälvella huhti-toukokuussa. Seuraavana vuonna kesä-heinäkuussa oli raivion polttamisen aika, minkä jälkeen kylvettiin kaskiruis, voimakkaasti pensastava lajike, jota ei tarvinnut kylvää tiheään. Satoa päästiin korjaamaan seuraavana kesänä. 1600-luvulla raiviota alettiin polttaa kahteen kertaan. Ensimmäinen poltto tapahtui vuoden kuluttua puiden kaadosta ja toinen sinä kesänä, jolloin kylvettiin. Toinen poltto takasi sen, että tuhkan voima ehti paremmin imeytyä maahan.

Kahden sadon huuhta tunnetaan 1600-luvulta lähtien. Edellä selostetun tekniikan mukaisesti saadun ensimmäisen sadon jälkeen alue seuraavana kesänä raivattiin, poltettiin ja kylvettiin toistamiseen, ja sato korjattiin seuraavana kesänä. Kun havumetsään tehdystä kaskesta oli saatu yksi tai kaksi satoa, alue jätettiin metsittymään uudelleen.

Lehtimetsäkaski tehtiin lehtimetsään tai lehtipuuvaltaiseen sekametsään, yleensä asutuksen lähetyville. Lehtimetsäkaska on kahta päätyyppiä: niin sanottu tavallinen kaski tehtiin täysikasvuiseen noin 30-40 vuoden ikäiseen metsään, rieskamaa puolestaan tehtiin alle 20 vuoden ikäiseen nuoreen metsään. Oli tärkeää suojata viljelys ympäröivässä metsässä liikkuvilta karjalta. Halmeen ympärille rakennettiin yleensä pistoaita, johon käytettiin oksaisia ja kuorimattomia puita, joskus myös kaskesta otettuja puoliksi palaneita rankoja. Satoa saatiin kaskesta yleensä kolmena vuotena, minkä jälkeen alue jätettiin metsittymään. Kiertoaika pyrittiin pitämään 30-40 vuotena, jolloin metsä säilyi lehtipuuvaltaisena, maa ehti kerätä tarpeeksi ravinteita eikä kasken tekeminen ollut vielä vaikeaa. Sato ei ollut kuitenkaan niin hyvä kuin havumetsäkaskesta.

Rieskamaa eli tuoreskaski tehtiin nuoreen pensasmaiseen lehtimetsään, joka kaadettiin keväällä, poltettiin heti ja kylvettiin saman tien. Satoa saatiin samana vuonna yleisimmin nauriista tai pellavasta. Rieskamaan kiertoaika oli noin 14-17 vuotta, mikä ei pitkällä aikavälillä riittänyt maaperän ravinnevarojen säilymiselle. Rieskamaa oli usein altaan melko pieni, joten sen merkitys kokonaisuuden kannalta katsoen ei ollut kovin suuri.

Pykälikkömaaksi etsittiin kuiva ja karu männikkö, jonka lähetyvillä kasvoi koivuja. Tarkoituksena oli muuttaa havumetsä lehtimetsäksi, mikä toteutettiin pyälämällä männyt, jotka kuivuivat pystyyn ja varistivat neulasensa. Samaan aikaan paikalle alkoi nousta koivikko, joka oli valmis kaskettavaksi 10 vuoden kuluttua rieskamaana ja 30 vuoden kuluttua tavallisena kaskena.

http://www03.edu.fi/oppimateriaalit/kasvikulttuuri/artikkelit/08_kaski.htm

4. KASKENPOLTON MENETELMÄKUVAUS

Tavallinen kaski kaadettiin polttoa edeltävänä vuonna. Koska kaskiviljely oli työvaltainen menetelmä, kaatohommiin lähdettiin isommalla joukolla. Miesten työvälineinä olivat kirveet, kassarat olivat lapsia ja vanhuksia varten. Seuraavana vuonna kaski oli kuivunut niin, että se voitiin polttaa.

Tarvekaluina kaskeamisessa oli **löttöjä** ja **risu- eli itikkakarhi** Polton kestäessä löttöjä valmistettiin kaiken aikaa. Uuden löttöparin piti valmistua siinä ajassa, missä edellinen paloi puhki. Lötöt punottiin ”*satasarvisen nahkasta*” eli koivun tuohesta. Valmista syntyi kahdesta pitkästä ja leveästä tuohisuikaleesta. Lötöt kiristettiin narulla, mistä sanonta ”*yksi hiiri, kaksi häntää*”.

KUVA:

[http://www.kantapuu.fi/objectinfo.php?id=98273&image_id=168602&viewimg=1&prms=s_class%3D2%26s_adv\[0\]%3DI%25F6tt%25F6set%26s_advfrom\[0\]%3D1](http://www.kantapuu.fi/objectinfo.php?id=98273&image_id=168602&viewimg=1&prms=s_class%3D2%26s_adv[0]%3DI%25F6tt%25F6set%26s_advfrom[0]%3D1)

Maan haraamiseen valmistettiin risu- eli itikkakarhi nuoresta kuusesta, jonka oksat harottivat kuin korpi-itikalla jalat. ”*Kumma rek` sano piru kun äkkeen näk. Kun se on oikein päin, sitä ei vejä pirukaan, kun se on toisin päin, sillä ei istu perkelekään*” (Asiakas jättänyt sananlaskun Oskariin. Hieman erimuodossa ”Isien työt” –dvd:llä)

KUVA: <http://www.helsinki.fi/kansatiede/histmaatalous/kaskenviljely/multaus.htm#risuaes>.

Tuulensuunta määräsi sytytyspaikan. Siihen kasattiin aineksia rovioksi, joka sytytettiin koko pituudeltaan. Viertokangilla voitiin palamista auttaa ja siirtää puita, hosilla sammutettiin karkaavia tulikielekkeitä.

Polton jälkeen oli raivio siivottava palamattomista ”ranteista” eli rangoista, jotka koottiin alan reunoille. Enimpiä kiviä kasattiin raunioiksi. Kylvös kynnettiin paloaatralla (hevosen vetämä suorakärkinen kaskiaura) ja viimeisteltiin karhilla. Lasten työnä oli esim. heitellä pieniä palamattomia kalikoita kasoihin ja polttaa niitä ja lakaista kiville ja kannoille eksyneet siemenet maahan.

Ensimmäisenä – heti kun tuhka oli jäähtynyt – kaskelle kylvettiin nauris. Nauriin siemenet kylvettiin sylkemällä eli töpeksimällä tai hiekkaan sekoitettuna. Naurissato nyhdettiin maasta syyskuun lopussa, listittiin ja pantiin nauriskuoppaan talven varalle. Sadonkorjuupäivänä herkuteltiin makeilla naurishaudikkailla ja -paistikkailla, joita valmistettiin työn lomassa. Ensimmäiseksi viljalajiksi kaskelle kylvettiin tavallisimmin ruis tai ohra. Muita lajeja, kuten kauraa, hernettä, pellavaa ja tattaria viljeltiin vasta seuraavina kesinä.

<http://www.youtube.com/watch?v=JUHwiH-E-yQ>

<http://www.youtube.com/watch?v=oTrxSMzIjYI>

<http://www.kansatieteellisetfilmit.fi/isientyot.htm> TÄSTÄ OSOITTEESTA VOI TILATA

HALUAMANSÄ DVD:N TAI VAIKKA KOKO SARJAN MAKSUTTA!

TERVANPOLTTO

”Semmoinen tervan polttaminen, jota Suomessa viljellään, on ikivanhuudestaan tunnettu asia. Kreikkalaiset ja Roomalaiset kertovat tervan polton lähes samalla muotoa, kuin se tänäänkin tapahtuu. Sitä voidaan puollustaa ainoastansa siellä, missä ei metsällä ole mitään arvoa, sillä se on ylen suunnattomasti tuhlaavata luontoa. Se on tuhlaavata, sillä kaikki uusi-kasvuinen metsä kaadetaan sen kautta parhaalla ijällä ja ne avarat maakunnat, joissa tervaa poltetaan, tulevat tällä muotoa vast´edes kokonansa kaiken täysikasvuisen honka-metsän puutteeseen. Tuhlaavata on tämmöinen tervanpoltto myöskin sen vuoksi, että siinä käytetään ainoastansa vähäinen kappale koko puusta, ja että siis ylen paljon metsää haaskaantuu vähiinki tervoihin. – Oulussa laskettiin minulle, että Suomessa vuosittain tervaksiksi kuluu viisi miljoonaa kuusisataatuhatta mäntypuuta!”
(Edmund Von Berg, Kertomus Suomenmaan metsistä 1858)

1600 –luvulla alkoi tervakauppa Suomessa ja tervanpolton aika myös Repovedellä. Paikannimet – Ylä- ja Ala-Tervajärvi, Tervarumpu ja Tervahaudanlahti kertovat ympäristössään tapahtuneesta ”mustan kullan” valmistamisesta, mutta hautoja on löydetty myös mm. Tihvetniemestä, Kivisilmästä, (Terrilahdesta*) ja Peurasen pohjoispuolelta. Kun tervasta tuli tärkeä vientituote ja arvotavara, alkoi massatuotanto. Kuten kaskenpoltossa, niin tässäkin lähdettiin joukolla Repoveden salskeisiin metsiin leipää tienaamaan.

Suuret löytöretket vilkastuttivat merillä purjehtimista ja rakennettiin suuria kauppalaivastoja puusta. Maailman meriä seilaavat kauppalaivastot, orjalaivat ja fregatit ja niiden hammppuköysistöt käsiteltiin Suomen piellä ja tervalla. Suomi saavutti mainetta hyvänä tervamaana ja Valkealan talonpojatkin alkoivat rientää kilvan tervasmetsiin. Tervasta tuli **maamme tärkein vientitavara**, jollaisena se pysyi lähes 200 vuotta. Suomen kaakkoiskulman ainoasta tapulikaupungista, Viipurista, vietiin vuonna 1667 ulkomaille 54 000 tynnyriä tervaa. Viipurin jäätyä rajan taakse Uudenkaupungin rauhassa 1721, tervanpoltto Järvi – Suomessa hiipui.

Tervahuuma **kulutti metsiä ankarasti**, mikä huomioitiin valtiovallan taholla ja tervanpolttoa yritettiin 1700 –luvulla hillitä lainsäädännölläkin. Tervanpolttoon nimittäin käytettiin tuottoisin osa metsän puustosta – oksaiset ja vänkyräiset puut jäivät metsiin hankalina käsitellä. Koska tervanpolttoon käytettiin yksinomaan mäntyä, kuiville kankaille kehittyi sinne huonommin soveltuvia kuusikoita ja lehtipuumetsiä. Mutta metsiä ei kuluttanut pelkästään polttaminen! Tervahan piti myös säilyttää jossakin. Yhden standardikokoisen tervatynnyrin valmistamiseen on laskettu kuluneen 15 suurta puuta!

Huolimatta erilaisista asetuksista, rajoituksista ja lupakäytännöistä, eli tervanpoltto nousukautta koko 1700 –luvun ja vuosisadan vaihteessa **vuosituotanto oli parhaimmillaan peräti 208 600 tynnyriä**. Kun tämän kertoo viidellätoista, saadaan luvuksi **3, 129 miljoonaa** suurta puuta – ja tämä pelkästään tynnyreihin... vuodessa! Vielä 1860 –luvulla vuosivienti oli keskimäärin 181 500 tynnyriä eli 22,7 miljoonaa litraa.

Maailman tervakauppa alkoi laantua erityisesti 1870-luvulla. Puulaivoista alettiin siirtyä rautalaivakauteen, joten tervaa ei enää tarvittu laivoihin. Lisäksi metsien arvo nousi, ja tuottavammat metsänkäyttömuodot kuten puunhakkuu syrjäytti tervanpolton elinkeinona. Tervakaupan loppuminen Suomessa johtui kuitenkin ensi sijassa tarjonnan puutteesta, sillä tervantuotanto heikentyi mm. kohonneiden palkkojen ja tuotantoa kallistavien tekijöiden vuoksi.

Tervan **kotitarvekäyttö** oli monipuolista. Reet, kärryt, veneet, köydet, työkalut ym. ulkona käytettävät tarve-esineet, sekä puiset että metalliesineet, tervattiin. Tervaa käytettiin antiseptisena aineena ihonhoitoon, lääkkeenä yskään ja muihin vaivoihin. Myös eläinten sorkkien ja ihovaivojen hoidossa tervalla oli tärkeä merkitys. Rakennusten puukatteet olivat tärkeä käyttökohde tervalle ja hyvin tervattuja paanukattoja on säilynyt satojen vuosien ajan.

Tärkeimpiä tervanpolttoalueita Suomessa olivat Saimaan rannat, Pohjanmaan tasanko ja Kainuu. Tervakaupan keskuksia olivat Viipuri, Pohjanlahden rannikon kaupungit, alkuaikoina myös Turku ja Helsinki.

Tervaa on luultavasti osattu valmistaa yhtä kauan kuin liitesaumaisia veneitä on tehty.

Tervakausi oli merkittävä vaihe Suomen metsien käytön historiassa. Se oli erittäin kovaa työtä, joka vaati harjoittajiltaan yritteliäisyyttä, sitkeyttä ja taitoa. Onnella oli sormensa vahvasti pelissä – iso hauta saattoi palaa mitään antamatta tai metsäpalo osuessaan pihkaiseen kolokkoon tuhota hetkessä vuosien työn.

Sanontoja:

”Minkäs teet, tee tervan kanssa”

”Jollei sauna, viina ja terva auta, tauti on kuolemaksi”

”Silloin Jumala sanoi Nooalle: Tee itsellesi arkki honkapuista, rakenna arkki täyteen kammioita ja tervaa se sisältä ja ulkoa.”

5. HIILIMIILU

*Terrilahden jyrkkäseinäinen kuoppa on tutkimusten mukaan hiilimiilu, vaikka sitä tervahautana on pidetty. Puuhiiliä eli sysiä syntyi tervanpolton sivutuotteena, mutta suurempia määriä puuhiiltä valmistettiin tarkoitusta varten rakennetuissa hiilimiiluissa. Menetelmä on kuivatislausta eli pyrolyysia, jonka kiinteä lopputuote puuhiili on. Miilu on ikivanha keksintö. Rakennelmana se on ollut samankaltainen kuin tervahauta ja kummassakin menetelmässä puiden poltto tapahtuu peitettyssä rakennelmassa hapettomissa olosuhteissa hitaasti kituuttamalla.

Hiilenpoltto loi omat ammattilaisensa, jotka elivät hiilen valmistuksella ja asuivat miilusaunoissa. Hiilenpoltto suoritettiin talvella. Samaa miilunpohjaa käytettiin vuosikausia. Miilut voidaan jakaa ns. lamamiiluihin ja pystymiiluihin. Lamamiilu valmistettiin latomalla miilupuut kaivetun kuopan pohjalle keoksi. Pystymiilussa miilupuut taas ladottiin keskelle asetetun paalun varaan. Pystymiilut erottuvat maastossa laakeina kumpuina, joita kiertää oja tai kuopparivi. Lamamiilut näyttäytyvät maastossa usein kuoppina. Kaikkien hiilimiilujen jäännösten tunnuspiirteenä on nokikerros heti turvekerroksen alla.

<http://tieteentermipankki.fi/wiki/Arkeologia:hiilimiilu>

<http://www.joutsa.fi/jouto/perinne/hiilimiilu.html>

<http://fi.wikipedia.org/wiki/Puuhiili>

6. TERVANPOLTON MENETELMÄT JA VAIHEET:

Varhaiset kotitarvetervan valmistuspaikat olivat tuulihautoja - nimensä mukaisesti pitkulaisia syvennyksiä mäkirinteessä, joissa saattoi kydöttää tervaa peitteen alla vain silloin, kun tuuli kävi haudan suuntaan. Pyöreät polttokuopat, joiden nimenä säilyi edelleen hauta, näyttävät tulleen käyttöön vasta suurtuotannon mukana.

Tärkeä vaihe tervan massatuotannossa oli tervasmetsien valtaaminen ja esivalmistelu. Niitä vallattiin yhteismetsistä kuin pyältämällä kaskimaita: kuka ennätti kolota eli kuoria petäjikköä pihkoittumaan, sai siihen aikanaan valmistaa haudan ja pitää aluetta hallussaan niin kauan kuin metsää riitti. Koloaminenkin kehittyi suurtuotannon aikaan huippuunsa. Sen sijaan, että puu olisi kuorittu kerralla, se kuorittiinkin vähin erin kolmena vuonna – kolmannes kerrallaan, jolloin pihkoittuminen oli selvästi runsaampaa. Kolottaessa puuhun jätettiin kapea kuorisuikale elämänlangaksi, jolloin puun kuorittu tyviosa alkoi voimakkaasti pihkoittua. Pihkoittunut puu sahattiin ja hakattiin sopivan kokoisiksi liistakoiksi tai säröksiksi, joiden annettiin kuivua kevätauringossa.

Vanhimmat haudat olivat kimppuhautoja, joissa tervakset ladottiin pystyyn jyrkästi syventyvään kuoppaan. Kuopan pohjalle laitettiin silmäkivi, jonka sivuilta terva pääsi valumaan. Silmäkiven päälle asetettiin napapuu, josta voitiin seurata latomuksen vajoamista. Tervaksiksi koottiin tervasrosan vaivaamia männynlatvoja. Hauta peitettiin tuoreilla sammalilla ja maalla ja tuli sai kyteä peiton alla, jolloin terva valui kuopan silmäkiven alla olevaan sammioon.

Sittemmin keksittiin latoa tervakset hautaan lappeelleen, jolloin hautaa voitiin madaltaa ja leventää suppilomaiseksi laajaksi kuopaksi, jonka pohja tiivistettiin savella. Tervaspuut eli "särökset" ladottiin säteittäisesti haudan pohjalle ylösalaisin olevan padan muotoiseksi keoksi, joka peitettiin turpeilla tai sammalilla. Lopuksi hauta peitettiin maalla.

Varhaisissa haudoissa pohjalla olevaan terva-astiaan käsiksi päästäkseen piti koko hauta purkaa ja pohja-arina rikkoa. Myöhemmin käyttöön tuli tervakynä, ontoksi koverrettu puunrunko, jota pitkin haudan pohjalle kertynyt terva johdettiin haudan sivun kaivannossa olevaan tynnyriin.

Tervahaudan sytyttäminen ja polttaminen oli tarkkaa ja huolellisuutta vaativaa työtä. Sytyttäminen tapahtui useassa kohdassa. Kuivat tervakset leimahtivat ilmiliikkiin, mutta ilma-aukko oli heti peitettävä. Palamisen täytyi tapahtua kytemällä. Kytemällä puu hikoilee pihkansa tervaksi ja hiiltyy samalla mustaksi sydeksi. Palamista täytyi vahtia koko ajan ja peittää leimahdukset saman tien. (Sydet olivat tervan polton tärkein sivutuote. Sepän pajatyön onnistuminen riippui paljon sysien laadusta. Hyvä sysikappale helähteli kuin lasi).

Tervatynnyrien teko oli vaativa työ, sillä niiden piti olla lujia ja täyttää tiukat vaatimukset. Tynnyrien piti olla 10 –vanteisia ja vetää 48 kannua (125 litraa, ns. Rostosckin mitta). Valmistustyö saatiin nopeammaksi tekemällä se vaiheittain.

Suurtuotantokaudella haudat olivat varsin suuria, jopa 20 – 30 metriä halkaisijaltaan. Tervaa tämänkokoisista haudoista saatiin 100 – 200 tynnyriä. Hautoja tehtiin tiheään, jotta säästyttiin tervaksien vetovaivoilta. Tuotteliaimmilla terva – alueilla maatuneita hautoja on jopa 1 – 2 km välein. Repovedellä haudat eivät ole olleet näin suuria.

Eri puolilla Suomea tervan tuotanto- ja kuljetuskustannukset vaihtelivat. Muodostui alueita (Pohjanmaa), joilla tervantuotanto oli edullista, kun se korkeiden kustannusten vuoksi paikoin kävi kannattamattomaksi. Kustannuksiin vaikuttavia tekijöitä olivat mm. etäisyys rannikolta, mahdollinen sijainti jokien varressa, maaston muoto ja talviolosuhteet. Viikuna, K. & Mäkinen, E. 1983: Isien työt, 359 s.

VESISAHAT

Varsinainen vesisahojen aikakausi alkoi seudulla 1700 –luvulla, vaikka ensimmäiset pienehköt sahamyllyt nousivat Kymijokivarren keskijuoksulle jo 1600 –luvun lopulla. Alkuaikoina sahojen terät olivat paksuja ja suurin osa sahattavasta puuaineksesta meni hukkaan. Sahamyllyjen tekniikka ja kannattavuus paranivat huomattavasti 1700 –luvun alussa hienoteräisten sahojen myötä. Alemmas Kymijokivarteen nousi ensin **Viialan saha** 1732 (paloi ja rakennettiin uudelleen). Kun Turun rauhassa 1743 valtakunnan raja vedettiin Kymijokeen, perustettiin joen toiselle rannalle Viialan sahaa vastapäätä **Ummeljoen saha** 1770 hyödyntämään Viialan sahalta Ruotsin puolelle jääneitä hankinta-alueita. Sahat muodostivat yhdessä Suomen suurimman sahakeskuksen, johon uitettiin tukkeja Kymijoen yläjuoksulta asti. Aluksi sahat hyödynsivät lähellä sijaitsevia metsiä, mutta myöhemmin hankinta-alueena olivat pitkässä matkassa olevat Repoveden metsätkin.

Vuonna 1775 perustettu **Voikosken saha** oli ensimmäisiä Kymijoen yläjuoksulle rakennettuja ohutteräisiä kauppasahoja. Saha nousi Repoveden välittömään läheisyyteen. Sahan perustaminen on epäilemättä aiheuttanut muutoksia Repoveden ympäristön kylien maankäytössä ja laajemminkin elämäkulussa. Kosken rannalle syntynyt sahayhteisö on ollut kohtalaisen suuri. (Sinistä ja vihreää s. 127)

Pian Voikosken perustamisen jälkeen kosken Ruotsin puoleiselle rannalle nousi kilpailija; **Argillanderin perustama vaatimattoman kokoinen saha**. Vaikka toinen saha oli Venäjän, toinen Ruotsin puolella, niitä yhdisti kosken ylitse kulkeva pato.

Viiala, Voikoski ja kaikki muutkin **Kymijoen itäpuolella** sijainneet sahat joutuivat suuriin ongelmiin, kun **Venäjän keisari asetti puutavaran vientikiellon 1798**. Kielto purettiin 1810 –luvulla Haminan rauhan jälkeen. Vientikielto teki tilaa uusille sahayrittäjille.

Tiettomien taipaleiden keskeltä löysikin loviisalainen varakonsuli Anton Clayhills koskipaikan, jonka ääreltä avautuivat suuret ja järeäpuiset metsäalueet. **Tervarummun saha** perustettiin 1820 –luvun alussa Rumppukoskeen Ylä-Tervajärven ja Rumppulammen välille. Paikka sijaitsee nykyisen Repoveden kansallispuiston ytimessä puolustusvoimien varoalueella. Rumppukoskessa putouskorkeus on yli 10 metriä. Sahan toiminta päättyi jo vajaan neljänkymmenen vuoden kuluttua ahkeran sahauksen, huvenneiden metsien ja kosken heikentyneen virtauksen myötä. (Sama maisema, eri kulkijat s s. 68 , Tervarummun kylä)

Repoveden metsiä hyödyntämään tuli jälleen uusi saha, kun **Siikakoskella** aloitti aiemmin toisaalla toiminut Keisarin saha 1820 –luvun lopulla. Sahan lisäksi koskeen saatiin mylly 1873 ja Savon radan valmistuttua Siikakoskesta tuli elinvoimainen kylä. (Sinistä ja vihreää s. 95)

7. VESISAHA ELI SAHAMYLLE on sahalaitos, jonka voimanlähteenä on vesivoima vesipyörän tai -turbiinin välittämänä. Vesisaha toimi samoin kuin vesimylly, eli virtaava vesi pyöritti sahan vesipyörää, josta liike ja voima ohjattiin edelleen sahan raamiin, jossa olevilla terillä varsinainen sahaaminen tapahtui. Vesisahat olivat siis raami- eli kehäsahoja. Vesipyörälle johdettiin koskesta juoksuränni tai voimakanava. Patojen avulla voitiin säädellä virtauksen voimaa ja vesi saatiin riittämään myös kuivimpina aikoina.

Sahat olivat hirsirakenteisia ja melko korkeita rakennuksia. Pohjakerroksessa oli suuri vesiratas akseleinen. Niiden yläpuolella olevien sahojen toiminta vaati kahden kerroksen korkuisen tilan. Vanha vesisaha oli alkeellinen tuotantolaitos, jonka tuotantokyky oli hyvin rajallinen. Vesisahaa voitiin käyttää vain sulanveden aikana, sillä sen teho riippui täysin virtaavan veden määrästä.

<http://fi.wikipedia.org/wiki/Vesisaha>

<http://www.nba.fi/puukausi/linkki33.html>

Höyrysaha

Senaatti hyväksyi höyrykoneen käytön sahoissa vuonna 1857. Päätös oli merkittävä, koska vesisahojen ongelmana oli niiden sijainti: vesisaha tarvitsi kosken voimalähteekseen. Höyrysahoja pystyttiin perustamaan mihin tahansa, kunhan lähistöllä oli hyvät kuljetusmahdollisuudet.

Vuonna 1866 poistettiin sahausta koskevat rajoitukset. Jokainen sai valmistaa lankkuja ja lautoja mielensä mukaan.

HÖYRYSAHAT JA PAPERITEHTAAT

Sahamylyjen valtakausi alkoi heiketä 1800 –luvun puolivälin jälkeen. Lupa höyrysahojen perustamiseen (1857) ja sahateollisuuden rajoitteiden poisto (1861) maailmanmarkkinoilla samanaikaisesti tapahtuvan sahatavaran kysynnän kasvun kanssa merkitsi kokonaan uutta vaihdetta metsien käytön kannalta. **Höyrysahojen etu vesisahoihin nähden oli niiden riippumattomuus koskivoimasta.** Höyrysahoja perustettaessa ei enää tarvinnut etsiä hyvää koskipaikkaa, vaan paikka voitiin valita sitä silmälläpitäen, että niiden yläpuolella levittäytyisivät mahdollisimman laajat puutavaran hankinta-alueet. Ihanteellinen sijainti löytyi joen suulta, jonne puutavara voitiin uittaa ja lastata edelleen laivoihin ulkomaille vietäväksi. Sahateollisuuden keskuksiksi muodostuivat Torniojoen suu (Tornio), Kemijoen suu (Kemi), Oulujoen suu (Oulu), Kokemäenjoen suu (Pori) ja Kymijoen suu (Kotka).

Sahamylyt eivät enää pystyneet kilpailemaan uuden tekniikan kanssa ja etenkin Itä-Suomessa ne lopettivat vähitellen toimintansa. Seuraavien vuosikymmenten aikana seudulla tapahtui suuria muutoksia, jotka vaikuttivat metsien käyttöön ja ihmisten elämään laajemminkin.

Höyrysahojen myötä Kymijoki koki toisen saha-aallon 1870 –luvulla. Kymijoki rakennettiin uittokelpoiseksi ja siitä muodostui Pohjoismaiden suurin puutavaran hankinta-alue, joka ulottui aina Päijänteen latvavesille, Saimaan rannoille ja aina Pieliselle saakka. **KS. VÄLIVÄYLÄ –LAATIKKO JÄLJEMPÄNÄ!**

Höyrysafoja nousi nopeassa tahdissa Kymijoen suulle peräti 9 kappaletta. Pian perustettiin myös Kotkan kaupunki. 1870 avattu Riihimäeltä Pietariin vievä rata avasi valtavat Venäjän markkina-alueet. Käynnistymässä olevalle paperi- ja selluteollisuudelle Kymijoen ja rautatien logistinen risteyskohta oli hyvin houkutteleva. Savon rata 1889 ja rata Kotkaan 1890 edelleen helpottivat raaka-aineen ja tuotteiden kuljetusta.

Repoveden läheisyydessä lähes luonnontilassaan ryöppyävä **Verlankoski** oli pysynyt saharakentamiselta rauhassa lohi- ja ankeriasapajiansa ansiosta 1870 –luvulle saakka. Silloin kuitenkin kosken rannoilla punoi suunnitelmiaan nuori insinööri Hugo Neuman, joka oli jo kuullutkin hiomoiden (**teollisuuslaitos, jossa puuta mekaanisesti hiomalla tuotetaan paperinvalmistuksessa käytettävää hioketta**) perustamissuunnitelmista Kymijoen varrelle. Nuoruuden innolla ja rohkeudella hänkin rakensi v. 1872 Verlaan pienen hiomon, joka jäi lyhytikäiseksi markkinoiden romahtamisen ja tulipalon myötä. Pieni ja syrjäinen hiomo oli kuitenkin käynnistänyt Verlan teollistumisen aikakauden, joka jatkuisi komeissa merkeissä. Hiomon tontti ja koskiosuudet siirtyivät 1881 itävaltalaisen Gottlieb Kreidlin omistukseen. Hän rakensi uudelleen puuhiomon ja myöhemmin pahvitehtaan. Tehdas toimi aina vuoteen 1964 saakka.

Kreidl ja yhtiökumppaninsa omasivat harvinaislaatuista ymmärrystä ja silmää tehdasalueen rakennusten ulkonäön ja koko tehdasmiljöön viihtyisyyden suhteen.

Kokonaisuus toimii nykyään tehdasmuseona ja se on yksi Unescon maailmanperintökohteista, jollaiseksi se hyväksyttiin vuonna 1996.

8. VERLAN TEHTAAN päätuote oli valkoinen puupahvi, joka sai markkinoilla hyvän maineen.

Verlan erivahvuisia puupahveja myytiin runsaasti Venäjälle, mutta myös Keski-Eurooppaan ja aina Pohjois-Amerikkaan asti. Hiomoa ja tehdasta alkuun haitanneet kuljetusvaikeudet jäivät taa, kun Savon rata vuonna 1889 valmistui. Yht`äkkiä Verlan sijainti oli keskeinen!

Menestyksen myötä tehtaan rakennuskantaa uudistettiin, jolloin tultiin luoneeksi poikkeuksellisen arvokas tehdasmiljöö.

Parhaimmillaan kuusipöleistä valmistettiin pahvia lähes 2 000 tonnia vuosittain 140 ihmisen voimin. Pahvitehtaan työntekijöistä merkittävä osa oli naisia. Heidän tehtävänä oli mm. ripustaa pahviarkit kuivamaan monikerroksiseen kuivaamorakennukseen.

Verlan tehtaassa tehtiin pahvia vanhoilla käsityövaltaisilla menetelmillä heinäkuuhun 1964 saakka. Tuolloin tehtaan silloinen omistaja Kymmene Oy teki siitä Suomen ensimmäisen tehdasmuseon. Tehtaan viimeisen työpäivän touhuja elokuvattiin ja filmi on edelleen nähtävissä vuonna 1972 avatussa tehdasmuseossa. **Sinistä ja vihreää, s. 86-94**

Kun uusi hiomokonekeksintö rantautui Suomeen, syntyi Kuusankosken seudulle paperitehtaiden keskittymä 1870 –luvulla. Myöhemmin, 1900 –luvun alussa, kolme tuotannoltaan samanlaista tehdasta – Kymintehdas, Kuusankosken ja Voikkaan tehtaat yhdistyivät **Kymiyhtiöksi**.

Kymiyhtiö oli Suomen suurin teollisuusyhtiö ja Pohjoismaiden suurin paperinvalmistaja. Yhtiön johtoon tuli v. 1904 vuorineuvos **Rudolf Elving**, joka aikalauskertomusten mukaan pidettiin jossain määrin suuruudenhulluna liikemiehenä ja arvostaan tarkkana, herkkähipiäisenä henkilönä. (**Ks. Elving –laatikko jäljempänä**).

Metsänmyyntitulot vaurastuttivat merkittävästi maaseutua ja olivat tärkeä elementti taloudellisessa nousussa, joka leimasi 1800 –luvun lopun Suomea. Kymijokilaakson puunjalostus muuttui höyrysahojen sekä paperi- ja selluteollisuuden myötä suuren mittakaavan liiketoiminnaksi. Metsien arvo kasvoi dramaattisesti ja niiden hyödyntämisen intensiteetti moninkertaistui. Repoveden seutu osana Pohjois – Valkealan erämaa-aluetta oli Kymijokilaakson tärkein ja lähin raakapuun hankinta-alue. Kun paperitehtaiden puun nälkä oli loputon, jatkuva ja varma puunsaanti oli tehtailla elintärkeää.

Puusta käytiin siis kovaa kilpailua ja yhtiöt alkoivat varmistaa puumarkkinoitaan hankkimalla metsäomaisuutta itselleen. Talonpojat ryhtyivät innokkaasti myymään metsiään tai niiden hakkuuoikeuksia tehtaiden tarpeisiin. Tähän väliin iskivät nopeasti keinottelijat, jotka ostivat tiloja tietämättömiltä talonpojilta halvalla myyden ne kalliilla eteenpäin. Pian ryhdyttiin myös ostamaan metsiä pohjineen ja Repoveden metsät olivatkin jo 1900 –luvun alussa pitkälti yhtiönmetsiä. Metsätalouden harjoittaminen tuon ajan Repovedellä oli voimallista. Vuoden 1915 inventoinnissa metsät olivat rajusti hakattuja; järeää puustoa ja vanhoja metsiä oli vähän.

Repoveden alueella elämä vilkastui kummasti, kun Lauri Roitto perusti **sahan Hillosensalmen korpikylään** 1920 –luvun lopulla. Uittoväylän ja rautatien kainalosta metsien keskeltä hän löysi sahalleen oivan sijainnin! Elämä vilkastui alueella siinä määrin, että Hillosensalmesta puhuttiin jopa ”savolaisten Amerikkana”. Saha toimi kolmisenkymmentä vuotta, minkä jälkeen se purettiin. (s. 119 sinistä ja vihreää)

Merkittävä työnantaja seudulle muodostui myös muutamaa vuotta myöhemmin, kun **Vuohijärven Kalsossa aloitti vaneritehdas**. Tehtaan taustalta tosin löytyy surullinen historia. Alun perin paikalle nimittäin oli nousemassa nahka- ja kenkätehdas, jonka oli määrä olla Pohjoismaiden suurin. Vapaussodan syttyminen 1918 kuitenkin katkaisi tehtaan rakentamisen. Tehdashankkeen taustalla oli yritteliäs Sjöblomin veljeskolmikko, joka koki kohtalonsa punakaartilaisten käsissä. Yhtiön neljästä osakkaasta vai yksi selvisi. Tehdas ei koskaan käynnistynyt ja vapaussodan jälkeen maat ja kiinteistöt siirtyivät Oy Siikakoski Ab –osakeyhtiölle.

1934 insinööri Karl Grahn perusti Vuohijärvelle yhtiön nimellä Kalso Oy. Yhtiöjärjestyksen mukaan sen tarkoituksena oli ”jalostaa metsätuotteita, synnyttää ja myydä sähkövaloa ja sähkövoimaa”. Yhtiön nimiin siirtyivät paitsi nahkatehtaan kiinteistöt ja maapohja, myös mm. Siikakosken saha, mylly ja voimalaitos. **Vaneritehtaan rakennustyöt aloitettiin nahkatehtaan ränsistyneille jäänteille loppuvuonna 1934 ja tehtaan toiminta alkoi seuraavana syksynä.**

Kalso Oy:n perustamisen jälkeen Vuohijärvi muuttui takamaasta teollisuustaaajamaksi ja väkiluku kasvoi nopeasti. Tehdas sahoineen työllisti parhaimmillaan jopa 500 ihmistä. Konkurssi-ilmoitus vuonna 1986 otettiin vastaan järkyttynein mielin. Koettiin, että kulmakunnan ainoa

”leipähammas” oli repäisty irti.

Tehdastoimintaa jatkoi tämän jälkeen Kalso-Teollisuus Oy, joka osti tehtaan omistukseensa.

9. RUDOLF ELVING:

Elving oli vaikutusvaltainen, suurta arvostusta nauttiva juristi, jolla oli liikemiehen vaisto. Tutkaillessaan Kymijokivarren teollisuutta ja liiketoimia, hän haistoi alueen kehittymisedellytykset ja päätti saada kakusta osansa. Niinpä hän perusti Voikkaan puuhiomon ja paperitehtaan vuonna 1896. Kymiyhtiö syntyi fuusion kautta juuri Elvingin aloitteesta. Mahtipontisesti aloittanut Kymiyhtiö joutui kuitenkin pian vaikeuksiin mm. heikentyneiden suhdanteiden ja Voikkaan tehtaan tuhon tulipalon myötä. Elving erosi tehtävistään vuonna 1908.

Pohjois-Valkealassa Elving tunnetaan erityisesti Kirjokiven kartanostaan, joka nousi kauniille paikalle Tihvetjärveen työntyvään niemeen. 1900 –luvun alun loiston aikoina niemellä sijaitsi lukuisia rakennuksia ja upea puisto mm. erikoisine puulajeineen, ruusukujineen, lampineen ja tenniskenttineen. Hyötypuutarhassa kerrotaan olleen 70 omenapuuta ja suuri kasvihuone tuotti esim. viinirypäleitä niin runsaasti, että niitä syötettiin sioille. Puutarhureita työskenteli puistossa kaksi. Kartanon rakennuksiin kuuluu myös kahdeksankulmainen, yli 20 metrin korkuinen Elvingin torni, josta käsin tarkkailtiin metsäpaloja sekä valvottiin kalastusta ja metsästystä. Myöhemmin, sotien aikana tornissa oli lottien ilmavalvontapaikka. Torni sijaitsee Orilammelle vievän tien varressa Kirjokiven kartanon niemellä. Nykyisin kunnostettu torni on avoinna kesäaikana (www.visitkouvola.fi), jolloin huipulle pääsee maksusta ihailemaan Repovettä toisesta suunnasta. Tornin ylläpidosta vastaa LC Valkeala.

Elvingillä oli verenperintönä laaja ja perinpohjainen kiinnostus maa- ja metsätaloudellisia asioita kohtaan. Hän oli suonviljelyksen uranuurtajia maassamme ja Valkealassakin otettiin Elvingin omistamia suoalueita viljelykseen. Peltomaata oli Elvingillä viljelyksiä parhaimmillaan lähes 2000 hehtaaria.

Talvet Elvingien perhe asui Helsingissä, mutta toukokuussa he saapuivat kartanoonsa viettämään tyypillistä 1900 –luvun alun herrasväen elämää tiukkoine etiketteineen ja ulkomailta haettuine vaikutteineen. Hoviherrana Elving kuuluu olleen voimaperäinen, määrätietoinen sekä ärtysisä ja nopeasti hermostuva. Palvelusväkeä kohtaan hän oli hyvin vaativa ja täsmällinen. Laiskuutta hän ei palvelusväeltään sietänyt, mutta maksoi työstä kunnon palkan.

Rudolf Elvingin kuoltua 1927, tila siirtyi leski Anna Elvingille. Tilan hoidosta vastasi vanhin poika. Sukuhaara sammui, kun kolmesta lapsesta viimeinenkin kuoli 1952, eikä lapsenlapsia ollut. Kun ei tilalle löytynyt jatkajaa, eikä kaukaisista sukulaisista kunnostushalukkuutta, rakennukset ja puisto rappeutuivat. Nykyisin Kirjokivessä on jälleen elämää ja toimintaa.

SAVOTOITA, UITTOA, KÄMPPÄELÄMÄÄ

Jotta puutavara saataisiin metsistä Kymijokivarren sahoille ja puuhiomoille mahdollisimman nopeasti ja tehokkaasti, perustettiin **Kymijoen lauttausyhtiö** vuonna 1873 hoitamaan puiden uittoa ja kuljetuksia tehtaille. Vuohijärvi oli tärkeä väylänosa monipolvisessa verkostossa. Vuohijärveä pitkin hinattiin Voikosken läpi tuotua puuta isoina lauttoina ja lisäksi siihen syötettiin Repoveden alueelta kaadettu ja sen läpi uitettu puu. Uiton varhaisina aikoina hinaus tapahtui vorokkiponttuulla, joka oli hevos- tai mieskäyttöinen (KUVA pienoismallista: [http://www.kantapuu.fi/objectinfo.php?id=180684&image_id=180933&viewimg=1&prms=s_class%3D2%26s_adv\[0\]%3Dlautat%26s_advfrom\[0\]%3D1](http://www.kantapuu.fi/objectinfo.php?id=180684&image_id=180933&viewimg=1&prms=s_class%3D2%26s_adv[0]%3Dlautat%26s_advfrom[0]%3D1)). Hevos- ja miesponttuut syrjäytyivät höyryvarppaajilla vuosisadan vaihteen tuntumassa. ”Aino” oli yksi ensimmäisistä Vuohijärvellä toimineista varppaajista. Myöhemmin hommiin ryhtyivät tunnetummat ”Vuohijärvi” ja ”Voikoski”. Vuohijärven lauttauksen keskus sijaitsi Siikakoskella, jossa hinaajat myös talvehtivat.

Metsätyöt hoidettiin pitkään mies- ja hevostöinä. Tukit kaadettiin talvisaikaan ja ajettiin Hevosilla lähimmän uittoväylän varteen tai jäälle odottamaan keväistä uittoa tehtaille. Talvella kuljetettiin myös jo kesällä hakattu pinotavara ja halot. Urakat sovittiin yleensä hevosmiehen kanssa – hänen tehtäväkseen jäi hakkuumiesten hankinta. Hevoskunta oli työryhmä, joka koostui kahdesta tai kolmesta tekemiehestä ja yhdestä hevosmiehestä. Pojat lähtivät metsätöihin monesti jo hyvin nuorena – 13-14 –vuotiaana. Työ vuorisissa Repoveden maastoissa kirveellä ja pokasahalla oli keskenkasvuisille kovaa. Eikä riittänyt pelkkä summittainen puiden kaato – oli opittava ottamaan huomioon maasto ja puiden korjuumahdollisuudet hevospelissä.

1800 -luvulla metsätyömiesten asuntoina saloilla olivat monesti miesten itsensä rakentamat vaatimattomat metsäsaunat. Yhtiöt rakennuttivat kaukaisille korpialueille savottakämppejä, jotka olivat suuria ja kolkkoja hirsirakennuksia. Sodan jälkeen kämppejä rakennettiin runsaasti, sillä polttoainepula oli huutava ja puutavaraa tarvittiin sotakorvauksiin.

Varhaisina aikoina asunto- ja työolot olivat hyvin alkeelliset, mutta niiden korjaamiseenkaan ei ollut yleistä mielenkiintoa. Ensimmäinen metsä- ja uittotyöväen asumuksia koskeva laki annettiin vasta vuonna 1928. Vielä tämänkin jälkeen olot olivat ankaran arvostelun alaiset.

Muuan metsätyömies kertoili...

”Luteita hävitettiin tärpätillä, paloöljyllä sekä paloöljyn ja suolan sekoituksella. Järeämpiä keinoja olivat sinihapon ja rikkikaasun käyttö. Paremman puutteessa torjuntaa tehtiin koiruoholla, kamferinaftaliinilla, karkealla suolalla ja nokkosilla”.

Luteet, täit, kirput ja torakat olivatkin epäsiisteissä asumuksissa vakituinen riesa.

Ruokailut hoidettiin ensimmäisen lain jälkeen monesti vielä pitkään omasta kontista. Ruoka saattoi olla tällainen:

”Lotinaa tehtiin aamusella kahen litran kauhalla. Siihen pantiin läskiä paljon, että sitä ei tarvinnut pestä. Ensin tirrautettiin läski ja sitten laitettiin siihen joko vehnä jauhoja tai ruisjauhoja. Ne rasvassa ruskistettiin ja sitten vähän vettä. Sillo oli ruoka valmista. Siinä sitten omalla puukolla

kastettiin leivän murua.”

Kaikilla ei ollut mahdollisuutta edes tällaisiin aterioihin, mutta keneltä jotakin jäi, hän antoi sille, keneltä puuttui.

Vuonna 1947 astui voimaan laki metsä- ja lauttaustyöväen yhteisasunnoista. Laissa asetettiin uudenlaisia vaatimuksia sekä kämpälle että kämppäruokailulle. Työnantajan piti mm. palkata kämpälle keittäjä ja huolehtia ruoanvalmistus - ja ruokailuvälineistä sekä polttoaineista.

Kämppäemännän työ oli raskasta vailla vesijohtoja, viemäreitä, sähköä, jääkaappia ym. työtä helpottavia laitteita. Emännän päivä alkoi jo klo 4 aikoihin, sillä aamulla syötiin tukeva lämmin ateria, jolla tarjottiin esim. läskiä, perunoita, leipää, voita, juustoa, maitoa, kaljaa, puuroa ja marjasoppaa.

Miesten lähdettyä töihin alkoi tiskaus, siivous ja kämpän yleinen puhtaanpito ja järjestely. Päiväruoaksi työmiehet tekivät aamupalalta itselleen eväät. Iltaruoaalla oli tarjolla usein jälleen läskisoosia ja perunoita tai vaikkapa lihakeittoa. Pääasia, että ruoka oli tukevaa. Miesten oma toive perusruoasta oli peruna, läskisoosi, lihapullat, lihakeitto ja pannukakut. Emännän työpäivä päättyi iltakahvien ja tiskauksen jälkeen.

Metsäkämpän perusmalli oli likimain samanlainen kaikkialla Suomessa. Kiinteärakenteiseen kämppäarakennukseen oli sijoitettu 16 – 20 miehen oleskelu-, ruokailu- ja yöpymistila, keittiö ja erillisellä sisäänkäynnillä varustetut emännän ja työnjohtajan huoneet. Keittiön ja miesten oleskeluhuoneen välillä oli vain ruoka- eli elämänluukku. Vaatteiden kuivatusta varten oli erillinen huonetila. Metsäkämpämiljööseen kuului myös kellaritila, kaivo, sauna ja hevostalli rehuvarastoineen.

Kämpillä elettiin omaa vuodenvaihtoaan ja pitkälti omissa oloissaan. Jotkut eivät käyneet ihmisten ilmoilla koko talvikautena. Raskaan työpäivän päätteeksi ruokailtiin, saunottiin, luettiin lehtiä, pelattiin korttia ja kuunneltiin radiota. Iltapuhteina myös huollettiin ja kunnostettiin työvälineitä. Rahtimiehet huolehtivat tietenkin hevosestaan ja sen varusteista. Päivät toistuivat toistensa kaltaisina. Emännät pitivät kämpillä omaan laskuunsa kanttiinia, jossa myytiin esim. tupakkaa, kahvia, tulitikkuja, korppuja, partakoneen teriä ja muuta pikkutavaraa.

Työmiesten henkiseen hyvinvointiinkin alettiin pikkuhiljaa satsata. Tämä suuntaus toi kämpille ensin sanomalehdet, radiot ja puhelimet. Alettiin myös varustaa pieniä kirjastoja ja järjestää viihdytys- ja valistuskierroksia. Moottorisahojen yleistyttyä alettiin kiinnittää huomiota työturvallisuuteen.

Kymillä, Voikoskoskella, Tampellalla ja Ensolla oli Pohjois – Valkealan alueella parin vuosikymmenen ajan toiminnassa 21 metsäkämpää, joista suurin osa Kymi –yhtiöllä. (KARTTA) Alkuperäisessä asussaan Repovedellä ovat enää Saarijärven kämpä. Parhaimmillaan Pohjois – Valkealan savotoilla saattoi olla työn touhussa yli 500 hakkuumiestä ja 100 hevost miestä ajokkeineen.

10. TARINOITA KÄMPILTÄ:

Kuisman parakkikämpillä oli aikanaan miesemäntä. Kerrottiin miehen olleen merillä, mutta jättäytyneen maakravuksi. Jostain kumman syystä mies sai kämppäemännän paikan syrjäisellä metsäkämpällä. Vaan eivät olleet tämän emännän taidot kovin korkeat. Kun miesemäntä kokkaili enimmäkseen kiljupönttöjensä parissa, menivät hänellä monesti rusinasopat ja hernekeitot sekaisin. Höyrypäisen emännän kompuroidessa kyökissään levisivät keitot lattialle ja mikä minnekin.

Eräälle kämpälle tuli tukkijätkä töihin naisen kanssa. Kun ei naisväkeä ollut mahdollista majoittaa miesten kämppään, rakensivat he oman asumuksen. Rakastuneet kaivoivat maakuopan, jonka kattoivat risuilla. Siellä he montussaan elivät ja yhdessä töitä tekivät. Likaisia ja pihkaisia kuuluivat nämä maakuopan rakastavaiset olleen.

Sikoniemen kämpillä keksittiin eräänä keväänä laittaa kilju käymään. Kotonaan käyneeltä jätkältä tilattiin hiivaa, sokeria ja vehnä jauhoja. Tavaroiden toimittaja ihmetteli kovasti, että mitähän pojat mahtavat ryhtyä leipomaan... Vehnäjauhot olivat kuitenkin vain hämäystä. Kiljupönttö pantiin tekeytymään piiloon muurahaispesään! Hyvän kiljun olivat muurahaispesästä saaneet ja ymmärsivät olla sävyisästikin, niin ettei salaisuus koskaan paljastunut.

Repoveden alueella on kulkenut kaksi pitkää uittoreittiä: idästä Luujärven alueelta Tihvetjärveen Lapinsalmeen tuleva **Kääpälän väylä** (Kaitajärvestä – Vuohijärveen 35 km) ja koillisesta Mäntyharjun puolelta Kuutinlahteen laskeva **Mustalammin väylä** (Mustajärvestä Vuohijärveen 28 km) sekä 6 km mittainen reitti Nuollahdesta Vuohijärveen). Alkuperäistä Mustalammin väylää saatiin kymmenisen km lyhyemmäksi, kun Tervajärven ja Kuutinlahden välille rakennettiin Kuutinkanava 1912.

Uitto Mustajärvestä Hillosensalmelle kesti noin kuukauden, joskus puolitoista, kun vesi oli vähissä ja järvisuuksille sattui vastatuulia. 1912 valmistunut Kuutin kanava oli hidas paikka. Ränniin mahtui tukkipuita vain yksi kerrallaan. Joskus tuli uitossa sellaisiakin tukinköriläitä, jotka eivät mahtuneet rännissä kulkemaan. Niitä yritettiin kuljettaa rännin ohitse.

11. KUUTINKANAVA (Tervajärven reitillä) on vanha puinen uittoränni, joka oikaisi tukkien uittomatkan Tervajärveltä suoraan Repoveteen. Ennen kanavan rakentamista uittoreitti oli 10 km pidempi, kun puut uitettiin Emäntälahden kautta Luujärveen. Kuutinkanava on rakennettu 1912 ja sillä on pituutta 270 metriä. Alun perin kanava oli kivetty uoma, mutta siihen ei riittänyt tarpeeksi vettä. Tilalle rakennettiin puiden uittamiselle sopivampi puinen ränni eli uittoruuhi. Viimeiset tukit kolisivat rännissä vuonna 1968. Tukkilaisaikojen tervantuoksuinen muisto on kunnostettu vuonna 1996.

12. VÄLIVÄYLÄ

Jo 1880 –luvulla kilpailu tukkimetsistä etenkin Päijänteen alueella alkoi nostaa metsien hintoja ja sahaajien katseet kääntyivätkin Saimaan suunnalle, jossa sahatukkien hinta oli alhainen. Luontaisen rannikolle johtavan vesiväylän puuttuminen Saimaalta ja kanavien korkeat tariffit tekivät puunkuljetuksesta kannattamatonta ja alueen sahateollisuuden kehitys jäi polkemaan paikoilleen. Kotkassa toimivan sahayhtiö W. Gutzeit & Co:n tukinostaja hoksasi Lappeenrannan lähellä Rutolassa vain kapean maakannaksen erottavan Saimaan Luumäen-Valkealan reitistä. Yhtiössä ymmärrettiin havainnon merkitys ja kannas ostettiin yhtiölle. Ensimmäiset tukit tällä **Väliväylällä** kulkivat v. 1890. Vaikka Gutzeit omisti kannaksen ja oli rakentanut ylivilentilaitoksen, saivat (ilmaiseksiko vai todennäköisemmin maksua vastaan?) muutkin yhtiöt kuljettaa sitä kautta väylän varrelta ostamansa puun. Maakannakset, eri korkeuksilla sijaitsevat vesialueet, mutkittelevat ja kapeat vesiväylät tekivät tukkien siirtämisestä haastavaa. Rakennettiin uittokouruja ja muita uittoa helpottavia rakenteita ja puita siirrettiin myös koneellisesti ja rullaratoja myöten. Väyliä perattiin ja syvennettiin, mutta vähävetiset vuodet tekivät välillä uittosta mahdotonta ja ylipäättään hankaloittivat toimitusta.

Väliväylä pysyi kaksi vuosikymmentä ainoana uittoreittinä Saimaasta Kymijokeen. Toisen siirtolaitoksen Saimaan Kuolimosta Kymijoen Kallaveteen perusti kotkalainen sahayhtiö Halla AB, joka v. 1916 siirtyi Kymi –yhtiölle. Väliväylä oli näistä reiteistä merkittävämpi.

Pitkällä väylällä ei välttytty myöskään kahnauksilta uittajien ja paikallisten maanomistajien välillä. Rannanomistajien kanssa tehtiinkin sopimuksia, joiden perusteella maksettiin korvauksia uiton aiheuttamista haitoista.

Rutolan ylivilentilaitoksen puut olivat pääosin peräisin Pohjois-Savosta, Pohjois-Karjalasta tai jopa Venäjän Karjalasta, joten ne joutuivat olemaan vedessä pitkiä aikoja. Vettyneille rampatuille, joiden uittoa ei voitu enää jatkaa, rakennettiin Rutolaan sahalaitos v. 1897.

Parhaimmillaan Väliväylällä uitettiin 1,5-1,8 miljoonaa tukkia uittokaudessa. Uittoa jatkettiin aina 1960 –luvulle saakka. Uiton lopettamiselle oli monia syitä, eikä se muuttunut kannattamattomaksi yht`äkkiä. Autokuljetus alkoi olla kilpailukykyinen vaihtoehto uitolle. Koska menetelmä oli työvaltaista, riittävän suuren väkimäärän rekrytointi ja palkkakustannusten voimakas nousu alkoi muodostua ongelmaksi. Lisäksi tuohon aikaan oltiin siirtymässä kuorimattomien tukkien uittoon, mikä soveltui huonosti pitkään vedessä reissanneelle puutavaralle. Viimeinen isku lie ollut Ylä-Kivijärven lasku, jonka seurauksena vesi väheni reitillä niin, että uitto kävi mahdottomaksi.

Lehonkoski, P. : Väliväylä – uittoreitti Saimaasta Kymijokeen, artikkeli julkaisussa Kavassi III (Saimaan purjehdusmuseoyhdistys)

13. UITTOSELOSTUKSESTA VUODELTA 1933... – (Sinistä ja vihreää s. 55-59)

35 km mittainen Kaitajärvestä alkava uittoväylä oli tyypillinen purouiton väylä, jonka varrella oli rännejäkin peräti 6 kpl. Reitti oli hankala, koska rännejä oli paljon ja vettä vähän. Matkalle mahtui pieniä purovesiä, matalikkoja, lampia ja järvenselkiä. Uitto vaati monenlaista osaamista ja erilaisia tekniikoita ja sen myötä paljon työväkeä, yhteensä noin 150 henkeä – miehiä, naisia, nuoria poikia. Purojen ja järvien vuorottelu merkitsi sitä, että lautat piti purkaa ja koota useaan kertaan. Järviuitoillakin työtä vaikeuttivat kapeikot, joiden läpi puutavara piti saada kulkemaan.

Rahtimiesten hevoset vetivät talven aikana puukuormat rantojen äärelle, osa puista ajettiin suoraan jäälle odottelemaan uittovesien avautumista. Kevätauringossa parkkarit kuorivat puut kuivahtamaan ennen uiton aloittamista.

Uiton valmistelu oli kiireistä aikaa pomoille. Jos lumet sulivat liian nopeasti, tukkeja ei ehditty parkata, kun vedet jo karkasivat puroväylistä ja uitto kävi työlääksi. Sivujokien virtausta säädeltiin padoilla.

Ennen uiton aloittamista oli tarkastettava uittoväylät, rännit, keluveneiden kunto, keksit ja muut varusteet. Puomien ja närelenkkien valmistus oli aloitettava varhain. (Lautat ympäröitiin puomeilla, jotka yhdistettiin närelenkeillä) Purouitto oli päästävä aloittamaan aikaisin, kun muutoin matalissa ja vähävetisissä puroissa vielä oli tarpeeksi vettä.

Kun Kaitajärvestä sulivat jäät, aloitettiin uitto SEKAANPANOLLA eli puiden vierityksellä veteen.

Koska tukkipuut tarvitsivat enemmän vettä kuin pinotavara, laitettiin ne menemään ensin.

Pinotavara tuli perässä. Puu uitettiin lautoissa, joissa järven koosta riippuen oli tuhansia tukkeja ja pinotavaraa useita satoja motteja.

Puron suulle tullessa aloitettiin REILAUUS eli KOSSITUS (lautan järjestely). Purouitto oli melkoista temppuilua, jossa uittoväkeä piti olla pitkin puronvartta huolehtimassa uiton onnistumisesta. Yläjuoksulla piti osata laskea tavaraa pyrästä sopivasti; niin, ettei puro tukkeutuisi. Jos purossa oli ränni, sen vedenkorkeutta säännösteltiin luukulla ja kynnyksillä. Hidaskulkuisilla paikoilla väkeä tarvittiin enemmän ja vastatuulella ei voinut uittaa.

Puron alasuulla odottaa KELUVENE ja purosta tuleva puutavara kootaan jälleen pyräiksi, jotka uitetaan järven yli seuraavalle puro-osuudelle.

Uitto suurilla vesillä (Luujärveltä Hilloosiin) vaati taas omanlaistaan tekniikka, koska lautat olivat hyvin suuria. Hinaus keluveneillä oli suuresti riippuvainen tuulista – niin hinauksen kuin Kivisilmän kapeikosta (5 m) uiton suhteen. Kapeissa vesissä suuret pyräät uitettiin LÖYSISSÄ.

Hinaus Luujärveltä Hillosensalmelle kesti tavallisesti 2 viikkoa. Hyvillä tuulikeillä perille saattoi päästä viikossakin. Tukit ja hiomopuut uitettiin Hillosensalmen läpi Vuohijärvelle, jossa ne luovutettiin Kymin Uittoyhdistykselle. Pinotavara nostettiin laanille.

Uitto oli paikallisille haluttua hommaa. Uitolle kelpasivat miesten lisäksi myös naiset ja hyvin nuoret pojatkin. Uitto antoi lisätuloja monella tapaa. Paitsi että se työllisti suoraan, saivat paikalliset tuloja majoituksesta ja esim. kahvin ja pullan myynnistä työväelle. Kevään uittourakka päätettiin iloisein karkeloihin, joissa oli mukana uittoväki ja runsaasti alueen kylien väkeä.

Uittojen aikakausi Pohjois-Valkealassa päättyi, kun erämaiden tieverkosto valmistui 1969-74. Suomen metsien puukuljetuksissa vesikuljetuksen osuus laski vuoden 1938 lähes 80 prosentista vuoden 1988 23 prosenttiin. Kuitenkin vesikuljetusta on kaikkina aikoina pidetty taloudellisesti edullisimpana puiden kuljetusmuotona. Teitä pitkin puutavara saatiin paisuvan teollisuuden ja kehittyvän tekniikan tarpeisiin nopeasti. Uitossa puutavaran laatu myös kärsi.

Myöhäinen tiestön tulo suojeli syrjäisiä metsiä pitkään, mutta vihdoinkin tultuaan, tiet mahdollistivat uiton ulottumattomissa olleiden alueiden hyödyntämisen. Teitä myöten päästiin tekemään harvennuksia ja laajoja avohakkuita metsissä, jotka tähän saakka olivat olleet liian kaukana. Ajan hengen mukaisesti metsien luontaisen uudistamisen osuus väheni ja avohakkuiden jälkeen maanpintaa muokattiin rajustikin männyn istutuksen muodostuessa valtamenetelmäksi.

REPOVEDEN RETKEILY- JA SUOJELUHISTORIA

Repovesi –retkeilyn alkuvaiheet vievät 1950 –luvun loppuun, jolloin perustettiin Pohjois-Valkealan vesiretkeilyreitti. Orilammen maja hankittiin Matkailu- ja retkeilymajayhdistykselle ja avajaisia vietettiin vuonna 1962. Vesireitti nimettiin jo varhain Kultareitiksi ja se saavutti suuren suosion. Tiestön tulo myötä 1970 -luvulla Repoveden merkitys retkeilykohteena kasvoi. Ennen kansallispuistostatusta Repovesi olikin yksi Etelä-Suomen suosituimmista retkeilykohteista.

Alueen luonnonsuojeluhistoria alkaa jo 1970 –luvulta, kun v. 1977 esitettiin ensimmäisen kerran kansallispuiston perustamista Repovedelle. Rajauksen sisällä olevat maat olivat pääosin Kymiyhtiön omistuksessa. Tuolloin ei kansallispuistoa vielä saatu aikaiseksi, vaan alue jäi metsätaloustalouteen, tosin hakkuita voimakkaasti kritisoitiin.

1990 –luvulle tultaessa alettiin Repoveden alue nähdä toisin, kun ymmärrettiin luonnon monimuotoisuus. Repovettä käytettiin koulutuskohteena, kun metsätalouden henkilöstöä koulutettiin toimimaan uusien metsänhoito-ohjeiden mukaisesti. Perustettiin myös Repovesi –työryhmä ja UPM-Kymmene myi valtiolle 550 ha laajuisen arvokkaan luonnontilaisena säilytetyn ydinalueen.

2000 –luvun alussa UPM-Kymmene päätti maalahjoituksesta valtiolle kansallispuiston perustamista varten (kansallispuistojen minimikoko!). Samalla se päätti perustaa yksityisen luonnonsuojelualueen kansallispuiston yhteyteen. Laki Repoveden kansallispuistosta astui voimaan 1.1.2003.

Tällainen hallintomalli, jossa kansallispuisto ja yksityinen suojelualue muodostavat yhtenäisen suojelualuekokonaisuuden, on poikkeuksellinen Suomessa. Metsähallituksen ja UPM:n lisäksi alueella toimii myös puolustusvoimat, kun alueen itäinen osa on Pahkajärven ampuma-alue, jossa liikkuminen on kielletty. Suojelualueen hoitoa ja käyttöä varten on perustettu Aarnikotkan metsän hoitokunta, jossa ovat edustettuina UPM-Kymmene, Metsähallitus ja Kaakkois-Suomen Ely –keskus. Kokonaisuuden hoidosta vastaa Metsähallitus.

REPOVEDEN METSIEN KÄYTTÖ TÄNÄÄN

Lähtölaukauksena suomalaiselle kansallispuistokeskustelulle pidetään suomalaissyntyisen tutkimusmatkailijan A. E. Nordenskiöldin vuonna 1880 tekemää aloitetta suojelualueiden perustamiseksi valtion maille. Ensimmäiset kansallispuistot perustettiin vuonna 1938 ja puistojen hoitajaksi tuolloin tuli Metsäntutkimuslaitos.

Kansallispuistot ovat suuria, yli 1000 hehtaarin suojelualueita, jotka ovat samalla kaikille avoimia nähtävyyksiä. Niiden ensisijaisena tarkoituksena on turvata luonnon monimuotoisuus ja ne perustetaan lailla valtion maalle. Suojelun sallimissa rajoissa kansallispuistot palvelevat myös virkistystä ja ympäristökasvatusta.

Suomessa luonnonsuojelulaki on keskeisin luonnon ja maiseman suojelua koskeva laki. Sen mukaan **luonnonsuojelun tavoitteena on lajien ja luontotyyppien suotuisan suojelun tason säilyttäminen. Ekosysteemien ennallistaminen** on noussut kansainvälisesti merkittäväksi keinoksi **hillitä luonnon monimuotoisuuden köyhtymistä ja ylläpitää ekosysteemipalveluita.**

Suomessakin **ennallistaminen ja luonnonhoito** ovat tänä päivänä vakiintuneet suojelualueiden hoitomenetelmiksi.

ENNALLISTAMINEN JA LUONNONHOITO:

Ennallistaminen on luonnonsuojelussa käytettävä menetelmä, jossa erilaisilla toimenpiteillä käynnistetään palautuminen kohti luonnontilaa. Ennallistamista tehdään niin metsissä, soilla kuin vesissäkin.

Repoveden alueen pitkään jatkunut ja monenkirjava käyttö on jättänyt leimansa erityisesti metsiin. Saatamme ajatella, että talousmetsän ja luonnonmetsän erot löytyvät puuston rakenteesta ja sitä kautta eliölajiston koostumuksesta. Tarkemmin asiaan perehdyttäessä kirkastuu laajempi kuva. Eroja löytyy maaperän rakenteesta, vesitaloudesta, ravinteisuudesta, häiriödynamiikasta ja metsämaiseman rakenteesta (taulukko s. 23 julkaisussa Metsien ennallistamisen ja luonnonhoidon opas). Metsien ja soiden käyttö näkyy Repoveden lajistossa ja nimenomaan vaateilaiden ja uhanalaisten lajien puolella.

Suojelualueilla tällainen ”häiriintynyt” metsä ei ole se, mitä tavoitellaan. Vaikka talousmetsät omin avuinkin muuttavat muotoaan ja sukkession lainalaisuuksien mukaisesti aikanaan muuttuvat vanhoiksi metsiksi lahopuineen, niille voidaan antaa eräänlainen lentävä lähti tiellä kohti luonnollisen kaltaista kehitystä. Autamme siis ekosysteemeitä palautumaan ”luonnottomasta” tilastaan, jollaiseen ne ovat ihmistoiminnan tuloksena päätyneet.

Ennallistamisella tarkoitetaan toimenpiteitä, joiden avulla **ihmistoiminnan takia heikentynyt, vahingoittunut tai tuhoutunut ekosysteemi pyritään palauttamaan mahdollisimman lähelle luonnontilaa.** Ennallistamalla ekosysteemien rakenne ja toiminta palautuvat luonnontilaisen

kaltaisiksi **nopeammin** kuin luontaisten prosessien kautta. Ennallistaminen on yleensä kertaluontoinen tapahtuma, jolla haluttu muutos sysätään käyntiin.

Luonnonhoito tarkoittaa tietyn luontotyypin tai suojeltavalle lajistolle otollisen elinympäristön elvyttämistä tai ylläpitämistä. Lajistonsuojelulliset tavoitteet edellyttävät toimenpiteiden toistoa halutun elinympäristön ylläpitämiseksi.

- ⇒ Käytännössä ennallistamisen ja luonnonhoidon raja on liukuva ja riippuu mittakaavasta. Monesti toimenpiteiden erottelu menee hiuksien halkomiseksi. Esim. tietty metsikkö poltetaan ennallistamistarkoituksessa kerran, mutta ekologisten vaikutusten ylläpitäminen edellyttää polton toistamista samalla seudulla muutamien vuosien välein...

Poltto:

Reposedellä käytetyistä menetelmistä metsien poltto on selvästi tehokkain kangasmetsien monimuotoisuuden palauttamis- ja lisäämismenetelmä. Polttokohteita on nähtävissä Määkijässä ja Valkjärven rannassa. Muut kohteet ovat ampuma-alueella, jossa liikkuminen ei ole sallittua.

Miksi poltetaan?

Lähtökohtana on ajatus, että metsäpalot kuuluvat olennaisena ilmiönä ekosysteemien dynamiikkaan ja että niillä on suuri merkitys ekosysteemien toiminnalle ja rakenteelle. Vallitseva käytäntö, jossa paloja ei sallita, on epätyypillinen ilmiö. Siksi onkin perusteltua JÄLJITELLÄ puuttuvia luonnonpaloja ennallistamispoltoilla.

Polton vaikutukset metsikköön:

Reposedellä on paljon 70-luvulla viljeltyjä metsiköitä tasaikäisiä ja tasarakenteisia metsiköitä, joista esimerkiksi lehtipuusto raivattiin kokonaan pois. Näiden nuorten talouskäytössä olleiden metsien polttojen ensisijaisena tavoitteena on **monipuolistaa** metsän rakennetta.

Palojen seurauksena syntyy lahoppuuta välittömästi, mutta myös vuosien viiveellä, kun vaurioitunutta puustoa kuolee myöhemmin. Koska palaminen on usein epätasaista, syntyy aukkoja ja taimettuminen helpottuu. Lehtipuuston määrä kasvaa ja puuston erirakenteisuus lisääntyy.

Metsän polttaminen on melkoisen huomiota herättävä ja dramaattinen tapahtuma ja yleisen ihmetyksen ja kiinnostuksen lisäksi se saattaa herättää myös närkästystä ja vastustusta. Poltto voidaan vastustaa esim. eliöstöön kohdistuvien haittojen vuoksi. Huolellisella suunnittelulla ja ennakkovalmisteluilla haitat pyritään minimoimaan. Nuorissa tasaikäisissä metsissä, joissa pinta-alat ovat pieniä, ei yleensä ole suurta riskiä, että poltolla vahingoitettaisiin harvinaisia tai uhanalaisia lajeja. Lajistolliset arvot tulee kuitenkin ottaa korostetusti huomioon, kun suunnitellaan vanhojen metsien polttamista. Tarvittaessa tietyt kohteet voidaan rajata polttoalueen ulkopuolelle tai ne voidaan suojata palon ajaksi. Asuttu petolinnun pesä estää alueen polton. Polttoon ei siis ryhdytä suinpäin, vaan alueen luontoarvot ja mahdolliset kulttuuriperintökohteet selvitetään jo polton suunnitteluvaiheessa.

Polttoa valmisteltaessa on em. seikkojen lisäksi otettava erityisesti huomioon turvallisuustekijät. Hallittavissa oleva polttaminen vaatii mm. riittävän sammutuskaluston varaamista ja vesipisteiden varmistamista, kulkuyhteyksien selvittämistä ja pelastussuunnitelman tekemistä.

Puustoa on myös usein harvennettava ennen polttoa. Vaihtoehtoisesti palokuormaa voidaan joutua joissakin metsissä myös lisäämään.

Polton aikana reunametsiä kastellaan alueen ympäri levitetyn palokaluston ja letkulinjaston turvin. Yleensä polttoalueen ympärille raivataan palokäytävä, jolta puusto kaadetaan ja viedään tarvittaessa pois. Palokäytävää ei tarvita, mikäli kohde rajautuu märkään suohon, vesistöön tai tiehen. Harvapuustoisessa männikössä usein riittää paloalueen reunan kastelu.

Lahopuun tuotosta ja pienaukotuksesta:

Suojelualueillamme sekä talousmetsissämme on **kriittinen pula lahopuusta**. Kun lahopuuta on vähän, myös siitä riippuvainen lajisto puuttuu tai on köyhää. (Suomen metsälajistosta noin neljännes, yli 4000 lajia, on suoraan tai välillisesti riippuvaisia kuolleesta puusta ja lahopuun määrän väheneminen on kaikkein merkittävin metsissä elävien lajien uhanalaisuuden aiheuttaja.)

Lahopuu ei kuitenkaan ole pelkkä mikä tahansa lahopuu. Aiheeseen liittyy monenmoisia vivahteita! Lahopuun paikallisen määrän lisäksi tärkeää on myös aluetason **lahopuujatkumo**. Jollei lähialueilla ole lahopuuta, ei paikallisesti rikkaaseenkaan lahopuusaarekkeeseen voi levitä lajistoa ulkopuolelta, kun väyliä ei ole. Puulaji, runkojen koko, lahopuun ikä jne. ovat myös tärkeitä tekijöitä lajiston kannalta.

Niinpä lahopuuta on päädytty tekemään keinotekoisesti. **Lahopuuta tuotettaessa jäljitellään kasvupaikan luontaisen lahopuuston rakennetta ja tuotetaan eri tavoin lahoavaa puuainesta erilaisiin ympäristöihin**. Lahopuuta tuotetaan metsään erikokoisiin ryhmiin ja yksittäisinä runkoina puulaji, kasvupaikka ja metsän käsittelyhistoria huomioiden. Kaikkia runkoja ei kaadeta, vaan osa tapetaan pystyyn. **Puustoa voidaan vahingoittaa tai tappaa** monin eri tavoin tai tehdä metsään aukkoja esim. kaivinkoneella. Lahopuun tekemisen tavoitteena on mahdollistaa lahopuusta riippuvaisten lajien säilyminen ja leviäminen siihen saakka, että metsiin alkaa syntyä lahopuuta luontaisesti. Lahopuuta kyllä ajastaan syntyy luonnostaankin, mutta yhden ihmiskupolven vinkkelistä kovin hitaasti!

Kangasmetsien pienaukotuksella tavoitellaan puuston rakenteen monipuolistumista parantamalla lehtipuiden kasvumahdollisuuksia sekä edesauttamalla lehti- ja havupuiden taimettumista.

Pienaukotus on ennallistamis- ja luonnonhoitomenetelmä, jota käytetään hyvin monimuotoisesti erilaisiin tarkoituksiin. Pienaukotuksen ja lahopuun lisäyksen välinen raja on liukuva – lahopuuta lisättäessä metsään muodostuu yleensä latvusaukkoja.

Tasaikäisissä havupuuvaltaisissa entisissä talousmetsissä kaivataan kipeästi metsäluontoa rikastuttavia lehtipuita. Aukotuksessa nimestään huolimatta ei tehdä täysin puuttomia alueita, vaan aukkoon jätetään nimenomaan lehtipuut ja havupuidenkin taimia. Koivulla, raidalla ja erityisesti **haavalla** on suuri merkitys metsälajiston monimuotoisuudelle. Haapa on metsien monimuotoisuuden kannalta keskeinen, **ns. avainlaji** (ks. alla). Se uudistuu heikosti rakenteeltaan

sulkeutuneessa metsässä ja isot, arvokkaat haavat ovatkin katoamassa monilta suojelualueilta.

Myös Repovedellä lahoppua on tuotettu ja tehty pienaukotusta. Tulokset eivät toistaiseksi ole olleet lahoppuun lajistokehityksen suhteen toivotunkaltaisia. Toisaalta alle 10 vuotta on tällaisessa yhteydessä hyvin lyhyt aika. Lehtipuut ovat sen sijaan paikoin hyötyneet selvästi nuorten mäntyjen kaadon myötä.

14. AVAINLAJI on ekosysteemin tai eliöyhteisön toimintaan voimakkaasti vaikuttava laji.

Avainlajit ovat ekosysteemin tai eliöyhteisön toiminnan, pysyvyyden tai monimuotoisuuden kannalta keskeisemmässä asemassa kuin muut lajit. Avainlajin kannan romahtamisen voi olettaa johtavan poikkeuksellisen suuriin muutoksiin. Usein avainlaji on runsaslukuinen ekosysteemissään. Toisinaan kuitenkin myös harvalukuinen, tavallisesti suurikokoinen laji, voi olla avainlaji. Esimerkiksi haapa on avainlaji, josta riippuvaisten eläinten määrä on suuri. Haavikoiden vähentyminen Suomessa on johtanut siihen, että suuri joukko haavasta riippuvaisia lajeja on uhanalaisia.

<http://tieteentermipankki.fi/wiki/Biologia:avainlaji>

Luonnonhoitoa / lehmus

Repoveden kallionaluslehdoissa silmiin usein osuu - ei niin tavallinen suomalaisen metsän puu – metsälehmus.

Lehmus on jaloista lehtipuista meillä pohjoisimpana viihtyvä laji. Aiemmin se kasvoi luonnonvaraisena vieläkin pohjoisemmassa, mutta ilmaston kylmettyä lehmuksen pohjoisraja valui etelämmäksi sijaiten nyt akselilla Vaasa – Joensuu.

Lehmuksen uudistuminen tapahtuu **pääasiassa** suvuttomasti tyvi-, kanto- ja juurivesoista, sillä lehmus kukkii myöhään, eivätkä siemenet **välttämättä** ehdi valmistua. Kuitenkin myös siemenistä lisääntymistä tapahtuu. Puun retvaka olemus johtuu siitä, että lehmukselta puuttuu lylyn eli painepuun muodostuskyky.

Lehmus viihtyy ravinteikkaassa, runsasmultaisessa ja usein kivikkoisessa maaperässä. Luontaisia kasvupaikkoja ovat lehdot ja lehtomaiset metsät. Lehdossa lehmuksen lehdät kokoavat kaiken niihin osuvan auringonvalon. Lehmuksen alla onkin aina hämärää ja se itse sietää varjoa kaikista täkäläisistä puulajeista parhaiten.

Lehmuksen kasvupaikkojen – lehtojen – luontainen puulaji on kuusi, jonka vaikutus lehdon eliöyhteisöön on kuitenkin useimmiten köyhdyttävä. Kuusi mm. varjostaa lehtolajistoa, muuttaa pienilmastoa huonompaan suuntaan ja hidastaa maaperän pieneliöiden hajotustoimintaa happamalla karikkeellaan. Luonnonhoitotyönä lehmusmetsästä poistetaan alikasvoskuusia sekä valikoiden myös järeämpää puustoa, jotta lehmusten latvuksille tulee tilaa kehittyä. Repovedellä lehmusesiintymiä on kymmeniä.

Lehmus on ollut voimakkaasti hyödynnetty puulaji aiemmin. Hyötykäytön seurauksena lehmukset hävisivät monin paikoin tyystin. Moni puuyksilö on menettänyt kuorensa sen alla olevan niinen takia. Niini on puun nilasta saatavaa kuitua. Jo kivikaudella lehmus oli tärkeä materiaali mertojen, köysien ja muiden punosten valmistamiseen. Niintä käytiin ”kiskomassa” keväällä tai kevätkesällä ennen juhannusta. Kuori irrotettiin puusta, sidottiin nipuksi ja laitettiin veteen likoamaan pariiksi viikoksi tai pidempään. Kun niini irtautui helposti, niput nostettiin vedestä ja niini eroteltiin ja lopuksi kuivattiin. Onpa meillä kerätty niiniveroakin!

Niiriköyden punonta: http://yhteiso.luontoon.fi/gallery/show/asset-1426?GallerySearchForm&Region=&action_PaginatedFileList_x=31&action_PaginatedFileList_y=16&Description=reino+halin&Type=&SearchFromLocations=1&gallerystart=0

Soiden ennallistaminen

Metsien ohella Repovedellä on ennallistettu myös soita, alueen korvet ja rämeet kun on aikanaan pitkälti ojitettu. Kun Suomen nykyisistä suo- ja turvemaista yli puolet on ojitettuja, niin ennallistamiselle on todellakin tilaus. Nykyisten suojelualueiden soiden ennallistamistarpeen on arvioitu olevan valtionmailla noin 17 000 ha ja yksityismaiden suojelualueilla noin 1000 ha. Suomen soiden ja niillä elävän lajiston monimuotoisuutta ovat heikentäneet soiden talouskäyttöön liittyvät toimenpiteet, kuten soiden ojittaminen metsänkasvatusta varten, pellonraivaus ja turpeen nosto. Myös ojittamattomien puustoisten soiden hakkuut ja maanmuokkaus, purojen perkaus ja pohjaveden otto ovat heikentäneet soiden luonnontilaa. Ojitus on heikentänyt myös useita suoekosysteemien ihmisille tuottamia hyötyjä eli ekosysteemipalveluja. Soita ennallistamalla pyritään palauttamaan ihmisen muuttamien suoekosysteemien toiminta ja rakenne luonnontilaisen kaltaiseksi.

Suojelualueilla soiden ennallistamisen tavoitteena on yleensä luontaisten prosessien ja veden virtauksen palauttaminen niin hyvin ja niin lähelle luontaisen kaltaista tilannetta kuin mahdollista. Tällöin suokasvillisuuden ja muun suoeliöstön on mahdollista palautua tai runsastua ojituksen muuttamalla alueilla.

Ojitetun suon vesitaloudessa tapahtuu suuria muutoksia. Keväiset tulvavedet ja kesän sadevedet **poistuvat** suolta rivakasti oja myöten. Suon kuivattaminen juuri onkin ojituksen tarkoituksena. Kun veden korkeus suolla laskee, suon pinta painuu ja pintaturve tiivistyy. Turpeen pintakerros on tarkoitus muuttaa hapelliseksi, jotta puuston kasvu nopeutuu. Kuivumisen myötä suokasvillisuus muuttuu kangasmetsän suuntaan ja turpeen muodostuminen hidastuu tai lakkaa kokonaan.

Luonnontilaisella suolla viereisiltä kivennäismailta valuvat vedet **imeytyvät** alapuolisen suon rakkasammaliin eivätkä karkaa suoraan oja pitkin jokiin/järviin. Näin suot toimivat **kevättulvien tasaajina ja samalla vesien puhdistajana**.

Suon vesitalouden ennallistamisessa suoveden pinta pyritään nostamaan takaisin luontaista vastaavalle tasolle ja veden kulku pyritään palauttamaan luontaisille reiteilleen. Ojien tukkimisen lisäksi soille on palautettava sinne luontaisesti tulevat vedet valuma-alueelta. Koska jokainen suo on vesitaloudeltaan omanlaisensa kokonaisuus, on tärkeää kartoittaa kullekin ennallistettavalle suolle sen valuma-alueen vesitalous. Yleisin soiden ennallistamistoimenpide on ojien tukkiminen ja patoaminen kaivinkonetyönä.

Suon tila ennen ennallistamista vaikuttaa olennaisesti ennallistamisen nopeuteen. Mitä enemmän suo on muuttunut ojituksen vaikutuksesta, sitä epävarmempaa ja hitaampaa palautuminen todennäköisesti on. Koska ennallistaminen tuottaa useita voimakkaita muutoksia suoekosysteemiin, on se myös voimakas häiriö. Häiriön seurauksena kasvillisuussukcession alkuvaiheessa on tyyppillistä joidenkin lajien voimakas runsastuminen. Vaihe on kuitenkin ohimenevä ja vesitalouden korjautuessa kadoksissa olleet suolajit ilmestyvät takaisin. Useimpien soiden toipumisessa keskeisessä roolissa ovat rahkasammalet, joiden elpyminen käynnistyykin yleensä nopeasti. Niinkin äskettäin, kuin 10 vuotta sitten ennallistettujen soiden toipuminen ja elpyminen on ollut ilahduttavaa! Vaikka soiden ennallistaminen Repovedellä on pienimuotoista, se on kuitenkin merkittävä ennallistamislaji kansallispuistossamme.

Ennallistamisen tavoitteiden saavuttaminen voi kestää muutamista vuosista jopa satoihin vuosiin.

Repoveden ennallistamistöiden kirjossa nousevana suuntauksena on pienvesien kunnostus. Uittohistoriasta muistuttavat lukuisat pienvedet, jotka on uiton helpottamiseksi perattu. Osa näistä vesistä tullaan kunnostamaan.

TERVEYS JA HYVINVOINTI

Luonnon rooli ihmisten elämässä on muuttunut voimakkaasti aivan lähimenneisyydessämme. Aiemmin jokaisella oli suhde luontoon. Luonnossa ja luonnosta elettiin. Se oli elannon lähde ja elämisen edellytys. Tuskinpa sitä tuolloin osattiin ajatella virkistäytymisen ja hyvinvoinnin lähteenä. Teollistuminen ja kaupungistuminen etäännytti meidät metsäisiltä juuriltamme niin henkisesti kuin fyysisestikin. Tänäpäin nuo samat metsät ja suot toimivat meille pakopaikkoina, jotka tarjoavat mahdollisuuden rauhoittumiseen, liikuntaan ja yleiseen virkistäytymiseen.

Entinen välttämättömyys ja itsestäänselvyys – marjojen ja sienten poiminta – on nykymaailmassa trendikästä vapaa-ajan viettoa ja keino toteuttaa lähiruokabuumia ja ehkäpä syvällä sielussa piilevän metsästäjä-keräilijän saalistusviettiä. Tämän päivän ravintosuosituksia ajatellen marjojen ja sienten terveysvaikutteisuus, puhtaus ja vähäkalorisuus ovat nousseet merkittävään rooliin. Kosmetiikan ja lääkkeiden ainesosina metsän moninaiset antimet eivät ole uusi keksintö, onhan metsä tarjonnut aineksia kansanlääkintään aina. Nykyisyyttä ovat tieteelliset tutkimukset ja niistä saadut näytöt, jotka tunnustavat vuosituhansia käytetyt ainekset virallisesti soveliaiksi lääkinnälliseen käyttöön.

Metsät itsessään – ilman konkreettisia antimiaankin - tunnustetaan tutkimusten valossa monin tavoin sekä **fyysistä että psyykkistä terveyttä edistäviksi**. Metsässä stressihormonien erityis vähenee, uupumus hellittää, mieliala kohoaa, keskittymis- ja suorituskyky paranevat, verenpaine ja sydämen lyöntitiheys laskevat, veren sokeri laskee, immuunijärjestelmä vahvistuu ja lihasjännitykset vähenevät. Joissakin tutkimuksissa on osoitettu, että metsän vihreys vähentää ADHD lasten oireita.

Viherympäristön läheisyyden on todettu lisäävän **elämänlaatua ja onnellisuutta**. Oman kodin kannattaisikin sijaita korkeintaan kilometrin päässä metsästä. Hollantilaistutkijat ovat suositelleet, että työnantajat innostaisivat työntekijöitään piipahtamaan ruokatunnillaan puistossa. Lyhyenkin, jo viiden minuutin oleskelun tai liikkumisen vihreässä ympäristössä on todettu vaikuttavan verenpaineeseen ja mielentilaan.

Reposesi oli mukana v. 2013 toteutetussa tutkimuksessa, jossa selvitettiin neljän luonnonsuojelualueen kävijöiden kokemia terveys- ja hyvinvointivaikutuksia. Suomessa kansallispuistojen ja muiden suojelualueiden merkitystä ihmisen terveydelle on tutkittu varsin vähän. Tutkimuksen taustalla on yleinen tietämys ja ymmärrys fyysisen aktiivisuuden terveyshyödyistä – ei pelkästään fyysisen, vaan myös psyykkisen hyvinvoinnin kannalta. ”Terveys on täydellisen fyysisen, psyykkisen ja sosiaalisen hyvinvoinnin tila, ei pelkästään sairauden poissaoloa, vaan myös kykyä sopeutua ja korjata eri osa-alueiden häiriöitä. Terveys –käsitteeseen sisältyvät myös yksilön toimintakyky, koettu elämänlaatu ja hyvinvointi. Hyvinvointi ja elämänlaatu ovat hyvin lähellä toisiaan, ja niiden voidaan käytännössä katsoa tarkoittavan samaa asiaa” . (Tourula & Rautio 2014 ja sen lähteet -julkaisussa **Terveyttä ja hyvinvointia kansallispuistoista - Tutkimus kävijöiden kokemista vaikutuksista**. Kaikkonen Hannu, Virkkunen Veikko, Kajala Liisa, Erkkonen Joel, Aarnio Martti, Korpelainen Raija. Metsähallitus, Vantaa, 2014)

Tulosten perusteella kävijät olivat tyytyväisiä suojelualueella käyntiinsä ja kokivat sen vaikuttaneen positiivisesti sekä fyysiseen, psyykkiseen että sosiaaliseen hyvinvointiinsa. Hyvinvointivaikutuksista pisimpään kestivät vaikutukset psyykkiseen hyvinvointiin. Kun Metsähallituksen luontopalvelujen hoitamissa kohteissa vierailee vuosittain yli 5 kävijää, on kohteissamme merkittävä voimavara väestön terveydelle ja hyvinvoinnille. Kaiken suojelualueiden virkistys- ja matkailukäytön edellytyksenä on, että toiminta ei ole ristiriidassa alueen suojelutavoitteiden kanssa. Suojelualueet virkistäytymiskohteina ovat suosittuja ja ”helppoja”, sillä niissä on toimiva palveluvarustus ja toimiminen pääpiirteissään sallittua jokamiehen oikeuksin.

Metsähallituksen Luonto liikuttamaan –hankkeen (päättöy tammikuussa 2015) tavoitteena on ollut kytkeä luonto nykyistä vahvemmaksi osaksi terveyden ja hyvinvoinnin edistämisen toimintaympäristöä. Hanke on pyrkinyt monipuolistamaan luontoliikuntaan kytkeytyviä palveluja luontokohteissa sekä kehittämään palvelujen saatavuutta ja laatua, jotta eri tahojen ja kohderyhmien kynnys palvelujen hyödyntämiseen madaltuisi ja luontokohteiden käyttäjäkunta laajenisi. Tavoitteena on edistää väestön hyvinvointia ja terveyttä kannustamalla aktiiviseen elämäntapaan luontoliikunnan avulla.

Jokamiehen oikeudet antavat meille mahdollisuuden marjastaa ja sienestää myös esim. kansallispuistoissa. Muistathan kuitenkin, että kasvien, juurien ja vaikkapa pakurikäävän ottaminen suojelualueilta on kielletty. Kansallispuistoissa liikuttaessa on myös tutustuttava edeltä käsin puiston järjestyssääntöihin ja puistokohtaisiin rajoitusosiin. Kaikkialle ei ole lupa mennä.

Metsien ja luonnonympäristöjen merkitys rauhoittumisen tyysijoina kasvaa tulevaisuudessa yhä suuremmaksi. Juostessamme laput silmillä kilpaa ajan kanssa hektisessä arjessamme, nousevat rahalla mittaamattomat hetket nuotiotulilla itseänsä kuunnellen kultaakin kalliimmiksi!

LÄHDEKIRJALLISUUS JA NETTIOSOITTEET AIHEPIIREITTÄIN

+ hyödyllistä luettavaa opastuksen tueksi:

Terveys- ja hyvinvointi:

- Kaikkonen Hannu, Virkkunen Veikko, Kajala Liisa, Erkkonen Joel, Aarnio Martti, Korpelainen Raija. Metsähallitus, Vantaa, 2014: **Terveyttä ja hyvinvointia kansallispuistoista - Tutkimus kävijöiden kokemista vaikutuksista**. Julkaisusarja: Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja A 208, 65 s. <http://julkaisut.metsa.fi/julkaisut/show/1746>
<http://www.luontoon.fi/retkeilynabc/terveyttajahyvinvointialuonnosta>

Ennallistaminen ja luonnonhoito

- Aapala Kaisu, Similä Maarit, Penttinen Jouni (toim.) Metsähallitus, Vantaa, 2013: Ojitettujen soiden ennallistamisopas. Julkaisusarja: Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja B 188, 301 s. <http://julkaisut.metsa.fi/julkaisut/show/1601>
- Similä, M. & Junnila, K. 2011: Metsien ennallistamisen ja luonnonhoidon opas 191 s. Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja B 157
<http://julkaisut.metsa.fi/julkaisut/show/435>
http://yhteiso.luontoon.fi/gallery/GallerySearchForm?Region=&action_PaginatedFileList.x=31&action_PaginatedFileList.y=16&Description=reino+halin&Type=&SearchFromLocations=1

(Linkin kautta pääsee yhteisö –sivulle, jossa Reino Halin esittelee perinteisiä kädentaitoja 11 lyhytfilmissä. Aiheina mm. tervahaudan ja hiilimiilun rakennus, niiniköyden punonta, närelenkin valmistus, savottatapahtuma...)

Metsien käytön / Repoveden alueen historia

- Alenius, T., Mökkönen, T. & Lahelma, A.: **Korpea vai kaskenkaatajia?** – Jaalan Huhdasjärven ympäristön maankäytön historia kivikaudelta keskiajalle (artikkeli)
- Häyrinen, T., Kopperoinen, T., Korhonen, J., Kujala, L., Salpakivi-Salomaa, P. 2003: **Repovesi, Erämaa Etelä-Suomessa**, 120 s. Julkaisija: UPM Kymmene Oyj, Kustantaja: Edita publishing Oy, Edita Prima Oy, Helsinki
- Kivikäs, P. 1995: **Kalliomaalaukset, muinainen kuva –arkisto**, 336 s. Gummerus kirjapaino Oy, Jyväskylä
- Lavento Mika, Lahelma Antti (toim.): **Sama maisema, eri kulkijat - Repoveden kansallispuisto kivikaudelta 1900-luvulle**, Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja A 165, 142 s.
- Lehonkoski, P. : **Väliväylä – uittoreitti Saimaasta Kymijokeen**, artikkeli julkaisussa Kavassi III (Saimaan purjehdusmuseoyhdistys)
- Lehtinen, L. 1989: **Opas Etelä-Savon esihistoriaan**, 141 s. Savonlinnan maakuntamuseo 1989
- Nieminen, P. 2005: **Kaskiviljely, Historia ja Mustiala**, 83 s. Opinnäytetyö, Hämeen ammattikorkeakoulu, Maaseutuelinkeinojen koulutusohjelma
- Ojanen, E. 1995: **Suomen muinaisjäänöksiä**, 256 s. Kustannusosakeyhtiö Otavan painolaitokset, Keuruu 1995
- Pohjalainen, H. 2001: **Sinistä ja vihreää, Moni-ilmeinen Pohjois-Valkeala**, 278 s. Julkaisija ja kustantaja: Valkealan kunta. Gummerus kirjapaino Oy, Jyväskylä
- Siikava, I. 2002: **Kylä elää ja me sen mukana**, 112 s. Viides painos 1986 tehdystä kirjasta. Esa print Oy, Lahti
- Vilkuna, K. & Mäkinen, E. 1983: **Isien työt**, 359 s.
- von Berg, E.: **Kertomus Suomenmaan metsistä 1858**, 93 s. Kustannusosakeyhtiö Metsälehti, Gummerus kirjapaino Oy, Jyväskylä 1995

<http://www.kainuunterva.com/>

<http://www.joutsa.fi/jouto/perinne/hiilimiilu.html>

<http://www.youtube.com/watch?v=JUHwiH-E-yQ>

<http://www.youtube.com/watch?v=oTrxSMzIjYI>

<http://www.kansatieteellisetfilmit.fi/isientyot.htm>

(Osoitteesta voi tilata haluamansa dvd:n tai vaikka koko sarjan maksutta)

http://yhteiso.luontoon.fi/gallery/GallerySearchForm?Region=&action_PaginatedFileList.x=31&action_PaginatedFileList.y=16&Description=reino+halin&Type=&SearchFromLocation=1

(Linkin kautta pääsee yhteisö –sivulle, jossa Reino Halin esittelee perinteisiä kädentaitoja 11 lyhytfilmissä. Aiheina mm. tervahaudan ja hiilimiilun rakennus, niiniköyden punonta, närelenkin valmistus, savottatapahtuma...)

<http://www.nba.fi/fi/kansallismuseo/opetus/opetuspaketit/esihistoria/tietoa/kivikausi>
<http://oppiminen.yle.fi/historia-suomi/suomen-arkeologiaa/elamaa-kivikaudella>

(Hyvä sivu kivikauden elämästä, videopätkiä työvälineistä ja menetelmistä)

http://www.tiede.fi/artikkeli/678/suomen_kallioihin_kuvattiin_samaanien_matkat
<http://julkaisut.metsa.fi/julkaisut/show/827>

Repovesi yleisteokset

- Metsähallitus, Vantaa, 2004: **Repoveden kansallispuiston ja Aarnikotkan metsän luonnonsuojelualueen hoito- ja käyttösuunnitelma**, Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja B 75, 105 s. <http://julkaisut.metsa.fi/julkaisut/show/778>
- Pohjalainen, H. 2001: **Sinistä ja vihreää, Moni-ilmeinen Pohjois-Valkeala**, 278 s. Julkaisija ja kustantaja: Valkealan kunta. Gummerus kirjapaino Oy, Jyväskylä
- Häyrinen, T., Kopperoinen, T., Korhonen, J., Kujala, L., Salpakivi-Salomaa, P. 2003: **Repovesi, Erämaa Etelä-Suomessa**, 120 s. Julkaisija: UPM Kymmene Oyj, Kustantaja: Edita publishing Oy, Edita Prima Oy, Helsinki

Muuta hyödyllistä

- Metsähallitus 2014: **Suojelualueiden hoidon ja käytön periaatteet** 134 s. Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja B 203. <http://julkaisut.metsa.fi/julkaisut/show/1710>
- **Suomalaisen metsän ja metsätalouden historiaa:**
<http://materiaalit.internetix.fi/fi/opintojaksot/9historia/metsahistoria/sisallys>
- www.luontoon.fi
- www.metsa.fi