

Kangasalan Luonto

Vuosijulkaisu 2016

- *Aurinkoenergia*
- *Valtatie 12*
- *Tavasen tutkimusta*





Kangasalan luonto ry. osallistui Mobilian Kesäpäivä Kangasalla -lähimarkkinoille 3.7. omalla tapahtumateltallaan. Hallituksen jäsenet kävivät monipuolisia keskusteluja kävijöiden kanssa.

Luonnonkukkien päivä 19.6. kokosi kolmisenkymmentä osanottajaa Pohtiolammelle. Suomessa järjestettiin viime kesänä 86 opastettua ja ilmaista luonnonkukkaretkeä. Teemana oli koiranputki. Kangasalan luonnon tapahtuman veti Heikki Toivonen.



Tulevaisuuden kaavailua

Kangasalan strategisen yleiskaavan päivitys on tarpeen, sillä edellinen laadittiin 1970-luvun talouskasvun ja ylioptimismin oloissa. Uudessa kaavassa tulisi varautua hitaampaan kasvuun, jolla on ekologisista ja sosiaalisia vaikutuksia.

Suomi ja Kangasala ovat kovin erilaisia kuin 40 vuotta sitten, jolloin kasvulla ei tuntunut olevan rajoja. Euroa käyttävän Suomen talouskasvu on Pohjoismaiden heikoin. Kangasala on muuttunut omavaraisesta maatalouspitäjästä Tampereen kehyskunnaksi. Laaja maa-aineksen otto Tampereen rakentamiseen on aiheuttanut korvaamatonta vahinkoa luonnonkauniissa kunnassa. Kangasalan poliittiset voimasuhteet kääntyivät 1980-luvulla. Kaavoitus ja maankäyttö muuttuivat markkinavetoiseksi ja sosiaalinen asuntotuotanto loppui. Sahalahdi ja Kuhmalahti on liitetty Kangasalaan.

Luonnon ja ympäristön kannalta Etelä-Suomeen ja Kangasalle ennustettu väestönkasvu ja lisärakentaminen on ongelma, eikä toteutettava tavoite. Strategisen yleiskaavan lähtötietoraportissa ja kaavaluonnoksessa on ekologisesti ja sosiaalisesti ristiriitaisia aineksia.

Kunnan vetovoimaksi nähdään aivan oikein kansallisesti arvokkaat maisemat ja luonto, joita toki on jäljellä, osin 1978 perustetun luonnonsuojeluyhdistyksen ansiosta. Luonnosta avaiiaan yritysmönteistä ja erityisesti cleantechiin rakentuvaa elinkeinopoliittikkaa. Tämä voi toimiakin. Saarioisten ruokaa markkinoidaan pakkausmerkinnällä ”Valmistettu Kangasalla”. Kilpailu alan yrityksistä on kovaa, kun samaan aikaan kuluttajien vaatimukset eettisestä ja yhteiskuntavastuullisesta yritystoiminnasta kovenevat. Tällöin on vaara, että yrityksiä houkutellaan kuntiin ympäristöä laiminlyömällä. Riski on todellinen, koska valtakunnallisesti ympäristölainsäädäntöä heikennetään ja valitusoikeutta rajataan. Kunnista tehdään lupa-automaatteja.

Uuden strategisen yleiskaavan laatimisessa tulevat vastaan menneiden sukupolvien teot. Joukkoliikenteestä puhutaan kaava-aineistoissa, mutta esimerkiksi lähijunalikenteen aloittami-

nen uudelleen Kangasalan luoteisosan läpi kulkevalla Tampere-Orivesi-radalla on vaikeaa radanvarren alueella vuosikymmeniä harjoitetun lyhytnäköisen kaavoituksen takia. Lamminrahkasta on tulossa täysin autoliikenne-riippuvainen lähiö vastoin kaavaluonnoksissa luvuttua ekovihreyttä.

Sosiaalinen eriytyminen on myös ekologinen ongelma. Köyhyys aiheuttaa piittaamattomuutta luonnosta.

Kreikan taloudesta on uutisoitu paljon, mutta maassa on menossa myös ekologinen kriisi. Vähäisiä metsävaroja hakataan surutta ja lannoitteita käytetään liikaa rahan saamiseksi (Lekakis&Kousis 2013, Valavanidis&Vlachogianni 2012). Mutta osataan sitä meilläkin. Suomen ympäristölainsäädännön heikennyksiä perustellaan hitaalla talouskasvulla. Luonto pitää saada tehokkaammin hyötykäyttöön. Taloudellisissa vaikeuksissa otetaan heikoimmalta ja puolustuskyvyttömältä luonnolta.

Kangasalan kaupoissa voi nähdä, että kaikkein pienituloisimmilla ei ole varaa suosia ekologisesti ja eettisesti kestäviä tuotteita. Yleiskaavan lähtötietoraportissa todetaan, että ”syrjäytyminen on yhteiskunnalle kallista” ja samaan aikaan ”Vallitun alueelle toivottiin ”rikkaiden rinne” ranta-alueelle.” Siis onko segregaatio haitta vai toivottava asiantila?

Ristiriitainen on myös kunnan teettämä edullisuusvyöhyketarkastelu loma-asuntojen käyttötarkoituksen muuttamisesta. Vuonna 2013 Korkein hallinto-oikeus antoi Kangasalaa koskevan ratkaisun, ettei hakemukseen loma-asunnon muuttamisesta vakituiseen asumiseen tarvinnut suostua (KHO 3013/2013). Edullisuusvyöhyketarkastelu kuitenkin päättyi arvioon, että kunnan 4900:sta kesämökistä 1530 olisi mahdollista muuttaa vakiasunnoiksi enimmäkseen kunnan itä- ja eteläosissa. Siis lisää kahden kerroksen väkeä. Ympäristöjärjestöt ovat huomauttaneet, että rannat ovat metsien ja maatalousympäristöjen ohella merkittävien uhanalaisten lajien elinympäristö.

Kaavavalmistelussa esitetty Natura 2000-alueiden lisääminen sekä hil-

jaisten metsäalueiden varaaminen on myönteistä. Sahalahdelle ei kuitenkaan ole edelleenkaan merkitty luonnonsuojelualueita toisin kuin Kangasalle ja Kuhmalahdelle. Ikävä kyllä kunta on myös halukas ottamaan alueelleen moottoriurheilu- ja ampumaratoja. Tampereen eteläpuolinen metsäalue pienenisi eniten Kangasalla.

Poliittiset päättäjät lopulta ratkaisevat mitä painotetaan, mitä työnnetään sivuun ja miltä Kangasala näyttää 40 vuoden kuluttua.

Jorma Mäntylä



Kangasalan luonto ry:n vuosijulkaisu

Julkaisija: Kangasalan luonto ry.
C/o Jorma Mäntylä
Tanhuanpääntie 25
36200 KANGASALA
0400-333575

Vastaava toimittaja:
Jorma Mäntylä
jmantyla@kaapeli.fi

Taitto:
Viestikettu, Nina-Carita
n-c@viestikettu.fi

ISSN-L 0781-5166
ISSN 0781-5166

Paino:
Viestipaino, Tampere 2016

Sisällys

- s. 5 Aurinkosähkön pikakurssi
- s. 8 Valtatie 12:sta nelikaistainen moottoritie
- s. 10 Ikimetsän ystävien Korpivainion suojelualue
- s. 12 Vierailu luomutilalle
- s. 14 Tutustutaan myrkkukasveihin
- s. 16 Isoja metsälehmäksiä etsimässä
- s. 18 Tavase katsastettiin
- s. 20 Tavase kirvoitti väitöksen
- s. 22 Pohdintaa luonnonsuojelusta
- s. 24 Kangasalan luonnon toimintaa



Kansikuva: Jorma Mäntylä



Takakansi: Heikki Toivonen

Energia-asiantuntija Janne Käpylehto:

”Jos osaat rakentaa Ikean huonekaluja, osaat rakentaa mökkisähköt”

Kangasalan luonto ry. järjesti syyskuun 20. päivä yhdessä kunnan kanssa aurinkosähkön pikakurssin. Tapahtuma uimahalli Kuohun salissa antoi hyvät perustiedot aurinkosähkön rakentajalle.

– Kangasalla tutkittiin aurinkoenergian mahdollisuudet kunnan rakennuksissa. Terveyskeskus olisi ollut ainoa, jossa investointi olisi ollut tässä vaiheessa kannattava, Kangasalan kunnan energia-asiantuntija **Kirsti Raulo** sanoi.

Useissa kouluissa on hyvin kattopinta-alaa, mutta koulut ovat tyhjiään juuri sen ajan vuodesta, kun aurinko antaa parhaiten energiaa. Pellettiin ja hakkeeseen rakennuksia on sen sijaan siirtynyt.

– Auringosta saa 10 000 kertaa enemmän energiaa kuin koko ihmiskunta käyttää, mutta energian varastointi on vielä haaste, tietokirjailija ja energia-asiantuntija **Janne Käpylehto** sanoi esityksessään.

Hän selvitti, että aurinkosähkö on taloudellisesti kannattavaa silloin, kun sähkö käytetään itse.

– Kun sähköä myydään energiayhtiölle, siitä saatava korvaus on hyvin pieni ostosähkön kokonaishintaan verrattuna, Käpylehto kertoi.

Aurinkosähkö näkyy energialaskussa ja oikealla mitoituksella investointi omakotitaloon maksaa itsensä takaisin alle 15 vuodessa. Pelkän riihikuivan lisäksi aurinkopaneelit nostavat kiinteistön arvoa, energiaomavaraisuus paranee ja luonto kiittää.

Kestävää tekoa

Aurinkosähkö on voimakkaassa kasvussa, koska hintojen lasku tekee valinnan kannattavaksi myös Suomessa. Alalle on viimeisten vuosien aikana tullut runsaasti uusia yrityksiä. Tavallisen omakotitalon tyypillinen 20–30 neliön järjestelmä avaimet käteen -periaatteella maksaa 6000–10 000 euroa. Käpylehto ennusti, että jo vuonna 2020 EU:n alueelle rakennetaan hyvin vähän muuta kuin uusiutuvaa energiaa.

Paneelit ovat pitkäikäisiä ja kestäviä. Oksat tai katolle lentävät jalkapallot eivät niitä vahingoita. Tuotantotakuu on 25–40 vuotta ja tekninen käyttöikä neljästäkymmenestä kuuteenkymmeneen vuoteen.

– Aurinkopaneelissa ei ole liikkuvia osia. Kun aurinko osuu niihin, se muuttuu heti hyödynnettäväksi energiaksi.

Tyypillinen kolmen kilowatin asennus omakotitalon katolla. Se ei kata koko kulutusta, mutta pienentää sähkölaskua.



Suomen
luonnonsuojeluliitto

www.sll.fi/liity

Kangasalan luonto ry:n hallitus 2016

Jorma Mäntylä

0400 333575, jmantyla@kaapeli.fi

Heikki Toivonen

040 7401689, toivonenhe@gmail.com

Kalevi Lepo

0400 505809, kalevi.lepo@luukku.com

Hannu Majava

0400 341210, majavahannu@gmail.com

Marja Rassi

045 1305451, marja.rassi@welho.com

Tuija Lahti

lahti.tuija@gmail.com

Kari Sipilä

0400 722123, kakex83@gmail.com

Nina-Carita Säpyskä

044 0554451, nina-carita.sapyska@kotiportti.fi

Aurinkopaneelien asentamiseen ei esimerkiksi Kangasalla tarvita toimenpidelupaa silloin, kun aurinkopaneelit ovat lappeen suuntaisia. Muuten kannattaa soittaa varmistusosasto rakennusvalvontaan.

Kaikkiin kattomateriaaleihin

Vierekkäisten paneelien on oltava keskenään samanlaisissa valaisuolosuhteissa ja mahdollisimman avaralla paikalla. Aurinkopaneelit asennetaan 15–40 asteen kallistuskulmaan ja suunnilleen etelään päin. Myös itä-länsi-asennus on mahdollinen.

– Itä-länsisuuntaiseen lapekattoon asetetaan puolet paneeleista itään ja puolet länteen. Aamuun ja iltaan saadaan näin hieman lisätuotantoa, joka parantaa taloudellista kannattavuutta, vaikka kokonaistuotanto vuositasolla on pienempi.

Saksassa ollaan Suomea edellä uusituvan energian käytössä. Sama paneeli antaa kuitenkin saman tuotannon vuositasolla niin Etelä-Suomessa kuin Pohjois-Saksassakin.

Paneeleissa on laatueroja ja Käpylehto suositteli kotimaisia tai laadukkaita saksalaisia malleja. Hinnoltaankin ne ovat nykyään varsin samanlaisia muihin verrattuina.

Aurinkopaneeliston voi asentaa kaikkiin kattomateriaaleihin. Ne eivät vaadi huoltoa, eikä niiden päältä tarvitse poistaa lunta tuotannon takia. Kun lumi kasaantuu paneelien päälle, aurinkoa on joka tapauksessa liian vähän. Helmikuussa, auringon jo paistaessa, lumi sulaa tai tippuu oikein asennetun paneelin päältä. Jos kuitenkin lumi-kuorma uhkaa tulla liian suureksi, lumet voidaan poistaa paneeliston päältä muovisella välineellä. Sade huuhtoo pinnat, eikä muuta puhdistusta tarvita.

Mökkisähköt itseasennettuina

Aurinkovoimaloita on hyvin erilaisia. Aurinkopaneeleilla voi sähköistää repun tai asuntoauton. Myös omakotitaloihin sekä mökkeihin on erilaiset järjestelmänsä.

Kangasalan luonto ry:n ja kunnan aurinkoenergiakurssi veti uimahalli Kuohun saliin väkeä.

Omakotitaloihin valitaan yleensä verkkoon liitetty nimellistehoaltaan kolmesta kilowatista ylöspäin oleva kiinteistöjärjestelmä. Se toimii hyvin alueella, jossa on luotettava sähköverkko. Energiaa tuotetaan omaan käyttöön ja loput myydään verkkoon.

– Verkkoon liitetty aurinkosähköjärjestelmä on huoltovapaa. Se on hankintana ”asenna ja unohda” -tyyppinen.

Verkkoon liittyminen on helppoa, sillä se onnistuu täyttämällä yksi paperi ja senkin hoitaa asennusyritys.

Verkosta riippumaton mökkisähkö on loistoratkaisu silloin, kun mökillä vietetään aikaa keväästä syksyyn. Mökkisähkössä aurinkopaneelien teho on tyypillisesti 100 watista yhteen kilowattiin ja energiaa varastoidaan akkuihin. Jos aurinkopaneelien hankintaa vertaa sähköliittymän hintaan, aurinkosähkö tuottaa itsensä takaisin heti.

– Mökkisähkön kytkennät voi tehdä itse. Jos osaat rakentaa Ikean huonekaluja, osaat asentaa mökkisähköt, Käpylehto kannustaa.

Asentaminen on täysin sähköturvalista. Toki mahdollinen invertteri tuottaa verkkosähköä. Huoltoja mökkiolosuhteissa tulee kuitenkin, joten asennus kannattaa tehdä jo opinkin kannalta itse. Apua saa vaikkapa Käpylehdon mökkisähkijöiden asennusoppaasta.

Mitoituksen valintaan vaikuttaa käyttö. Valaistus, radio, TV ja erilaiset laurit toimivat noin 500 euron hintaisella järjestelmällä. Jääkaappi ja esimerkiksi käsityökalut nostavat järjestelmän laitteiden hinnan noin 1500 euroon.



Jos kiinteistö käyttää sähköä ja katolle paistaa aurinko, on oikein mitoitettu aurinkosähköjärjestelmä taloudellisesti kannattava hankinta, energia-asiantuntija Janne Käpylehto vakuutti.

Vielä suuremmalla järjestelmällä saadaan kesämökille omakotitalon mukavuudet pesukoneineen ja lämminvesivaraajineen.

Jos aurinkopaneeleita ei ole mahdollista kiinnittää katolle, voi harkita myös maa-asennusta. Rungon voi silloin rakentaa itse. ■

**Nina-Carita Säpyskä
Kuvat: sivu 5 Janne Käpylehto,
sivu 6 Jorma Mäntylä**

Aurinkokeräin toimii Kangasallakin

Sähköä tuottavien aurinkopaneelien ohella toinen vaihtoehto on aurinkokeräin. Siinä on suojapinnan alla musta absorbaattoripinta, joka lämpenee auringon säteilyn vaikutuksesta. Lämmönsiirtoneste on vesi-glykoli –seos. Se lämpenee ja johdetaan lämmönvaihtimen läpi, jolloin neste luovuttaa lämpöenergiaa vesivaraajaan. Aurinkokeräin tuottaa lämmintä vettä. Sähkön ja öljyn kulutus veden lämmitykseen vähenee.

Kangasalla on kokemuksia aurinkokeräimistä. **Antti-Jussi ja Marjo Tiitolan** talon katolla Saarikylällä on kolme neliometriä aurinkokeräimiä. Ne lämmittävät maaliskuulta syyskuulle varrajan veden 60–80-asteiseksi. Talvella Kangasalla on sen verran pohjoisessa, että tuotto jää vähäisemmäksi. Silti lokakuuisena pilvipäivänä mittari osoittaa veden lämmön nousevan 11 asteeseen, kun ulkona on kolme astetta plussaa.

– Laitteisto maksoi kolmisen tuhatta euroa vuonna 2008. Sittemmin hinnat ovat laskeneet. Ei tämä ole vielä itseään maksanut takaisin, mutta kesäaikaan vesi lämpenee ilman sähköä, kertoo Antti-Jussi kokemuksistaan.

Laitteisto on myös helppokäyttöinen, eikä huoltoa juuri tarvita. Ainoa ongelma on ollut kiehumisvaara sähkökatkon aikana.

Aurinkokeräinjärjestelmä on myös Mäyrävuoressa 25 asunnon rivitaloyhtiössä Erämiehentie 2. Kiinteistössä asuu 75 ihmistä, joiden lämpimän veden kulutus on noin 2000 litraa vuorokaudessa. Asuntoyhtiön hallituksen puheenjohtaja **Jarno Kuokkanen** kertoo, että laitteisto asennettiin lämpöremontin yhteydessä, kun öljystä siirryttiin maalämpöön.

– Toimin itse aktiivisesti aurinkoenergia-alalla ja ehdotin aurinkolämpöjärjestelmää mukaan. Suomessa valmistetaan aurinkokeräimiä ja Erä-

Rivitalon aurinkokeräimet Kangasalan Mäyrävuoressa.

Aurinkokeräin lämmittää veden Antti-Jussi ja Marjo Tiitolan talossa maaliskuulta syyskuulle.



miehentielle on asennettu ensimmäiset Suomessa valmistetut suurkeräimet.

– Kustannus taloyhtiölle aurinkolämpöjärjestelmästä oli 19 800 euroa eli 790 euroa asuntoa kohti. Kokonaisuudessaan ostoenergiassa on ollut kahden vuoden aikana 66%, maalämpö ja aurinkolämpö. Aurinkokeräimien vuosituotto kattaa noin 35–50% lämpimän käyttöveden tarpeesta. Kesällä ne tuottavat enemmän energiaa kuin yhtiössä kulutetaan vuorokauden aikana, Jarno Kuokkanen kertoo.

– Aurinkokeräimien tuottaessa lämpöenergiaa lämpöpumppua ei tarvitse käyttää, jolloin sen elinkaari pitenee ja hyötysuhde paranee. Lisäksi lataamme

ylimääräisen lämmön maalämpökäyttöön.

Jarno Kuokkanen mukaan takaisinmaksuaika ei ole oikea tapa vertailla aurinkoenergia järjestelmiä. Aurinkolämpöjärjestelmän elinkaari on 30 vuotta ja hankintaa täytyykin tarkastella investointina koko elinkaaren ajalle. Erämiehentielle aurinkoenergian hinta on n. 0,03–0,04 euroa.

– Lämmityskulut ovat tippuneet, jonka vuoksi yhtiövastike laski noin 30%. Erityisiä ongelmia ei ole ollut, vain yksi puu piti kaataa keräimien edestä. ■

Jorma Mäntylä



Valtatie 12:sta nelikaistainen moottoritie

Ympäristöjärjestöt pitävät luonnonsuojelulain vastaisena

Kangasalan kunnan läpi kulkevat valtatiets 9 ja 12. Ne ovat pahimmat ilman saastuttajat sekä melun ja valosaasteen aiheuttajia. Valtatie 12 halutaan laajentaa nelikaistaiseksi moottoritieksi kuntakeskuksen ja Kirkkojärven Natura2000-alueen kohdalla. Ympäristöjärjestöt antoivat elokuussa kielteisen lausunnon yleisuunnitelmasta sekä ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta.

Kangasalan luonto ry. ja Pirkanmaan Lintutieteellinen Yhdistys ry. ovat antaneet lukuisia lausuntoja valtatie 12 laajentamisesta Tampereen ja Lahden välillä. Hyväksymme vaihtoehdon 0+. Vaihtoehto A voidaan toteuttaa välillä Alasjärvi-Lentola. Vaihtoehdot A ja B ovat välillä Ranta-Koivisto-Huutijärvi ristiriidassa Luonnonsuojelulain kanssa.

Vt12 parannussuunnitelman YVA-ohjelmaan sisältyy kaksi huomattavaa ongelmaa. Ensimmäinen on oletamus liikennemäärien jatkuvasta kasvusta ja toinen Kirkkojärven Natura2000-alue, jota ehdotetut vaihtoehdot A ja B väistämättä vahingoittavat.

Kuntien, maakuntien ja valtakunnan liikennesuunnitelua sekä kuntien maankäyttöä ja kaavoitusta ei voida enää perustaa jatkuvasti kasvaviin liikennemääriin. Luonnon kestokyvyn rajat ovat tulleet vastaan. YVA-ohjelma (s. 25) perustuu vuonna 2014 tehtyyn arvioon 8900-22600 ajoneuvoa vuorokaudessa välillä Alasjärvi-Huutijärvi. Tampereen seudun rakennesuunnitelmassa (TALLI-malli) määrien ennustetaan kasvavan 1,7–2,5 -kertaisiksi vuoteen 2040 mennessä. Tämä nähdään väistämättä toteutuvana, eikä kehitykselle edes yritetä löytää vaihtoehtoja. Siksi liikenneturvallisuuteen vedoten esitetään Vt12 laajentamista nelikaistaiseksi moottoritieksi koko välille Alasjärvi-Huutijärvi, myös Kirkkojärven Natura2000-alueen kohdalla.



Hanke ristiriidassa ilmastotavoitteiden kanssa
YVA:ssa kuvattu liikennemäärien kasvu ei ole mahdollinen. EU-komissio julkaisi 20.7.2016 ehdotuksen vuoteen 2030 tähtäävästä ilmasto- ja energiapaketesta. Sen mukaan Suomen kasvihuonekaasupäästöjen vähennystavoitteeksi ehdotetaan 39 % vuoden 2005 tasosta. Vähennystavoite jakautuu elinkeinoelämän, yksityisten ja valtion sekä kuntien kesken. Kangasalan kunnanhallitus on tilannut CO2-vuosiraportin, jossa ovat mukana lopulliset päästötiedot vuosilta 2009-14 sekä ennakkotieto vuodelta 2015. Laskennassa ovat lämmitys, maalämpö, kuluttajien ja teollisuuden sähkönkulutus, tieliikenne, maatalous ja jätehuolto (KH:20.6.2016 §210). Tilaston mukaan Kangasalla tieliikenne on ylivoimaisesti suurin päästöjen aiheuttaja 58% osuudella. Suuri osuus johdetaan kunnan läpi kulkevasta kahdesta tiestä Vt9 ja Vt12 sekä vuosikymmeniä jatkuneesta kaavoituksesta, joka on tehnyt kunnasta lähes täysin autoliikenne riippuvaisen.

Kangasala ei voi elää erillään kansainvälisistä sitoumuksista, kun Suomen kasvihuonekaasupäästöjä halutaan vähentää. Autoliikenteen kasvu on saavuttanut rajansa. Tämä ei kuitenkaan näy Vt12 parannussuunnitelmassa, joka perustuu loputtomaan kasvuun. Koko maakunnassa on panostettava huomattavasti nykyistä enemmän raide- ja joukkoliikenteeseen. Vt12 kohdalla se mahdollistaisi pitäytymisen 0+ -vaihtoehdossa. Suunnitteilla oleva Herttulan kaavoitus välittömästi Kirkkojärven Natura2000-alueen itäpuolella tulee toteuttaa 0+ -vaihtoehdon mukaisesti.

Kirkkojärven Natura2000 vaarassa

Valtatie 12 parantamisessa on otettava tarkoin huomioon vaikutukset Kangasalan Kirkkojärven Natura-alueeseen (FI0316005). Sen suojelu perustuu sekä arvokkaaseen linnustoon (SPA) että luontotyyppiin (SCI). Valtatie 12 parantamisen haitalliset vaikutukset on minimoitava. Lisääntyvät liikennemäärät ja valtatie 12 leventäminen lisäävät haitallista liikennemelua. Sillä on tutkimusten mukaan tuntuva kielteinen vaikutus linnustoon. Lintujen välinen kommunikaatio vaikeutuu. Petolintujakaan ei ole enää niin helppoa havaita kuin aiemmin melun ollessa alhaisempi. Linnut stressaantuvat melusta. Melu vähentää pesimälinnuston määrää lähialueilla. Linnut siirtyvät mahdollisuuksien mukaan syrjemmälle tai niiden pesintä alueella loppuu, jollei korvaavaa pesimäympäristöä löydy.

Pirkanmaan Lintutieteellinen Yhdistys on painottanut, että tärkeintä on tien pitäminen mahdollisimman kapeana Kirkkojärven kohdalla. Näin voidaan turvata riittävän rantapuuston säilyminen ja ehkäistä melua. Kuohunlahden luontoarvojen heikentyminen on estettävä. Se on muuttoai-

Valtatie 12 kulkee Kirkkojärven Natura2000-alueen läpi. Nelikaistaiseksi laajentaminen rikkoo luonnonsuojelulakia.

kaan uivelon parhaita levähdyspaikkoja Pirkanmaalla. Kuohunlahden itäpuolen rantametsikköä ollaan kaavoittamassa lähivirkistysalueeksi, johon tarkoitukseen kostea rantametsikkö ei lainkaan sovellu, rauhattomuus Kuohunlahden alueella on lisääntymässä ja kaavasuunnitelman toteuttaminen tuhoaisi linnuille ja muulle luonnolle tärkeää rantametsää. Haitallisia vaikutuksia Kuohunlahden linnustoon ja muuhun luontoon aiheuttaa myös Kuohunlahden toisen rannan puistosuunnitelma.

On tehtävä haittojen yhteisvaikutusanalyysi Kirkkojärven alueelta. Sen pitää sisältää ainakin Vt12 -suunnitelma, Kuohunlahden puistosuunnitelma, Kuohunlahden E-rannan lähivirkistysaluesuunnitelma ja Kirkkojärven rantapuuston hakkuut lintuaseman tuntumasta. Ei riitä, että jokaisesta toimenpiteestä tehdään yksittäinen haittarviointi. Kuohunlahden vaikuttavat monet eri suunnitelmat ja todellisuudessa vaarana on se, että alueen Natura-arvot heikentyvät merkittävästi haittojen yhteisvaikutuksesta.

Forman ym. (2002) osoittivat tutkimuksessaan, että 3000-8000 ajoneuvon päivittäinen liikennemäärä ei vaikuta avomaalinnuston läsnäoloon tai pesintään. Sen sijaan yli 8000 ajoneuvon liikennemäärä vähentää tai estää pesinnän noin 400 metrin etäisyydellä tiestä. Liikennemäärän lisäksi vaikuttaa ajonopeus. Useimmat ulkomaalaisista tutkimuksista on tehty yli 80 km/h tieosuuksilla. YVA:n mukaan Vt12 liikenne kasvaa 1,7-2,5 -kertaiseksi vuoteen 2040. Lisäksi YVA:n mukaan Vt12 kuuluu Lentolasta Lahteen suurten erikoiskuljetusten tavoitetieverkostoon (SEKV), joka mahdollistaa seitsemän metriä korkeat ja leveät sekä 40 metriä pitkät jättirekat. Raskaan liikenteen melu kasvaisi oleellisesti. On selvää, että Vt12 liittäminen SEKV-verkostoon ei voi rajoittua osuuteen Alasjärvi-Huutijärvi, vaan se täytyy toteuttaa Lahteen ja Venäjän rajalle asti. Tällöin Kangasalla joudutaan mittaviin laajennustöihin myös Vehoniemen luonnonsuojelu- ja Natura2000 -alueilla. Ympäristötuho moninkertaistuu. Ympäristöjärjestöt ovat toistuvasti vaatineet rautatieliikenteen kehittämistä autoliikenteen vähentämiseksi. Nyt päinvastoin raskas rautatieliikenne siirretään maanteille.

Natura-lait voimassa myös Kangasalla

Kangasalla on jo toteutettu useita rakennushankkeita Natura2000-alueilla, kuten maakaasuputken vetäminen Salmuksen alueen läpi, Tavase Oy:n koeimeytyksiä, Raikun vedenkäsitteilylaitoksen rakentaminen ja vesiosuuskunnan vesijohdon rakentaminen Vehoniemen Natura2000-alueille. Yhden kunnan alueella suojelupäätöksillä ei ole merkitystä. Luonnonsuojelualueet on tarkoitettu suojeltavaksi, ei teollista rakentamista varten. Kirkkojärven Natura-alue on jo heikentynyt huomattavasti perustamisen jälkeen. Tavoitteena on oltava alueen olotilan palauttaminen ennalleen eikä suinkaan luontoarvojen jatkuva heikentäminen. Kunnalla ja muillakin viranomaisilla on oltava velvollisuus turvata luonnonsuojelualueen luontoarvojen säilyminen ennallaan ja ryhtyä tältä osin tarvittaviin toimenpiteisiin.

Edelleen on todettu, että liikennemelu vaikuttaa lintuihin 55%:iin taksonomisista ryhmistä. Pesimätiheys on alentunut melulähteen lähiympäristössä useilla lajeilla. Esimerkiksi Van de Zaaden ym. (1980) selvittivät tutkimuksessaan, että lintujen pesimätiheys alentui 500–600 metrin etäisyydellä maaseututiestä ja valtatiestä vastaavasti 1600–1800 metrin

etäisyydellä. Liikennemelun haitalliset linnustovaikutukset tulee ottaa näin ollen vakavasti huomioon Kirkkojärven Natura-alueen tuntumassa, koska järven koko on pieni (pääallas on n. 1,5 km leveä). Siksi Kirkkojärven kohdalla tie on pidettävä mahdollisimman kapeana. Lisäksi Kirkkojärven kohdalla on oltava alennettu nopeusrajoitus. Samalla kyetään estämään lintujen törmäämistä ajoneuvoihin. Olisi hyvä, että Kuohunlahden ja Kirkkojärven pääaltaan vedenvaihto parannettaisiin valtatie 12 parantamisen yhteydessä, se palvelisi Kirkkojärven kunnostusta.

Käsityksemme mukaan YVA:ssa ennustettu liikennemäärien kasvu ja Vt12 leventäminen nelikaistaiseksi ei ole mahdollista aiheuttamatta vakavaa vahinkoa kansainvälisesti arvokkaalle Kirkkojärven Natura2000-alueelle. Kirkkojärven kohdalla Vt12 kulkee myös Kangasalan kuntakeskuksen ohi. Meluhaitta koskee myös huomattavaa osaa kunnan asukkaista. Jo nykyisellään etenkin raskaan liikenteen melu on voimakkaasti häiritsevää Suoraman, Prusin, Ranta-Koiviston, Pikkolan ja kirkonkylän alueilla. Meluaitoja ja -valleja on joka tapauksessa lisättävä, kuten Prusin alueella on jo tehty. Meluhaitta lisääntyy voimakkaasti ajonopeuden kasvaessa yli 70 km/t. Siksi nopeusrajoitus Kirkkojärven kohdalla on perusteltu.

KHO kumonnut jo moottoritiehankkeen

Muistutamme tässä yhteydessä, että Vt12 leventäminen Kirkkojärven Natura2000-alueen kohdalla oli keskeinen perustelu Kangasalan lintuvesien osayleiskaavan kumoamiselle Korkeimmassa hallinto-oikeudessa vuonna 2004: ”Yleiskaavan valtatie 12:n moottoritievaraus merkitsee, että se on toteutettavissa kaavan nojalla... Moottoritievarauksen osalta kaava perustuu riittämättömiin selvityksiin. Kaava on valtatie 12:n varauksen osalta lainvastainen” (KHO 3.3.2004).

Näkemyksemme mukaan YVA:ssa tarjolla olevat vaihtoehdot A ja B ovat samankaltaiset, joita yritettiin toteuttaa osayleiskaavan avulla 2004. Luonnonsuojelulain 66 § on silti sama kuin 2004: ”Viranomaisella ei saa myöntää lupaa hankkeen toteuttamiseen taikka hyväksyä tai vahvistaa suunnitelmaa, jos 65 §:n 1 ja 2 momentissa tarkoitettu arviointi- ja lausunnotonnetely osoittaa hankkeen tai suunnitelman merkittävästi heikentävän niitä luonnonarvoja, joiden suojelemiseksi alue on sisällytetty tai on tarkoitus sisällyttää Natura 2000 -verkostoon.”

Kangasalan luonto ry. ja Pirkanmaan Lintutieteellinen Yhdistys ry. katsovat, ettei Kirkkojärven Natura2000-alueen status ole muuttunut sitten vuoden 2004. Myös Natura-arvion on noudatettava KHO:n ratkaisua. Siksi yhdistykset ovat 0+ -vaihtoehdon kannalla. Vaihtoehto A voidaan toteuttaa välillä Alasjärvi-Lentola. Alustavassa Natura-arviossa ei viitasammakkoa koskevaa selvitystä käsitellä mitenkään, vaikka se on direktiivilaji. Natura-arviossa ei myöskään ole otettu huomioon KHO:n ratkaisua vuodelta 2004. Liitämme siksi ohien kyseisen KHO:n ratkaisun, koska vaihtoehdot A ja B ovat ristiriidassa sen kanssa.

Kangasalla 5.8.2016

**Kangasalan luonto ry.
Pirkanmaan Lintutieteellinen Yhdistys ry.**

Ikimetsän ystävien Korpivainion suojelualue

Kuhmalahdella

Suomen luonnonsuojeluliitto ei ole ainoa ympäristötyötä tekevä järjestö. Ikimetsän ystävät ja Luonnonperintösäätiö toimivat myös Kangasalla. Ne ostavat sopivia yksityismaita ja tekevät niistä luonnonsuojelualueita.

Tällainen on Korpivainion metsä Kuhmalahdella entisen Sahalahden kunnan rajalla. Sen pinta-ala on 26 hehtaaria. Alueella on viimeksi kaadettu tukkipuuta ja myyty halkoa vuonna 1951. Pienistä metsätöistä ei ole enää juuri jälkiä havaittavissa. Korpivainio on siksi säätiön pinta-alaa kohden runsaspuustoisimpia metsiä.

Hankkiminen käyppään hintaan olisi ylittänyt säätiön voimavarat vuonna 2005, mutta sen omistaja, pitkän linjan luonnonsuojelumies **Aimo Saksala**, piti säätiölle myyntihintana vain 75 000 euroa, mikä oli alle kolmanneksen puuston koko arvosta. Kiitollisuuden osoituksena säätiö on merkinnyt alueen ”Aimo Saksalan luonnonperintömetsä” -muistotaululla.

Pääpuulaji on kuusi, mutta ylävämällä paikoilla kasvaa vankkaa männikköä ja alavammilla harvaksen koivua ja haapaa, joukossa Pirkanmaan tietävästi suurin haapa.

Ikimetsän ystävät järjesti viime heinäkuussa Korpivainiolle tutustumisretken, jolle osallistui auringonpaisteisena päivänä kymmenen luontoystävää. Mukana oli kolme Kangasalan luonnon jäsentä. Retken veti hallituksen puheenjohtaja **Jussi Kytömäki**.

Hän kertoi, että Luonnonperintösäätiö perustettiin vuonna 1995. Sen puheenjohtaja on alusta asti ollut **Pentti Linkola**. Säätiön toimintaperiaate on yksinkertainen: se hankkii omistukseensa luonnonalueita ja takaa niille luonnonsuojelun mukaisen pysyvän rauhoituksen.

Miksi on kaksi organisaatiota?

– Suojelutyö lähti odotettua hitaammin liikkeelle. Ensimmäinen kohde Akan-

vaaran alue hankittiin vasta vuonna 2000. Syksyllä 2004 päätettiin tehostaa toimintaa ja monipuolistaa metsien etsimistöä sekä varainhankintaa. Silloin kokoontui Porvoon Sikosaareen valokuvaaja **Veikko Korkolaisen** kotiin Pentti Linkolan johdolla ryhmä, joka pohti säätiön tukiyhdistyksen perustamista, Jussi Kytömäki kertoi.

Ikimetsän ystävät -yhdistyksen perustamiskokous oli Tampereella tammikuun 16. vuonna 2005. Jäsenhankintaan saimme hyvän pohjapaperin Pentti Linkolan osoitteistosta. Ensimmäinen vuosikokous pidettiin Tampereella 17.4.2005 ja yhdistyksen puheenjohtajaksi valittiin Panu Kunttu.

Joskus sanottiin, että tämä on vähän kuin päällekkäisorganisaatio Sll:n kanssa.

– Ikimetsän ystävät ry. on ainoa metsäluonnon suojeluun keskittyvä yhdistys Suomessa. Tavoitteena on lieventää metsänomistajien ja suojelijoiden vastakkainasettelua, tavoittelemme jopa suojelumuotoisyyden kasvattamista. Kerromme erilaisista suojelumahdollisuuksista eli Luonnonperintösäätiöstä ja valtakunnallisesta Metso-ohjelmasta. Toimimme myös talkooapuna säätiön suojelualueilla ja tilaisuuksissa sekä avustamme varainhankinnassa.

Säätiöllä ei ole henkilöjäseniä, vaan kaikesta toiminnasta vastaa säätiön hallitus. Tällä hetkellä Ikimetsän ystävien jäsenmäärä on noin 600 henkilö- ja yhteisöjäsentä.

Miksi olet itse mukana?

– Olen 68-vuotias pari vuotta sitten eläköitynyt Ylöjärven lukion matemaatiikan ja tietotekniikan opettaja. Toi-



Ikimetsän ystävien hallituksen puheenjohtaja Jussi Kytömäki.

min Ylöjärven kaupunginvaltuutettuna (vihreät) ja asukaslautakunnan jäsenenä.

– Olen Ikimetsän ystävät ry:n perustajajäsen ja toimin ensin taloudenhoitajana ja vuodesta 2015 lähtien puheenjohtajana. Tunnen erityistä lukkarinrakkautta tähän yhdistykseen, sillä lapsieni Juhon ja Annin kanssa muodostimme lähes enemmistön perustamiskokouksen osallistujista.

– Aktiiviteetti Pirkanmaalla? Netistä löytyy 4 suojelualueita, onko uusia tulossa?

– Miten Ikimetsän ystävät ja luonnonperintösäätiö toimivat? Millaisia alueita ne etsivät erityisesti Pirkanmaalta, ja miten metsänomistaja voi tulla mukaan? Miksi kannattaa tulla mukaan?

– Pirkanmaalla on nyt seitsemän suojelualueita, kun 2014 yhdessä Pirkanmaan lintutieteellisen yhdistyksen kanssa aloitettu kampanja ”Suojele pala Pirkanmaata” eteni tänä syksynä hyvään lopputulokseen. Säätiö osti noin 18 hehtaarin suuruisen ikimetsän Mänttä-Vilppulan Kolhosta, Pirkanmaan pohjoisrajan tuntumasta. Kaukametsä on Luonnonperintösäätiön 56. suojelualue.

Tällä hetkellä säätiöllä on varoja useista testamenttilahjoituksista, joten kohteiden etsintä jatkuu näiden varojen käyttämiseksi säätiön tarkoituksiperien mukaisesti.

Ikimetsän ystävät on järjestänyt kulttuuri- ja koulutustapahtumia sekä talkoita ja retkiä suojelualueille. Olem-

me myös osallistuneet lukuisiin messutapahtumiin. Näissä tilaisuuksissa olemme saaneet lisää jäseniä. Messukojuilla olemme kertoneet metsien suojelusta ja myyneet erilaisia säätiön tuotteita. Ikimetsäpalat eli virtuaaliset neliöt suojelualueilta ovat olleet tuottoisa artikkeli. Idea on lähtöisin WWF:n sademetsähehtaarien suojelukaupasta joskus 90-luvulla.

– Messuretki tuntuu erityisen onnistuneelta, kun nuoripari tulee kojulle ja kertoo saavansa perinnöksi vanhaa metsää. Ja sitten he kertovat, että he haluaisivat suojella metsän. On hieno tunne, kun pystyy vastaamaan tällaisiin toiveisiin. ■

Jorma Mäntylä

Lisätietoja:

<http://www.ikimetsan-ystavat.fi/>

<http://www.luonnonperintosaatio.fi/>



Luontoretkeläiset ja Pirkanmaan tietävästi suurin haapa Korpivainiolla.



Miksi ei luomua?

Aijälän luomulammastilalla Saarikylissä käyskentelee vajaa parisatapäinen lammaslauha. Kylmällä pakkasäällä lampaat pysyttelevät sisällä pihatossaan, eikä yksikään ulkoile vapaaehtoisesti jaloitelutarhassa. Viime talvena lammaskoirat Laika ja Simo pääsivät talvellakin ajamaan joutilaat lähipellolle. Nyt pelto on kynnetty, mutta koirat käyvät vähän väliä toiveikkaasti lampaiden luona, josko pääsisivät paimentamaan.

Äijälässä on pitkä laidunkausi. Lampaat pääsevät toukokuussa pellolle ja seuraavan kerran sisään tullaan vasta lokakuussa.

Kun tila siirtyi nuoremmalle sukupolvelle vajaa neljä vuotta sitten, siirtyminen luonnonmukaiseen maatalouteen oli selvää.

– Miksi ei luomu? Lammas ja luomu sopivat hyvin yhteen, Äijälän lammastilan **Hanna Äijälä** kertoo.

Aiemmin tilalla oli lypsykarjaa, mutta nuoren parin aikaan siirryttäessä tila siirtyi pikkuhiljaa lammastilaksi.

– Lammas ei vaadi niin suuria tiloja tai satsauksia. Lammas on myös sen kokoinen, että pärjään sen kanssa ja se on minulle rakkain eläimistä, lampurina päivätyönsä tekevä Äijälä miettii.

Lannoitetta omasta takaa

Luonnonkauniissa ympäristössä ravinteiden liukenemista vesistöön ehkäistään kasvipeitteisyydellä. Luonnon ja eläinten hyvinvointi on eläinten hyvinvointikorvausta saavalle Äijälän tilalle tärkeää.

– Kun parannetaan eläimen elinoloja, pystytään ennaltaehkäisemään sairauksia.

Lapset tuovat työhön oman lisänsä.

– Kun on pieniä lapsia, kaikki torjunta-ainejäämätkin mietityttävät. Mihin niitä lannoitteita edes tarvitsisi, kun näiltä tulee lannoitetta omasta takaa, Äijälä katsoo lempeästi lampaitaan.

Luomupeltoa lannoittavat lampaiden lisäksi palkokasvit, jotka tuovat peltoon tyypeä.

– Nurmentuotannon satomäärissä ei luomun ja tavallisen välillä ole eroa.

Äijälässä nurmia uudistetaan aktiivisesti, eikä rikkakasveja ole.

Maukasta luomulihaa

Tilan päätuote on liha ja sitä on tarjolla myös jatkojalostettuna palviksi ja meetvurstiksi. Muita tuotteita ovat lampaan taljat ja villat. Tilan isäntä suosittelee lämpimästi luomulihaa, joka myydään ennakkomyyntinä suoraan asiakkaalle.

– Ei maistu villasukka, vaan uuhien liha on erittäin maukasta, isäntä **Jouni Virtanen** nauraa ja tunnustaa, että hänellä itselläänkin oli alkuun ennakkoluuloja.

Hyvä ruokinta, jalostus sekä luomulaatu tekevät lihasta makoisaa. Makuun

Lampuri Hanna Äijälä työskentelee Äijälän luomulammastilalla. Isäntä **Jouni Virtanen** käy töissä muualla. Esikouluikäinen **Nella** hoitaa jo lampaita tottuneesti.

vaikuttaa myös se, ettei texel rotuna tarvitse normaalisti väkirehua.

Lampaat viedään teurastettavaksi vain 15 kilometrin päähän Syrjysen strutsitilalle, jolloin niillä on mahdollisimman vähän stressiä.

Säädelyä, mutta vapaata

Luomutila tarkastetaan kerran vuodessa ja toiminta on tarkasti säädelyä. Kuluttaja voi olla varma, että tiloilla on kaikki kunnossa ja eläimet voivat hyvin.

– Se on vain eläinten eduksi. Tässä saa tehdä ylpeänä hyvää työtä, Hanna Äijälä kiittelee.

Tavallisella tilalla tarkastuksia tehdään vain pistotarkastuksina satunnaisotannalla, eli kaikilla tiloilla ei välttämättä käy tarkastajaa koskaan.

– Työ on vapaata, vaikkei olekaan viikonloppuvapaata tai joululomaa. Kesät ja talvet ovat erilaisia eikä mikään ole minuutintarkkaa, emäntä kertoo.

Hän tuntee eläimensä hyvin ja saattaa havaita jonkun sairastumisen jo siitä, että lammas katsoo vähän omituisesti.

Nyt marraskuun alussa lampaat ovat neljässä eri astutusryhmässä.

– Pässit tekevät vuoden työt 5–6 viikossa, tilan isäntä Jouni Virtanen kertoo.

Karitsat syntyvät maaliskuussa ja se on lampurin vuoden kiireisintä aikaa. Pihatolla on käytävä vuorokauden ympäri kolmen tunnin välein tarkastamassa ja Hanna Äijälä nukkuukin silloin eri kerroksessa kuin muut ja näkee koko ajan valvontakameran ruudulta tilanteen.

– Ensimmäiset kaksi viikkoa on 10 karitointia päivässä.

Uuhelle rakennetaan yksityiskarsina, jossa se saa poikia rauhassa. Kun karitsa on syntynyt, se kuivutetaan. Sille lypsetään ternimaitoa, jotta se saa voimaa hakea itse ruokaa. Päälle asetetaan lämpölamppu ja emästä huolehditaan.

Texel-lihalammas saa yleensä vain kaksi karitsaa. Koska karitsoiden juotorehua ei ole saatavilla luomuna, pyritään adoptioilla vähentämään pullo-ruokintaa niissä tapauksissa, joissa uuhi ei voi utaretulehduksen tai muun syyn takia imettää useampaa karitsaa. Pullo-ruokinnassa olleet ovat puoli vuotta tavallisia lampaita ja siirtyvät vasta sen jälkeen luomuun. ■

Nina-Carita Säpyskä



Lampaat sopivat Saarikylien perinnemaisemaan. Ne laiduntavat Saarikylien tien kumpaakin laitaa ja ottavat vastaan ohikulkijoiden rapsutuksia.

Kolmivuotias Niilo viihtyy lampaiden kanssa.



Isoja metsälehmuksia etsimässä

Pirkanmaan komein metsälehmus -kilpailu

Pirkanmaan luonnonsuojelupiiri järjesti viime kesänä kilpailun ”Missä kasvaa Pirkanmaan metsien komein metsälehmus”. Kilpailun avulla etsittiin erityisesti metsässä kasvavia lehmuksia, koska lehmus vaateliaana ja pitkäikäisenä, mutta nuorena hitaasti kasvavana puuna jää helposti metsätalouden jalkoihin. Metsänkäsitteilyn takia lehmuksen löytää usein hieman vaikeapääsisemmiltä ”suojapaikoilta”, kuten kivikkoisilta rinteiltä, kallion tyviltä tai puronotkoista.

Kilpailuun ilmoitettiin 16 metsälehmusta tai lehmusryhmää eri puolilta Pirkanmaata. Kangasalta tuli kaksi ehdotusta. Valkeakosken kaupunginpuutarhurin **Kari Järventaustan** kanssa tarkistimme useimpien kilpailuun ilmoitettujen lehmusten ympärysmittan (mitataan 130 cm:n korkeudelta) ja pituuden.

Onko Pirkanmaan komein lehmus paksurunkoinen ja pisin? Asia osoittautui paljon hankalammaksi, koska hyvin erilaiset lehmukset ovat näyttäviä. Jotkut puut olivat kaksihaaraisia, eräät kaksirunkoisia. Joskus lähekkäiset rungot olivat kasvaneet yhteen. Hyvin vanhat puut ovat kookkaita ja näyttäviä, vaikka niistä on usein katkennut suuria oksia tai kokonaisia haaroja.

Lopulta päädyttiin palkitsemaan viisi lehmusta tai lehmusryhmää, joista yksi kasvoi Kangasalla. Voittajaksi tuli Nokian Luodon saaren lehmusryhmä, jossa suhteellisen pienellä alueella kasvaa useita erittäin järeitä lehmuksia, suurimman ympärysmitta oli 347 cm. Ryhmän pisin puu oli 30 m. Toiseksi tuli Valkeakosken Annilanniemen kolmen vanhan lehmuksen esiintymä. Nämä puut olivat rungoiltaan ikaikäisen ryhmyisiä. Niistä suurin oli koko kilpailun paksuin puu (440 cm). Kilpailun tuloksista kerrotaan tarkemmin Pirkanmaan luonnonsuojelupiirin sivuilla (www.sll.fi/pirkanmaa).

Kuhmalahden Vehkapuntarin kylän metsälehmus palkittiin luonnonsuojelupiirin kilpailun komeimpana kaksirunkoisena lehmuksena.

Kangasalan isoja lehmuksia

Kangasalan Kuhmalahden Vehkapuntarissa kasvava puu palkittiin kilpailun näyttävimpänä kaksirunkoisena puuna. Runkojen ympärysmittat olivat 240 cm ja 231 cm. Tyveltään rungot olivat yhdessä, yhteisen osan ympärysmitta oli 390 cm. Puun latvus on hyvin säännöllinen ja se on maisemallisesti edustavalla paikalla.

Kilpailuun oli ilmoitettu myös lähellä Kuhmalahden Nuuruslahtea kasvava puu, jonka ympärysmitta oli 218 cm. Tällä puulla on yhtenäistä runkoa n. 5 metrin korkeuteen, minkä jälkeen se haarautuu useaksi paksuksi haaraksi. Ne ulottuvat kauas eri suuntiin. Puu ja sen ympäristö ilmentää hyvin puiden välistä kilpailua. Nuuruslahden lähistöllä on runsaasti muitakin lehmuksia.

Innostuin katsomaan muitakin lehmusesiintymiä, metsissä kasvavien lisäksi myös piha- ja puistopuita sekä puukujanteita. Kookkaimmat lehmukset näyttävät kasvavan useimmiten melko avoimilla paikoilla: lehtorinteissä, metsänreunoissa, mäkisillä laidun- tai hakamailla sekä puistoissa. Suotuisilla avoimilla paikoilla yksirunkoisien lehmuksen ympärysmitta voi olla 300 cm tai ylikin. Tällaisia mahtipuita on toistaiseksi löytynyt Vääksyn kartanon lehmuskujasta sekä Saarikylän Haaviston vanhalta laitumelta. Myös Vehkapuntarin palkittu kaksirunkoinen on aiemmin avoimella rinteellä.

Tiheämmässä metsässä lehmukset jäävät pienemmiksi. Kookkaiden runkopuiden ympärysmitta on yleensä 1–1,5 m, harvoin 1,5–2 m. Ympärysmittaan yli kaksimetriset lehmukset ovat tiheässä metsässä hyvin harvinaisia. Heponiemen Hepomäestä löytynyt vanha puu on tässä mielessä poikkeuksellinen, sen ympärysmitta oli peräti 282 cm. Senkin kasvupaikka näyttää aiemmin olleen avoimempi.

Isoja lehmuksia on tarkoitus etsiä myös ensi vuonna. Runkopuuksi kasvaminen vie lehmukselta useamman vuosikymmenen, todella isoilla puilla on ikää vähintään pari sataa vuotta. Kookkaiden puiden kasvupaikkojen historiaakin kannattaa samalla selvittää. ■

Heikki Toivonen

Vanhat lehmukset ovat usein onttoja. Ne tarjoavat hyviä pesäpaikkoja niin linnuille kuin monille hyönteisille, esimerkiksi ampiireille ja mehiläisille.

Tavase katsastettiin

Vesiyhtiö Tavasen lupahakemus tekopohjavesilaitoksen rakentamiseksi Vehonien-Isokankaan harjulle hylättiin Vaasan aluehallintovirastossa kesäkuussa 2015. Yhtiö valittiin, ja siksi Vaasan hallinto-oikeus toimitti katselmuksen 1-2.11.2016 harjualueella tarkoituksenaan tehdä havaintoja hankkeen vaatimista rakennustöistä ja Natura-2000 alueille aiheutuvista haitallisista vaikutuksista.

Toimitus aloitettiin Kangasalan luokiolla, missä selvitettiin katselmuksen kulkua. Tavasen toimitusjohtaja **Petri Jokela** konsultteineen rakensivat puheenvuoroissaan unelmaa toimivasta Tavasesta.

Jokelan mukaan pintavesilaitoksista on päätetty luopua järviemme huonontuneen vedenlaadun takia ja siirtyä tekopohjaveden käyttöön. Kuitenkin myöhemmin katselmoinnin aikana Jokela totesi, että Roineen vesi on laadultaan Suomen parasta tekopohjavesilaitoksen raakavettä. Jokelan mukaan lisää talousvettä tarvitaan, koska Tampereen seudun väkiluku kasvaa voimakkaasti. Kuitenkin Tampereen Veden tilastojen mukaan verkostoon pumpattu vesimäärä on vähentynyt 14% vuoden 2003 jälkeen. Vuosina 2014-2015 pudotusta on ollut 4%.

Katselmointi maastossa aloitettiin Raikun vedenottamolta. Siellä ihmettelimme, miksi vesiyhtiö ei ole huomoinut vedenottamon sekä sille suunnitellun uuden yhdyntien vaikutusta Natura-alueeseen, vaikka laki näin vaatii. Kun vedenottamolle haettiin lupaa vuonna 2000, siitä tehtiin Natura-arvio. Sen mukaan laitospumpun pinta-ala on 20 m² ja se voidaan tehdä puita kaatamalla ja poistamalla, jos tekopohjavesilaitos päätetään rakentaa. Nykyinen 400 m² rakennus ja sen aidattu asfalttipiha osoittavat, että konsulttien Natura-arvioinnit ovat pelkkää silmälumetta.

Siirryimme 10 metriä leveää putkilinjaa pitkin ns. Tavasen vedenotto-kaivolle K1. Jokelan mukaan Tavasen putkilinjat olisivat vain 3 metriä leveitä. Kaivokin vaatisi vain 25 m² alueen eli vain kymmenesosan K1:n alueesta.

Edelleen jatkoimme matkaa Natura-alueella Väärälukon vieriselle imeytysalueelle. Kritisoiimme suunnitellun sadetusimeytyksen jopa 30 kertaa suuremmista tehoista kuin Jyväskylän Vuonteen laitoksella ja arvelimme veden valuvan jyrkkiä harjun rinteillä pitkin. Jokelan mukaan sadetus on suunnitelmassa lähinnä varmuuden vuoksi ja toiminta perustuu kaivoimeytykseen. Kuitenkaan alueella ei ole lainkaan tehty kaivoimeytyskokeita.

Hiedanperänlahden kauniissa maisemassa tarkasteltiin raakavesipumpun ja sen putkilinjojen vaikutusta maakunnallisesti arvokkaaseen maisemaan ja luontoon. Alueella on myös elinvoimainen viitasammakko-yhdyskunta. Luontodirektiivi suojelee viitasammakon lisääntymis- ja levähdyspaikkoja. Rakentamisen häiriöt ja käytön aikainen melu tulisivat merkittävästi hävittämään ja heikentämään tätä yhdyskuntaa, mikä olisi lain vastaista.

Katselmointi siirtyi Punamultalukon viereisen sorakuopan allasimeytysalueen ohitse ja sieltä uuden Pahakorven luonnonsuojelualueen kautta (upea paikka!) siihen rajoittuvalle imeytysalueelle. Tavasen mielestä imeytysalueilta vesi kulkeutuu kaivoalueille suunnitellusti ilman ongelmia, vaikka matkan varrelta on tehty havaintoja uusista moreeni- ja kalliokynnyksistä. Kuitenkaan imeytysalueen toimivuutta ei täällä, kuten ei sorakuopallakaan, ole imeytyskokein tutkittu.

Matka jatkui Punamultalukon suppasuon reunalle. Siellä esittelimme valokuvaa, kuinka vuoden 1998 imeytyskokeen aikana suo oli muuttunut lammeksi, kun pohjavesi oli noussut metrin suon pinnan yläpuolelle. Suunnitellun tekopohjaveden tuotannon aikana tämä ei olisi sallittua. Siten lai-

toksen toiminta suunnitellusti olisi mahdotonta, koska vesimäärät olisivat jopa kymmenen kertaa suurempia kuin imeytyskokeessa.

Punamultalukolta käyimme ylös harjun päälle, mistä oli hyvä näkymä harjun länsireunalle suunnitellulle kaivoalueelle. Tälläkin alueella Tavase on laiminlyönyt tutkimusten tekemisen. Kaivoalueen maaperää ei ole tutkittu maatutkaluotauksilla, vaikka Tavasen maaperätutkimusraporteissa on todettu harjun länsireunalla olevan lukuisia piilosoppia. Niiden hienoainesrakenteilla on suuri vaikutus pohjaveden virtauksiin. Kaivokenttien soveltuvuus- ja kaivonpaikkatutkimukset ovat edelleen tekemättä, vaikka YVA-viranomainen lausui asiasta jo vuonna 2002.

Suurena päivänä katselmointi jatkui Pälkäneen harjualueella, missä kä-

siteltiin yhtiön suunnitelman lukuisia ongelmakohtia. Nykyistä laitossuunnitelmaa ei ole kokeellisesti testattu. Huoltoteiden ja putkilinjojen rakentaminen sekä suuren kaivontekokoneen liikkuminen jyrkillä harjun rinteillä ei onnistu ilman mittavia pengerryksiä ja leikkauksia valtakunnallisesti arvokkaalla harjualueella.

Tavase ei ole todennut virtausmallinnuksen päivittämistä tarpeelliseksi Kangasalan alueilla, vaikka tiedot maaperästä ovat muuttuneet täysin. Pälkäneen puolella Tavase ei suostu luovuttamaan tietoja virtausmallinnuksen mukaisista pohjavedenpintojen korkeuksista, vaikka ne ovat ratkaisevan tärkeitä arvioitaessa vaikutuksia Keiniänrannan Natura-alueiden lähteisiin sekä rantavallin stabiliteettiin. Jos pohjavedenpinnat laskevat nykyisestä, niin lähteet kuivuvat ja

stabiilisuus paranee, mutta pintojen noustessa lähteiden vesimäärä kasvaa ja rantavalli saattaa menettää stabiiliisuutensa ja murtua.

Natura-2000 alueille aiheutuvia haitallisia vaikutuksia on arvioitava varovaisuusperiaatteen mukaisesti. Katselmuksessa hallinto-oikeudelle kerrottiin suurista epävarmuuksista liittyen hankkeen pitkäaikaisiin vaikutuksiin, harjun rakenteen monimutkaisuuteen, alueiden tutkimattomuuteen, Tavasen toimintaan ja suunnitelmiin sekä valvovaan viranomaiseen Pirkanmaan ELY-keskukseen. Varovaisuusperiaatteen mukaisesti edellytyksiä luvan myöntämiselle Tavaselle ei ole olemassa. Turha ja toimimaton laitos ei lupaa ansaitsekaan. ■

Ari Nieminen



Vaasan hallinto-oikeus laskeutui Punamultalukkoon.



Vuokko Kurki ehdottaa yhteistyötä ja kuulemista

Tavase kirvoitti väitöksen

Yli 20 vuotta jatkuneet vesisodat Turun ja Tampereen seudulla ovat herättäneet tutkijat kysymään suurten vesihankkeiden toteuttamistapoja. **DI Vuokko Kurki väitteli kesäkuussa 2016 vesihankkeiden hallinnasta. Hän tarjoaa sanelun tilalle yhteistyötä ja osallistumista. Mutta olisivatko ne auttaneet alun alkaen harassa Tavase-hankkeessa?**

Vesi on välttämättömyys. Ilman sitä ihminen kuolee. Kaupungistumisen myötä 1800-luvulla huomattiin, että veden pitää olla puhdasta. Kolera, lavantauti ja pilkkukuume-epidemit olivat tavanomaisia Euroopan kaupungeissa, kunnes lääketieteen kehittyessä huomattiin tautien leviävän saastuneen veden mukana. Kaupunkeihin alettiin rakentaa puhdistamoita ja vesijohtoverkostoja puhtaana talousveden saannin turvaamiseksi.

Suomessa on ollut monia muita maita parempi tilanne, sillä tuhansien järvien maassa on ollut hyvät pinta- ja pohjavesivarat. Silti luotettavan vesihuollon järjestäminen on tuottanut meilläkin päänvaivaa etenkin isoissa kaupungeissa.

Ensimmäisenä vesiongelmien törmäyttiin pääkaupunkiseudulla 1960-luvulla Helsingin voimakkaan väestönkasvun takia. Kunnat ratkaisivat ongelman rakentamalla 120 kilometriä pitkän Päijännetunnelin. Insinööritaidon mestarinäyte valmistui 1982. Se toimii edelleen, ja varmistaa pääkaupunkiseudun vesihuollon pitkälle tulevaisuuteen. Päijännetunneli toteutettiin aikana, jolloin kunnanisät ja insinöörit ajattelivat yleistä etua. Niinpä riitoja oli varsin vähän ja tunneliratkaisu on nykyään laajasti hyväksytty.

Vuokko Kurki kysyy perustellusti miksi Turun ja Tampereen hankkeet ajautuivat näin suuriin vaikeuksiin. Mitä olisi pitänyt tehdä toisin, jotta tekopohjavesilaitokset olisivat saaneet yleisen hyväksynnän?

Kurjen vastaus on, ettei käyty riittävää ja tasa-arvoista vuoropuhelua paikallisten ihmisten kanssa. Sopuun olisi voitu päästä, jos maanomistajia, elinkeinonharjoittajia ja luonnonsuojelijoina olisi kuultu tasa-arvoisina neuvottelijoina.

Olen itse seurannut Tavase-hanketta 15 vuotta, ja voin siksi olla samaa mieltä Kurjen kanssa. Jo projektin alkuvaiheessa tehtiin pahoja virheitä, joita on jälkepäin vaikea korjata. Tavase-hanke käynnistettiin takaperoisesti valitsemalla ensin paikka. Koska sijoituspaikka valittiin ensin, maanomistajat, elinkeinonharjoittajat ja luonnonsuojelijat nähtiin haittana, jotka täytyy taivutella hankkeen taakse. ”Turha valittaa, tämä tulee kuitenkin”, oli uhkauksenomainen lause, jota toisteltiin 1990-luvulla.

Epäilen kuitenkin olisiko aito osallistuminen ja kuuleminen auttanut Tavasen tapauksessa. Helsingin yliopiston metsämaatielten professori **Heljä-Sisko Helmisaari** totesi jo 2003, että

tekopohjavesilaitos aiheuttaa huomattavia ja pysyviä muutoksia harjualueille. Temu-tutkimuksen loppuraportissa hän kirjoitti, ettei laitoksen sijoituspaikaksi tule valita arvokkaita elinympäristöjä tai mieluiten luonnontilaisina säilytettäviä alueita. Sijoituspaikka tulee valita huolellisten tutkimusten perusteella talousmetsästä.

Vehoniemen-Isokankaan harju on kansallismaisemaa, jolla on merkittäviä kulttuuriarvoja. Siellä on luonnonsuojelualueita, asutusta, teollisuusalue, maataloutta ja Pälkäneen kuntakeskus. Kulttuurialue valittiin laitoksen sijoituspaikaksi. Sitten alettiin tutkia soveltuisiko se sadan vuoden ajaksi tekopohjaveden tuotantoon. Kaiken kukkuraksi Tavase Oy:n imeytyskokeet Pälkäneellä 2009-2010 tuottivat tuloksia, ettei laitos välttämättä toimi odotetusti.

Jyväskylän Vuonteharjun laitosta on pidetty esimerkkinä onnistuneesta tekopohjavesilaitoksesta. Paikka on syrjäinen, eikä siellä ole asutusta tai kulttuuri- ja luonnonsuojelukohteita. Maa-alueet ostettiin. Vuonteharjun laitoksen suunnittelija Suomen Pohjavesitekniikka Oy:n toimitusjohtaja **Risto Reijonen**, on todennut, ettei rakentaisi vastaavaa laitosta Vehoniemen-Isokankaan harjulle.



Vuokko Kurki (oik.) väitteli TTY:llä vesisodista kesäkuussa 2016. Valvojana toimi dosentti Tapio Katko (vas.).

Toinen ongelma ovat Vehoniemen-Isokankaan harjun luonnonsuojelu- ja Natura2000-alueet. Tavasen laitos sijoittuisi osin niiden alueelle. Ympäristöjärjestöt tekivät aikoinaan ison työn saadakseen kansallismaiseman Natura2000-verkostoon. Tuskinpa osallistuminen ja kuuleminen muuttaisivat ympäristöjärjestöjen kantaa. Alueet haluttiin suojella, ei luovuttaa teollisen rakentamiseen.

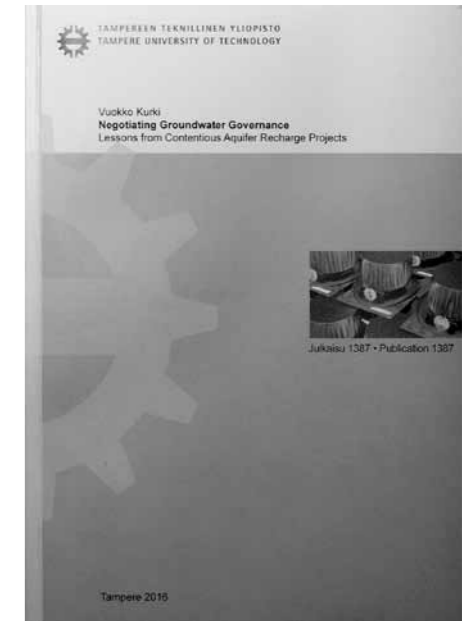
Kolmas ongelma, jonka Kurki väittää väitöksessään, on vesihuollon monopoliluonne. Vesi on välttämättömyys, ja teknisistä syistä alalla ei ole markkinakilpailua. Tällöin veden hinta on tosiasiallinen vero. Klassisessa liberalismissa ajateltiin, että verotusoikeuden vastapainona on poliittinen demokratia. Verorahojen käytöstä päättävät vaaleilla valitut edustajat. Osakeyhtiömuodossa edustuksellinen demokratia jää kauas pois. Sekä TSV:n että Tavase Oy:n tapauksissa osakeyhtiömuoto on ollut riitojen ja erimielisyyksien lähde.

Ihmiset kokevat etteivät voi vaikuttaa yhtiöön, joka kuitenkin perii veron kaltaista maksua. Vesi- ja sähkölaitoksia sekä jätevesipuhdistamoja ei missään tapauksessa pitäisi yhtiöittää.

Vuokko Kurjen väitys hyväksyttiin Tampereen teknillisessä yliopistossa. Ihan positiivista, että insinöörioppilaitoksessa tehdään tutkimusta, jossa arvostetaan osallistumista ja demokratiaa. Pirkanmaan 20-vuotisessa vesisodassa ovat liikaa olleet äänessä teknokraatti-insinöörit, jotka vakuuttavat itsevarmoina miten luonto taipuu heidän tahtoonsa. ■

Kurki, Vuokko: Negotiating groundwater governance: lessons from contentious aquifer recharge projects. (Vesi neuvottelupöydissä: oppeja kiistanalaisista tekopohjavesihankkeista.) Akateeminen väitös 17.6.2016. Tampereen teknillinen yliopisto, julkaisu 1387/2016. 76 sivua.

Jorma Mäntylä



Kangasalan Luonto netissä

Kangasalan Luonto -vuosilehdet 2009-2016 löytyvät arkistoituna yhdistyksen verkkosivulta:
<http://www.sll.fi/pirkanmaa/paikkalisyhdistykset/kangasalan-luonto>



Kangasalan luonto ry.

Kevätvuosikokous pidetään lauantaina 11.2.2017 klo 9.30–13.00 juhlatalo Roinen Helmessä (Vehoniemenkylätie 100, 36570 Kaivanto).
Esillä vuosikokousasiat ja sääntömuutos.
Kahvitarjoilu – tervetuloa!

Hallitus



Kangasalan luonnon toimintaa 2015-16

Kangasalan luonto ry:n toiminta on jatkunut vakiintuneesti 2015-16. Kevätvuosikokous pidettiin 13.2.2016 Vehoniemellä. Hallitus on kokoontunut viisi kertaa vuonna 2016. Yleisötapahtumia järjestettiin kaksi.

Kangasalan Roineen Helmessä (Vehoniemenkylätie 100) pidetyssä kevätkuokouksessa 13.2.2016 puheenjohtajaksi valittiin edelleen **Jorma Mäntylä**. Hallituksen jäseniksi valittiin **Pauliina Henttinen**, **Satu Kauramäki** (varapuheenjohtaja), **Heikki Toivonen**, **Marja Rassi**, **Kari Sipilä** (sihteeri), **Tony Lähde**, **Tuija Lahti** sekä varajäseniksi **Nina-Carita Säpyskä**, **Hannu Majava** ja **Kalevi Lepo**. Toiminnantarkastajiksi valittiin **Elina Aro** ja **Esko Virtanen** sekä varalle **Ritva Karvinen** ja **Pentti Pispala**. Satu Kauramäki ja Pauliina Henttinen jättäytyivät pois hallituksessa syyskuussa. Yhdistys toteutti jäsenilleen keväällä Pirkanmaan linnusto -kirjan yhteisoston.

Hallituksen jäsen FT Heikki Toivonen valittiin syyskuussa Suomen luonnonsuojeluliiton liittovaltuuston jäseneksi sekä marraskuussa Pirkanmaan luonnonsuojelupiirin puheenjohtajaksi.

Suojelun kärki -kiertopalkinto vuodelle 2016 myönnettiin Kangasalan Reko-lähiruokarenkaan aktivistille **Markku Räisäselle**. Facebookin kautta internetissä toimivassa lähiruokarenkaassa oli lokakuussa 1769 jäsentä.

Suojelun kärki -palkinto on myönnetty vuodesta 1987 Kangasalla aktiivisesti ympäristön hyväksi työtä tehneelle henkilölle, yhdistykselle tai yritykselle. Rekon ruokahävikki on erittäin pieni, koska tuotteet toimitetaan tilauksesta. Lisäksi jakopäivät on organisoitu siten, että tuottajan on saman illan aikana mahdollisuus kohdata parhaimmillaan jopa yli 4000 asiakasta. Rekossa ei ole mukana yhtään tehotuotantotilaa. Pirkanmaalla on Reko-toiminnassa jo toistakymmentä lähiruokarengasta, joissa on mukana kymmeniä tuottajia ja tuhansia ihmisiä.

Yleisötapahtumia järjestettiin kertomuskaudella kaksi. Luonnonkukkien päivän retki 19.6.2016 kokosi Pohtiolammelle 30 osanottajaa. Oppaana toimi Heikki Toivonen. Yhdistys oli mukana Mobilia-museon Kesäpäivä Kangasalla tapahtumassa 3.7.2016. Syyskuussa Kangasalan luonto ry. järjesti uimahalli Kuohun luentosalissa aurinkosähkötaphtuman, jossa luennoi **Janne Käpylehto**. Tapahtumista on kuvia ja artikkeleita toisaalla tässä lehdessä.

Yhdistys on lausunnonantajan asemassa. Lausuntoja, muistutuksia ja kannanottoja on kaudella 2015-16 tehty yhdeksän.

Pirkanmaan liitolle annettiin lausunto Pirkanmaan maakuntakaavan 2040 luonnoksesta. Yhdistys vaati toistamiseen, että Vehoniemen-Isokankaan

harjualueelle suunniteltua tekopohjavesilaitosta, sen raakavesipumppaamo Hiedanperässä ja siirtolinjoja koskevat merkinnät poistetaan. Tavase Oy:n hakemus tekopohjavesilaitoksen rakentamiseksi hylättiin Vaasan aluehallintovirastossa kesäkuussa 2015. Yhtiö valitti päätöksestä, minkä johdosta Vaasan hallinto-oikeus järjesti marraskuussa katselmuksen Kangasalla. Yhdistyksen jäsenet olivat mukana ja yhdistys antoi samalla kirjallisen lausunnon hallinto-oikeudelle.

Kangasalan luonto antoi lausunnot Heitalahden luonnonsuojelualueen laajentamisesta sekä Ely-keskukselle valtatie 12 laajentamisesta välillä Alasjärvi-Huutijärvi (yhdessä Pirkanmaan Lintutieteellisen Yhdistyksen kanssa) ja Natura 2000 -alueiden tietojen päivittämisestä Keisarinharju-Vehoniemenharjun alueella. Kangasalan kunnalle lausuttiin Herttualan kaavoituksesta sekä Kirkkoharjun hoitosuunnitelmasta. Loppuvuodesta lausuttiin Kuhmalahden rantaosayleiskaavasta sekä kunnan strategisesta yleiskaavasta.

Kangasalan luonto ry:n aloitteesta Vehoniemenharju valittiin yhdeksi Luonnonsuojeluliiton Suomen 100 luontohelmeä -kohteeksi. Kampanjan tavoitteena on esitellä Suomen itsenäisyyden 100-vuotisjuhlan kunniaksi sata kansallisesti merkittävää mutta uhanalaista luontokohdetta, jotka haluamme jättää perinnöksi jälkipolville. ■



Kangasalan Vehoniemenharju on yksi Suomen sadasta luontohelmestä itsenäisyyden 100-vuotisjuhlavuonna.

Vasemmisto mukana ympäristötalkoissa.



KANGASALAN DEMARIT
toivottavat luontoväelle

Hyvää Joulua!

Valoisaa Joulua!

Studio
Reetta Muranen Oy

Studioita joululahjaksi myös lahjakortit!
www.studioreettamuranen.fi 040 7572435

Hyvää Joulua!

Toivottaa Kangasalan luonto ry.

**Kaikki hommat hoituu –
kysy vaikka
DT-keskus Kuivakäymälä**

- kuivakäymälät
- jätevesilaitteet
- jätevesisuunnitelmat
- toteutukset
- jätevesilaitteiden huollot
- kuivakäymälöiden huollot ja korjaukset
- pienet remontit



Artturintie 12 E
Kangasala

050 5722257,
050 4938145,

info@dtkeskus.fi



toivottaa Hyvää Joulua

Tervetuloa mukaan toimintaan!

Kangasalan luonto ry.

*Toivotamme kaikille
asiakkaillemme*

Rauhallista Joulua!



SKINBASED.COM

**KARVAPOHJASUKSIA
KANGASALTA MAAILMALLE
JA KOTIKYLÄN HARJUILLE.**

**PIRKANMAAN LINNUSTO
yksissä kansissa!**



47,-
(+ postikulut)

528 sivua pirkanmaalaista lintutietoutta
1800-luvulta nykypäivään!
336 lajia, näyttävä kuvitus.

Tutustu osoitteessa:
www.pily.fi/pirkanmaan-linnusto/pirkanmaan-linnusto-kirja/
tai tilaa sähköpostilla linnustokirjatilaus@pily.fi

**Kierrättäjiä
oomme kaikki,
sinä ja minä!**



Joulurauhaa!



POHTIOLAMPI
Kangasala Vapaa-aikaan ja yksityistilaisuuksiin.

Satavuotisen Suomen lintumatkailun ykköskohde.
Perhospuisto avautui 2016.

<http://www.saaksisaatio.fi/saaksikeskus/>
e-mail: jouko.alhainen@pp.inet.fi
p. 040 528 3030

Kangasalan Vihreät

etsii 9.4.2017 pidettäviin kuntavaaleihin
ehdokkaiksi Kangasalan kunnan asukka-
ita, joille vihreät arvot ovat lähellä sydäntä.
Emme ehkä löydä sinua tai tuttavaasi il-
man apua, joten otathan meihin yhteyttä!

Pj. Stiina Lahikainen:
stiina.lahikainen@gmail.com / 050 347 6810

Liity jäseneksi: vihreat.fi/liity



Heikin Leipä

Pienen pienen kotileipo-
mon sympaattinen puoti.

Paljon hyvää:
pullaa, leipää, vatriskoita,
luomujauhoja...
Ruisleivän salaisuus: oman
tilan luomujauhot ja Suo-
men vanhin taikinajuuri.

Avoinna lauantaisin 12-14.
Saarikyläntie 888,
36570 Kaivanto

KANGASALAN OSASTON KIRPPUTORI

**Tervetuloa edullisille
ostoksille!**

Rauhaisaa Joulunaikaa!

Punainen Risti

Kangasalantie 1133/yläkerta

**Aukioloajat:
ti-pe klo 14-18, la klo 10-14**

**Hinnaltaan kevyempi,
sydän täyttää rautaa!**

Kangasalan Sanomat diginä 60,-

Tilaa KS-Digi saman tien Kauppamyymälästä. Saat uuden sähköisen, rikastetun
näköislehden jo julkaisupäivää edeltävänä iltana klo 19.

Voit itse valita maksatko tilauksesi kerralla vai puolivuosittain.

Klikkaa kauppamyymyra.fi/ks-digi



Myrkkykeiso



Näsiä

Ks. Heikki Toivosen artikkeli s. 14.

