

LUONTAINEN NIINIPUU KESKI- POHJANMAALLA JA LÄHIYMPÄ- RISTÖSSÄ - Suomen pohjoisimmat esiintymät

Loppuraportti Metsämiesten Säätiölle hankkeesta ”Luonnonvaraisen metsälehmuksen eli niinipuun esiintymisen ja sen historian selvittäminen Keski-Pohjanmaalla ja lähiympäristössä”

Esa Heino

Metla/Kannuksen yksikkö

2005



1. TAUSTAA

Suomessa tavataan luonnonvaraisena kuutta jaloa lehtipuulajia: metsälehmusta (*Tilia cordata*), saarnia (*Fraxinus excelsior*), tammea (*Quercus robur*), vaahteraa (*Acer platanoides*) sekä kynäjalavaa (*Ulmus laevis*) ja vuorijalavaa (*Ulmus glabra*). Ne esiintyvät lähinnä maamme eteläosissa ja ovat kasvupaikkaansa nähden suhteellisen vaateliaita. Sen sijaan istutettuina ne menestyvät selvästi luontaista levinneisyysaluettaan pohjoisempana (ks. Ollinmaa 1952, Kallio 1966, Hämet-Ahti ym. 1992).

Kaikkia edellä mainittuja jaloja lehtipuita löytyy Keski-Pohjanmaalta istutettuina (Heino 2004). Sen sijaan maakunta ja sen lähiympäristö eivät kuulu jalojen lehtipuiden luontaiseen esiintymisalueeseen lukuun ottamatta metsälehmusta eli niinipuuta. Tämän lajin luontaisen esiintymisen raja on maantieteellisesti muita jaloja lehtipuita selvästi pohjoisempana ja niinipuu esiintyykin hyvin harvinaisena Keski-Pohjanmaan itälaidalla ja sen lähiympäristössä.

Suomen nykyiset niinipuukasvustot ovat vain osa menneistä. Taantumisen syitä historiallisena aikana ovat olleet laiduntaminen, heikko suvullinen uudistuminen, metsämaiden kaskeaminen ja pelloksi raivaus, niinen otto ja säälimättömät hakkuut aisa-, luokki-, suksi-, aidas- ja poltopuuksi (Ollinmaa 1952). Olemassa olevienkin niinipuiden leviämisen ongelmana on niiden heikko lisääntyminen siemenistä varsinkin pohjoisilla äärirajoillaan. Niinipuu kukkii vasta heinäkuun loppupuolella ja siemenet kypsyvät - mikäli yleensä ennättävät kypsyä - vasta myöhään syksyllä (Hertz 1926). Jos siementä syntyisikin ja ne itäisivät kasvualustansa, tulisi niiden siten vielä selvitä pintakasvillisuuden ja muiden puulajien aiheuttamasta kilpailusta. Onneksi niinipuulla on kuitenkin erinomainen vesomiskyky, mikä puolestaan auttaa aivan ratkaisevasti lajin säilymistä kasvupaikallaan.

Kaiken kaikkiaan varsinkin niinipuun luontaisen esiintymisalueen pohjoisrajalla tulisi jokainen niinipuu pyrkiä säilyttämään ja jokaisen uuden luontaisen yksilön löytäminen näiltä seuduista olisi dendrologisesti ja laajemminkin kasvitieteellisesti erittäin mielenkiintoinen, jopa melkoinen sensaatio.



Metsälehmuksen eli niinipuun (Tilia cordata) lehdet ovat sydämenmuotoisia.

Metsämiesten Säätiön ja työnantajani Metsäntutkimuslaitoksen tuen turvin pääsin selvittämään luontaisen niinipuun esiintymistä Keski-Pohjanmaalla ja sen lähiympäristössä.

2. LUONTAISET NIINIPUU-ESIINTYMÄT KESKI-POHJANMAALLA JA LÄHIYMPÄRISTÖSSÄ

2.1 REISJÄRVEN KOKKONIEMI

Reisjärven Kokkoniemessä, Pitkäjärven rantamalla kasvaa seitsemän kookasta niinipuuta. Paikka on yksityisten omistuksessa ja se kuuluu valtakunnalliseen lehtojensuojeluohjelmaan. Alueella on rakennuksia ja sinne johtaa hiekkatie. Kyseessä lienee Suomen pohjoisin luontaisen niinipuun esiintymä. Se on tunnettu ainakin jo 1800-luvun lopulta saakka (Backman 1918, Hertz 1926).

Kokkoniemen kaikki niinipuuyksilöt ovat yli 20 metriä pitkiä (pisimmät noin 24-25 metrin luokkaa) ja paksimpien puiden ympärystä 1,3 metrin korkeudelta (d 1,3) mitattuna on yli 180 cm. Kasvupaikalla on varsin rehevä aluskasvillisuus. Vadelma, nokkonen ja metsäkurjenpolvi esiintyvät runsaina, samoin sudenmarja. Näiden lisäksi alueella kasvaa mm. käenkaalta ja oravan-



Reisjärvellä, Pitkäjärven rantamalla sijainnee Suomen pohjoisin luontaisen niinipuun esiintymä. Kaikki seitsemän yksilöä ovat kookkaita puita.

marjaa. Muista puulajeista mainittakoon harmaaleppä ja pihlaja.

2.2 PYHÄJÄRVEN YMPÄRISTÖ

Niinikorpi

Metsähallituksen hallinnassa oleva Pyhäjärven Niinikorven lehmusesiintymä kuuluu valtakunnalliseen lehtojensuojeluohjelmaan. Paikka sijaitsee Pyhäjärven eteläpuolella. Alueella kasvaa yksi kookas niinipuu sekä useita pieniä yksilöitä. Kookas puu on noin 19 m pitkä ja rinnankorkeusläpimitta (d 1,3) on ristimitan keskiarvona 22,4 cm. Muut ovat vinossa kasvavia ”raippoja” ja katkenneita puita. Lisäksi paikalta löytyi aikoinaan kaatunut ja maassa maatuva puu, josta kasvoi runsaasti juurtuneita oksia ja vesoja.

Niinikorven niinipuuesiintymään liittyy yksi hie-man kiusallinenkin seikka. Nimittäin vuoden 1957 kartanselityskirjassa mainitaan ”lehmusviljely, säästöm. aidattu, 70-110 v.”. Mitä lehmus-



Pyhäjärven Niinikorvessa on yksi iso ja useita pieniä niinipuita.

viljely tässä tarkoittaa? Lehmusten istutusta, kylvöä vai täydennysistutusta ja mitä kohdetta täsmällisesti? Kuitenkin jo tätä ennen on alueella ollut niinipuita, sillä kartanselityskirjassa v. 1919-1921 mainitaan Niinikorvessa olleen ”joitakin lehmuksia”.

Niinikorven niinipuuesiintymä sijaitsee noin kahden hehtaarin suojelualueella, josta pääosa on metsäkurjenpolvi-käenkaali-oravanmarjatyypin kuusilehtoa (Nironen 1996). Niinipuualueella pääpuulajeja ovatkin kuusi sekä koivu ja aluskasvillisuudesta löytyy runsaasti mustikkaa, puolukkaa, kieloa, imarretta, käenkaalta ja oravanmarjaa. Lisäksi paikalla kasvaa mm. metsäkurjenpolvea. Nirosen (1996) mukaan Niinikorvessa kasvaa myös sormisara.

Hevossalo

Hevossalon saari sijaitsee Pyhäjärvessä, sen eteläosassa. Saarella kasvaa yksi niinipuu, josta minulla oli viimeinen tieto tamperelaiselta Juhani Toloselta (kirje). Hänen havaintonsa olivat heinäkuulta 1994, jolloin lehmus oli osittain kuivunut. Kävimme tarkastamassa puun tämän hetkisen tilanteen 8.6.2005. Lehmuksen runko (vinossa) oli kuivunut täysin, mutta onneksi puu oli muodos-



Hevossalon saari Pyhäjärvässä.

tanut useita tyvivesoja (10 pientä, elävää vesaa). Niinipuuyksilö oli siis elossa vesojen muodossa.



*Hevossalon lehmuksen vi-
nossa oleva
runko oli kui-
vunut, mutta
onneksi tyvellä
oli eläviä vesoja.*

Hevossalon saaren niinipuu sijaitsee rehevällä paikalla. Aluskasvillisuuteen kuuluvat mm. imarre, metsäkurjenpolvi ja käenkaali. Imarretta oli suorastaan valtoimenaan. Aivan niinipuun lähiympäristössä kasvaa lähinnä kookkaita koivuja. Kävelimme saaren eri osissa, mutta muita niinipuita ei nähty. Kaiken kaikkiaan saarella on erilaisia kasvupaikkoja. Rehevien alueiden lisäksi sieltä löytyy männiköitä ja suotakin. Saari on luonnontilaisen oloinen, hakkuita tuskin on tehty aikoihin.

Pyhäjärvi/Kiuruvesi, Vuohtomäen ja Niinimäen alue

Vuohtomäen ja Niinimäen seudulla on aikoinaan kasvanut niinipuita. Meille käytiin näyttämässä (erään pihalla olevan lehmuksen lisäksi) Kiu-

Kiuruvedellä, joitain kilometrejä Pyhäjärven ja Kiuruveden rajalta, kasvaa metsälehmus. Onko se luontainen?

Kuvassa maanomistaja Jaakko Parviainen sekä Kaino ja Kalevi Lehtomäki.



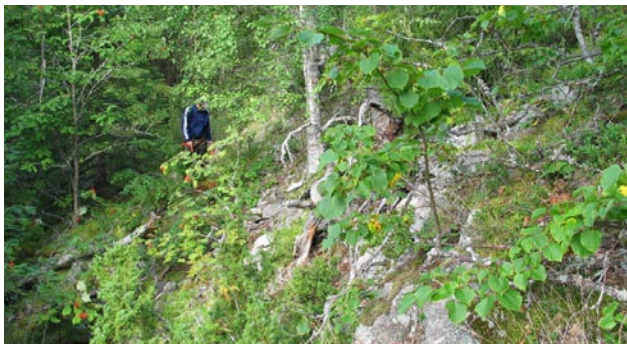
ruveden kunnan alueella olevaa, melko kookasta niinipuita. Kyseessä on saattanut olla joskus rakennuspaikka (kivikasat) ja siksi puun luontaisuudesta ei voi olla varma, vaikka yksilö kyllä näytti senkaltaiselta. Puu oli 16-17 m pitkä ja rinnankorkeusläpimitaltaan (d 1,3) yli 29 cm. Aluskasvillisuudessa oli kieloa, oravanmarjaa ja käenkaalta eli kyseessä oli rehevä maapohja.

2.3 PIHTIPUHDAS

Pihtipudas kuuluu Keski-Suomeen, mutta teimme kuitenkin sinne päivän reissun, koska olin saanut tiedot paikoista ja koska kunta on kuitenkin lähialueella (Reisjärven ja Pyhäjärven naapurikunta). Sain Leena Yrjänän kautta Metlalta tiedot neljästä niinipuukohteesta. Näistä löysimme kolme. Niinipuut näyttivät luontaisilta.

Haapavuori

Käyntipaikalla on kaksi lehmusta, noin 10 metrin etäisyydellä toisistaan. Toisessa ollut paksuhko runko on mennyt poiki tyvestä ja kaatunut. Tyveltä ja sen ympäristöstä lähtee kuitenkin 10-20 vesaa, osa ylöspäin, osa vaakatasossa maanmyötäisesti. Kasvupaikka on kivikko kallion rinteessä. Toinen niinipuu (kuivunut, pieni runko; kymmenkunta vesaa tai oksaa) on hieman korkeammalla kallion rinteessä. Kasvupaikat ovat jokseenkin karuja niinipuun kasvupaikkoja.



Kuvat Pihtiputaan Haapavuoren (yllä), Uudismäen (vas.) ja Varisvuoren (alla) niinipuuesiintymiltä.



Uudismäki

Alueella on varsin paljon niinipuun vesoja, jotka kasvavat rinteessä. Aluskasvillisuudessa mustikkaa ja imarretta.

Varisvuori

Paikalla on yksi aivan vinossa maansuuntaisesti kasvava puu sekä 8 kpl tyvivesoja. Myös runkovesoja. Puun läpimitta (d 1.3) on yli 6 cm ja pituus yli 7 m. Puu kasvaa pienessä metsän aukossa. Aluskasvillisuudessa on mm. imarretta ja kieloa.

Varisvuoren lehmus on pohjoisin tässä mainituista Pihtiputaan esiintymistä. Se sijaitsee lähellä Kiuruveden ja Pyhäjärven rajaa.

3. VANHOJA NIINIPUUPAIKKOJA

Kirjallisuustiedon (Hertz 1926) mukaan ”1800-luvun puolivälissä oli Lestijärvessä sijaitseva Niinisaari niinipuun vallassa. Myöhemmin, talonpoikien kaskettua koko metsän, kävi piirieläinlääkäri Hellström paikalla ja tapasi enää ainoastaan kaksi kituvaa vesaa.” Kävimme tämän hankkeen merkeissä 10.6.2005 tutkimassa Niinisaarta, joka ei ainakaan nykyisin ole saari, vaan Lestijärvessä olevan ison niemen pikku niemi. Emme havainneet niinipuita. Huomattava osa alueesta oli hakattu. Niinisaaren eteläosa oli kuitenkin täyttä metsää ja sen vieressä oli puolestaan niittymäistä, ilmeisesti vanhaa peltoa, missä kasvoi osaksi koivupöheikköä. Mainittakoon, että myöhemmin, marraskuussa, sain puhelimitse Tauno Ulviselta tietää Hellströmin maininneen itse omassa kirjoituksessaan, että ne kaksikin lehmusta hävisivät sitten myöhemmin.



Lestijärven Niinisaarella on kirjallisuuden mukaan kasvanut niinipuita 1800-luvulla.



Haapajärven Sauviinmäelläkin on lehmus saattanut joskus kasvaa.

Haapajärven Sauviinmäelläkin on joskus saattanut kasvaa metsälehmusta (ks. Issakainen 1988). Tuo Heikinheimon 1920-luvulla käsin kirjoitettu merkintä ei kuitenkaan antane yksiselitteistä ja täyttää varmuutta asiasta. Sauviinmäellä - mikä sijaitsee jonkin matkaa kaupunkitaajamasta Kärämäen suuntaan - on nykyisin Metsähallituksen luonnonsuojelualue (kaksi toisiaan lähellä olevaa palstaa). Paikalla on rehevää lehtomaista metsää ja rehevien maiden kasvilajistoa, joten paikan ravinteisuustaso ei ainakaan ole ollut esteenä mahdolliselle niinipuun esiintymiselle. Suoritimme paikalla etsintää 14.6.2005, mutta niinipuita emme löytäneet.

Torsti Taposelta Kiuruveden metsänhoitoyhdistyksestä sain puhelimitse tietää, että Kiuruveden Varttimäessä on kasvanut yksi metsälehmus ainakin vielä 1970-luvulla, jolloin hän on sen itse nähnyt. Lehmuksen luontaisuudesta ei ole varmuutta eikä myöskään sen tämän hetkisestä tilanteesta. Todettakoon, että paikka sijaitsee pohjoisempana kuin Reisjärven Kokkonieniemi.

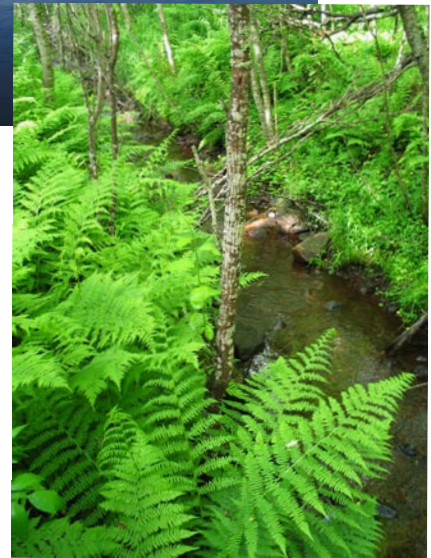
4. ALUEELLA OLEVISTA NIINI-ALKUISISTA NIMISTÄ

Keski-Pohjanmaan seudulla on jonkin verran niini-sanalla alkavia paikannimiä. Pääosa niistä sijaitsee Haapajärven ja Reisjärven ympäristössä, mistä löytyy sellaiset nimet kuin Niinilampi, Niinikangas, Niinineva, Niinioja, Niinijärvi, Niiniranta (rakennus Niinijärven rannassa) ja Niinipää. Yksi mahdollisuus näiden nimien synnylle saattaa olla se, että niinipuuta on kenties joskus ollut alueella. Niini-sana voi siis olla johtolanka niinipuun jäljille. Niini-sanalla saattaa olla myös jokin muu kasvi (ks. Suomen kielen.. 1992) tai sitten nimi mahdollisesti juontuu jostain muusta syystä. Mainittakoon tässä yhteydessä, että Rovaniemen pohjoispuolella on niini-alkuisia paikannimiä ja jopa Savukoskellakin.

Viitteitä siihen suuntaan, että Keski-Pohjanmaan seudulla mahdollisesti ainakin jotkut niini-alkuiset paikannimet voisivat liittyä niinipuuhun, on kuitenkin olemassa. Ville Sipilä sanoi isänsä kertoneen, että Niiniojan varressa olisi kasvanut niinipuuta (ovat tosin voineet olla muitakin puita).



Niinijärvi



Niinijärvestä lähtevän Niiniojan rehevyyttä.



Niinilampi

Juha Eronen kertoi puhelimesta, että vanhat ihmiset olivat kertoneet 1960-luvulla, että Niinijärven ympärillä (myös Niiniojasta puhuttu) olisi ollut joskus niinipuuta. Tämä ei kuitenkaan ole faktaa, eivätkä ko. ihmiset olleet itse nähneet, mutta heidän esi-isänsä olivat kertoneet. Olisi mahdollista, että kyse olisi ollut 1800-luvusta, kuten Lestijärvelläkin (kts. aiemmin)?

Tämän hankkeen puitteissa kiersimme Niinilammen ja Niinijärven sekä kävelimme jonkin matkaa Niinijärvestä lähtevän Niiniojan vartta molemmin puolin. Niinipuita emme nähneet.

Muun muassa Haapajärvellä esiintyy Niinikoskimmästä sukunimeä. Selvittelin puhelimitse (Jorma Niinikoski, Paavo Lähetkangas) jonkin verran sukunimen taustaa, josko siihen liittyisi niinipuu. Kytöksestä en kuitenkaan saanut tietoa. Nimi juontuu Reisjärveltä. Suurehko Kalajanjärvi on kuivatettu 1800-luvulla. Työ aloitettiin Niinikosken kohdalta ja koski ikään kuin kaivettiin pois eikä sitä enää ole. Niinikoski on ollut pakana-ajan uhripaikka, josta on löydetty uhriesineitä. Siitä ei ole tietoa olisiko Niinikosken kohdilla kasvanut joskus niinipuita. Se on kuitenkin yksi mahdollisuus nimen synnylle. Etelä-Suomessa Orimattilassa sijaitsee Niinikoski-niminen kylä. Nimi johtunee kylän läpi kulkevan joen kosteasta, jonka rannalla on kasvanut niinipuita (Internetistä saatu tieto).

Maininnanarvoinen seikka on, että Reisjärven Kalajanjärven seutu sekä ne alueet Haapajärven ympäröstössä, joissa niini-sanaa esiintyy (Kalkkupeuran ja Kalakankaan seudut) sijaitsevat lähellä toisiaan. Alueet muodostavat selkeän ryppään!

5. LUONTAISEN NIINIPUUN ESIINTYMISALUEEN POHJOISRAJASTA

Viereisessä kartassa on esitetty luontaisen metsälehmuksen eli niinipuun nykyinen esiintymisalue (kartta julkaisusta: Luonnonharrastajan.. 2002). Tässä hankkeessa oltiin yhteydessä eräisiin ympäristökeskuksiin ja saatiin tietoja lehmesesiintymistä. Kaiken kaikki-



aan tämän selvitystyön aikana saadun tiedon sekä kirjallisuustietojen (Harvisalo & Raatikainen 1989, Kellomäki ym. 2000, Raatikainen ym. 1989) valossa niinipuun pohjoisraja näyttäisi kulkevan jotakuinkin seuraavassa esitetyllä tavalla.

Pohjoisraja tulee länttä kohti Pohjois-Karjalasta, Pieliseltä Nurmekselta Pohjois-Savoön Piela-veden pohjoisosaan tai mahdollisesti jopa Kiu-ruvedelle ja sieltä Pyhäjärvelle. Tämän jälkeen rajalinja näyttäisi tekevän piikin Keski-Pohjanmaan itäreunalle Reisjärvelle palaten Pyhäjärven alapuolelle Pihtiputaalle Keski-Suomeen. Täältä linja etenee Kinnulan/Kivijärven suuntaan ja sieltä edelleen Etelä-Pohjanmaan puolelle Ähtäriin ja Alavudelle sekä sitten länteen Ilmajoen ja Jurvan seudulle. Pihtiputaan alapuolella Viitasaarella Keski-Suomessa on useita ja Ähtäriin ja Alavuden alapuolella sijaitsevalla Virroilla jopa runsaslukuisesti luontaisia niinipuuesiintymiä.

Esiintymisalueen raja myötäilee mielenkiintoisella tavalla lehtometsien runsaimpien osuuksien alueita kasvullisesta metsämaasta (ks. kartta Luonnonharrastajan.. 2002). Näitä reheviä maita Keski-Pohjanmaalla on niukasti. Maakunnan metsäluonnolle antavat erityisen leimansa aivan toisenlaiset näkymät: turvemaidella kasvavat puustot sekä karuhkojen kangasmaiden männiköt.

6. HANKKEEN SAAMA JULKISUUS

Marraskuussa (22.11.) järjestettiin tiedotustilaisuus, missä pidin esitelmän aiheesta ”Luontainen niinipuu Keski-Pohjanmaalla ja lähiympäristössä - Suomen pohjoisimmat esiintymät”. Tilaisuuden mediassa saama julkisuus, samoin kuin muikin apurahan myöntämisen jälkeen aiheeseen liittyvä julkisuus, näkyy alla olevassa luettelossa.

- * Lestinjoki 21.4.2005
(juttu oli lisäksi lehden WWW-sivuilla)
- * Radio Keski-Pohjanmaan uutiset 9.5.2005
- * Radio Keski-Pohjanmaan uutiset 1.10.2005
- * Radio Keski-Pohjanmaa 22.11.2005

* Keskipohjanmaa 23.11.2005

* Lestinjoki 23.11.2005
(juttu myös lehden WWW-sivuilla)

* Kalajokilaakso 23.11.2005

* Helsingin Sanomat 8.12.2005

7. APURAHAN KÄYTTÖ

Metsämiesten Säätiö myönsi minulle 1500 euron apurahan aiheeseen ”Luonnonvaraisen metsälehmuksen eli niinipuun esiintymisen ja sen historian selvittäminen Keski-Pohjanmaalla ja lähiympäristössä”.

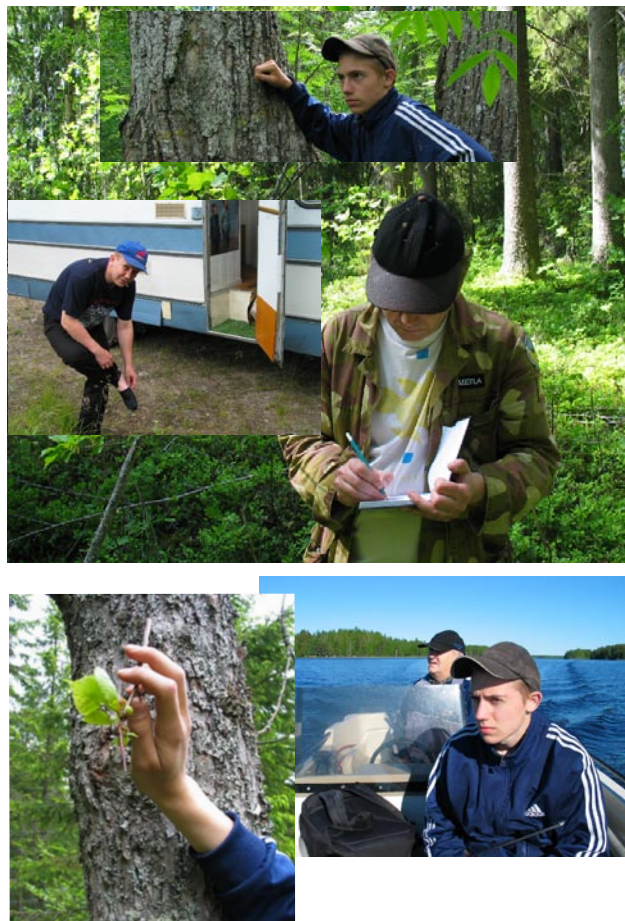
Apurahaa käytettiin seuraaviin kustannuksiin:

- Maastoapulaisen palkkausmenoihin (maastopäiviä oli yhteensä 8 kpl)
- Omiin kilometrikorvauksiin
- Omiin ja maastoapulaisen päivärahakustannuksiin (oma varsinainen palkkani tuli Metalta)
- Karttojen ym. tarvikkeiden hankintaan

8. KIITOKSET

Haluan kiittää Metsänmiesten Säätiötä saamastani apurahasta. Samoin kiitokseni kohdistuu työnantajalleni Metsäntutkimuslaitokselle ja sen Kannuksen yksikön johtajalle Jussi Saramäelle. Haluan kiittää myös Ville Heinoa, joka oli mukana kaikilla maastokäynneillä.

Eero Kaakisen kautta olen saanut tärkeää informaatiota jo ennen hanketta ja myös hankkeen aikana. Heikki Ollilalta sain Niinikorpea koskevaa materiaalia. Aaro Tapaninaho puolestaan kuljetti meitä moottoriveneellään Hevossalon saareen ja sieltä pois. Heidän sekä tämän raportin sivuilla mainittujen henkilöiden lisäksi monet muutkin auttoivat minua tavalla tai toisella ollessani - erästä lehtiotsikkoa lainaten - niinipuun jäljillä. Kiitokset heille kaikille!



Kirjallisuutta

Backman, A.L. 1918. Linden (Tilia ulmifolia) i mellersta Österbotten. Särtryck ur "Meddelanden af Societas pro Fauna et Flora Fennica" h. 44. Helsingfors.

Harvisalo, S. & Raatikainen, T. 1989. Kinnulan, Kivijärven ja Kyyjärven uhanalaiset putkilökasvit. Summary: Threatened vascular plants of the Kinnula, Kivijärvi and Kyyjärvi. Jyväskylän yliopiston biologian laitoksen tiedonantoja 54. 52 s.

Heino, E. 2004. Jalot lehtipuut Keski-Pohjanmaalla. Sorbifolia 35(4): 164-171.

Hertz, M. 1926. Niinipuun uudistumisesta Suomessa. Acta Forestalia Fennica 29: 1-121 + liitteet.

Hämet-Ahti, L., Palmén, A., Alanko, P. & Tigerstedt, P.M.A. 1992. Suomen puu- ja pensaskasvio. 2., uudistettu painos. Helsinki.

Issakainen, A-L. 1988. Siika-, Pyhä- ja Kalajokilaaksojen uhanalaiset kasvit. Pohjois-Pohjanmaan Seutukaavaliitto. Julkaisusarja B:56. 121 s. + liitteet.

Kallio, T. K. 1966. Koristepuiden ja -pensaiden levinneisyydestä ja menestymisestä Suomessa. *Annales Agriculturae Fenniae. Maatalouden tutkimuskeskuksen aikakauskirja. Vol. 5, Supp.1.* 107 s.

Kellomäki, E., Kanerva, P. & Toivonen, H. 2000. Metsälehmus pohjoisrajallaan Virroilla. Suomen ympäristö. Hämeen ympäristökeskus. 102 s.

Luonnonharrastajan Suomi. Karttakirja. 2002. Genimap.

Nironen, M. 1996. Niinikorven lehtojensuojelualueen kasvillisuus ja hoitosuunnitelma. Enviro Oy. 19 s.

Ollinmaa, P.J. 1952. Jalot lehtipuumme luontaisina ja viljeltyinä. *Silva Fennica* 77. 71 s.

Raatikainen, M., Ihanainen, E. & Raatikainen, T. 1989. Viitasaaren uhanalaiset putkilokasvit ja niiden suojele. Summary: The endangered vascular plant species of Viitasaari and their pro-

tection. *Jyväskylän yliopiston biologian laitoksen tiedonantoja* 55. 129 s.

Suomen kielen perussanakirja. Toinen osa L-R. 1992. Kotimaisten kielten tutkimuskeskus. Helsinki.



Talitiainen pesi niinipuussa olevassa kolossa Reisjärven Kokkoniemessä.