



Vantaan Linnaisten metsän kääpäselvitys 2016

Keijo Savola 18.4.2017

Kannen kuva: Edustavaa vanhaa kangasmetsää kuviolla 1709. Kuva: Keijo Savola

SISÄLLYSLUETTELO

YHTEENVETO	2
1. JOHDANTO	3
2. SELVITYSALUE	3
2.1 Selvitysalueen yleiskuvaus	3
2.2 Selvitysalueen luontotyypit ja lakikohteet	7
2.3 Selvitysalueen METSO-elinympäristöt	8
3. INVENTOINTIMENETELMÄ	9
3.1 Selvitysajankohta, inventointimenetelmä sekä hyödynnetty muu aineisto	9
3.2 Selvityksen kattavuus sekä vuoden suotuisuus kääpälajiston kannalta	10
3.3 Käytetty nimistö	11
4. TULOKSET	11
4.1 Yleistä selvitysalueen kääpälajistosta	11
4.2 Punaisen kirjan lajit	15
4.3 Luontoarvoja indikoivat lajit	
5. SELVITYSALUEEN MERKITYS KÄÄPÄLAJISTON SUOJELULLE	18
5.1 Selvitysalueen merkitys eri puulajeja suosivien kääpien kannalta	18
5.2 Selvitysalueen arvo luonnonsuojelullisesti arvokkaiden kuusi- ja mäntymetsien indikaattorilajien näkökulmasta	18
5.3 Selvitysalueen merkitys uhanalaisen ja silmälläpidettävän lajiston suojelulle	19
5.4 Selvitysalueen merkitys Helsingin kääpäalueiden arvottamisjärjestelmässä	20
6. TOIMENPIDESUOSITUKSET	21
LÄHTEET	22
LIITTEET	
Liite 1. Vantaan kaupungin palstalta havaitut kääpälajit runsauksineen	
Liite 2. Vantaan kaupungin palstalta havaitut muut huomionarvoiset lahottajasienet runsauksineen	
Liite 3. Koillispuoliselta yksityismaapalstalta havaitut kääpälajit runsauksineen	
Liite 4. Vantaan kaupungin palstalta havaitut huomionarvoiset lintulajit	
Liite 5. Koordinaattitiedot syksyn 2016 huomionarvoisista kääväkkäistä (erillinen excel)	

YHTEENVETO

Noin 75 hehtaarin laajuinen selvitysalue sijaitsee Lounais-Vantaalla Linnaisten asuinalueen kupeessa. Etelässä alue rajautuu Gubbmossenin suojelualueeseen ja pohjoisessa Rajatorpantiehen. Valtaosa alueesta on Vantaan kaupungin omistuksessa, alueen koillisosa (noin 7 ha) on yksityisomistuksessa.

Metsäalue sisältää monipuolisen valikoiman keskireheviä kangasmetsiä ja lehtoja, joita monipuolistavat kalliomäet ja useat korvet. Noin puolet selvitysalueesta on metsiltään vanhapuustoisia, seuraavaksi eniten löytyy kehitysluokaltaan varttuneita metsiä. Lisäksi aluetta monipuolistavat kymmenkunta nuoripuustoista metsikkökuviota. Pääosa alueen metsistä, etenkin selvitysalueen itä- ja keskiosa, on ollut pidempään metsänhoidon ulkopuolella, minkä seurauksena monilla metsäkuvioilla lahoaa merkittävästi lahopuuta. Lahopuustossa korostuu eri-ikäinen kuusilahopuu, mutta osalta kuvioista löytyy merkittävästi myös koivu-, raita- ja mäntylahopuuta sekä lehtoalueilta myös pihlaja-, haapa- ja harmaaleppälahopuuta.

Alueelta havaittiin selvityksessä 75 kääpälajia sekä viittä muuta luontoarvoja indikoivaa orakas- tai orvakkalajia. Lajimäärä on alueen pinta-alaan ja selvitystunteihin suhteutettuna melko korkea.

Linnaisten metsästä havaittiin selvityksessä kahdeksan Punaisen kirjan kääväkäs-lajia. Lajeista yksi on vaarantunut (VU), neljä alueellisesti uhanalaisia (RT) ja kuusi valtakunnallisesti silmälläpidettäviä (NT, näistä kolme sisältyy myös alueellisesti uhanalaisiin).

Selvitysalueelta havaituista lajeista merkittävimpinä voidaan pitää kahdesti tavatun vaarantuneen aarniometsälaji valkkyludekäävän (*Skeletocutis stellae*) lisäksi koko maassa hyvin harvinaisia krappikääpää (*Erastia ochraceolateritia*, NT) sekä isorustikkaa (*Aporpium macroporum*). Muita huomionarvoisempia alueelta havaittuja lajeja edustavat kirjokerikääpä (*Ceriporia excelsa*, NT), kittikääpä (*Ceriporiopsis aneirina*, NT), rusokantokääpä (*Fomitopsis rosea*, RT/NT), pikireunakääpä (*Phellinus lundellii*), haavanarinakääpä (*Phellinus populicola*), pohjanrypykkä (*Phlebia centrifuga*, RT/NT), lapakääpä (*Postia floriformis*) ja lumokääpä (*Skeletocutis brevispora*, RT/NT). Alueen kuusilahopuun hyvään suuntaan kehittyvästä laadusta kertoo myös ruostekäävän (*Phellinus ferrugineofuscus*, RT) huomattava runsaus (36 esiintymää) alueella.

Linnaisten metsäalueella on kääpäselvityksen perusteella selvää suojeluarvoa etenkin kuusilahopuuta suosivan vaateliaan lajiston kannalta. Lisäksi alueella on kohtalaista merkitystä koivua, haapaa, raitaa, pihlajaa, leppiä ja mäntyä isäntäpuinaan hyödyntävän lajiston kannalta.

Kääpälajiston edustavuuden, pinta-alan sekä kangas-, lehto- ja korpimetsiin liittyvien METSO-arvojen vuoksi aluetta voi pitää maakunnallisesti arvokkaana luontoalueena. Arvoa lisää alueen sijainti keskellä ylikunnallista ekologista käytävää.

Linnaisten metsäalueen edustavimman osan huomiointi yleiskaavassa luo-kohteena tai jopa SL-varauksena on perusteltua.

1. JOHDANTO

Käävät ovat sieniin kuuluva muotoryhmä, jonka edustajia tunnetaan Suomesta tällä hetkellä noin 250 lajia. Pääosa käävistä elää kuolleella puuaineksella, mutta osa lajeista lahottaa myös eläviä puita. Kääpiin luetaan myös kymmenkunta maalla kasvavaa lajia. Käävillä on suuri merkitys metsien ravinnekierron kannalta ja monet niistä ovat ekologiaaltaan vaateliaita eli sitoutuneita tiettyihin puulajeihin sekä tietyn lahoasteen saavuttaneisiin lahopuihin (Niemelä 2016).

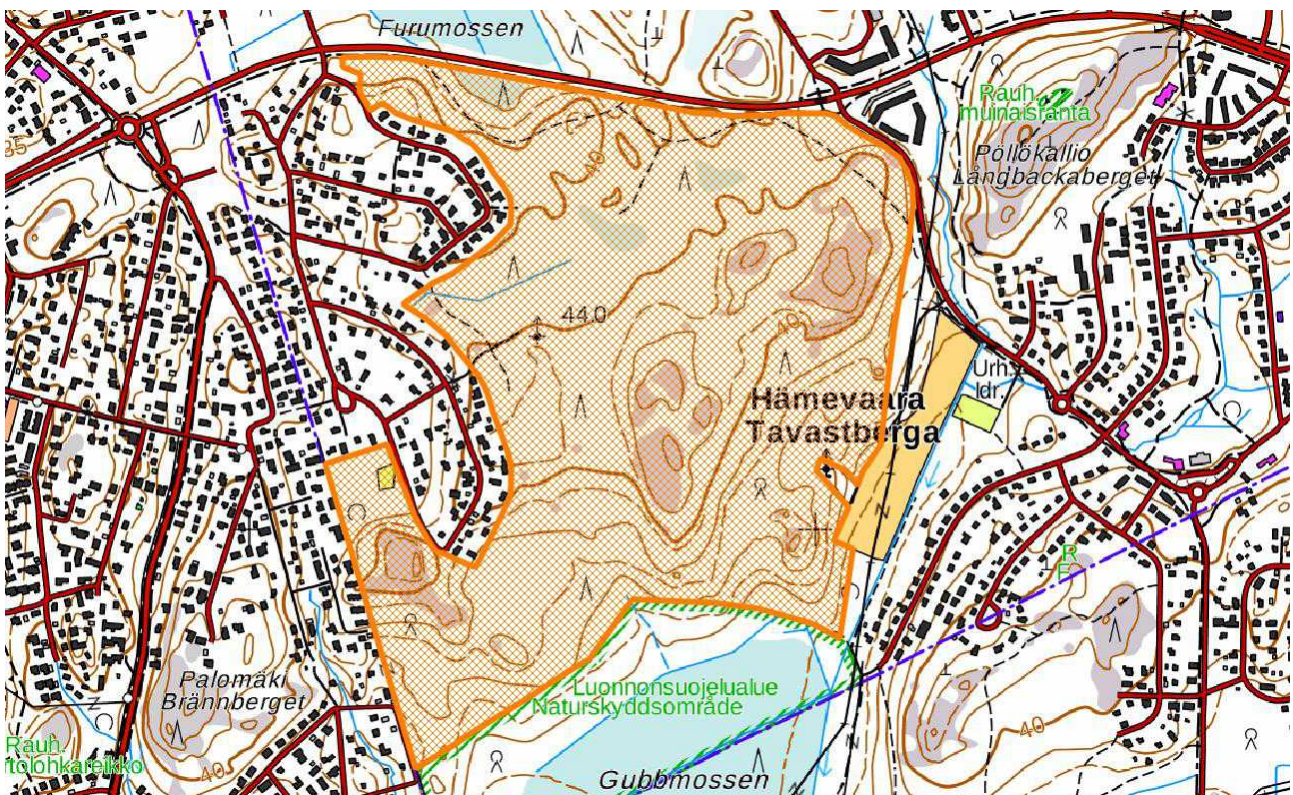
Kääpien ekologia tunnetaan moneen muuhun lajiryhmään nähden hyvin ja niissä on runsaasti vaateliaita ja uhanalaisia lajeja. Näistä syistä kääpäselvitykset on havaittu kustannustehokkaaksi tavaksi tuottaa tietoa erilaisten metsäalueiden merkityksestä vaateliaalle lahoppulajistolle. Kääpiin liittyvistä selvityksistä onkin 2000-luvulla tullut keskeinen osa suojelualueilla tehtäviä lajistosiselvityksiä (mm. Savola & Kolehmainen 2015). Myös muutamat Suomen kunnat, erityisesti Helsinki ja Vantaa, ovat 2000-luvulla teettäneet selvityksiä virkistys- ja suojelumetsiensä kääpälajistosta (mm. Savola & Wikholm 2005, Savola 2012).

Vantaalla on teetetty Vantaan kaupungin ympäristökeskuksen toimesta 2003-2008 kääpäselvityksiä noin 35 alueella. Lisäksi luontoharrastajat ovat tuottaneet selvitystasoisia tietoa muutamien muiden alueiden kääpälajistosta. Tehdyt selvitykset ovat keskittyneet kaupungin omistamille alueille, erityisesti selvitysten keskiössä on ollut Petikon luonto- ja virkistysalue. Vuonna 2016 selvityksiä haluttiin jatkaa ja yhtenä pääpainopisteenä oli Luoteis-Vantaa.

2. SELVITYSALUE

2.1 Selvitysalueen yleiskuvaus

Selvitysalue sisältää noin 75 hehtaarin laajuisen yhtenäisen metsäalueen (kartta 1).



Kartta 1. Selvitysalue. Alue on lounais-, länsi- ja luoteisosastaan laajempi kuin selvityksen pohjalta hahmottunut arvokas kääpäalue (kartta 6).

Alue rajautuu lännessä Linnaisten asuinalueeseen, pohjoisessa Rajatorpantiehen, idässä isoon voimalinjaan ja etelässä Gubbmossenin suojelualueeseen. Selvitysalue sijaitsee merkittäväällä eteläpohjoissuuntaisella ekologisella yhteydellä Espoon Lintuvaara-Monikon sekä Hämeenkyön luonto- ja viheralueiden välissä. Vantaan yleiskaavassa 2007 alue on pääosin kaavoitettu lähivirkistysalueeksi (VL), länsiosassa on kuitenkin yleiskaavan pientaloaluetta (A3), jonka osalta asemakaavan laadinta on alkuvuonna 2017 vielä käynnissä.

Selvitysalueelta löytyy vaihtelevana mosaiikkina monenlaisia kangasmetsiä, lehtoja sekä hieman myös kalliomaita ja korpia. Vallitsevia metsätyyppejä ovat lehtomaiset ja tuoreet kankaat sekä tuoreet lehdot, lehtojen esiintyminen painottuu selvitysalueen eteläisimpään kolmannekseen. Alueella on myös useita hyvin säilyneitä korpia ja maapohjan soistuneisuus on muutenkin yleistä niin lehdoissa kuin alavilla kangasmailla.

Linnaisten metsäalueen kasvillisuustyyppivalikoimaa monipuolistavat muutamat kalliomäet, pienialaiset kuivahkot kankaat, muutamat kostean lehdon laikut sekä Linnaisten asuinalueen eteläpuolinen noro. Alueen itäosasta, kallioiselta kuivahkon kankaan kuviolta 1714 löytyy myös pienialainen paloalue.



Vaihtelevasti soistuneet ja näkyvästi, joskaan ei vielä runsaasti lahoppuuta sisältävät kangasmetsät ovat tyyppillisiä selvitysalueen pohjoisosalle. Kuva: Keijo Savola.

Selvitysalueen kangasmetsät ovat yleensä puulajisuhteiltaan melko monipuolisia kahden-kolmen pääpuulajin sekametsiköitä, joskin myös kuusivaltaisia metsikkökuvioita löytyy. Muutamilla lehtomaisen kankaan kuvioilla kasvaa myös haapoja. Lahoppuun määrä vaihtelee kuvioilla suuresti eli osalla käsiteltyimmistä ja nuoripuustoisista kuvioista on lahoppuuta vain muutamia kuutiometrejä/ha. Sen sijaan edustavimmilla vanhapuustoisilla kangasmetsäkuvioilla lahoppumäärät nousevat yli 20 kuutiometriin hehtaarilla. Kuivuustuhoja sekä osittaisen myrskytuhoon viitisen vuotta sitten kokeneella kalliomäen itärinnekuviolla

1704 on kuusilahopuuta yli 50 kuutiometriä hehtaarilla. Kangasmetsäkuvioiden lahoppuustosta pääosa on erikäistä kuusta, harvakseltaan löytyy myös koivu-, pihlaja- ja mäntylahopuuta. Runslahoppuustoisimpia kangasmetsäkuvioita edustavat metsätaloukkuviot 1692, 1699, 1701, 1703, 1704, 1705, 1708, 1709 ja 1710.

Merkittävä osa selvitysalueen etelä- ja kaakkoisosasta on erilaisia lehtoja. Lehtojen määrä on selvästi suurempi kuin vuoden 2008 metsäsuunnitelmassa on tunnistettu. Lehdoksi metsäsuunnitelmassa tunnistettujen metsätaloukkuvioiden (1628, 1629, 1642, 1652, 1706, 1707 ja 1712) ohella kokonaan tai pääosin lehtoja ovat ainakin metsätaloukkuviot 1648, 1649, 1650, 1662, 1711 ja 1713. Lisäksi pienialaisempia lehtolaikkuja löytyy useilta muilta kuvioilta.

Pääosa lehdoista on keskiravinteisia tuoreita lehtoja (OMaT), mutta rehevimät lehdot ovat kasvillisuuden puolesta jo runsasravinteista tuoretta lehtoa (HeOT). Maastonselvitysten yhteydessä selvitysalueelta havaittiin pienialaisia kostean lehdon laikkuja ainakin kuvioilta 1642, 1643, 1647, 1648 ja 1711.

Alueen lehdoista valtaosa on kehitysluokaltaan varttuneita, mutta löytyy myös vanha- ja nuoripuustoisia lehtoja. Yleensä alueen lehdot ovat puulajisuhteiltaan monipuolisia sekametsiä. Lahoppuun määrän puolesta lehdot vaihtelevat melko niukkalahoppuustoisista runsalahoppuustoisiin. Runsaasti lahoppuuta löytyy muun muassa lehtokuvioilta 1642, 1643, 1650 ja 1662, viimeksi mainituilla se on osin sahaamalla tuotettua. Lehtojen lahoppuustosta valtaosan muodostavat kuusi- ja koivulahoppuut, mutta myös raitaa, harmaaleppää sekä läpimitaltaan ohutta haapaa löytyy useilta kuvioilta.



Vaikka osa myrskytuhoista onkin aikanaan korjattu, lahooa lehtokuvioilla 1662 edelleen hyvin runsaasti lahoppuuta, josta osa on luontaista ja osa sahattua. Kuva: Keijo Savola.

Alueen korvista merkittävin on metsätaloustalokuvien 1679 (eteläosa), 1680, 1681 ja 1682 (eteläosa) alueella sijaitseva korpikokonaisuus, joka sisältää mustikkakorpea sekä mustikkakangaskorpea. Kuviosta 1684 valtaosa on vesitaloudeltaan luonnontilaista ja puustoltaan luonnontilaisen kaltaista mustikka- ja kangaskorpea, korpikuvio jatkuu myös kuvion 1683 eteläosaan. Kuviolla 1691 ja lähialueella on pieni (0,3 ha), mutta monipuolinen suo, joka sisältää mosaiikkimaisesti vaihdellen saranevaa, mesotrofista sarakorpea, mustikkakorpea sekä kangaskorpea. Kangaskorpea löytyy myös kuvien 1689 ja 1693 rajoilta sekä rämemuuttumakuvion 1673 itäreunasta.

Alueelta löytyy myös joitakin rehevämpiä korpia. Maastaselvitysten yhteydessä edustavin lehtokorpi havaittiin kuvion 1642 länsiosasta, lisäksi pienempiä lehtokorpilaitteja havaittiin ainakin kuvioilta 1711 ja 1712.



Metsätaloustalokuvilta 1691 ja sen lähialueelta löytyy hieno ja monipuolinen korpialue. Kuva: Keijo Savola.

Selvityksen yhteydessä selvitettiin muutaman tunnin ajan myös Vantaan kaupungin omistaman palstan itäkoillispuolelle jäävää, ilmeisesti yksityisomistuksessa olevaa metsäaluetta Rajatorpantien ja Hämeenkyläntien risteyksen lounaispuolella. Tämä noin 7 ha laajuinen alue sisältää pohjoisosassa vanha- ja lahoppuustoisia, osin korpisia kangasmetsiä. Alueen keskiosassa on melko vanha- ja sekapuustoisia, joskin niukkalahoppuustoisia tuoreita ja kuivahkoja kangasmetsiä ja eteläosassa puustoltaan luonnontilaisen kaltainen, mutta niukkalahoppuustoisien kalliomäki. Alueen koillisreunassa, lähellä Hämeenkyläntietä on myös pienialainen, vesitaloudeltaan ja puustoltaan luonnontilainen saniaiskorpi.

Syksyllä 2016 pääosaa yksityispalstan keski- ja pohjoisosasta oli käsitelty pienpuuston raivauksella, mikä yleensä ennakoii raskaampia harvennus- tai uudistushakkuita.

2.2 Selvitysalueen luontotyypit ja lakikohteet

Noin puolet Linnaisten metsistä edustaa uhanalaisarvioinnin luontotyyppikuvausten (Raunio ym. 2008) mukaisia keski-ikäisiä lehtomaisia tai tuoreita kankaista. Metsät sisältävät sekä kuusivaltaisia että sekapuustoisia tyyppejä. Kaikki nämä neljä kangasmetsien alatyyppejä on luokiteltu Etelä-Suomessa silmälläpidettäväksi (NT). Osa metsistä on melko edustavia (puustorakenne luonnontilaisen kaltainen, lahoppuuta näkyvästi tai jopa runsaasti), osa vasta kehittymässä edustaviksi. Lisäksi alueella on joitakin valtapuuston osalta luontaisesti kehittyneitä, usein myös vanhempia ylispuita sisältäviä nuoripuustoisia metsikkökuvioita, jotka on luokiteltavissa nuoriksi lehtomaisiksi kankaiksi (VU). Kalliomäkien rinteiltä löytyy myös muutama pienialainen keski-ikäinen mäntyvaltaisen kuivahkon kankaan kuvio (NT), laajin näistä on metsätalouskuvio 1714. Kalliomäkien vähäiset kitumaaosat kuuluvat uhanalaistarkastelussa säilyviksi arvioituihin (LC) kalliometsiin.

Pääosa alueen lehdoista on keskiravinteisia tuoreita lehtoja (VU), mutta rehevimmat lehdot ovat kasvillisuudeltaan jo runsasravinteista tuoretta lehtoa (CR). Alueelta havaitut muutamat keskiravinteiset kostean lehdon kuviot on luontotyyppinä luokiteltu silmälläpidettäväksi (NT).

Selvitysalueen luoteisosasta löytyy kuvion 1669 pohjois- ja länsiosasta 23 yli 1,5 m korkuisen pähkinäpensaalla hieman hajanainen keskittymä, jota täydentävät muutamat pienemmät pensaat. Osa pähkinöistä kasvaa lehtopohjalla ja osa lehtomaisella kankaalla, joten on hieman kyseenalaista täyttääkö esiintymä luonnonsuojelulain 29 § suojellun pähkinälehdon minimikriteerejä. Kuviolla tehty harvennus on joka tapauksessa tehty pähkinöiden kannalta suotuisalla tavalla, joten esiintymän voi katsoa joka tapauksessa olevan paikallisesti arvokas pähkinäpensakeskittymä.

Linnaisten metsän pohjoisosan kartallakin näkyvät korpilaidut ovat lähinnä mustikkakangaskorpea (VU) ja mustikkakorpea (VU). Lisäksi alueen etelä- ja kaakkoisosan lehtokuvioilta löytyy useita pienialaisia lehtokorpeja, jotka on luontotyyppinä luokiteltu erittäin uhanalaisiksi (EN). Kuvion 1691 suolta löytyy pienialaisesti myös vaarantuneeksi luokiteltua saranevaa ja sarakorpea. Yksityisomistuksessa olevalta koillisosan palstalta löytyy lisäksi pieni kuvio erittäin uhanalaista saniaiskorpea.

Alueen kaakkoisosassa, aivan Linnaisten asuinalueen eteläpuolella, virtaa lahoppuustoisessa lehtonotkossa (metsätalouskuvio kuvio 1643) luonnontilainen noro, joka täyttää havumetsävyöhykkeen noron kriteerit. Tämä niin ikään vesilain suojaamiin luontotyyppisiin kuuluva noro on luontotyyppinä luokiteltu puutteellisesti tunnetuksi (DD).

Selvitysalueen lounaisosan noro (k.1643) on vesilain suojaama luontotyyppi. Noro ja siihen liittyvät lehdot sekä kuvion 1642 länsiosan lehtokorpi muodostavat myös metsälain 10 § mukaisen metsälakikohteen. Osa selvitysalueen eteläosan lehdoista sekä pienistä lehtokorpilaiduista saattaa täyttää myös lakikohteen kriteerit, joskin ne ovat yleensä melko laajoja ja heikommin (rehevästi) ympäristöstään erottuvia. Lakikohteena voinee pitää myös hyvin pientä saniaiskorpikuvioita selvitysalueen koillisosan yksityispalstalla sekä saman palstan eteläosan puustoltaan luonnontilaisen kaltaista kalliomaaosaa.

Kokonaisuutena tarkastellen Linnaisten metsäalueen itä- ja keskiosalla voi arvioida olevan Vantaan oloissa huomattavaa merkitystä uhanalaiseksi ja silmälläpidettäväksi luokiteltujen lehto-, kangas- ja korpimetsien suojelulle.



Kuviolta 1643 löytyy luonnontilainen noro ja runsaslahopuustoisia lehtoja. Kuva: Keijo Savola.

2.3 Selvitysalueen METSO-elinympäristöt

Selvitysalueen metsistä arviolta noin 80-85 % täyttää metsikkökuviotasolla luokkien I, II tai III METSO-kohteen kriteerit lahopuun määrän, puuston iän sekä lehtojen kohdalla myös kasvillisuuden edustavuuden ja lehtipuuvaltaisuuden perusteella. Kriteerit täyttämättömät metsät keskittyvät selvitysalueen länsi- ja lounaisreunaan. Määrällisesti luokan II kangas- ja lehtometsiä on hieman enemmän kuin luokan I ja III kuvioita, mutta kaikkia näitä luokkia esiintyy alueella merkittävästi

METSO I-luokan kangasmetsien kriteerit täyttävät muun muassa kuviot 1645, 1689, 1692, 1699, 1701, 1703, 1704, 1705, 1708, 1709 ja 1710. Vastaavasti luokan I METSO-lehtoja edustavat mm. lehtokuviot 1642, 1643, 1649, 1650 ja 1662. Kaikki alueen vesitaloudeltaan luonnontilaiset korvet ovat METSO-korpina luokan I kohteita.

Koillisosan yksityispalsta on laadultaan hieman heikompi eli sen pohjoisosassa on n. jonkin verran melko runsaslahopuustoista luokan I kangasmetsää ja korpea. Palstan etelä- ja keskiosat edustavat lähinnä luokkien II ja III kangas- ja kalliometsiä.

METSO-elinympäristöjen merkittävän pinta-alan, kohtalaisen edustavuuden ja lajistollisen rikkauden perusteella Linnaisten metsäalueen pääosaa voi pitää METSO-ohjelman suojelutavoitteiden näkökulmasta maakunnallisesti merkittävänä kohteena. METSO-merkitystä lisää alueen sijainti keskellä tärkeää metsäekologista yhteyttä.



Runsaasti järeää kuusimaapuuta sisältävä kuvio 1704 on myös lajistoltaan arvokas. Kuva: Keijo Savola.

3. INVENTOINTIMENETELMÄ

3.1. Selvitysajankohta, inventointimenetelmä sekä hyödynnetty muu aineisto

Keijo Savola selvitti Linnaisten metsän kääpä- ja metsäarvoja syksyllä 2016 neljänä maastopäivänä (11.9, 13.9, 15.9 ja 25.9). Yhteensä selvityksiä tehtiin noin 33 tehollista maastotyötuntia. Tunneista 30 kohdennettiin Vantaan kaupungin omistamalle palstalla ja kolme tuntia vietettiin selvitysalueen koillisosan palstalla, jonka omistajaa ei tiedetä. Pääpaino selvityksessä oli kääpälajiston selvittämisessä, mutta lisäksi kerättiin tietoa alueen luontotyypeistä (Raunio ym 2008) sekä METSO-elinympäristöistä (Syrjänen ym 2016). Useimmilta metsikkökuvioilta otettiin myös yksi tai useampi valokuva.

Inventoinnissa kirjattiin ylös havaitut kääpälajit sekä kunkin lajin havaittujen esiintymien lukumäärä. Metsien yleislajeihin kuuluvien taulakäävän (*Fomes fomentarius*), kantokäävän (*Fomitopsis pinicola*) ja kuusenkynsikäävän (*Trichaptum abietinum*) osalta yksilömääriä ei kirjattu ylös. Kääpien lisäksi inventoinnissa huomioitiin noin kolmenkymmenen muun ekologialtaan kääpiä muistuttavan, arvokkaita elinympäristöjä indikoivan orvakka- tai orakaslajin esiintyminen. Yhdeksi esiintymäksi laskettiin yhdellä lahoppuulla tai elävällä puulla kasvaneet saman kääpälajin itiöemät. Maalla kasvavista lajeista yhdeksi esiintymäksi laskettiin sellaiset itiöemät, jotka kasvoivat lähietäisyydellä toisistaan yhtenäiseksi katsottavana esiintymisryppäänä.

Selvityksessä keskityttiin erityisesti uhanalaisten ja vaatelaiden kääpälajien kannalta potentiaalisimpiin runkoihin. Tällaisia ovat erityisesti järeämmät ja pidemmälle lahonneet maapuut. Kääpälajistoltaan yksipuolisiksi tiedetyt ohuet rungot ja oksan kappaleet sekä tuoreet lahoppuut sivuutettiin pääosin.

Elävistä puista huomiota kiinnitettiin lähinnä vanhoihin haapoihin, mäntyihin sekä vanhoihin lahovikaisiin muihin lehtipuihin. Maalla ja elävillä puilla kasvavia kääpiä havainnoitiin selvästi lahoppuiden lajistoa vähäisemmällä tarkkuudella.

Niistä käävistä ja muista kääväkkäistä, joita ei pystytty tunnistamaan riittävällä varmuudella maastossa, kerättiin näytteet mikroskooppista määrittystä varten. Näytteiksi kerätyistä kääväkkäistä kirjattiin ylös isäntäpuun laji, läpimitta ja lahoaste sekä esiintymispaikan GPS-koordinaatit. Samoin toimittiin maastossa varmuudella tunnistettujen Punaisen kirjan lajien osalta, muista huomionarvoisista maastossa tunnistetuista lajeista otettiin ylös vain esiintymispaikan koordinaatit. Näytteiden (55 kpl) mikroskoppoinnin suoritti ammattitaitoisesti Anton Savchenko Helsingin kasvimuseolta.

Syksyn 2016 selvityksessä Vantaan kaupungin palstalta havaitut kääpälajit ja niiden runsaudet on kirjattu raportin liitteeseen 1, havaitut muut orvakat ja orakkaat on yksilöity liitteessä 2. Liitteessä 3 on listattu erikseen selvitysalueen koillisosan yksityispalstalta havaitut lajit runsauksineen. Liitteessä 4 on yksilöity muutama alueelta syksyllä 2016 havaittu kiinnostavampi lintulaji.

Havaintotiedot Punaisen kirjan lajeista sekä muista indikaattoriarvoa omaavista kääväkkäistä on koottu erilliseen Excel-tiedostoon (liite 5). Tiedostot sisältävät sijaintikoordinaattien lisäksi tiettyjen lajien osalta tarkempia tietoja muun muassa isäntäpuista ja seuralaislajeista.

Selvitysalueen keskiosassa sijaitsevan 1 ha laajuisen koealan kääpälajisto selvitettiin kattavasti v. 2003 osana Mari Wikholmin pro gradua (Savola & Wikholm 2005). Muuta aikaisempaa tietoa laajan metsäalueen käävistä, orakkaista tai orvakoista ei ainakaan selvityksen tekijän tiedossa ollut.

3.2 Selvityksen kattavuus sekä vuoden suotuisuus kääpien kannalta

Neljä selvityspäivää mahdollisti sen, että valtaosalla selvitysalueen metsätaloustalokuvioista oli mahdollista läpikäydä kaikki vaateliamman kääpälajiston kannalta lupaavat rungot. Alueen eteläosan lehtojen ohuesta ja osin harvennuseräisestä lahoppuusta tarkastettiin aikapulan takia vain vähäinen osa. Myös selvitysalueen lounaisin nurkka Linnaisten asuinalueen lounaispuolella (metsätaloustalokuvio 1628-1636) läpikäytiin muuta aluetta selvästi pintapuolisemmin, kuten myös eräät Linnaisten asuinalueeseen välittömästi rajautuvat metsiköt (metsätaloustalokuvio 1671 ja 1686).

Syksy 2016 jäi hyvin lupaavista lähtökohdistaan (=sateinen alku- ja keskikesä) huolimatta kääpävuotena keskiverroksi. Vuosi oli kuitenkin yksivuotisia itiömiä tekevien kääpien osalta riittävän hyvä siihen, että selvitysalueen olennaiset kääpälajistoon liittyvät arvot oli mahdollista hyvissä oloissa asiallisesti selvittää. Myös käytössä ollut maastotyöaika riitti siihen, että kohteen olennaiset piirteet ja nykyinen merkitys kääpälajiston kannalta saatiin arvottamisen kannalta riittävässä määrin selvitettyä.

On selvää, että yhden vuoden selvityksessä Linnaisten metsäalueelta ei havaittu kaikkia niitä kääpälajeja, joita alueella todellisuudessa elää. Eri kääpälajeilla on vuotuista vaihtelua itiöemätuotannossa, jolloin etenkin luontaisesti harvalukuisten lajien kohdalla sattuma vaikuttaa siihen, mitä lajeja alueelta yhden vuoden selvityksessä löydetään ja mitä ei.

3.3 Käytetty nimistö

Raportissa käytetty nimistö noudattaa kääpien osalta Suomen käävät -kirjassa (Niemelä 2016) käytettyä nimistöä. Muiden kääväkkäiden osalta nimistö noudattaa Suomen kääväkkäiden ekologia, levinneisyys ja uhanalaisuus -kirjan (Kotiranta ym 2009) nimistöä.

Havaitut arinakäävät on maastossa määritetty kollektiivisena ryhmälajina arinakääpä (*Phellinus igniarius* coll.), joten lepänarinakääpää (*Phellinus alni*) ja sysikääpää (*Phellinus nigricans*) ei ole erotettu selvityksessä omiksi lajeikseen. Myöskään metsien yleislajeihin kuuluvasta harmokäävästä (*Postia tephroleuca*) hyvin vaikeasti erotettavissa olevaa maitokääpää (*Postia lactea*) ei ole maastossa erotettu omaksi lajiksi, vaan havainnot on kirjattu harmokääviksi. Mikroskopian kautta maitokääviksi varmistuneet keräykset on sen sijaan huomioitu maitokääpinä.

Vasta aivan äskettäin tehtyä ruskokäävän (*Postia leucomallela*) jakoa kahdeksi uudeksi lajiksi eli ruskokääväksi (*Postia calvenda*) ja ruunikääväksi (*Postia rufescens*) ei pystytty maastoselvitysvaiheessa huomioimaan eli lajit on määritetty kollektiivilajiksi ruskokääpä (*Postia cavenda* coll.). Näidenkin osalta mikroskopian kautta täsmentyneet lajitason määritykset on huomioitu lajitaulukossa.

Lajien valtakunnallinen uhanalaisuus on ilmoitettu uusimman uhanalaisten lajien mietinnön (Rassi ym. 2010) eli ns. Punaisen kirjan mukaisesti. Alueellinen uhanalaisuus perustuu vuonna 2010 valmistuneeseen kääväkkäiden alueelliseen uhanalaislistaukseen. Luokitusten soveltamisessa selvitysalueen on katsottu kuuluvan hemiboreaaliseen kasvillisuusvyöhykkeeseen (lohko 1b).

Muiden kuin Punaisen kirjan lajien osalta indikaattorilajeina on huomioitu kirjallisuuden (Kotiranta & Niemelä 1996, Niemelä 2016) sekä selvityksen tekijän oman, yli 20 vuoden kääpäselvityskokemuksen perusteella huomionarvoiset lajit, joiden esiintyminen indikoi yleensä lahopuuhun liittyviä luontoarvoja. Pääosaltaan arvottamisessa käytettyjen lajien lista noudattaa Helsingin metsien 2010-luvun selvityskohteiden arvottamisessa käytettyjä lajilistoja (mm. Savola 2012), joskin lajilistaa on täydennetty muutamilla äskettäin tieteelle uusina kuvatuilla lajeilla. Lajien harvinaisuutta, vaatelaisuutta tai indikaattoriarvoa tarkastellaan erityisesti suhteessa lajin esiintymiseen Vantaalla, pääkaupunkiseudulla sekä Uudellamaalla.

4. TULOKSET

4.1 Yleistä selvitysalueen kääpälajistosta

Vuoden 2016 selvityksessä Linnaisten metsäalueelta tehtiin havainnot 75 kääpälajistasta. Lajeista 73 havaittiin Vantaan kaupungin omistamalta palstalta (liite 1) ja 27 lajia sen koillispuoliselta yksityismaapalstalta (liite 3). Melko harvinaiset ketunkääpä (*Inonotus rheades*) ja paperiludekääpä (*Skeletocutis papyracea*) havaittiin pelkästään koillisosan yksityispalstalta. Lisäksi Vantaan palstalta tehtiin havainnot viidestä muusta luontoarvoja indikoivasta orvakka- tai orakaslajista (liite 2).

Havaittu kääpälaajien kokonaismäärä on selvitystunteihin suhteutettuna melko, joskaan ei poikkeuksellisen korkea. Lajimäärän puolesta alue on hyvin vertailukelpoinen suhteessa pääkaupunkiseudun Viherkehän kääpäselvitettyihin suojelualueisiin (taulukko 1).

Linnaisten metsän lajistossa painottuvat kuusta, molempia päähavupuulajeja sekä eri lehtipuita suosivat lajit. Lisäksi alueen lajistossa on joitakin lähinnä haavaan sitoutuneita vaatelaita lajeja. Yksinomaan mäntyyn sitoutuneita lajeja alueelta ei havaittu, joskin mänty saattaa olla huomattavan harvinaisen krappikäävän (*Erastia ochraceolateritia*) varsinainen pääisäntäpuulaji, vaikka kirjallisuudessa (Niemelä 2016) mainitaankin isäntäpuuna sekä mänty että kuusi.

Taulukko 1. Pääkaupunkiseudun Viherkehän kääpäselvitetyt suojelualueet sekä Linnaisten metsä niiltä vuoden 1980-luvun jälkeen havaitun lajimäärän perusteella (Savola & Kolehmainen 2015). Nuuksion lajimäärää on täydennetty alueelta v. 2016 havaitulla kittikäävällä (*Ceriporiopsis aneirina*).

Alue	Kunta	Pinta-ala (ha)	Lajimäärä
Sipoonkorpi	Helsinki, Sipoo, Vantaa	2127	135
Vestra-Petikko	Espoo, Vantaa	395	120
Nuukio	Espoo, Kirkkonummi, Vihti	5791	117*
Meiko-Lappträsk	Kirkkonummi, Siuntio	1764	111
Mustavuoren lehto ja Östersundomin lintuvedet	Helsinki	210	92
Medvastö-Stormossen	Kirkkonummi	471	80
Kirkkonummen saaristo ja Porkkala	Kirkkonummi	671	79
Linnaisten metsä	Vantaa	75	75
Torsgårdin metsä	Siuntio	42	61
Kvarnby	Siuntio	23	56
Finnträskin vanha metsä	Kirkkonummi	153	56
Kalkkikallion ls-alue	Vantaa	19	55
Vallisaari-Kuninkaansaari	Helsinki	108	55
Mätäoja	Vantaa	23	54
Upinniemi	Kirkkonummi	356	53
Laajalahti	Espoo	62	53
Espoonlahden ls-alue	Espoo, Kirkkonummi	19	32
Kylmäojan metsät	Vantaa	37	27

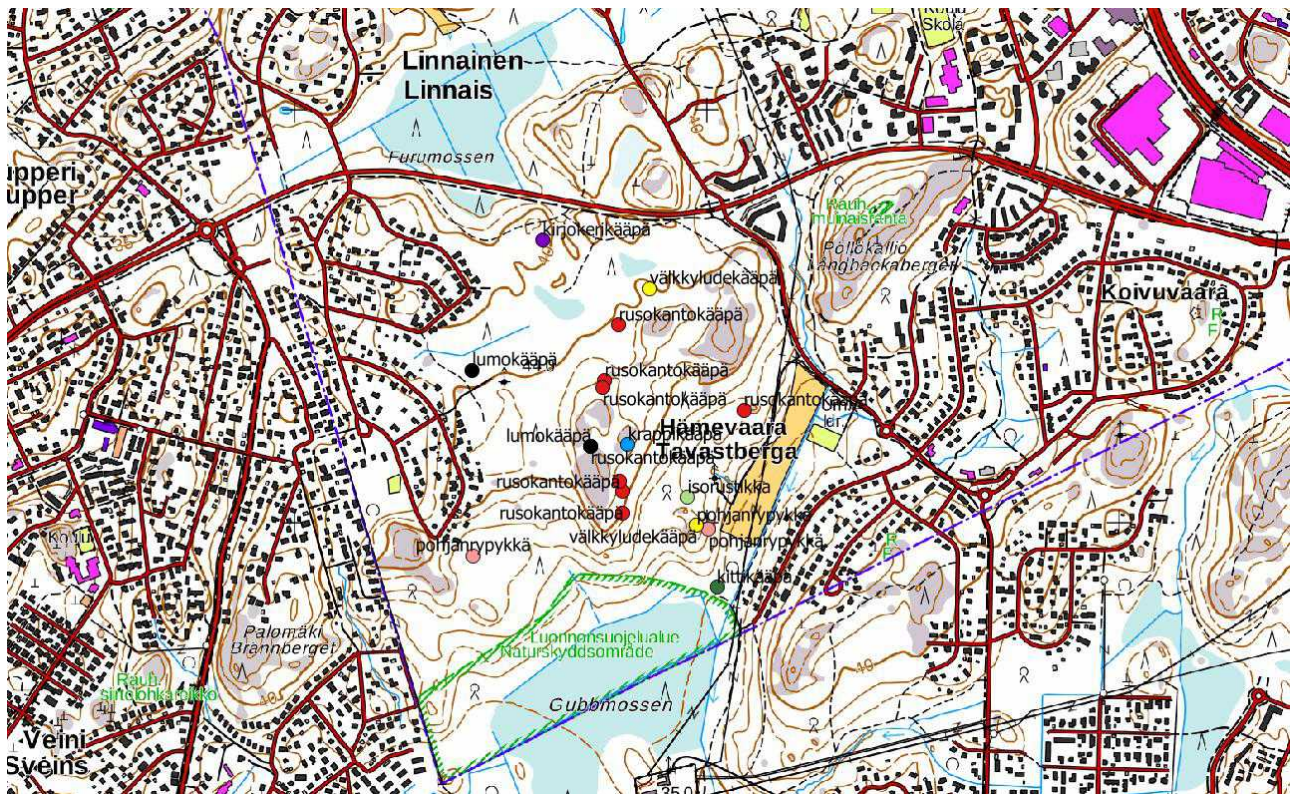
4.2 Punaisen kirjan lajit

Linnaisten metsäalueelta havaittiin 2016 kahdeksaa sellaista kääpä- ja orvakkalajia, jotka on uusimmassa uhanalaistarkastelussa (Rassi ym 2010) luokiteltu valtakunnallisesti uhanalaisiksi (VU), alueellisesti uhanalaisiksi (RT) tai silmälläpidettäviksi (NT). Määrä on pääkaupunkiseudun ja Vantaan oloissa merkittävän korkea etenkin huomioiden sen, että havainnot on tehty yhden vuoden selvityksessä.

Linnaisten metsästä havaittiin Punaisen kirjan lajeista kirjokerikäpää (*Ceriporia excelsa*, NT, 1 kpl), kittikäpää (*Ceriporiopsis aneirina*, NT, 1 kpl), krappikäpää (*Erastia ochraceolateritia*, NT, 1 kpl), rusokantokääpää (*Fomitopsis rosea*, RT/NT, 8 kpl), ruostekääpää (*Phellinus ferrugineofuscus*, RT, 32 kpl), pohjanrypykkä (*Phlebia centrifuga*, RT/NT, 3 kpl), lumokääpää (*Skeletocutis brevispora*, RT/NT, 2 kpl) sekä välkkyludekääpää (*Skeletocutis stellae*, VU, 2 kpl). Lisäksi metsäalueen kaakkoisosassa havaittiin vaarantuneeksi luokiteltu töyhtötiainen (*Lophophanes cristatus*).

Alueelta havaittujen Punaisen kirjan kääväkäs-lajien esiintymispaikat on esitetty kartoilla 2 ja 3, lisäksi havaintojen koordinaatit sekä tietoja isäntäpuista on koottu liitteeseen 5.

Etelä-Suomessa hyvin harvinainen ja lajina vaateliias aarniometsälaji **välkkyludekääpää** (*Skeletocutis stellae*) havaittiin selvitysalueelta kahdesti. Toinen havaittu yksilö kasvoi järeällä, pidemmälle lahonneella kuusimaapuulla metsäalueen kaakkoisosassa, toinen selvitysalueen pohjoispuoliskolla, kallioisen mäen järeällä mäntyjuurakolla. Lajista on Vantaalta aikaisemmat havainnot Herukkapuron suojelualueelta sekä Sipoonkorven kansallispuistosta (Savola & Kolehmainen 2015). Syksyn 2016 kääpäselvityksissä laji löytyi Linnaisten metsän lisäksi kääpälajistoltaan niin ikään edustavalta Syväojan luo-alueelta.



Kartta 2. Vantaan kaupungin palstalta havaitut Punaisen kirjan lajiesiintymät lukuun ottamatta kartalla 3 esitettyjä ruostekääpiä. Kartalla on myös koko maassa hyvin harvinaisen isorustikan esiintymispaikka. Kartalta puuttuu yksi rusokantokäävän esiintymispiste, joka on samalla puulla alueen keskiosasta havaitun lumokäävän kanssa. Kaakkoisosan samalla rungolla kasvavien vaarantuneen valkkyludekäävän ja alueellisesti uhanalaisen pohjanrypykän esiintymästä (keltainen pallo) puuttuu valkkyludekäävän nimi.

Krappikääpä on koko maassa hyvin harvinainen havumaapuiden laji, josta ei ennen syksyä 2016 oltu tehty Vantaalta lainkaan havaintoja. Laji on hyvin harvinainen myös Pääkaupunkiseudun Viherkehän alueella, josta on mahdollisesti vain yksi vuosikymmeniä vanha varmistettu Nuuksion havainto. Linnaisten metsästä laji löytyi selvitysalueen keskiosan kalliomäeltä pitkälle lahonneelta mäntymaapuulta. Syksyn 2016 kääpäselvityksessä laji löytyi myös Palomäen luo-alueen eteläpuoliselta Vantaan kaupungin palstalta, jossa se kasvoi järeällä mäntymaapuulla.

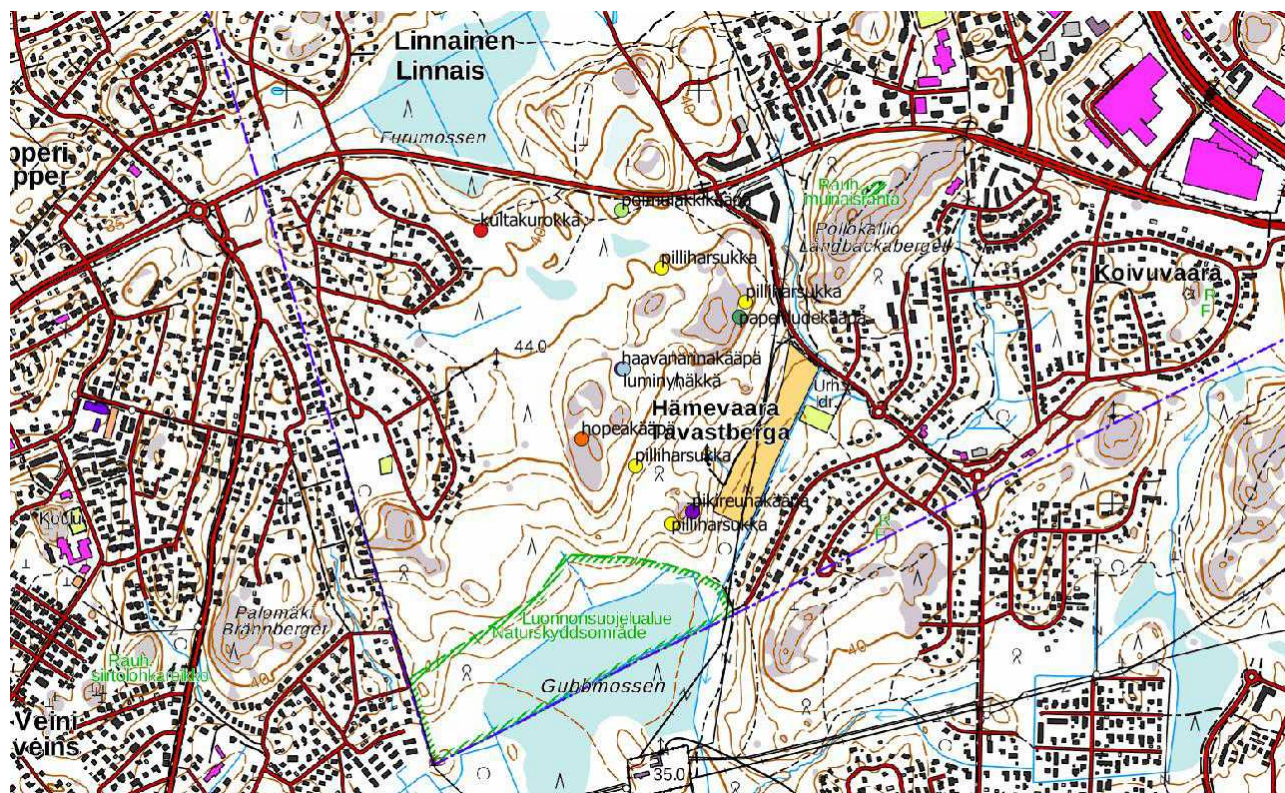


Alueellisesti uhanalaisen ruostekäävän runsaus Linnaisten metsässä indikoi alueen kuusilahopuutilanteen kehittyneen määrän ja laadun puolesta vaateliaalle kuusilajistolle otolliseksi. Kuva: Keijo Savola.

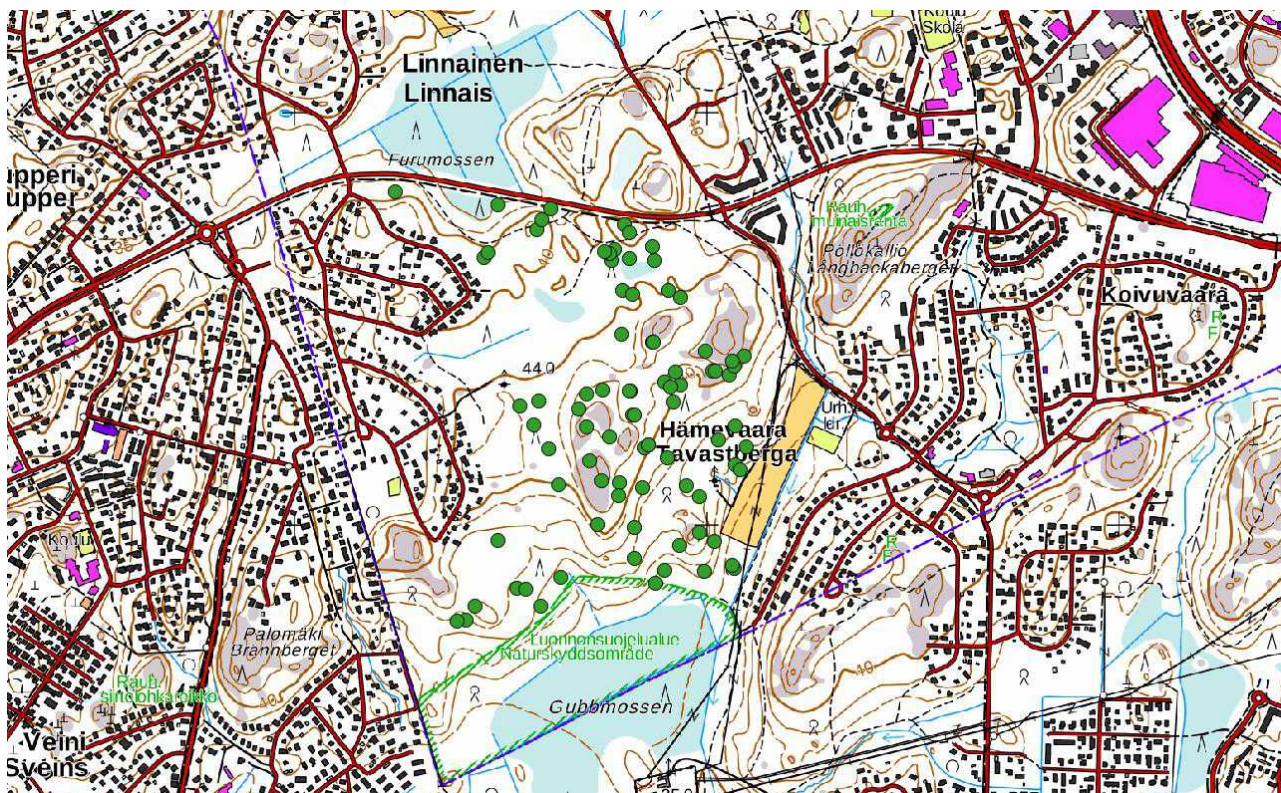
Hyvästä kuusimaapuujatkumosta kertovan **ruostekäävän** (*Phellinus ferrugineofuscus*) runsaus (36 esiintymää, joista Vantaan kaupungin palstalta 32) Linnaisten metsässä selittää osaltaan myös sitä, että alueelta löydettiin kaksi esiintymää vaateliasta **lumokääpää** (*Skeletocutis brevispora*). Lumokääpä kuuluu ruostekäävän seuraajalajeihin eli se kasvaa vain sellaisella kuusimaapuulla, jonka ruostekääpä on ensin lahottanut. Samankaltaisia kohtalaisen pitkälle lahonneita järeitä kuusimaapuita hyödyntävät myös alueellisesti uhanalaiset **rusokantokääpä** (*Fomitopsis rosea*) sekä **pohjanrypykkä** (*Phlebia centrifuga*). Edellinen havaittiin Linnaisten metsästä peräti kahdeksan kertaa, jälkimmäinen kolmesti. Kaikkien näiden kuusilahopuuhun sitoutuneiden lajien näinkin runsas esiintyminen kertoo hyvää Linnaisten metsäalueen kuusilahopuun laadun kehityksestä 2000-luvulla. Alueen nykyinen kuusilahopuutilanne tulee vääjäämättä heijastumaan lajien kantojen voimistumisena.

Alueelta havaituista Punaisen kirjan lajeihin kuulumattomista lajeista ehdottomasti harvinaisin on **isorustikka** (*Aporpium macroporum*), joka havaittiin alueen itäosasta haapamaapuulta. Haapalahopuuta suosiva laji on kuvattu vasta vuoden 2010 uhanalaisarvioinnin jälkeen, joten on todennäköistä, että se päätyy seuraavassa luokittelussa Punaisen kirjan lajiksi. Tähän mennessä vanhoista museonäytteistä on eteläisimmästä Suomesta varmistettu ilmeisesti vain muutamia varmoja havaintoja. Uudeltamaalta varmat havainnot on Porvoon Tungträsketin Natura-alueelta sekä Vantaan Herukkapurolta (Niemelä 2016).

Muista selvitysalueelta havaituista kääpälajeista Vantaalla harvalukuisimpia ovat **hopeakääpä** (*Canopora subfuscoflavida*), **poimulakkikääpä** (*Osteina undosa*), **pikireunakääpä** (*Phellinus lundellii*), **haavanarinakääpä** (*Phellinus populicola*), **kultakurokka** (*Sistotrema alboluteum*), **paperiludekääpä** (*Skeletocutis papyracea*) sekä **pilliharsukka** (*Trechispora mollusca*). Linnaisten metsästä havaituista orvakoista ja orakkaista harvinaisin lienee **luminyhäkä** (*Metudontia nivea*), jota ei todennäköisesti ole aikaisemmin havaittu Vantaalta. Näiden lajien kasvupaikat on merkitty kartalle 4.



Kartta 4. Eräiden Vantaalla melko harvinaisten indikaattorilajien (8 kpl) esiintymät.



Kartta 5. Vantaan kaupungin palstalta havaittujen Punaisen kirjan lajeihin kuulumattomien kaikkien indikaattorilajien esiintymät ilman yksilöintiä. Havaintopalloista puuttuu joitakin samoilta tai lähekkäisiltä isäntäpuilta tehtyjä havaintoja.



Kartta 6. Koillisosan yksityismaalta havaitut alueellisesti uhanalaisen ruostekäävän esiintymät (oranssi pallo) sekä muut luontoarvoja indikoivien lajien esiintymät (vihreä pallo). Yksi havaittu kermakääpäesiintymä alueen pohjoisosassa ei näy kartalla esiintymien lähekkäisyyden takia.

5. SELVITYSALUEEN METSIEN MERKITYS KÄÄPÄLAJISTON SUOJELULLE

5.1 Selvitysalueen merkitys eri puulajeja suosivien kääpien kannalta

Linnaisten metsäalueella on yhtenä vuotena tehdyn selvityksen perusteella huomattavaa merkitystä varsinkin kuusilahopuusta riippuvaisen kääpälajiston suojelulle. Merkitystä voi pitää tältä osin maakunnallisena. Alue lienee kuusilahopuulajiston osalta Petikon ulkopuolisen Lounais-Vantaan tärkein lajistoydin.

Metsäalueella on lisäksi kohtalaisesti merkitystä koivua, raitaa, haapaa, pihlajaa ja leppiä suosivien kääpien, orvakoiden ja orakkaiden kannalta. Lehtipuulajistoon liittyvät arvot keskittyvät koivun lajistoa lukuun ottamatta vahvasti alueen lehtoihin. Lisäksi alueella on jonkin verran merkitystä mäntylahopuusta riippuvaisen kääpälajiston kannalta. Mäntylahopuulajistoon liittyvää merkitystä lisää alueelta havaittu, Uudellamaalla hyvin harvinainen krappikääpä. Vastaavalla tavalla alueen haapalajistoon liittyvää merkitystä lisää haapalahopuulta havaittu Uudellamaalla ilmeisen harvinainen isorustikka.

5.2 Selvitysalueen merkitys uhanalaisen ja silmälläpidettävän lajiston suojelulle

Linnaisten metsäalueelta yhden vuoden selvityksessä havaittu Punaisen kirjan kääpä- ja orvakkalajien kokonaismäärä (kahdeksan lajia, joista seitsemän kääpiä) on kohtalaisen korkea. Jos tätä lajimäärää ja sen koostumusta vertaa pääkaupunkiseudun Viherkehän kääpäselvitettyihin suojelualueisiin (Savola & Kolehmainen 2015), päättyy Linnaisten metsä selvästi keskiverron paremmalle puolelle (taulukko 2).

Taulukko 2. Pääkaupunkiseudun Viherkehän kääpäselvitetyt suojelualueet sekä Linnaisten metsä tarkasteltuna Punaisen kirjan kääpälajien esiintymisen perusteella (Savola & Kolehmainen 2015). Suluissa oleva luku RT-lajien sarakkeessa kertoo niiden lajien määrän, jotka sisältyvät myös silmälläpidettävien lajien lukuun. EN = erittäin uhanalainen, VU = vaarantunut, RT = alueellisesti uhanalainen, NT = koko maassa silmälläpidettävä ja DD = puutteellisesti tunnettu laji. * Nuuksion osalta koosteessa on huomioitu alueelta v. 2016 havaittu kittikääpä.

Alue	Kunta	Pinta-ala	EN	VU	RT	NT	DD	Yht
Sipoonkorpi	Helsinki, Sipoo, Vantaa Espoo, Vihti ja Kirkkonummi	2127		7	12 (9)	20		30
Nuukio	Kirkkonummi, Kirkkonummi,	5791		5	9 (8)	17		23*
Meiko-Lappträsk	Siuntio	1764	1	5	8 (5)	12	1	22
Vestra - Petikko	Espoo, Vantaa	395		3	8(6)	14		19
Mustavuoren lehto ja Östersundomin lintuvedet	Helsinki	218	1	2	5 (3)	8	1	14
Linnaisten metsä	Vantaa	75		1	3 (2)	5		7
Finnträskin vanha metsä	Kirkkonummi	153			5(4)	6		7
Kvarnby	Siuntio	23	1		2	3		6
Torsgårdin metsä	Siuntio	42			4(3)	5		6
Kirkkonumen saaristo ja Porkkala	Kirkkonummi	671		1	3(1)	1		4
Kylmäojan metsät	Vantaa	37		1		2		3
Medvastö-Stormossen	Kirkkonummi	471				3		3
Kalkkikallion ls-alue	Vantaa	19			1	2		3
Laajalahti	Espoo	62			2 (1)	1		2
Vallisaari - Kuninkaansaari	Helsinki	108				2		2
	Espoo,							
Espoonlahden ls-alue	Kirkkonummi	19			1 (1)	2		2
Mätäoja	Vantaa	23				1		1
Upinniemi	Kirkkonummi	356				1		1

Uhanalaisen ja silmälläpidettävän lajiston kannalta Linnaisten metsäalue on tällä kriteerillä arvioituna lähes yhtä merkittävä kuin Etelä-Suomen vanhojen metsien suojeluohjelmaan sisällytetyt ja siten valtakunnallisesti arvokkaita Finnträskin vanha metsä (Kirkkonummi) ja Torsgårdin metsä (Siuntio) sekä Kvarnbyn (Siuntio) niin ikään valtakunnallisesti arvokas lehtojensuojeluohjelman kohde. Arviossa on huomioitu näiden alueiden Linnaisten metsää hieman vähäisempi selvitysaste.

5.3 Selvitysalueen arvo luonnonsuojelullisesti arvokkaiden kuusi- ja mäntymetsien indikaattorilajien näkökulmasta

Luonnonsuojelullisesti arvokkaiden kuusi- ja mäntymetsien indikaattorilajilista (Kotiranta & Niemelä 1996) on aikanaan laadittu vanhojen havupuuvaltaisten metsien suojeluarvon arviointiin. Vaikka tämä puuta lahoittaviin kääpiin, orakkaisiin ja orvakoihin perustuva indikaattorijärjestelmä toimiikin hyvin vain Itä- ja Pohjois-Suomen luonnontilaisissa vanhoissa kangasmetsissä, voi sitä soveltaa myös Etelä-Suomessa, mikäli metsät ovat pääosin havupuuvaltaisia. Lajilistaa on hieman tarkistettu äskettäin (Niemelä 2016).

Järjestelmä perustuu pisteytykseen, jossa tietyt ekologisiltaan vaateliaat lajit jaetaan kuusi- ja mäntymetsän lajeihin, ja näistä lajeista annetaan yksi tai kaksi pistettä vaateliaisuuden mukaan. Selvityksessä havaittiin yhdeksän listan lajia. Havaituista lajeista pohjanrypykkä ja välkkyludekääpä kuuluvat ns. aarniolajeihin (2 p). Muut lajit eli kermakääpä (*Butyrea luteoalba*), oravuotikka (*Asterodon ferruginosus*), pikireunakääpä, punahäivekääpä (*Leptoporus mollis*), ruostekääpä, rusokantokääpä ja rusokääpä (*Pycnoporellus fulgens*) ovat ns. vanhan metsän lajeja (1 p). Vanhojen metsien lajeihin kuuluu myös rusko- ja ruunikääviksi äskettäin jaettu lajipari, jolla on aikaisemmissa selvityksissä määritetty jo maastossa ruskokääviksi.

Yhden vuoden selvitysten perusteella Linnaisten metsä saa kuusivaltaisten metsien sarjassa 10 pistettä. Suojelullisesti arvokkaaksi luokiteltavan metsäalueen raja-arvona pidetään järjestelmässä 10 pistettä, joten myös tämä ns. vanhojen metsien arvottamiseen kehitetty melko vaativa indikaattorilajijärjestelmä todentaa selvitysalueella olevan arvoa kääpälajiston suojelulle. Vanhojen kuusimetsien sarjassa Linnaisten metsä on Pääkaupunkiseudun Viherkehän suojelualueisiin suhteutettuna hyvä keskitason kohde (taulukko 3).

Taulukko 3. Pääkaupungin Viherkehän kääpäselvitettyjen suojelualueiden (Savola & Kolehmainen 2015) ja Linnaisten metsän indikaattoripisteet kuusivaltaisena metsänä ns. vanhoilla kriteerilajeilla (Kotiranta & Niemelä 1996).

Alue	Kunta	Pinta-ala	Pistemäärä
Sipoonkorpi	Sipoo, Vantaa, Helsinki	2127	27
Nuukio	Espoo, Kirkkonummi, Vihti	5791	25
Vestra - Petikko	Espoo, Vantaa	395	23
Meiko - Lappträsk	Kirkkonummi, Siuntio	1764	20
Torsgårdin metsä	Siuntio	42	12
Kirkkonummen saaristo ja Porkkala	Kirkkonummi	671	12
Finnträskin vanhat metsät	Kirkkonummi	153	11
Mustavuoren lehto ja Östersundomin lintuvedet	Helsinki	210	11
Linnaisten metsä	Vantaa	75	10
Medvastö - Stormossen	Kirkkonummi	471	9
Kvarnby	Siuntio	23	7
Kylmäojan metsät	Vantaa	37	3
Upinniemi	Kirkkonummi	356	2
Vallisaari-Kuninkaansaari	Helsinki	108	2
Laajalahti	Espoo	62	2
Espoonlahden ls-alue	Espoo, Kirkkonummi	19	1
Kalkkikallio	Vantaa	19	1
Mätäoja	Vantaa	23	1

Mäntyvaltaisten arvometsien nykyisistä "virallisista (Niemelä 2016) indikaattorilajeista Linnaisten metsästä havaittiin vain aarniometsälaji välkkyludekääpää sekä vanhan metsän lajia rusko- tai ruunikääpää, minkä seurauksena se saisi vain kolme pistettä. Aikaisemman indikaattorilajilistan (Kotiranta & Niemelä) lajeista alueelta löytyy myös kermakääpää (*Butyrea luteoalba*) sekä punahäivekääpää (*Leptoporus mollis*), jolloin pistemäärä nousisi viiteen pisteeseen.

Vertailussa Viherkehän kääpäselvitettyihin suojelualueisiin Linnaisten metsä asettuu mäntyvaltaisten metsien indikaattorivertailussa heikoimman kolmanneksen parhaaseen luokkaan (taulukko 4). Arvio ei ehkä ole aivan oikeudenmukainen, koska alueen mäntymaapulta on havaittu mm. hyvin harvinaista krappikääpää sekä useita muita pääkaupunkiseudulla arvokkaita havumetsiä indikoivaa, molempia päähavupuita hyödyntävää lajia. Todennäköisesti useamman vuoden selvityksessä Linnaisten metsän alueelta löytyisi ainakin sellaisia vähemmän vaateliaita mäntyvaltaisten metsien arvolajeja kuin viinikääpää (*Merulioopsis taxicola*), korokääpää (*Oligoporus sericeomollis*), karhunkääpää (*Phaeolus schweinitzii*), männynkääpää (*Phellinus pini*) sekä kultarypykkä (*Pseudomerulius aureus*).

Taulukko 4. Pääkaupungin Viherkehän kääpäselvitettyjen suojelualueiden (Savola & Kolehmainen 2015) ja Linnaisten metsän indikaattoripisteet mäntyvaltaisena metsänä. Vertailukelpoisuuden takia myös Linnaisten metsä on tässä arvotettu ns. vanhoilla kriteerilajeilla (Kotiranta & Niemelä 1996). Suluissa on selvitysalueen saamat pisteet tarkistetun kriteerilajiston (Niemelä 2016) pohjalta.

Alue	Kunta	Pinta-ala	Pistemäärä
Nuukio	Espoo, Kirkkonummi, Vihti	5791	18
Meiko-Lappträsk	Kirkkonummi, Siuntio	1764	17
Sipoonkorpi	Helsinki, Sipoo, Vantaa	2127	15
Vestra - Petikko	Espoo, Vantaa	395	13
Kirkkonummen saaristo ja Porkkala	Kirkkonummi	671	11
Medvastö - Stormossen	Kirkkonummi	471	8
Kvarnby	Siuntio	23	8
Mustavuoren lehto ja Östersundomin lintuvedet	Helsinki	218	8
Torsgård	Siuntio	42	7
Finnträskin vanha metsä	Kirkkonummi	153	7
Upinniemi	Kirkkonummi	356	5
Vallisaari-Kuninkaansaari	Helsinki	108	5
Linnaisten metsä	Vantaa	75	5 (3)
Kylmäojan metsät	Vantaa	37	2
Kalkkikallion ls-alue	Vantaa	19	2
Laajalahti	Espoo	62	2
Espoonlahden ls-alue	Espoo, Kirkkonummi	19	0
Mätäoja	Vantaa	23	0

5.4 Selvitysalueen merkitys Helsingin kääpäselvityksen arvottamisjärjestelmässä

Helsingin metsissä 2010-luvulla tehtyjen kääpäselvitysten (Savola 2012, Savola 2015, Savola 2016) kohdearvottamista varten on kehitetty kolmiportainen arvottamisjärjestelmä, jossa kääpäarvoja omaavat metsäalueet jaetaan kohtalaisen arvokkaiisiin (III), arvokkaiisiin (II) ja hyvin arvokkaiisiin (I) kääpäalueisiin. Arvottamiskriteereissä on kunkin luokan osalta useita alakriteerejä, jotka pohjautuvat Punaisen kirjan lajien lukumäärään, uhanalaisluokkiin sekä muiden havaittujen indikaattorilajien lukumäärään. Kriteeristöä varten on laadittu havu- ja lehtipuuvaltaisten metsien indikaattorilajilistat, missä työssä on hyödynnetty mm. Vantaan 2003-2008 kääpäselvitysten mittavia havaintoaineistoja.

Linnaisten metsäalue täyttää neljä viidestä arvoluokka I:n kääpäalueen alakriteeristä. Kriteereistä täyttyvät molemmat Punaisen kirjan lajien määrään liittyvät kriteerit, arvokkaita havu- tai lehtipuuvaltaisia metsiä

indikoivien lajien kokonaismäärään liittyvä kriteeri (34 lajia, raja-arvo 25 lajia) sekä erikseen vielä lehtilahopuuta suosivien indikaattorilajien määräkriteeri. Se, että arvoluokka I:n kääpälajien kriteerit täyttyvät yhden vuoden selvityksissä näin monen alakriteerin osalta on melko harvinaista, joskin alueen selvitystunnit ovat keskivertokohdetta suuremmat.

Taulukko 5. Viherkehän kääpäselvitettyjen suojelualueiden sekä Linnaisten metsän arvottaminen Helsingin kääpälajien arvottamisjärjestelmällä. Arvoluokka I = hyvin arvokas kääpälajien alue, arvoluokka II = arvokas kääpälajien alue ja arvoluokka III = melko arvokas kääpälajien alue. Ne kohteet, joiden kohdalla täyttyy myös yksi paremman arvoluokan kriteereistä on merkitty +-merkinnällä.

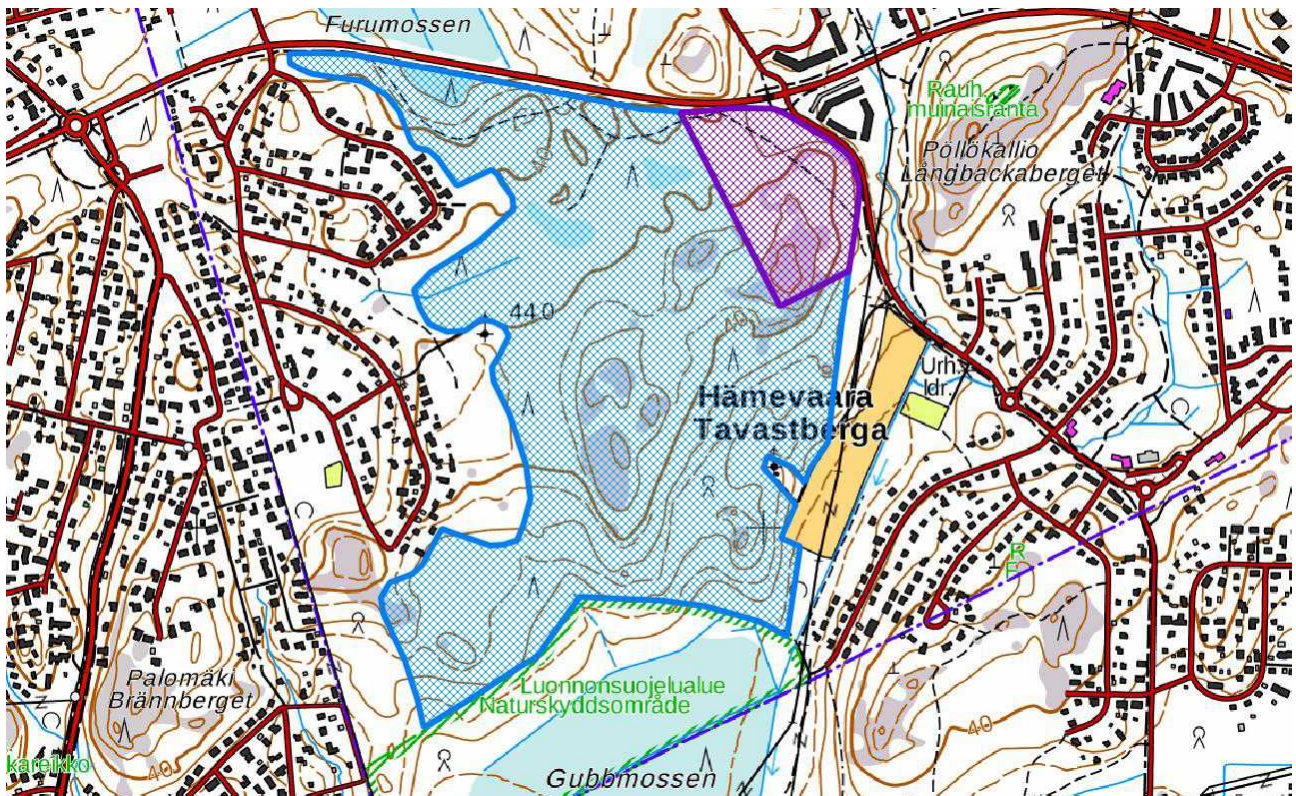
Alue	Kunta	Arvoluokka	Täyttyvät kriteerit
Meiko - Lappträsk	Kirkkonummi, Siuntio	I	5/5
Mustavuoren lehto ja Östersundomin lintuvedet	Helsinki	I	5/5
Nuoksio	Espoo, Kirkkonummi, Vihti	I	4/5
Sipoonkorpi	Helsinki, Sipoo, Vantaa	I	4/5
Vestra - Petikko	Espoo, Vantaa	I	4/5
Linnaisten metsä	Vantaa	I	4/5
Torsgårdin metsä	Siuntio	I	3/5
Finnträskin vanhat metsät	Kirkkonummi	I	3/5
Medvastö - Stormossen	Kirkkonummi	I	3/5
Vallisaari - Kuninkaansaari	Helsinki	I	2/5
Kirkkonummen saaristo ja Porkkala	Kirkkonummi	I	2/5
Kvarnby	Siuntio	I	2/5
Mätäoja	Vantaa	II (+)	3/5
Upinniemi	Kirkkonummi	II	3/5
Laajalahti	Espoo	II	3/5
Kylmäojan metsät	Vantaa	III (+)	3/3
Kalkkikallio	Vantaa	III	3/3
Espoonlahden ls-alue	Espoo, Kirkkonummi	III	3/3

Linnaisten metsä pärjää Helsingin kääpälajien arvottamisjärjestelmässä hyvin ja päättyy hieman yllättäen samaan ryhmään useina vuosina hyvin selvitettyjen Nuoksion kansallispuiston, Sipoonkorven kansallispuiston sekä Vestra-Petikon luonto- ja virkistysalueen kanssa (arvoluokka I, 4/5 alakriteeristä täyttyy). Näiltä kolmelta useana vuotena selvitettyä isolta alueelta on ymmärrettävistä syistä havaittu huomattavasti Linnaisten metsää runsaammin niin Punaisen kirjan lajeja kuin muita indikaattorilajeja. Merkittävää on joka tapauksessa se, että tämäkin arvottamiskriteeristö todentaa Linnaisten metsän olevan kääpälajistoltaan aidosti merkittävä.

6. JOHTOPÄÄTÖKSET JA TOIMENPIDESUOSITUKSET

Valtaosa selvitysalueesta muodostaa luonnonsuojellisesti arvokkaan kokonaisuuden (kartta 6), joka tulisi luontoarvojen perusteella säilyttää mahdollisimman luonnontilassa. Alue täyttää myös Uudenmaan liiton asiantuntijatyönä laatimien vähintään maakunnallisesti arvokkaiden luontoalueiden kriteerit (Uudenmaan liitto 2012).

Selvitysalueen itä-, keski- ja lounaisosan merkitys vaateliaan kääväkäs-lajiston, METSO-elinympäristöjen sekä uhanalaisten ja silmälläpidettävien luontotyyppien suojelun kannalta antaa hyvät perusteet alueen huomiointiin tekeillä olevan yleiskaavan luo-alueena tai jopa SL-varauksena. Tämä koskee erityisesti kaupungin omistuksessa olevaa palstaa.



Kartta 6. Kääpälajiston, METSO-arvojen sekä uhanalaisten ja silmälläpidettävien luontotyyppien kannalta erityisen arvokas alue. Sinisellä Vantaan kaupungin omistama alue, violetilla koillisosan yksityispalsta.

Selvitysalueen länsi- ja luoteisreunan metsät eivät tällä hetkellä ole hoitohistoriansa ja sijaintinsa vuoksi yhtä arvokkaita kääpälajiston tai METSO-arvojen kannalta, mutta myös niiden säilyttäminen mahdollisimman laajassa mitassa tukee osaltaan Linnaisten metsäalueen keskeisten arvojen säilyttämistä. Pääosa näistä metsistä on rajattu ulos kartalla 6 osoitetusta erityisen arvokkaasta aluekokonaisuudesta, osa luoteisosan metsistä on mukana mm. lehtoisuuden sekä pähkinäpensaan esiintymisen takia.

Selvitysalueen koillisosan yksityismaapalstan hankkiminen kaupungille olisi suotavaa, koska luontoarvojen ja virkistyskäytön kannalta palsta on selvä osa Linnaisten metsän luonto- ja virkistysaluetta.

LÄHTEET

- Kotiranta, H. & Niemelä, T. 1996. Uhanalaiset käävät Suomessa. Suomen ympäristökeskus. Edita. Helsinki. 184 s.
- Kotiranta, H., Saarenoksa, R. & Kytövuori, I. 2009. Aphyllorphoroid fungi of Finland. A check-list with ecology, distribution and threat categories. Norrlinia 19. 223 s.
- Niemelä, T. 2016. Suomen käävät. Norrlinia 31. 430 s.
- Rassi, P., Hyvärinen, E., Juslen, A. & Mannerkoski, I. (toim.) 2010. Suomen lajien uhanalaisuus- Punainen kirja 2010. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. Helsinki. 685s.
- Raunio, A., Schulman, A. & Kontula, T. (toim.) 2008: Suomen luontotyyppien uhanalaisuus – Osa 2. Luontotyyppien kuvaukset. – Suomen ympäristö 8: 1–572. ISBN 978-952-11-3029-8 (osa 2, nid.), ISBN 978-952-11-3030-4 (osa 2, PDF).
- Savola, K. 2012. Helsingin metsien kääpäselvitys 2011. – Inventointiraportti. Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen julkaisuja 5/2012. Helsinki. 46 s.
- Savola, K. 2015. Helsingin metsien kääpäselvityksen täydennys 2014. – Inventointiraportti. Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen julkaisuja 1/2015. Helsinki. 43 s.

- Savola K. 2016. Helsingin Haltialan metsän kääpäselvitys 2015. – Inventointiraportti. Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen julkaisuja 3/2016. Helsinki. 36 s.
- Savola K. 2016. Muistio Vantaan kaupungille Linnaisten metsäalueen länsiosan luontoarvoista (23.11.2016). 26 s.
- Savola, K & Kolehmainen, K. 2015. Pääkaupunkiseudun Viherkehän suojelualueiden käävät. Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja A220. 65 s.
- Savola, K. & Wikholm, M. 2005. Vantaan kääpätutkimus 2003/2004: - Inventointiraportti. Vantaan kaupungin ympäristökeskus, Vantaa. 253 s.
- Syrjänen, K., Hakalisto, S., Mikkola, J., Musta, I., Nissinen, M., Savolainen, R., Seppälä, J., Seppälä, M. & Valkeapää, A 2016: Monimuotoisuudelle arvokkaiden metsäelinympäristöjen tunnistaminen - Metso-ohjelman luonnontieteelliset valintaperusteet 2016-2015. Ympäristöministeriön raportteja 17/2016.
- Uudenmaan liitto 2012. Luonnonympäristöjen arvottamisen kriteeristö Uudellemaalle (LAKU). - Uudenmaan liiton julkaisuja E199. 2012. 54 s.
- Vantaan kaupunki 2008. Vantaan metsäsuunnitelma 2008-2017. Myyrmäen aluesuunnitelma. Maankäyttö ja ympäristö. Kuntatekniikan keskus. Viheralueyksikkö.

Liite 1. Vantaan kaupungin palstalta havaitut kääpälajit runsauksineen

Status: VU = vaarantunut, RT/NT = alueellisesti uhanalainen (lohko 1b), samalla koko maassa silmälläpidettävä, RT = alueellisesti uhanalainen (lohko 1b) ja NT = koko maassa silmälläpidettävä laji, lp = lehtilahopuuarvoja indikoiva laji, hp = havulahopuustoarvoja indikoiva laji, ku = kuusilahopuuarvoja indikoiva laji, mä = mäntylahopuuarvoja indikoiva laji, ra = raitalahopuuarvoja indikoiva laji, ha = haapoihin tai haapalahopuuhun liittyviä arvoja indikoiva laji, har = Vantaalla hyvin harvinainen laji.

Lajinimi	Suomenkielinen nimi	Status	Runsauk
<i>Albatrellus confluens</i>	typäskääpä		1
<i>Albatrellus ovinus</i>	lampaankääpä		2
<i>Antrodia serialis</i>	rivikääpä		72
<i>Antrodia sinuosa</i>	kelokääpä		33
<i>Antrodia xantha</i>	katkokääpä		6
<i>Antrodiella faginea</i>	luukääpä		5
<i>Antrodiella pallescens</i>	sitkokääpä		13
<i>Antrodiella serpula</i>	voikääpä		2
<i>Aporpium macroporum</i>	isorustikka	ha, har	1
<i>Bjerkandera adusta</i>	tuhkakääpä		2
<i>Butyrea luteoalba</i>	kermakääpä	hp	6
<i>Canopora subfuscoflavida</i>	hopeakääpä		1
<i>Ceriporia excelsa</i>	kirjokerikääpä	NT, lp	1
<i>Ceriporiopsis aneirina</i>	kittikääpä	NT, ha	1
<i>Cerrena unicolor</i>	pörrökääpä	lp	10
<i>Coltricia perennis</i>	kangaskääpä		1
<i>Daedaleopsis confragosa</i>	etelänsärmäkääpä	ra	6
<i>Datronia mollis</i>	kennokääpä		4
<i>Erastia ochraceolateritia</i>	krappikääpä	NT, hp, har	1
<i>Fomes fomentarius</i>	taulakääpä		x
<i>Fomitopsis pinicola</i>	kantokääpä		x
<i>Fomitopsis rosea</i>	rusokantokääpä	RT/NT, ku	8
<i>Ganoderma applanatum</i>	lattakääpä		3
<i>Gloeophyllum sepiarium</i>	aidaskääpä		9
<i>Gloeoporus dichrous</i>	tikankääpä	lp	2
<i>Heterobasidion annosum</i>	männynjuurikääpä		2
<i>Heterobasidion parviporum</i>	kuusenjuurikääpä		16
<i>Inonotus obliquus</i>	pakurikääpä		11
<i>Inonotus radiatus</i>	lepänkääpä		15
<i>Ischnoderma benzoinum</i>	tervakääpä	hp	1
<i>Leptoporus mollis</i>	punahäivekääpä	ku	2
<i>Oligoporus romellii</i>	karhikääpä	hp, lp	3
<i>Osteina undosa</i>	poimulakkikääpä	hp, lp	1
<i>Oxyporus corticola</i>	kuorikääpä		2
<i>Oxyporus populinus</i>	vaahterankääpä	lp	1
<i>Phellinus conchatus</i>	raidankääpä		7
<i>Phellinus ferrugineofuscus</i>	ruostekääpä	RT, ku	32
<i>Phellinus igniarius</i>	arinakääpä		23
<i>Phellinus laevigatus</i>	levykääpä	lp	4
<i>Phellinus lundellii</i>	pikireunakääpä	lp, har	1
<i>Phellinus populicola</i>	haavanarinakääpä	ha	1
<i>Phellinus punctatus</i>	kuhmukääpä		27

<i>Phellinus tremulae</i>	haavankääpä		49
<i>Piptoporus betulinus</i>	pötkelökääpä		31
<i>Polyporus brumalis</i>	talvikääpä		1
<i>Postia alni</i>	pikkukääpä		10
<i>Postia caesia</i>	sinikääpä		57
<i>Postia floriformis</i>	lapakääpä	hp	1
<i>Postia fragilis</i>	tahrakääpä		7
<i>Postia lactea</i>	maitokääpä	lp	3
<i>Postia ptychogaster</i>	puuterikääpä	hp	3
<i>Postia rufescens</i>	ruunikääpä	hp	2
<i>Postia rufescens/calvenda</i>	ruuni- tai ruskokääpä	hp	8
<i>Postia stiptica</i>	karvaskääpä		13
<i>Postia tephroleuca</i>	harmokääpä		28
<i>Pycnoporellus fulgens</i>	rusokääpä	hp, lp	4
<i>Sistotrema alboluteum</i>	kultakurokka	hp, lp	1
<i>Skeletocutis amorpha</i>	rustokääpä		3
<i>Skeletocutis biguttulata</i>	valkoludekääpä		4
<i>Skeletocutis brevipora</i>	lumokääpä	RT/NT, ku, har	2
<i>Skeletocutis carneogrisea</i>	routakääpä		8
<i>Skeletocutis kuehneri</i>	kuultoludekääpä	ku	5
<i>Skeletocutis stellae</i>	välkkyludekääpä	VU, hp, har	2
<i>Steccherinum lacerum</i>	irtokarakääpä	lp, hp	1
<i>Trametes betulina</i>	koivunhelttakääpä		2
<i>Trametes cinnabarina</i>	punakääpä		1
<i>Trametes hirsuta</i>	karvavyökääpä		3
<i>Trametes ochracea</i>	pinovyökääpä		6
<i>Trametes pubescens</i>	nukkavyökääpä		1
<i>Trechispora hymenocystis</i>	rihmaharsukka		5
<i>Trechispora mollusca</i>	pilliharsukka	lp	3
<i>Trichaptum abietinum</i>	kuusenkynsikääpä		x
<i>Trichaptum fuscoviolaceum</i>	männynkynsikääpä		3
<i>Tyromyces chioneus</i>	liitukääpä		1
YHTEENSÄ			73

Liite 2. Vantaan kaupungin palstalta havaitut muut huomionarvoiset lahottajasienet runsauksineen

Status: RT/NT = alueellisesti uhanalainen (lohko 1b), samalla koko maassa silmälläpidettävä, lp = lehtilahopuuarvoja indikoiva laji, hp = havulahopuuarvoja indikoiva laji, ku = kuusilahopuuarvoja indikoiva laji

Lajinimi	Suomenkielinen nimi	Status	Runsaus
<i>Asterodon ferruginosus</i>	oravuotikka	hp, lp	4
<i>Metulodontia nivea</i>	luminyhäkkä	lp	1
<i>Phlebia aurea</i>	naskalirypykkä	lp	2
<i>Phlebia centrifuga</i>	pohjanrypykkä	RT/NT, ku	3
<i>Steccherinum ochraceum</i>	orakarakka	lp	1

Liite 3. Koillispuoliselta yksityismaapalstalta havaitut kääpälajit runsauksineen

Status: RT/NT = alueellisesti uhanalainen lohkokalla 1b, lp = lehtilahopuuarvoja indikoiva laji,
hp = havulahopuuarvoja indikoiva laji, ku = kuusilahopuuarvoja indikoiva laji,
ha = haapoihin tai haapalahopuuhun liittyviä arvoja indikoiva laji.

Lajinimi	Suomenkielinen nimi	Status	Runsaus
<i>Antrodia serialis</i>	rivikäpä		7
<i>Antrodia sinuosa</i>	kelokäpä		2
<i>Antrodiella pallescens</i>	sitkokäpä		1
<i>Butyrea luteoalba</i>	kermäkäpä	hp	3
<i>Cerrena unicolor</i>	pörrökäpä	lp	2
<i>Fomes fomentarius</i>	taulukäpä		+
<i>Fomitopsis pinicola</i>	kantokäpä		+
<i>Ganoderma applanatum</i>	lattakäpä		1
<i>Heterobasidion parviporum</i>	kuusenjuurikäpä		2
<i>Inonotus rheades</i>	ketunkäpä	ha	1
<i>Oxyporus corticola</i>	kuorikäpä		1
<i>Phellinus ferrugineofuscus</i>	ruostekäpä	RT, ku	4
<i>Phellinus igniarius</i>	arinäkäpä		4
<i>Phellinus laevigatus</i>	levyikäpä	lp	1
<i>Phellinus tremulae</i>	haavankäpä		3
<i>Piptoporus betulinus</i>	pötkelökäpä		5
<i>Postia caesia</i>	sinikäpä		2
<i>Postia rufescens</i>	ruunikäpä	hp, lp	2
<i>Postia tephroleuca</i>	harmokäpä		3
<i>Pycnoporellus fulgens</i>	rusokäpä	hp, lp	1
<i>Skeletocutis biguttulata</i>	valkoludekäpä		1
<i>Skeletocutis carneogrisea</i>	routakäpä		1
<i>Skeletocutis papyracea</i>	paperiludekäpä	hp	1
<i>Steccherinum lacerum</i>	irtokarakäpä	lp, hp	1
<i>Trametes ochracea</i>	pinovyökäpä		2
<i>Trechispora mollusca</i>	pilliharsukka	lp	1
<i>Trichaptum abietinum</i>	kuusenkynsikäpä		+
YHTEENSÄ			27

Liite 4. Vantaan kaupungin palstalta havaitut huomionarvoiset lintulajit

Status: VU = vaarantunut laji, ind. = vanhoja metsiä suosiva laji.

Lajinimi	Suomenkielinen nimi	Status
<i>Certhia familiaris</i>	puukiipijä	ind.
<i>Dryocopus martius</i>	palokärki	ind.
<i>Lophophanes cristatus</i>	töyhtötiainen	VU