

Espoon Träskändan suojelualueen uhanalainen
kovakuoriais-, kääpä- ja epifyyttijäkälälajisto.
Lajistoselvitys 2005 sekä hoitosuositukset

Raportti 22.10.2006

Juha Siitonen, Jenni Hottola, Sampsa Lommi ja Jaakko Mattila
Metsäntutkimuslaitos, Vantaan tutkimuskeskus

ISBN 978-951-40-2101-5 (PDF)

Sisällysluettelo

1. Taustaa	3
2. Inventoinnin tavoitteet	4
3. Aineisto ja menetelmät	4
3.1 Aluejako	4
3.2 Puuston inventointi	5
3.3 Kovakuoriaiset	6
3.4 Käävät	6
3.5 Epifyyttijäkälät	7
4. Tulokset	4
4.1 Järeän jalopuuston määrä ja laatu alueella	7
4.2 Pihdan määrä ja uudistuminen	10
4.3 Kovakuoriaislajisto	11
4.4 Kääpälajisto	12
4.5 Epifyyttijäkälälajisto	13
5. Johtopäätökset ja hoitosuosituks	13
Kirjallisuus	16
Liite 1. Järeiden jalojen lehtipuiden sijainti alueella (erillinen liitekartta)	
Liite 2. Onttojen jalojen lehtipuiden sijainti alueella (erillinen liitekartta)	
Liite 3. Uhanalaisten lajien havaittujen isäntäpuiden sijainti (erillinen liitekartta)	
Liite 4. Tarkemmat tiedot alueelta tavatuista uhanalaisista lajeista ja niiden isäntäpuista	18
Liite 5. Luettelo alueelta 2005 inventoinneissa tavatuista kovakuoriais-, kääpä- ja epifyyttijäkälälajeista	22

1. Taustaa

Lehdot ovat uhanalaisten metsälajien tärkein elinympäristö. Uhanalaiseksi luokiteltuja lajeja, joiden ensisijainen elinympäristö on metsä, on yhteensä 564, ja näistä ensisijaisesti lehdossa elää 317 lajia (56 % kaikista metsälajeista) (Rassi ym. 2001). Jos mukaan lasketaan myös hävinneiksi ja silmälläpidettäviksi luokitellut lajit, uhanalaisia metsälajeja on yhteensä 1042, joista lehtolajeja on hiukan yli puolet.

Lehdossa uhanalaisen lajiston kannalta tärkeä elinympäristö ovat vanhat ja järeät, elävät ja kuolleet lehtipuut. Huomattava osa uhanalaisista lehtolajeista elää jaloilla lehtipuilla, erityisesti lahovikaisilla ja ontoilla puilla sekä puiden kuolleissa oksissa. Jalojen lehtipuiden nykyinen levinneisyysalue rajoittuu pääosin maamme hemiboreaaliseen (tammi, saarni) tai sen lisäksi eteläboreaaliseen vyöhykkeeseen (lehmus, vaahtera, jalavat) (esim. Valkonen 1996). Jalot lehtipuut – ja samalla todennäköisesti niiden seuralaislajisto – olivat huomattavasti laajemmalle levinneitä ja runsaampia atlanttisella lämpökaudella 8000–5000 vuotta sitten (Vasari 2000). Ilmaston viileneminen ja muuttuminen epävakammaksi noin 5000 vuotta sitten subboreaalikauden alussa johti jalojen lehtipuiden levinneisyyden supistumiseen ja osuuden vähenemiseen. Nykyisellä hemiboreaalaisella vyöhykkeellä ja eteläboreaalisen vyöhykkeen rannikoilla sekä järviolueilla jalot lehtipuut olivat kuitenkin yleisiä vielä 2000–3000 vuotta sitten (Vasari 2000).

Kaskeamiseen perustuva maanviljelys alkoi Suomessa pronssikaudella noin 3500 vuotta sitten. Kaskiviljelystä siirryttiin pysyvään peltoviljelyyn Lounais-Suomessa jo rautakauden lopulla 1000-luvun alussa (Soininen 1974). Rautakauden lopulla Suomen väestön arvioidaan olleen noin 50000 henkeä ja kasvaneen keskiajan loppuun mennessä 1500-luvulla noin 300000 henkeen. 1500-luvulla asutus oli keskittynyt hemiboreaaliseen vyöhykkeeseen ja eteläboreaalisen vyöhykkeen lounaisosiin. On todennäköistä, että viljavimmilla mailla esiintyvien lehtojen raivaaminen pelloiksi vähensi merkittävästi jalojen lehtipuiden määrää niiden nykyisellä levinneisyysalueella jo keskiajalla (esim. Kuuluvainen ym. 2004). Kulttuuriseuduilla vanhoja, lahovikaisia jaloja lehtipuita ovat viimeisen sadan vuoden aikana vähentäneet maatalouden tehostuminen sekä rakentaminen ja liikenneväylien lisääntyminen. Viime vuosikymmeninä puistojen tehokkaan hoidon myötä lahovikaisia puita on poistettu systemaattisesti.

Jaloista lehtipuista riippuvaiset lajit esiintyvät meillä levinneisyysalueensa pohjoisrajalla. Useimmat jalopuiden seuralaislajeista vaativat tai suosivat lämpimiä, avoimia ympäristöjä. Sopivia elinympäristöjä ovat pitkään tarjonneet erilaiset ihmisen muokkaamat kulttuuri- tai puolikulttuuribiotoopit, kuten lehdesniityt, hakamaat, kirkko- ja kartanopuistot, kujanteet sekä niittyjen, laidunten ja peltojen liepeillä olevat puut. Monet vanhimmista kartanopuistoista on perustettu jo 1700-luvulla, ja niissä on voinut olla lahovikaisia ja ontoja puita jo 1800-luvulla. Tällaisilla paikoilla järeiden, ontojen jalopuiden ajallinen jatkumo voi siten ulottua nykyhetkestä katkeamattomana 1800-luvulle asti, jolloin ympäröivä maisema on ollut hyvin erilainen ja uhanalaisten lajien kannalta suotuisampi kuin nykyinen, usein rakennettu ja intensiivisesti hoidettu maisema. Vanhat kartanopuistot voivat täten muodostaa refugioita harvinaistuneille ja uhanalaisille lajeille.

Suomessa on toistaiseksi tutkittu varsin vähän puistojen lahopuusta riippuvaista lajistoa (ks. kuitenkin Niemelä & Erkkilä 1987, Niemelä 1993, Biström ym. 2000). Ruotsissa on

tutkittu huomattavasti enemmän mm. kartanopuistojen kovakuoriaislajistoa (esim. Sörensson 1996, Jansson 1997, Jonsell 2004). Tulokset ovat osoittaneet, että vanhoissa kartanopuistoissa lahovikaisilla puilla elää runsas lajisto ja esiintyy uhanalaisia lajeja.

Träskändan puiston historia ulottuu 1700-luvulle asti (Hautamäki 2002). Puiston alueen vanhimmat tammet (mahdollisesti myös osa metsälehmüksistä) ovat kuitenkin tätäkin vanhempia ja ilmeisesti luontaista alkuperää (Oksanen 1964). Jaloja lehtipuita on istutettu alueelle ilmeisesti jo 1700-luvun lopussa sekä runsaammin 1820–1840, jolloin istutuksiin käytettiin läheisistä metsistä siirrettyjä lehmüksia ja tammia sekä muualta tuotuja vaahteroita ja jalavia (Hautamäki 2002). Istutuksia on edelleen täydennetty 1800-luvun loppupuoliskolla. 1920-luvulta alkaen puisto jäi hoitamatta. Kartanonpuisto ja siihen liittyvä metsäalue muodostettiin luonnonsuojelualueeksi 1961. Suojelualan pinta-ala on noin 32 hehtaaria.

Kesällä 2001 puistosta tavattiin satunnaisella käynnillä isosta, ontosta lehmüksistä kuollut aarniseppä (*Crepidophorus mutilatus*) (Siitonen, julkaisematon tieto). Aarniseppä on luokiteltu erittäin uhanalaiseksi (luokka EN) ja on lisäksi luonnonsuojeluasetuksen mukaan erityisesti suojeltava laji. Aarniseppän esiintyminen Träskändan puistossa osoitti jo sinänsä alueen olevan suojeluarvoltaan merkittävä lajiston kannalta, mutta oli myös viite siitä, että alueella todennäköisesti esiintyisi muutakin uhanalaista, lahovikaisista ja ontoista jaloista lehtipuista riippuvaista lajistoa.

2. Inventoinnin tavoitteet

Kesällä 2005 Träskändan suojelualueella tehtyjen inventointien tarkoituksena oli selvittää vanhoista, erityisesti lahovikaisista ja ontoista jaloista lehtipuista riippuvaista uhanalaista ja muuta arvokasta lajistoa. Tavoitteena oli myös kartoittaa aarniseppälle ja muille ontoista puista riippuvaisille lajeille sopivien isäntäpuiden määrää ja sijaintia alueella. Tämän lisäksi tavoitteena oli selvittää puiston metsäosassa ja muilla puulajeilla kuin jaloilla lehtipuilla esiintyvää lajistoa.

3. Aineisto ja menetelmät

3.1 Aluejako

Tässä raportissa käytetään suojelualan eri osista puhuttaessa aluejakoa, joka on esitetty Hautamäen (2002) selvityksessä. Maisemapuistoksi kutsutaan joen pohjoispuolella olevaa hoidettua osaa nurmikkotontin ja sitä reunustavine kuvioineen. Puistometsällä tarkoitetaan joen eteläpuolista aluetta suunnilleen historialliseen (kiviäidalla rajattuun) puiston rajaan asti sekä joen pohjoispuolella, maisemapuiston länsipuolella olevaa osaa. Puistometsän eteläpuolista aluetta kutsutaan metsäosaksi. Raportissa käytetyt kuvionumerot viittaavat Mika Kalliolan 2001 tekemään kasvillisuuskartoitukseen; kartta on julkaistu selvityksessä Hautamäki ym. 2002.

3.2 Puuston inventointi

Maisemapuiston ja puistometsän alueelta joen pohjoispuolelta kartoitettiin kaikkien rinnankorkeudeltaan vähintään 20 cm läpimittaisten, elävien ja kuolleiden pystyssä olevien jalojen lehtipuiden sijainti. Joen eteläpuolella puistometsän ja metsän alueelta kartoitettiin vastaavasti kaikkien rinnankorkeudeltaan vähintään 40 cm läpimittaisten jalojen lehtipuiden sijainti.

Minimiläpimitan täyttävistä kaikista elävistä ja kuolleista puista mitattiin sijainnin lisäksi puulaji sekä ympärysmitta rinnankorkeudelta. Ympärysmittat muunnettiin laskennan yhteydessä läpimitoiksi. Puiden sijainnin kartoitus tapahtui seuraavasti: Kartoitus aloitettiin kiintopisteestä, joksi valittiin Träskändan kartanon päärakennuksen luoteisin kulma. Tästä kiintopisteestä mitattiin lähimmän minimiläpimitat täyttävän puun suunta asteissa ja etäisyys desimetreissä. Seuraavan minimiläpimitan täyttävän puun suunta ja etäisyys mitattiin edellisestä puusta jne. Tarvittaessa valittiin uusia kiintopisteitä. Puut numeroitiin juoksevasti. Suuntien mittaamisessa käytettiin bussolia (käsisuuntakehä) ja etäisyyksien mittaamisessa Vertex-ultraäänimittalaitetta.

Puiden sijaintitiedot muunnettiin yhtenäiskoordinaateiksi mittaustietojen ja kalibroinnin perusteella. Kartanon puistoa esittävästä karttapohjasta (Espoon kaupungin tekninen keskus; Kalliolan 2001 kasvillisuuskartoitus), jolle on merkitty mm. rakennusten ja suurikokoisten puiden sijainnit, valittiin muutamia selviä kiintopisteitä. Kiintopisteinä käytettiin rakennusten nurkkia, joiden tarkat koordinaatit saatiin Hätäkeskuslaitoksen karttakoordinaattipalvelusta. Karttapohja kalibroitiin yhtenäiskoordinaattijärjestelmään näiden kiintopisteiden avulla. Kun tunnettiin myös puiden suunnat ja etäisyydet kiintopisteistä tai toisistaan, voitiin trigonometrisesti laskea niiden yhtenäiskoordinaatit. Puiden laskettuja sijainteja verrattiin pohjakarttaan ja korjattiin joitain ilmeisiä, pitkistä mittausketjuista syntyneitä virheitä. Näin saadut puiden sijainnit sattuivat varsin hyvin yksiin pohjakartalle merkittyjen yksittäisten puiden sijaintien kanssa.

Elävistä puista mitattiin lisäksi kuntoluokka kuusiasteisella luokituksella: 0) "terve" puu, ei näkyviä vaurioita, 1) pinnallinen lahovaurio, 2) ontelo rungossa, 3) runko on todennäköisesti onttu, rungossa pieni–keskikokoinen aukko, 4) onttu runko, rungossa iso aukko, kylki ei kuitenkaan auki maahan asti, 5) onttu runko, kylki on auki maahan asti. Puun ympäristön varjoisuus–paisteisuus arvioitiin seuraavan luokituksen mukaan: 1) puu varjossa, sulkeutuneessa metsässä, 2) puolivarjossa, joskus suorassa auringonpaisteessa, 3) puoliavoimessa paikassa (noin puolet ajasta paisteessa, puolet varjossa), 4) avoimella paikalla.

Kuolleista pystypuista tai niiden osista mitattiin edellisten tunnusten lisäksi laatu sekä lahoaste. Laatu mitattiin kolmiasteisella luokituksella: 1) kokonainen kuollut pystypuu, 2) pötkelö tai korkea luonnonkanto (vähintään 1/3 latvasta murtunut), 3) hakkuukanto. Lahoaste mitattiin kuusiasteisella luokituksella: 0) viimeksi kuluneena vuonna kuollut, nila tuoretta, 1) yli vuoden vanha; puu ei ole vielä pintalahoa; puukko ei uppoa kuin pari millia, 2) pintalahoa; puukko uppoa keskimäärin 1–2 cm, 3) puu pidemmälle lahonnut, puukko uppoaa 2–5 cm, 4) läpilahoa; puukko uppoaa teräänsä myöten, runko kuitenkin säilyttänyt muotonsa, 5) pitkälle maatunut; pohjakerroksen kasvillisuuden peittävä; hajoaa helposti potkimalla. Lahoasteluokkaan 4 ja 5 kuuluvia puita ei kuolleissa pystypuissa käytännössä esiintynyt.

Puistometsän alueella selvitettiin tarkemmin pihtojen määrää ja kokojakaumaa sekä pihdan uudistumista. Mittasimme rinnankorkeusläpimitat kaikista vähintään 10 cm:n läpimittaisista pihdoista joenvarsikuvioilta 49, 47, 46 (vain polun joenpuoleinen osa) sekä 45 (vain polun joenpuoleinen osa). Mitattu alue oli pinta-alaltaan jokseenkin tarkasti yksi hehtaari.

Pihdan taimet mitattiin 399 cm:n säteisiltä ympyräkoaloilta (pinta-ala 50 m²). Koalat perustettiin mitattujen kuvioiden 49, 46, 45 ja 48 halki 50 metrin välein kulkeville kahdelle linjalle. Ympyräkoaloja oli yhteensä 15, ja niiden kokonaisala oli siten 750 m². Taimista mitattiin kultakin koalalta kappalemäärä pituusluokittain: < 25 cm, 25–49 cm, 50–99 cm, 100–199 cm, 200–399 cm, > 400 cm. Lisäksi niissä tapauksissa, missä taimet olivat selvästi oksavesasyntyisiä, tämä merkittiin muistiin. Koalojen perusteella laskettiin taimien keskimääräinen kappalemäärä hehtaarilla ja keskimääräinen pituusluokittainen kappalemäärä hehtaarilla sekä keskiarvojen keskivirheet.

3.3 Kovakuoriaiset

Kovakuoriaislajistoa selvitettiin onttoihin jaloihin lehtipuihin puihin asetettujen pyydysten avulla. Pyydyksiä asetettiin yhteensä 20 onttoon tai lahovikaiseen elävään puuhun maisemapuiston ja puistometsän alueelle. Kuhunkin puuhun asetettiin, mikäli mahdollista, yksi kuoppapyydys rungon pohjalle ja lisäksi yksi runkopyydys, jotka pyytävät osittain eri osaa lajistosta (Ranius ja Jansson 2002). Yhteen murtuneeseen vaahteraan asetettiin runkopyydys sekä pystyssä olevaan rungonosaan että maahan kaatuneeseen latvaosaan.

Kuoppapyydystenä käytettiin 2 dl:n vetoista muovimukia, jonka suuaukon halkaisija oli 6,5 cm. Pyydys haudattiin suutaan myöten rungon pohjalla olevaan puupurusta ja karikkeista muodostuneeseen multa. Mukin päälle asetettiin muovilevystä tehty katto, jonka tarkoitus oli estää puupurun kariseminen pyydykseen. Runkopyydystenä käytettiin 5 dl:n vetoista alumiinifoliovuokaa (13 x 10,5 cm), joka kiinnitettiin nastoilla ontton rungon sisäpintaan tai lahovikaisissa puissa kuorettoman rungon ulkopintaan. Vastaavaa pyydystä on aiemmin käytetty ainakin Herttoniemen kartanopuiston kovakuoriaislajiston selvityksessä (Biström 2000) sekä eräiden muiden Helsingin puistojen kovakuoriaislajiston selvityksessä.

Pyydykset asetettiin 31.5.2005 ja poistettiin 15.9.2005. Ne koettiin neljä kertaa kesän mittaan noin neljän viikon välein. Aineiston määrittäjä Jaakko Mattila.

Vuonna 2005 pyydyksillä kerätyn aineiston lisäksi tässä raportissa hyödynnetään puistossa 2002 tehdyn kovakuoriaispyynnin (Rassi, Helve ja Siitonen) julkaisemattomia tuloksia sekä maastossa tehtyjä havaintoja uhanalaisista lajeista.

3.4 Käävät

Käävät inventoitiin kahdella eri menetelmällä. Ensiksikin kaikki puustoinventoinnissa mitatut ja kartoitetut jalot lehtipuut (joen pohjoispuolella läpimitta ≥ 20 cm, eteläpuolella ≥ 40 cm) käytiin läpi ja tutkittiin niillä kasvava lajisto. Tämän lisäksi tehtiin lajiston yleisinventointi, jossa kääpiä etsittiin mahdollisimman kattavasti erityyppisiltä kuolleilta havu- ja lehtipuilta. Kartoitettujen jalopuiden inventoinnin tarkoituksena oli selvittää

nimenomaan näillä puilla esiintyvää kääpälajistoa. Yleisinventoinnin tarkoituksena puolestaan oli saada mahdollisimman kattava kuva koko alueella esiintyvistä lajistosta.

Kääpäinventointi tehtiin 27.10. ja 29.10.2005. Inventointi tehtiin syksyllä, koska yksivuotisten lahottajasienilajien itiöemät ovat runsaimmillaan yleensä vasta syykuun alkupuolelta alkaen.

Suurin osa lajistosta määritettiin maastossa inventoinnin yhteydessä, mutta vaikeasti määritettävistä lajeista kerättiin näytteitä myöhemmin mikroskooppisesti tehtyä määrittystä varten. Kääpäinventoinnin tekivät Olli Manninen, Lauri Kajander ja Marjukka Oksanen. Lisäksi kirjureina avustivat Camilla Ekblad, Kaisa Kerminen, Tanja Kyykkä ja Elisa Metsovuori. Olli Manninen ja Ismo Eriksson määrittivät kerätyt näytteet.

3.5 Epifyyttijäkälät

Epifyyttijäkälät inventoitiin – samoin kuin käävät – kahdella eri menetelmällä. Ensiksikin kaikki puustoinventoinnissa mitatut ja kartoitetut jalot lehtipuut (joen pohjoispuolella läpimitta ≥ 20 cm, eteläpuolella ≥ 40 cm) käytiin läpi ja tutkittiin niillä kasvava lajisto. Tämän lisäksi tehtiin lajiston yleisinventointi, jossa epifyyttijäkäläitä etsittiin mahdollisimman kattavasti erityyppisten elävien ja kuolleiden lehti- ja havupuiden rungoilta. Kartoitettujen jalopuiden inventoinnin tarkoituksena oli selvittää nimenomaan näillä puilla esiintyvää jäkälälajistoa. Yleisinventoinnin tarkoituksena puolestaan oli saada mahdollisimman kattava kuva koko alueella esiintyvistä lajistosta.

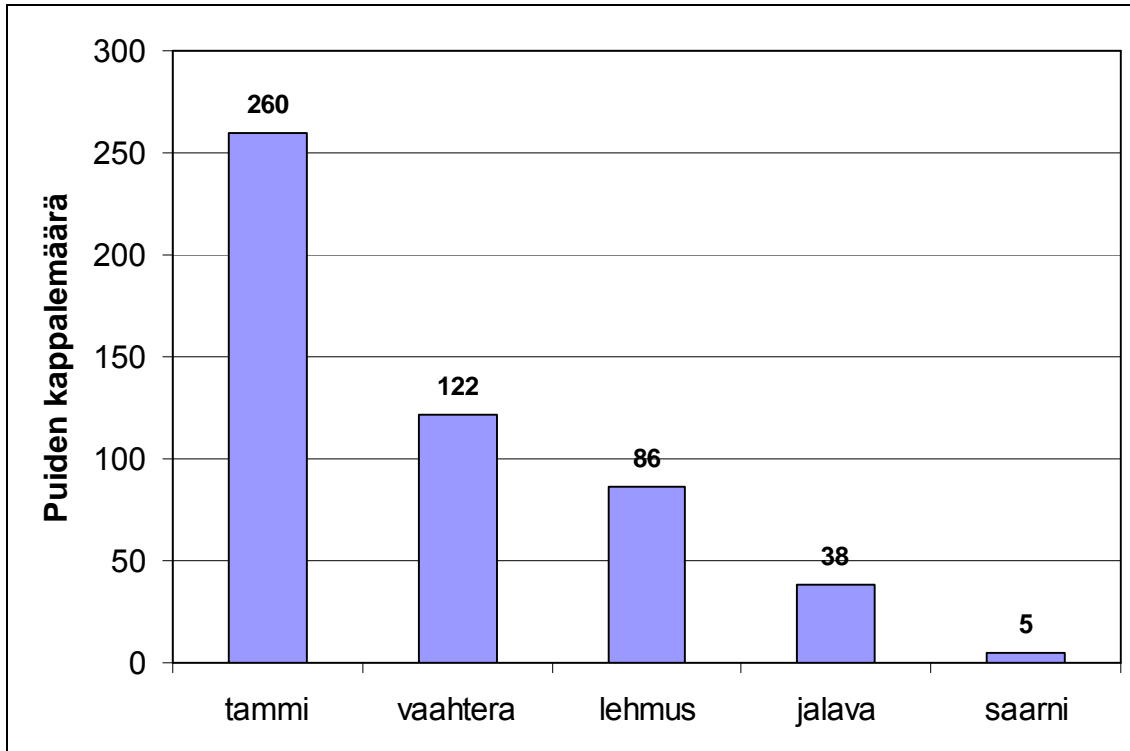
Jäkäläinventointi tehtiin 2.–9.11.2005. Lajit määritettiin maastossa inventoinnin yhteydessä. Inventointi kohdistui lähinnä nk. makrojäkälisiin; rupijäkälisiä inventoitiin vain indikaattorilajit. Jäkäläinventoinnin teki ja näytteet määritti Sampsa Lommi.

4. Tulokset ja tulosten tarkastelu

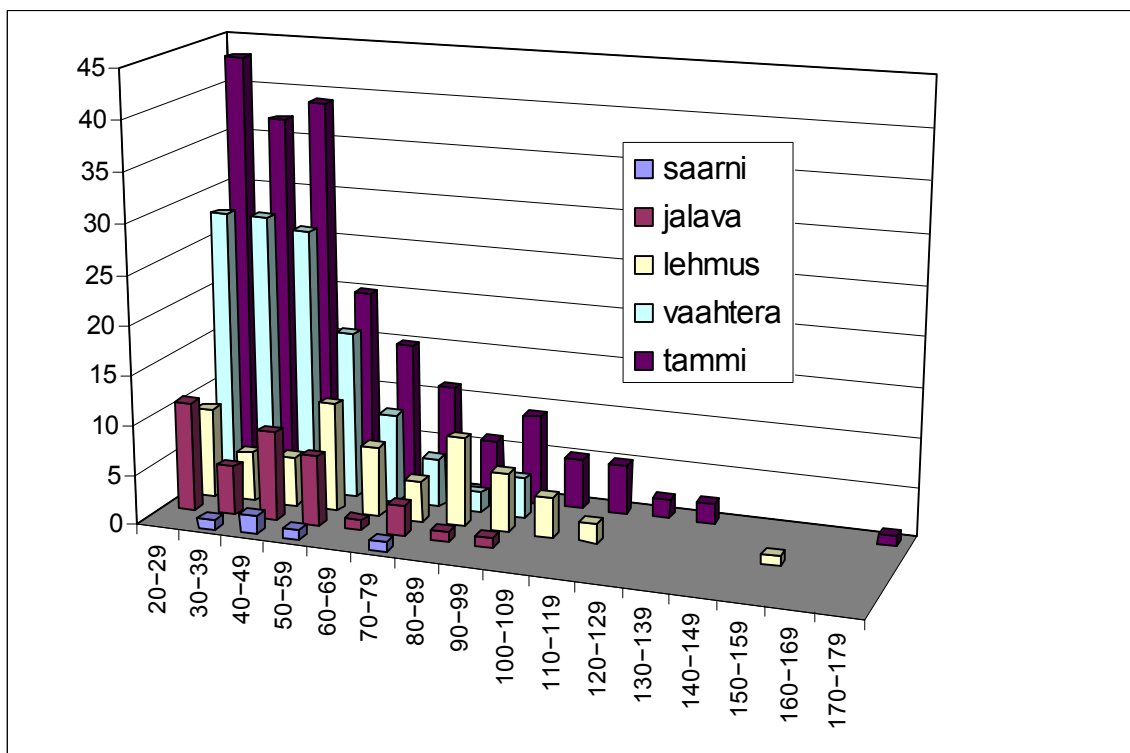
4.1 Järeän jalopuuston määrä ja laatu alueella

Vähintään 20 cm läpimittaisia jaloja lehtipuita kartoitettiin joen pohjoispuoliselta alueelta yhteensä 421 kappaletta, joista yli puolet eli 254 puuta oli vähintään 40 cm:n läpimittaisia. Joen eteläpuoliselta alueelta kartoitettiin vastaavasti järeitä, vähintään 40 cm:n läpimittaisia puita 90 kappaletta, eli yhteensä kartoitettuja puita oli 511 (liitekartta 1). Kaikista kartoitetuista puista yli puolet (260 kappaletta, 51 %) oli tammia, noin neljännes vaahteroita ja kuudennes lehmuksia (kuva 1). Jalavia oli nelisenkymmentä ja saarnia vain muutama.

Jaloja lehtipuita ei ole todennäköisesti istutettu alueelle laajassa mitassa 1800-luvun lopun jälkeen (ks. Hautamäki 2002). Joen pohjoispuoliselta alueelta kartoitettujen puiden puulajeittaisten läpimittajakaumien (kuva 2) perusteella voidaan päätellä, että uusia järeitä (läpimittaluokka 20–29 cm) tammia, metsälehmuksia, vaahteroita ja jalavia on kasvanut metsäpuuston alueelle runsaasti ilmeisesti luontaisen uudistumisen seurauksena.

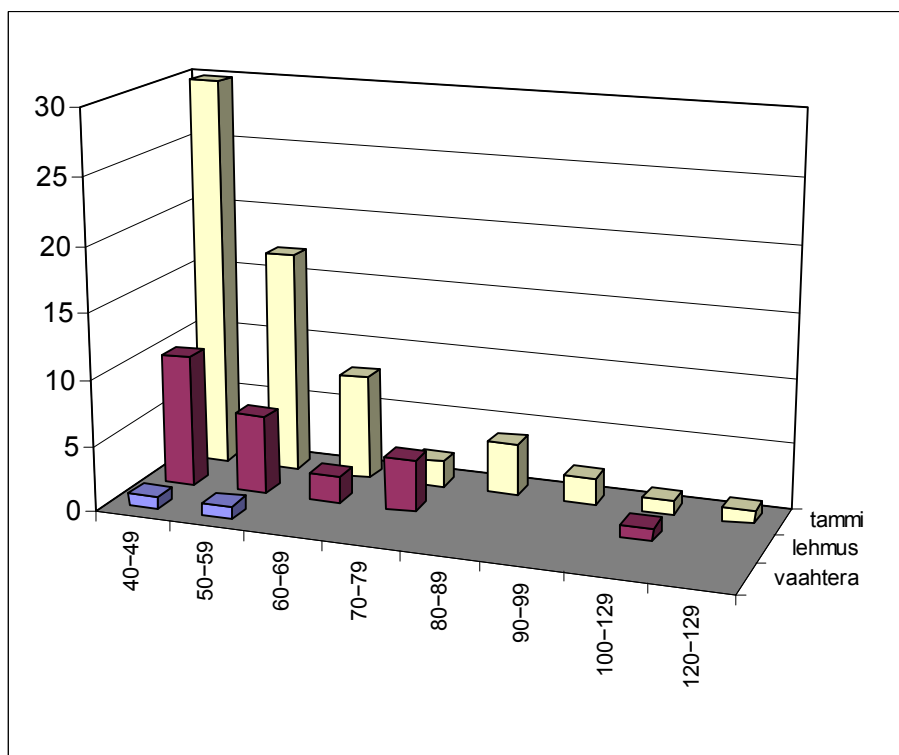


Kuva 1. Kartoitettujen jalojen lehtipuiden puiden (joen pohjoispuolella minimiläpimitta 20 cm, eteläpuolella 40 cm) kokonaismäärä puulajeittain.



Kuva 2. Kartoitettujen jalojen lehtipuiden (minimiläpimitta 20 cm) puulajeittainen läpimittajakauma joen pohjoispuolisella alueella.

Joen eteläpuoliselta alueelta kartoitettujen järeiden puiden puulajeittainen läpimittajakauma (kuva 3) on suunnilleen samanlainen kuin joen pohjoispuolisella alueella.



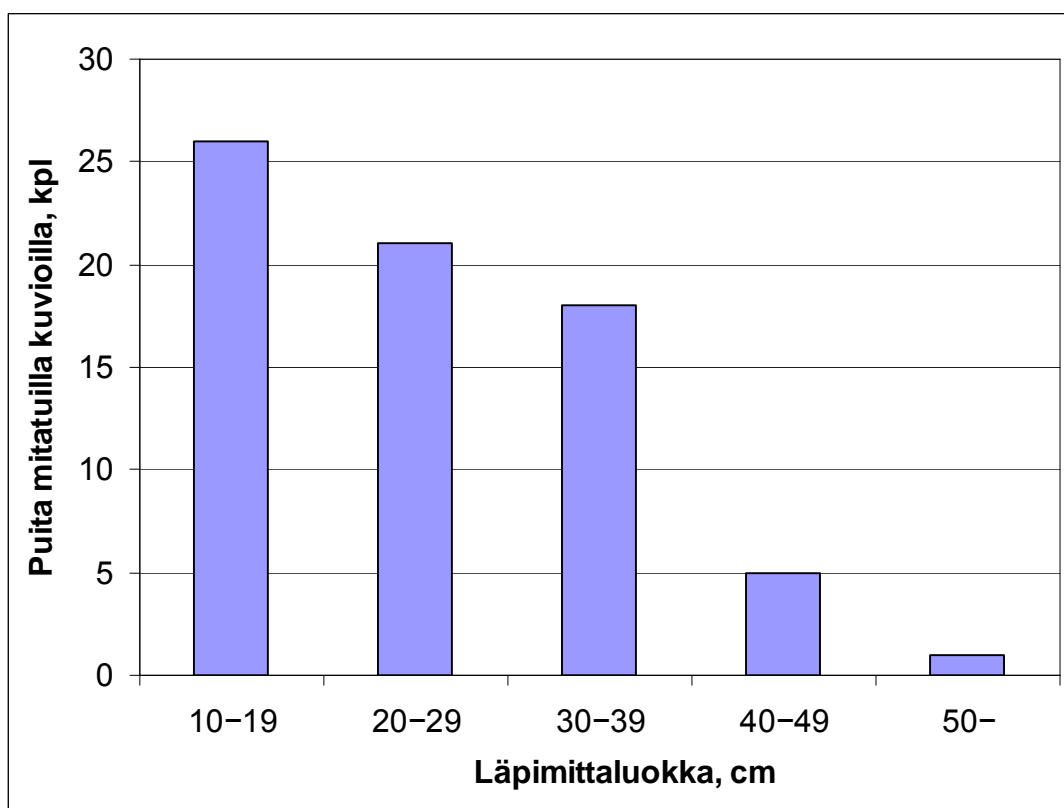
Kuva 3. Kartoitettujen jalojen lehtipuiden (minimiläpimitta 40 cm) puulajeittainen läpimittajakauma joen eteläpuolisella alueella.

Merkittävä piirre Träskändan alueen jalossa lehtipuustossa on erittäin järeiden sekä onttojen puiden suuri määrä. Vähintään 80 cm läpimittaisia jättiläispuita löydettiin kartoituksessa yhteensä 69, joista 60 sijaitsi joen pohjoispuolisella ja loput 9 eteläpuolisella alueella. Näistä tammia oli 38, lehmuksia 23, vaahteroita 6 ja jalavia 2. Suurimman tammien (puu no. 159, liitekartta 1) ympärysmitta rinnankorkeudelta oli 543 cm ja sen perusteella laskettu rinnankorkeusläpimitta 173 cm. Suurin lehmus (puu no. 132, liitekartta 1) ympärysmitta oli vastaavasti 494 cm ja läpimitta 157. Tämä puu haarautui kahtia rinnankorkeuden yläpuolelta. Suurimmat haarautumattomat lehmukset olivat läpimitaltaan 118 cm (puu no. 122 ja ontto, kaatunut puu no. 427). Suurin jalava (puu no. 96) oli läpimitaltaan 98 cm ja vaahtera (puu no. 580) 97 cm.

Järeitä, enemmän tai vähemmän onttoja puita (kuntoluokka 2–5) havaittiin yhteensä 70 (liitekartta 2). Näistä oli lehmuksia 29, vaahteroita 25, tammia 15 sekä jalavia yksi. Valtaosa ontoiksi todetuista puista oli läpimitaltaan vähintään 40 cm. Onttoja puita on todellisuudessa enemmänkin, koska kaikkien puiden ontoutta ei pysty päällepäin havaitsemaan. Todennäköisesti valtaosa järeistä, vähintään 40 cm puista on onttoja tai niissä on vähintään koloja ja onteloita.

4.2 Pihdan määrä ja uudistuminen

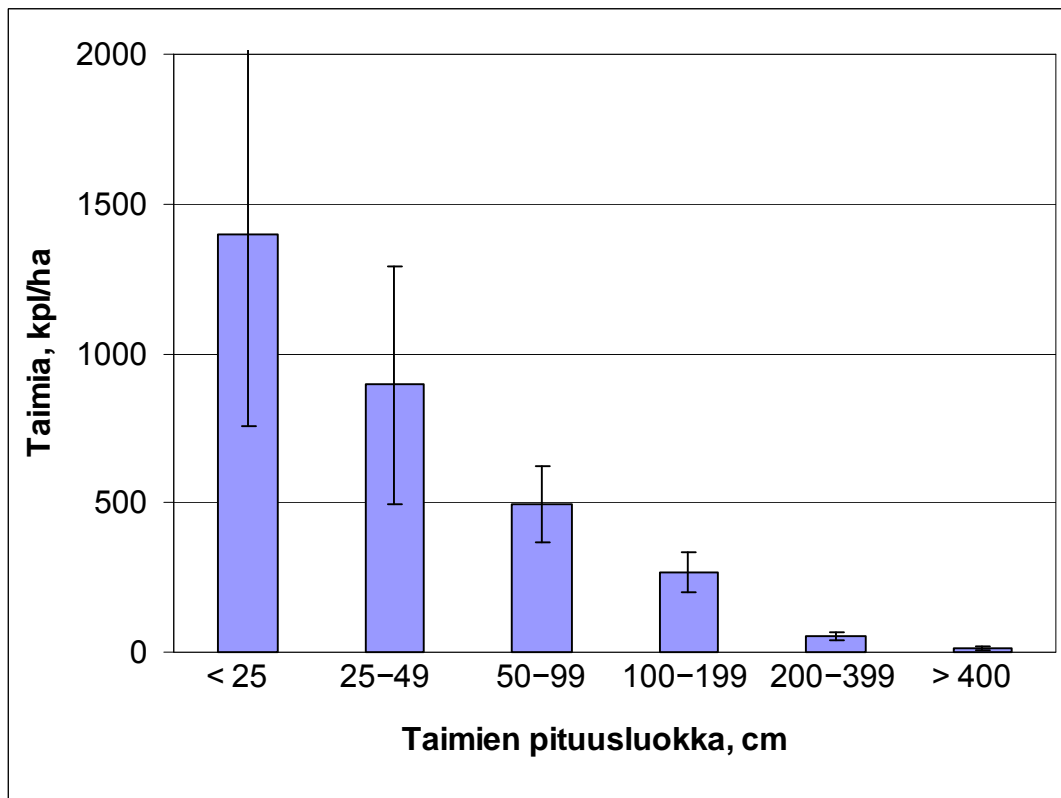
Vähintään 10 sentin läpimittaisia pihtoja oli mitatulla noin hehtaarin osa-alueella yhteensä 71 kappaletta (kuva 4). Pihtoja ei pyritty määrittämään lajilleen, mutta valtaosa puista oli palsamipihtoja (*Abies balsamea*). Puiden läpimittajakauman perusteella voi päätellä, että isojen pihtojen määrä puistossa on lisääntymässä. 30–39-senttisissä ja sitä pienemmissä läpimittaluokissa on paljon enemmän puita kuin > 40-senttisissä, ja puut tulevat jatkossa kasvamaan ja järeytymään. Isojen puiden kuolleisuus on toistaiseksi hyvin pientä: mitatuista 71 puusta pystyyn kuolleita oli vain neljä, läpimitaltaan 34–41-senttistä puuta. Toisin sanoen kuolleisuus ei tule lähiaikoina vähentämään isojen pihtojen määrää merkittävästi. Kasvat, tällä hetkellä 10–19 cm:n läpimittaiset nuoret pihtat tulevat monin paikoin muodostamaan niin tiheän ja varjoisan metsän, että jalot lehtipuut tulevat vähitellen häviämään kilpailun takia.



Kuva 4. Rinnankorkeudelta vähintään 10 cm:n läpimittaisten pihtojen kappalemäärä hehtaarilla läpimittaluokittain jokivarren kuvioilla 45, 46, 47 ja 49.

Mitatulla alueella pihtien kappalemäärä yhteensä oli keskimäärin 3120 hehtaarilla, ja tämän koeloihin perustuvan keskiarvoestimaatin keskivirhe 806. Toisin sanoen todellinen keskiarvo on noin 70 %:n todennäköisyydellä välillä 3120 ± 806 eli välillä 2314–3926 ja noin 95 %:n todennäköisyydellä $3120 \pm (2 * 806)$ eli välillä 1508–4732. Taimia on siis mitatulla alueella käytännössä varmasti keskimäärin vähintään 1500 kappaletta hehtaarilla. Noin neljännes taimista on jo vähintään 50 cm mittaisia, vakiintuneita taimia (kuva 5). Pihtien uudistumista näytti tapahtuvan erityisesti aukkopaikoissa, joissa taimitiheydet kohosivat jopa useisiin tuhansiin vakiintuneisiin taimiin per hehtaari. Isojen taimien kuolleisuus on hyvin pientä ja kasvu varsinkin

aukkopaikoissa erinomaista. Tuloksista voi päätellä, että pihta on voimakkaasti lisääntymässä jokivarren kuvioilla.



Kuva 5. Pihdan taimien kappalemäärä hehtaarilla pituusluokittain jokivarren kuvioilla 45, 46, 47 ja 49 koealojen perusteella. Janat kuvaavat keskiarvon keskivirhettä.

Mitattujen kuvioiden lisäksi voimakasta pihdan uudistumista näyttää tapahtuvan kautta koko alueen varsinkin puistometsässä mutta myös maisemapuiston reuna-alueilla ja suojelualueen metsäosassa. Pihta on paremmin varjoa sietävä puulaji kuin mikään kotimaisista puulajeistamme, ja niinpä pihdan taimet voittavat valokilpailussa varsinkin lehtipuiden mutta myös kuusen taimet. Pihdan kilpailuetuna on lisäksi se, että taimettumista tapahtuu myös isojen puiden oksavesomisen avulla. Pihdan uudistuminen estää todennäköisesti jo nyt jalojen lehtipuiden luontaisen uudistumisen.

4.3 Kovakuoriaislajisto

Pyödyksiin tuli kesän 2005 aikana yhteensä 2067 kovakuoriaisyksilöä ja 237 lajia (liite 5). Näistä lahpuusta riippuvaisia oli 1058 yksilöä ja 98 lajia. Loput lajit olivat joko nk. fakultatiivisia saproksyylijä, jotka eivät ole lahpuusta riippuvaisia vaikka voivatkin usein esiintyä kuolleissa tai ontoissa elävissä puissa, tai sitten pyödyksiin sattumalta harhautuneita muita lajeja.

Uhanalaisia kovakuoriaisia tavattiin yhteensä kuusi lajia (liite 4). Alueen suojelualueen kannalta merkittävin laji on erittäin uhanalainen, erityisesti suojeltava aarniseppä (*Crepidophorus mutilatus*). Lajia havaittiin 2005 kolmesta lehmukselta ja yhdestä vaahterasta maisemapuiston alueelta. Aiemmin vuosina 2001 ja 2002 laji on havaittu

lisäksi kahdesta muusta lehmuksesta maisemapuiston alueelta. Vaarantuneiksi luokiteltuja lajeja tavattiin kolme, kyrmysepikkä (*Eucnemis capucina*), tammiarpitylppö (*Plegaderus caesus*) ja lehtoliskokuntikas (*Quedius microps*). Lisäksi tavattiin yksi silmälläpidettävä laji, ontonmantukuntikas (*Bisnius subuliformis*). Pyydyksiin tulleiden lajien lisäksi yhden lehmuksen alle pudonneista oksista havaittiin silmälläpidettävän niinjäärän (*Stenostola dubia*) syömäjälkiä.

Yhden kesän pyynnillä, jossa kokonaisuksilömäärä oli noin parituhatta, pystytään havaitsemaan vain osa paikalla esiintyvistä lajistosta – kovakuoriaisselvitys ei siis ollut läheskään kattava. Hyönteispyydyksiä oli vain 20 puussa lähinnä maisemapuiston alueella, kun koko alueella onttoja puita havaittiin 70 ja uhanalaisille potentiaalisia, vähintään 40 cm:n läpimittaisia puita lähes 350. Harvinaisista ja uhanalaisista lajeista jää yhden vuoden näytteenotolla havaitsematta vielä suurempi osa kuin yleisistä lajeista, ja uhanalaisen lajiston perusteellinen selvitys vaatisi joko huomattavasti suurempaa näytteenotto-ponnistusta, yksittäisten lajien kohdennettua etsimistä tai useampia vuosia jatkuvaa pyyntiä (ks. Martikainen ja Kouki 2003, Martikainen ja Kaila 2004). On siten erittäin todennäköistä, että Träskändan suojelualueella elää havaittujen lajien lisäksi myös muita, toistaiseksi havaitsemattomia uhanalaisia kovakuoriaislajeja. Havaituista uhanalaisista kovakuoriaislajeista viisi on ontoista jaloista lehtipuista riippuvaisia ja yksi elää kuolleilla lehmuksenoksilla. Järeät, ontot jalot lehtipuut ja jalojen lehtipuiden kuolleet oksat ovat uhanalaisille kovakuoriaisille tärkeimmät elinympäristöt Träskändan alueella. Havupuilla esiintyvää kovakuoriaislajistoa ei selvitetty, mutta on epätodennäköistä, että alueella eläisi havupuista riippuvaisia uhanalaisia tai silmälläpidettäviä kovakuoriaislajeja.

4.4 Kääpälajisto

Kääpäaineiston koko on yhteensä 375 havaintoa ja 53 lajia (liite 5). Lajeista 13 tavattiin kartoitettujen tai kartoittamattomien (joen eteläpuoli), vähintään 20 cm läpimittaisten jalojen lehtipuiden rungoilta. Kolme havaittuista lajeista (rikkikäpä, kartanokääpä ja karvavyökääpä) tavattiin vain järeiltä jaloilta lehtipuilta; karvavyökääpä olisi tosin voinut löytyä yhtä hyvin muiltakin lahoilta ja myös pieniläpimittaisilta lehtipuilta. Alueen yleisinventoinnissa löytyi 50 lajia. Kääpien lisäksi muita kääväkäs-lajeja tunnistettiin neljä.

Kääpäinventoinnissa löydettiin kaksi uhanalaista kääpälajia, joiden lisäksi alueelta on havaittu kaksi muuta uhanalaista kääpälajia (liite 4). Vaarantuneeksi luokiteltu kartanokääpä (*Spongipellis spumeus*) löytyi inventoinnissa yhdeltä järeältä vaahteralta. Silmälläpidettävä ruostekääpä (*Phellinus ferrugineofuscus*) tavattiin metsäpuiston alueelta järeältä kuusimaapuulta. Näiden löytöjen lisäksi kovakuoriaispyynnin yhteydessä löytyi silmälläpidettävä punakerikääpä (*Ceriporia purpurea*) pudonneelta lehmuksenoksalta. Träskändasta on aiemmin havaittu vaarantuneeksi luokiteltu koppelokääpä (*Grifola frondosa*) syksyllä 2001 (Siitonen, julkaisematon tieto) ja Juha Kinnusen 17.9.2005 tekemässä kääpäinventoinnissa (Vauhkonen 2005).

Yhteen inventointikertaan perustuvassa kääpäinventoinnissa ei myöskään pystytä havaitsemaan kaikkia alueella esiintyviä kääpälajeja. Kaikki yksivuotiset lajit eivät välttämättä tuota itiöemiä joka syksy, ja koko 32 hehtaarin alueen kaikkia (pieniläpimittaisia) lahopuita ei luonnollisesti pystytty tutkimaan. Kinnusen noin

kuukautta aiemmin samana syksynä tekemässä inventoinnissa löytyi 30 lajia (Vauhkonen 2005), mutta silti seitsemän sellaista lajia, joita ei tässä inventoinnissa löytynyt. On mahdollista, että Träskändan suojelualueella elää nyt havaittujen uhanalaisten lajien lisäksi myös muita, toistaiseksi havaitsemattomia uhanalaisia kääpälajeja.

4.5 Epifyyttijäkälälajisto

Epifyyttisiä jäkälälajeja löytyi inventoinnissa yhteensä 36 lajia (Liite 5), jotka kaikki esiintyivät kartoitettujen jalojen lehtipuiden rungoilla. Muiden puulajien rungoilta näistä löytyi 11 lajia alueen yleisinventoinnissa, mutta ei muita, alueelle uusia lajeja.

Inventoinnissa ei löytynyt valtakunnallisesti uhanalaisia lajeja, mutta muutamia muita huomionarvoisia lajeja tavattiin (liite 4). Kartanonpuiston alueelta löytyi alueellisesti uhanalaiseksi luokiteltu raidankeuhkojäkälä (*Lobaria pulmonaria*) kolmelta puulta: kahdelta vaahteralta sekä lehmukselta. Jauhemunuaisjäkälää (*Nephroma parile*), joka on raidankeuhkojäkälän tapaan vanhojen metsien indikaattorilaji (Kuusinen 1998), kasvoi kahdella vierekkäisellä vaahteralla. Puistoripsijäkälää (*Anaphychia ciliaris*) löytyi seitsemältä vaahteralta. Laji on ilmansaasteille herkkä ja taantunut pääkaupunkiseudulla (Hosiaisuoma 1994). Lisäksi joen eteläpuolelta metsäpuiston alueelta löytyi karstanahkajäkälää (*Peltigera praetextata*), jota myös pidetään vanhojen metsien indikaattorilajina, neljältä puulta: kahdelta metsälehmukselta, tammelta ja vaahteralta.

Träskändan suojelualan epifyyttijäkälälajistoa on inventoitu aikaisemmin vuosina 1992–1993 (Hosiaisuoma 1994). Näissä inventoinneissa tavattuja huomionarvoisia lajeja olivat raidankeuhkojäkälä vaahteran rungolta, isorustojäkälä (*Ramalina fraxinea*) ja puistoripsijäkälä. Näistä isorustojäkälää ei löytynyt vuonna 2005.

5. Johtopäätökset ja hoitosuosituksukset

Träskändan suojelualan merkittävimmät suojeluarvot uhanalaisen ja harvinaisen lajiston kannalta liittyvät runsaslukuiseen vanhaan, osin erittäin järeään, onttoon ja lahovikaiseen jaloon lehtipuustoon. Alueelta havaitut erittäin uhanalaiset ja vaarantuneet lajit ovat kaikki ja silmälläpidettävistä lajeista suurin osa tästä elinympäristöstä riippuvaisia. Lajien paikallispopulaatioiden säilymisen kannalta kaikki alueen ontot puut mutta myös muut järeät, vähintään noin 40 cm:n läpimittaiset jalot lehtipuut ovat tärkeitä – eivät siis pelkästään ne puut, joista uhanalaisia lajeja nyt tehdyssä selvityksessä on havaittu. Tärkeää on myös turvata uusien järeiden ja onttojen puiden kehittyminen uhanalaisille lajeille sopiviksi isäntäpuiksi tulevaisuudessa.

Onttoja ja lahovikaisia, järeitä jaloja lehtipuita ei tulisi poistaa alueelta. Mikäli puut muodostavat selvän turvallisuusrisikin, olisi poistamisen sijasta harkittava ensisijaisesti latvuksen keventämistä tai rungon katkaisemista mahdollisimman korkeaksi pötkelöksi. Jos onttoja tai lahovikaisia puita kaatuu tai joudutaan turvallisuussyistä kaatamaan maisemapuiston alueella, niitä ei pitäisi kuljettaa pois suojelualueelta vaan siirtää sopiviin paikkoihin maisemapuiston laiteille tai puistometsän alueelle. Puistometsässä kaatuneet tai kaadetut puut tulisi pääsääntöisesti jättää paikoilleen. Tällöin puussa elävien uhanalaisten lajien paikalliskannat eivät häviä, vaan lajeilla on mahdollisuus jatkaa

kehitystään tai lisääntymistään, ja puussa aikuisiksi kehittyvät yksilöt voivat levitä uusiin isäntäpuihin. Kaatuneiden ja kaadettujen puiden siirtämiseen sopivia paikkoja ja kuvioita olisi syytä suunnitella etukäteen ja osoittaa puiston hoito- ja käyttösuunnitelmassa. Koska alueella on hoidetun maisemapuiston lisäksi puistometsää ja sellaisia kuvioita, joilla ei juuri liikuta, on kaatuneiden ja kaadettujen puiden sijoittamiseen alueelle periaatteessa hyvät edellytykset.

Toiseksi merkittävin uhanalaisten ja muiden harvinaisten lajien elinympäristö on pieniläpimittainen lahoava lehtipuusto, erityisesti jalojen lehtipuiden oksat. Pudonneet oksat tulisi puistometsän alueella jättää pääsääntöisesti paikoilleen. Maisemapuiston nurmikoille tai ulkoiluteille pudonneita jalojen lehtipuiden oksia ei pitäisi kuljettaa pois alueelta tai hävittää, vaan kerätä ne kasoihin sopiviin paikkoihin.

Puistometsä on vähintäänkin Uudenmaan mittakaavassa merkittävä jalopuuesiintymä, ja sitä tulisi hoitaa jalopuulehtona. Puistometsässä järeimpien jalojen lehtipuiden, jotka usein ovat jääneet tiheän, nuoremman puuston varjoon, lähiympäristö tulisi raivata avoimemmaksi. Keskikokoisten jalojen lehtipuiden kasvutila ja edellytykset kasvaa uusiksi järeiksi puiksi tulisi turvata. Jalojen lehtipuiden luontainen uudistuminen tulisi turvata vähintäänkin poistamalla aukkopaikoista kilpailevaa ja varjostavaa pihdan ja kuusen taimikkoa ja alikasvosta.

Myös hoitamattomia lehtipuu- ja pensastiheikköjä on syytä säilyttää paikoin alueella, kuten jokivarressa sekä muualla maisemapuiston ja niittyjen laiteilla mm. linnuston ja pieniläpimittaisella lahopuulla elävän lahottajasienilajiston säilyttämiseksi monipuolisena. Näille samoille kuvioille voitaisiin keskittää myös maisemapuiston alueelta siirrettävät kuolleiden puiden rungot ja oksat.

Mittaustulokset osoittavat hyvin selvästi, että koko Träskändan puiston hoitamaton alue on varsin nopeaa vauhtia muuttumassa aluksi pihtavaltaiseksi ja pitemmällä aikavälillä puhtaaksi pihtametsäksi. Tämä on luonnonsuojelualueen uhanalaista lajistoa sekä ylipäänsä alueen monimuotoisuutta vakavasti uhkaava kehityssuunta. Luonnonsuojelualueen uhanalaisen lajiston pitkän aikavälin säilymisen turvaaminen sekä puistometsän puuston ja lajiston säilyttäminen monimuotoisena edellyttää pikaisia ja varsin voimakkaitakin hoitotoimia. Isot pihdat tulisi poistaa suurimmalta osalta aluetta. Isoja pihtoja tulisi säilyttää yksittäispuina tai ryhminä vain sellaisilla kuvioilla, joilla niiden säilyttäminen on puiston kulttuurihistorian tai dendrologian kannalta perusteltua. Isojen pihtojen poistamisen lisäksi taimet pitäisi poistaa mahdollisimman systemaattisesti mutta vähintään aukkopaikoista. Tiheä pihdantaimikko estää tehokkaasti jalojen lehtipuiden uudistumisen puistometsään syntyneissä myrskynkaatoaukoissa, joissa lehtipuiden uudistuminen muutoin olisi mahdollista. Aukkopaikoissa pihdan taimien lisäksi tulisi poistaa kuusen taimia jalojen lehtipuiden taimien ympäriltä.

Träskändan suojelualueen hoitosuosituksat uhanalaisen ja harvinaisen lajiston ylläpitämiseksi on seuraavassa vielä tiivistetty luettelon muotoon:

- Onttoja ja lahovikaisia, järeitä jaloja lehtipuita ei tulisi poistaa alueelta.
- Mikäli puut muodostavat selvän turvallisuusriskin, olisi poistamisen sijasta harkittava ensisijaisesti latvuksen keventämistä tai rungon katkaisemista mahdollisimman korkeaksi pötkelöksi.

- Jos onttoja tai lahovikaisia puita kaatuu tai joudutaan turvallisuussyistä kaatamaan maisemapuiston alueella, niitä ei pitäisi kuljettaa pois suojelualueelta alueelta vaan siirtää sopiviin paikkoihin maisemapuiston laiteille tai metsäpuiston alueelle. Tällaisia kaatuneiden puiden sijoittamiseen sopivia paikkoja ja kuvioita olisi syytä suunnitella etukäteen ja osoittaa puiston hoito- ja käyttösuunnitelmassa. Puistometsässä kaatuneet ja kaadetut puut tulisi jättää paikoilleen.
- Nurmikoille ja teille pudonneita jalojen lehtipuiden oksia ei myöskään pitäisi kuljettaa pois alueelta tai hävittää, vaan kerätä ne kasoihin sopiviin paikkoihin.
- Puistometsää tulisi hoitaa jalopuulehtona. Järeimpien jalojen lehtipuiden lähiympäristön puustoa tulisi raivata avoimemmaksi, keskikokoisten puiden kasvutila ja edellytykset kasvaa uusiksi järeiksi puiksi tulisi turvata, ja jalojen lehtipuiden luontainen uudistuminen tulisi turvata.
- Myös hoitamattomia lehtipuu- ja pensastiheikköjä on syytä säilyttää alueella esim. jokivarressa ja niittyjen reunoilla mm. linnuston ja pieniläpimittaisella lahopuulla elävän lahottajasienilajiston säilyttämiseksi monipuolisena.
- Pihdat (sekä puut että taimet) tulisi poistaa valtaosalta aluetta. Pihtaa on perusteltua säilyttää yksittäispuina tai ryhminä vain joillakin kuvioilla kulttuurihistoriallisista tai dendrologisista syistä. Myös kuusta voi olla tarpeen aktiivisesti poistaa metsäpuiston alueelta jalopuuston uudistumisen ja järeytymisen ylläpitämiseksi.

Kirjallisuus

- Biström, O., Kaila, L. & Kullberg, J. 2000. Herttoniemen kartanopuiston lahopuiden kovakuoriaisista (Coleoptera). *Sahlbergia* 5: 14–20.
- Hautamäki, R. 2002. Träskända. Kartanopuiston historiallinen selvitys ja kunnostuksen yleissuunnitelma. Espoon kaupungin tekninen keskus, viherpalvelut, 141 s.
- Hosiaisuus, V. 1994. Pääkaupunkiseudun puistopuiden jäkälistö ilmanlaadun kuvaajana. Pääkaupunkiseudun julkaisusarja C 1994(2), 52 s.
- Jansson, N. 1998. Vedskalbaggsfaunan i tio områden med gamla ädellövträd i Örebro län. Länsstyrelsen, Örebro län. Naturvård, Publikation nr 199(26), 35 s. + liitteet.
- Jonsell, M. 2004. Old park trees: a highly desirable resource for both history and beetle diversity. *Journal of Arboriculture* 30: 238–243.
- Kuuluvainen, T., Jäppinen, J.-P., Kivimaa, T., Rassi, P., Salpakivi-Salomaa, P. & Siitonen, J. 2004. Ihmisen vaikutus Suomen metsiin. Julkaisussa: Kuuluvainen, T. ym. (toim.). Metsän kätköissä. Suomen metsäluonnon monimuotoisuus. Edita, Helsinki, s. 113–141.
- Kuusinen, M. 1995. Cyanobacterial macrolichens on *Populus tremula* as indicators of forest continuity in Finland. *Biological Conservation* 75: 43–49.
- Kuusinen, M. 1998. Jäkälät. Teoksessa: Sarin, O. & Kumpulainen, K. (toim.). Vanhaa metsää etsimässä. Metsähallitus, luonnonsuojelu, s. 21–27.
- Martikainen, P. & Kaila, L. 2004. Sampling saproxylic beetles: lessons from a 10-year monitoring study. *Biological Conservation* 120: 171–181.
- Martikainen, P. & Kouki, J. 2003. Sampling the rarest: threatened beetles in boreal forest biodiversity inventories. *Biodiversity and Conservation* 12: 1815–1831.
- Martin, O. 1989. Smældere (Coleoptera, Elateridae) fra gammel løvskog i Danmark. *Entomologiske Meddelelser* 57: 1–107.
- Niemelä, T. 2001. Suomen kääpien määrittäminen. Kolmastoista uusittu painos. Helsingin yliopiston kasvitieteen monisteita 179, 142 s.
- Niemelä, T. & Erkkilä, R. 1987. Helsingin puisto- ja metsäpuita lahottavat käävät. *Publications of the Finnish Dendrological Society* 4, 58 s.
- Niemelä, T. 1993. Helsingin puisto- ja metsäpuita lahottavat sienet. Helsingin kaupungin rakennusvirasto, puisto-osasto, Helsinki, 56 s.
- Niemelä, T. 2005. Käävät, puiden sienet. *Norrlinia* 13, 319 s.
- Oksanen, S. 1964. Träskändan ja eräiden muiden Espoon kartanopuistojen kasvistosta. *Luonnon tutkija* 68: 101–111.

- Ranius, T. & Jansson, N. 2002. A comparison of three methods to survey saproxylic beetles in hollow oaks. *Biodiversity and Conservation* 11: 1759–1771.
- Rassi, P., Alanen, A., Kanerva, T. & Mannerkoski, I. (toim.) 2001. Suomen lajien uhanalaisuus 2000. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, Helsinki, 432 s.
- Santesson, R., Moberg, R., Nordin, A., Tonsberg, T., & Vitikainen, O. 2004: Lichen-forming and Lichenicolous Fungi of Fennoscandia. Museum of Evolution, Uppsala University, Uppsala, Sweden. 359 s.
- Silfverberg, H. 2004. Enumeratio nova Coleopterorum Fennoscandiae, Daniae et Baltiae. *Sahlbergia* 9: 1–111.
- Soininen, A. 1974. Vanha maataloutemme. Suomen Historiallinen Seura. Historiallisia tutkimuksia 96, 459 s.
- Sörensson, M. 1996. Sydsvenska kortvingar (Coleoptera: Staphylinidae) ur ett naturvårdsperspektiv. 1. *Quedius truncicola*. *Entomologisk Tidskrift* 117: 11–22.
- Valkonen, S. 1996. Jalopuiden ominaispiirteet. *Metsälehti Kustannus*, s. 38–55.
- Vasari, Y. 2000. Suomen luonnon kehitys jääkaudesta nykyaikaan. Julkaisussa: Reinikainen, A., Mäkipää, R., Vanha-Majamaa, I. & Hotanen, J.-P. (toim.) *Kasvit muuttuvassa metsäluonnossa*. Tammi, Helsinki, s. 21–33.
- Vauhkonen, M. 2005. Espoon Träskändan luontoselvitykset 2005. Ympäristösuunnittelu Enviro, moniste, 25 s.
- Vitikainen, O., Ahti, T., Kuusinen, M., Lommi, S. & Ulvinen, T. 1997. Checklist of lichens and allied fungi of Finland. *Norrinia* 6, 123 s.

Liite 4. Tarkemmat tiedot Träskändan suojelualueelta tavatuista uhanalaisista kovakuoriais-, kääpä- ja epifyyttijäkälälajeista sekä näiden isäntäpuista

Kovakuoriaiset

Träskändan suojelualueelta on tavattu tähän mennessä yhteensä kuusi uhanalaista tai silmälläpidettävää, lahopuista riippuvaista kovakuoriaislajia (Tauluko 1.1.). Kustakin lajista on esitetty lyhyt kuvaus lajin elinympäristö- ja isäntäpuuvaatimuksista sekä levinneisyydestä ja aiemmista havainnoista Suomessa.

Taulukko 1.1. Träskändan uhanalaiset ja silmälläpidettävät kovakuoriaiset. Lajit on järjestetty taulukkoon uhanalaisluokan (Rassi ym. 2001) mukaiseen järjestykseen (EN = erittäin uhanalainen, VU = vaarantunut, NT = silmälläpidettävä). Yks. yht. -sarakkeella on kesän 2005 pyynneissä sekä aiemmin havaittu yksilömäärä yhteensä. Isäntäpuiden numerot ovat jalopuiden kartoituksessa 2005 annettuja numeroita; puiden sijainti käy ilmi liitekartoista.

Laji	suomenkielinen nimi	uhanalaisluokka	yks. yht.	isäntäpuulajit	puiden numerot
<i>Crepidophorus mutilatus</i>	aarniseppä	EN	7	metsälehmus vaahtera	122, 133, 158, 161, 186 139
<i>Eucnemis capucina</i>	kyrmysepikkä	VU	53	metsälehmus vaahtera	122, 132, 133, 184, 185 11
<i>Plegaderus caesus</i>	tammiarpiryppö	VU	5	metsälehmus	133, 186
<i>Quedius microps</i>	lehtoliskokuntikas	VU	22	metsälehmus tammi vaahtera	122, 161, 184 66 168
<i>Bisnius subuliformis</i>	ontonmantukuntikas	NT	1	metsälehmus	122
<i>Stenostola dubia</i>	niinijäärä	NT	-	metsälehmus	122

Aarniseppä (*Crepidophorus mutilatus*) on erittäin uhanalainen (EN), erityisesti suojeltava laji. Aarniseppästä on hyvin vähän aiempia havaintoja Suomesta: havaintopaikkoja on yhteensä viisi. Pisimpään tunnettu ja todennäköisesti suurin populaatio elää Turun Ruissalossa. Lajia on tavattu lisäksi Sipoon Rörstrandin metsästä, Espoon Fiskarsin mäeltä (Rassi, suullinen tieto), ja noin kilometrin päässä Träskändasta Espoon Högnäsisistä (Mattila ja Siitonen, julkaisematon tieto), jossa laji havaittiin 2005 rauhoitetusta Leinin tammesta. Historiallisesti kaikki Espoon esiintymät ovat todennäköisesti olleet yhteydessä toisiinsa, mutta maankäytön muutosten seurauksena pirstoutuneet erillisiksi populaatioiksi. Aarnisepällä on Träskändan puistossa ilmeisen vahva populaatio. Sitä tavattiin 2005 hyönteispyynnissä kahdesta lehmuksesta (puut 160 ja 186), molemmista yksi aikuinen yksilö. Lisäksi lajin peitinsiipi havaittiin yhdestä lehmuksesta (133), ja yksi lajin toukka löytyi ontton vaahteran (139) pohjalla olevaa kariketta seulomalla 20.10.2005. Vuoden 2002 lajistoselvityksessä aarniseppiä tavattiin yhteensä kolme yksilöä kolmesta lehmuksesta (puut 122, 133 ja 158). Ensimmäinen alueelta havaittu, kuoriutumisen yhteydessä kuollut yksilö tavattiin 2001 samoin puusta 122. Varmistettuja isäntäpuuta on siten kuusi kappaletta, mutta useimmat ontot puut alueella ovat aarniseppän potentiaalisia isäntäpuuta.

Aarniseppä on onttojen jalojen lehtipuiden laji, joka elää onteloiden pohjalla puunpurusta, lehdistä, linnunpesistä yms. muodostuneessa karikkeessa eli mulmissa (Martin 1989). Lajin toukat ovat petoja, jotka syövät muita hyönteistoukkia. Aarniseppät ovat aikuisina lyhytikäisiä, ja yöaktiivisina niitä on vaikeaa havaita ilman hyönteispyydyksiä.

Kyrmysepikkä (*Eucnemis capucina*) on vaarantuneeksi (VU) luokiteltu laji. Kyrmysepikkää tavataan aina Keski-Suomea myöden puistojen ontoissa lehmuksissa ja vaahteroissa. Metsistä sitä on tavattu ainoastaan parilta, puustoltaan poikkeukselliselta paikalta, joissa on runsaasti lajille lisääntymispaikaksi sopivia onttoja haapoja. Kyrmysepikkä elää onttojen ja lahovikaisten jalojen lehtipuiden onteloiden seinämien ja myös kuorettomien runkojen ulkopinnan kovassa, valkolahossa puuaineksessa. Kyrmysepiköitä tavattiin 2005 pyynneissä yhteensä 53 yksilöä lehmuksista ja vaahterasta (puut 11, 122, 132, 184, ja 185).

Tammiarpitylppö (*Plegaderus caesus*) on vaarantuneeksi (VU) luokiteltu, Lounais- ja Etelä-Suomessa harvinaisena esiintyvä laji. Tammiarpitylppöstä on niukasti tuoreita havaintoja; aiemmin sitä on löydetty mm. Turun Ruissalosta, Tammisaaren Prästkullasta ja Espoon Högnäsistä rauhoitetusta Leinon tammesta (Mattila ja Siitonen, julkaisematon tieto). Tammiarpitylppö elää ontoissa lehtipuissa ja suosii erityisesti jaloja lehtipuita, kuten tammia ja lehmuksia. Laji on peto, joka saalistaa sekä aikuisena että toukkana muiden hyönteisten toukkia. Lajia tavattiin Träskändasta yhteensä viisi yksilöä kahdesta lehmuksesta (puut 133 ja 186).

Lehtoliskokuntikas (*Quedius microps*) on vaarantuneeksi (VU) luokiteltu laji, joka elää ontoissa puissa olevissa linnunpesissä ja onteloiden mulmissa. Lehtoliskokuntikas käyttää ravinnokseen muita hyönteisiä ja niiden toukkia, käy puiden mahlavuodoilla ja ilmeisesti myös syö onteloissa kasvavia sienirihmastoja. Lehtoliskokuntikas suosii selvästi onttoja jaloja lehtipuita, mutta sitä on löydetty myös ontoista haavoista luonnonympäristöissä. Lajista on tehty havaintoja mm. Helsingissä Herttoniemen kartanopuistossa (Biström ym. 2000) sekä Tullisaaren kartanopuistosta. Lajia tavattiin yhteensä 22 yksilöä viidestä eri puusta (puut 66, 122, 161, 168, 184).

Ontonmantukuntikas (*Bisnius subuliformis*) on silmälläpidettävä (NT) laji, joka on elintavoiltaan lehtoliskokuntikkaan kaltainen. Ontonmantukuntikas on elinympäristövaatimuksiltaan kuitenkin vähemmän vaatelias kuin lehtoliskokuntikas, ja sitä on löydetty monenlaisilta kolopuilta, joissa on linnunpesiä. Lajia tavattiin 1 yksilö ontosta puistolehmuksesta (puu 122).

Niinijäärä (*Stenostola dubia*) on silmälläpidettävä (NT) laji, jonka kuoriutumisaaukkoja löydettiin nurmikolle pudonneista lehmuksen oksista (puu 122). Laji elää kuolleissa lehmuksen oksissa – sekä rungossa vielä kiinni olevissa että jo maahan pudonneissa oksissa, jotka useimmiten kerätään pois hoidetuissa puistoissa. Niinijäärä voi elää satunnaisesti myös muillakin lehtipuilla, mutta se suosii selvästi lehmusta.

Käävät

Träskändan suojelualueelta on tavattu tähän mennessä yhteensä viisi uhanalaista tai silmälläpidettävää kääpälajia (Tauluko 1.2.) Kustakin lajista on esitetty lyhyt kuvaus lajin elinympäristö- ja isäntäpuuvaatimuksista sekä levinneisyydestä ja aiemmista havainnoista Suomessa.

Taulukko 1.2. Träskändan uhanalaiset ja silmälläpidettävät käävät. Lajit on järjestetty taulukkoon uhanalaisluokan (Rassi ym. 2001) mukaiseen järjestykseen (VU = vaarantunut, NT = silmälläpidettävä). Hav. yht. -sarakkeella on kesän 2005 inventoinneissa sekä aiemmin havaittujen isäntäpuiden määrä yhteensä. Isäntäpuiden numerot ovat jalopuiden kartoituksessa 2005 annettuja numeroita; puiden sijainti käy ilmi liitekartoista.

Laji	suomenkielinen nimi	uhanalaisluokka	hav. yht.	isäntäpuulajit	puiden numerot
<i>Grifola frondosa</i>	koppelokääpä	VU	2	tammi	159, 474
<i>Spongipellis spumea</i>	kartanokääpä	VU	1	vaahtera	51
<i>Ceriporia purpurea</i>	punakerikääpä	NT	1	metsälehmus	122
<i>Phellinus ferrugineofuscus</i>	ruostekääpä	NT	1	kuusi	-

Koppelokääpä (*Grifola frondosa*) on vaarantuneeksi (VU) luokiteltu laji. Se on suurten, vanhojen tammien juuristolahottaja (Niemelä 2005). Lajin vahvin kanta elää Turun Ruissalossa; lisäksi lajia on tavattu etelärannikon kartanopuistoista. Träskändassa koppelokäävän itiöemiä on havaittu kahden suuren tammien tyveltä, mutta lajille sopivia, potentiaalisia isäntäpuita on alueella kymmeniä.

Kartanokääpä (*Spongipellis spumea*) on samoin vaarantuneeksi (VU) luokiteltua laji. Kartanokääpää esiintyy harvinaisena Ahvenanmaalla, etelärannikon vanhoissa puistoissa sekä Etelä-Hämeessä kynäjalavaesiintymissä (Niemelä 2005). Lajista on muutamia löytöjä Helsingistä (Niemelä 1993). Lajin pääasiallisia isäntäpuita ovat vaahtera, saarni ja jalava. Laji havaittiin yhdestä järeästä vaahterasta, mutta lajille sopivia isäntäpuita on alueella kymmeniä.

Punakerikääpä (*Ceriporia purpurea*) on silmälläpidettäväksi (NT) luokiteltu, pienikokoinen kääpälaji, joka lahottaa pitkälle lahonneita, pienikokoisia puun jätteitä (Niemelä 2005). Punakerikääpä esiintyy ryteiköissä, lehdoissa ym. varjoisissa, kosteissa ja multapohjaisissa paikoissa. Laji löydettiin nurmikolle pudonneesta lehmuksen oksasta.

Ruostekääpä (*Phellinus ferrugineofuscus*) on silmälläpidettäväksi (NT) luokiteltu laji. Se kasvaa kaatuneissa, kuorellisissa, suurissa rungoissa, pääasiassa kuusella (Niemelä 2005). Ruostekääpä on yleinen luonnontilaisissa metsissä mutta ilmestyy myös vanhoihin talousmetsiin, jos niihin muodostuu riittävästi lajille sopivia maapuita. Laji löytyi kuvioilta 48 aivan suojelualan rajan tuntumasta järeältä kaatuneelta kuuselta.

Epifyyttijäkälät

Träskändan suojelualueelta on tavattu tähän mennessä yksi alueellisesti uhanalainen ja kaksi indikaattorijäkälälajia (Taulukko 1.3.) Kustakin lajista on esitetty lyhyt kuvaus lajin elinympäristö- ja isäntäpuuvaatimuksista.

Taulukko 1.3. Träskändan alueellisesti uhanalaiset ja indikaattorijäkälälajit (RT = alueellisesti uhanalainen, ind. = vanhan metsän indikaattorilaji). Hav. yht. -sarakeella on kesän 2005 inventoinneissa havaittujen isäntäpuiden määrä yhteensä. Isäntäpuiden numerot ovat jalopuiden kartoituksessa 2005 annettuja numeroita; puiden sijainti käy ilmi liitekartoista.

Laji	suomenkielinen nimi	uhanalais-luokka	hav. yht.	isäntä-puulajit	puiden numerot
<i>Lobaria pulmonaria</i>	raidankeuhkojäkäkä	RT	3	vaahtera, lehmus	44, 143 184
<i>Nephroma parile</i>	jauhemunuaisjäkäkä	indik.	2	vaahtera	204, 205
<i>Peltigera praetextata</i>	karstanahkajäkäkä	indik.	4	lehmus, tammi vaahtera	495, 500 591 508

Raidankeuhkojäkäkä (*Lobaria pulmonaria*) on alueellisesti uhanalaiseksi luokiteltu, jauhemunuaisjäkäkä (*Nephroma parile*) ja karstanahkajäkäkä (*Peltigera praetextata*) puolestaan (samoin kuin raidankeuhkojäkäkä) vanhojen metsien indikaattoreita (Kuusinen 1998). Nämä isokokoiset, syanobakteerilliset (sinilevälliset) jäkäälajit ovat yleisimpiä vanhoissa metsissä kasvavilla vanhoilla raidoilla, haavoilla ja pihlajilla (Kuusinen 1998, 1995). Träskändassa lajit kasvoivat järeiden jalojen lehtipuiden rungoilla. Alueen puistometsäosassa sekä metsäosassa on myös järeitä raitoja ja haapoja, jotka ovat tai joista voi kehittyä lajeille potentiaalisia kasvualustapuita.

Liite 5. Luettelo kaikista Träskändan suojelualueelta 2005 inventoinneissa tavatuista kovakuoriais-, kääväkäs- ja epifyyttijäkälälajeista

Kovakuoriaiset (Coleoptera)

Seuraavassa luettelossa on esitetty kaikki kuoppa- ja runkopyydyksiin 2005 tulleet lajit systemaattisessa järjestyksessä. Heimojen (lihavoituna) ja lajien systemaattinen järjestys sekä nimistö on Silfverbergin (2004) kovakuoriaislueellon mukainen. Kustakin lajista on esitetty tieteellinen nimi, suomenkielinen nimi jos sellainen on sekä kokonaisuusilömäärä pyydyksissä.

Carabidae	Maakiitäjaiset	Yksilömäärä
<i>Notiophilus biguttatus</i>	laikkupeilikiitäjäinen	1
<i>Cychrus caraboides</i>	etanakiitäjäinen	2
<i>Clivina fossor</i>	mäyräkiitäjäinen	1
<i>Trechus secalis</i>	kalvekätkökiitäjäinen	3
<i>Pterostichus crenatus</i>		1
<i>Pterostichus oblongopunctatus</i>	kaarnasysikiitäjäinen	10
<i>Pterostichus niger</i>	isosysikiitäjäinen	1
<i>Pterostichus strenuus</i>	metsäsysikiitäjäinen	1
<i>Calathus micropterus</i>	metsäkampakiitäjäinen	2
<i>Synuchus vivalis</i>		1
<i>Platynus assimilis</i>		20
<i>Amara brunnea</i>	metsäsiemenkiitäjäinen	9
<i>Harpalus rufipes</i>	karvakiitäjäinen	1
<i>Dicheirotichus placidus</i>		1
<i>Dromius agilis</i>	tummarunkokiitäjäinen	1
Hydrophilidae	Vesiäiset	
<i>Cercyon impressus</i>	kuoppapallovesiäinen	2
<i>Cercyon lateralis</i>	laitapallovesiäinen	8
<i>Cercyon terminatus</i>	tarhapallovesiäinen	1
<i>Cercyon analis</i>	mantupallovesiäinen	13
<i>Megasternum concinnum</i>	pyörövesiäinen	3
Histeridae	Tylpöt	
<i>Plegaderus caesus</i>	tammiarpitylppö	5
<i>Gnathonchus buyssoni</i>	uuttupesätylppö	9
<i>Margarinotus striola</i>	mustaisotylppö	2
Ptilidae	Ripsikät	
<i>Ptenidium nitidum</i>		1
<i>Ptenidium formicetorum</i>	muurahaiskiiltoripsikkä	9
<i>Pteryx suturalis</i>		4
<i>Acrotrichis intermedia</i>		7
<i>Acrotrichis rugulosa</i>		1

Leiodidae	Sienipallokkaat	
<i>Leiodes gyllenhalii</i>	kevätmultapallokas	1
<i>Anisotoma axillaris</i>		1
<i>Anisotoma castanea</i>		1
<i>Anisotoma humeralis</i>		33
<i>Anisotoma orbicularis</i>		27
<i>Agathidium badium</i>	ruskokeräpallokas	1
<i>Agathidium confusum</i>		27
<i>Agathidium discoideum</i>		1
<i>Agathidium nigrinum</i>		2
<i>Agathidium nigripenne</i>		3
<i>Agathidium pisanum</i>	haavankeräpallokas	1
<i>Agathidium seminulum</i>		42
<i>Amphicyllis globus</i>		2
<i>Nemadus colonoides</i>	ontonrääpikäs	8
<i>Ptomaphagus sericeus</i>	pikkupuistorääpikäs	1
<i>Ptomaphagus subvillosus</i>	isopuistorääpikäs	3
<i>Sciodrepoides fumatus</i>		3
<i>Sciodrepoides watsoni</i>		54
<i>Catops nigrita</i>	metsärääpikäs	5
<i>Catops westi</i>	lehtorääpikäs	1
<i>Colon brunneum</i>		1
<i>Colon latum</i>		1
Scydmaenidae	Kasekkaat	
<i>Stenichnus collaris</i>		7
<i>Stenichnus bicolor</i>		2
<i>Microscydms nanus</i>		1
Silphidae	Raatokuoriaiset	
<i>Nicrophorus vespilloides</i>	pikkuturkkilo	2
<i>Phosphuga atra</i>	etanahaiskiainen	1
Staphylinidae	Lyhytsiipiset	
<i>Acrulia inflata</i>		2
<i>Phyllodrepa melanocephala</i>		1
<i>Phyllodrepa nigra</i>		2
<i>Omalium rugatum</i>		4
<i>Deliphrum tectum</i>		1
<i>Olophrum assimilis</i>		14
<i>Acidota crenata</i>		5
<i>Anthophagus caraboides</i>		2
<i>Megarthritis prosseni</i>		6
<i>Megarthritis denticollis</i>		3
<i>Megarthritis nitidulus</i>		10
<i>Proteinus brachypterum</i>		2
<i>Bibloporus bicolor</i>		1
<i>Euplectus kirbii</i>		10
<i>Euplectus bescidicus</i>		1
<i>Euplectus punctatus</i>		1

<i>Euplectus karsteni</i>		17
<i>Euplectus mutator</i>		4
<i>Trimium brevicorne</i>		24
<i>Brachygluta fossulata</i>		2
<i>Mycetoporus punctus</i>		2
<i>Bolitobius cingulatus</i>	metsäkaunovaajakas	1
<i>Lordithon thoracicus</i>		1
<i>Lordithon exoletus</i>		3
<i>Lordithon lunulatus</i>		51
<i>Sepedophilus testaceus</i>	lahopisarvaajakas	51
<i>Sepedophilus marshami</i>	punapisarvaajakas	9
<i>Sepedophilus bipustulatus</i>	täpläpissarvaajakas	7
<i>Tachinus signatus</i>		4
<i>Tachinus pallipes</i>	sienihaaskavaajakas	6
<i>Tachinus laticollis</i>		51
<i>Tachinus marginellus</i>		1
<i>Habrocerus capillaricornis</i>		4
<i>Aleochara brevipennis</i>		1
<i>Aleochara sparsa</i>		4
<i>Aleochara stichai</i>		2
<i>Aleochara fumata</i>		2
<i>Aleochara moerens</i>		2
<i>Oxypoda alternans</i>		1
<i>Oxypoda annularis</i>		6
<i>Haploglossa villosula</i>		9
<i>Liogluta microptera</i>		2
<i>Geostiba circellaris</i>	mätässirkeinen	5
<i>Atheta benickiella</i>		10
<i>Atheta subtilis</i>		27
<i>Atheta celata</i>		3
<i>Atheta fungi</i>	mantusirkeinen	7
<i>Atheta orbata</i>		1
<i>Atheta sodalis</i>		80
<i>Atheta pilicornis</i>		31
<i>Atheta paracrassicornis</i>		53
<i>Atheta nigricornis</i>		60
<i>Dinaraea aequata</i>		2
<i>Dinaraea linearis</i>		2
<i>Acrotona aterrima</i>		1
<i>Gyrophaena affinis</i>		26
<i>Gyrophaena gentilis</i>		7
<i>Gyrophaena bihamata</i>		1
<i>Gyrophaena joyi</i>		2
<i>Gyrophaena angustata</i>		2
<i>Bolitochara pulchra</i>		3
<i>Bolitochara mulsanti</i>		6
<i>Leptusa fumida</i>		3
<i>Leptusa pulchella</i>		6
<i>Autalia longicornis</i>		2
<i>Scaphisoma agaricinum</i>		11

<i>Scaphisoma subalpinum</i>		2
<i>Scaphisoma boreale</i>		9
<i>Scaphisoma assimile</i>		2
<i>Platystethus nodifrons</i>	rantasilosonkiainen	1
<i>Rugilus rufipes</i>		2
<i>Lathrobium brunnipes</i>		2
<i>Lathrobium geminum</i>		1
<i>Gyrophypnus angustatus</i>		4
<i>Atrecus affinis</i>		1
<i>Othius punctulatus</i>		1
<i>Gabrius expectatus</i>		2
<i>Bisnius fimetarius</i>		16
<i>Bisnius subuliformis</i>	ontonmantukuntikas	1
<i>Philonthus succicola</i>		2
<i>Philonthus varians</i>		1
<i>Philonthus carbonarius</i>		1
<i>Heterothops stiglundbergi</i>	tarhasuikukuntikas	1
<i>Quedius longicornis</i>		1
<i>Quedius mesomelinus</i>		35
<i>Quedius maurus</i>		3
<i>Quedius brevicornis</i>		43
<i>Quedius brevis</i>		2
<i>Quedius microps</i>	lehtoliskokuntikas	22
<i>Quedius xanthopus</i>		49
<i>Quedius scitus</i>		13
<i>Quedius plagiatus</i>	aitoliskokuntikas	1
<i>Quedius limbatus</i>		2
Trogidae	Kesiäiset	
<i>Trox scaber</i>	pikkukesiäinen	1
Scarabaeidae	Lehtisarviset	
<i>Serica brunnea</i>	ruskoturilas	1
Eucnemidae	Sepikät	
<i>Microrhagus pygmaeus</i>	pikkusepikkä	1
<i>Eucnemis capucina</i>	kyrmysepikkä	53
Throscidae		
<i>Trixagus dermestoides</i>	pensasvalekauniainen	8
<i>Trixagus carinifrons</i>		5
Elateridae	Sepät	
<i>Crepidophorus mutilatus</i>	aarniseppä	4
<i>Athous subfuscus</i>	puikkoseppä	3
<i>Denticollis linearis</i>	ruskohammasseppä	2
<i>Ampedus erythrogonus</i>	näreseppä	5
<i>Melanotus villosus</i>	hiiliseppä	9
<i>Melanotus castanipes</i>	pikiseppä	1
<i>Dalopius marginatus</i>	juomuseppä	1

Lycidae	Rusokuoriaiset	
<i>Pyropterus nigroruber</i>	havupunakuoriainen	4
<i>Platycis minuta</i>	pikkupunakuoriainen	28
Lampyridae	Kiiltomadot	
<i>Phosphaenus hemipterus</i>	tuikemato	7
Cantharidae	Sylkikuoriaiset	
<i>Rhagonycha lignosa</i>	hakasylkikuoriainen	2
<i>Malthinus frontalis</i>		4
<i>Malthodes guttifer</i>		4
<i>Malthodes marginatus</i>		2
<i>Malthodes pumilus</i>		1
<i>Malthodes crassicornis</i>		11
<i>Malthodes brevicollis</i>		12
Anobidae	Puunkaivajat	
<i>Ptinus subpilosus</i>	kaarnalesiäinen	10
<i>Dorcatoma dresdensis</i>		6
Sphindidae		
<i>Aspidiphorus orbiculatus</i>		18
Nitidulidae	Kiiltokuoriaiset	
<i>Epuraea biguttata</i>		1
<i>Epuraea variegata</i>		4
<i>Epuraea aestiva</i>	niittykonnakas	3
<i>Epuraea limbata</i>		3
<i>Meligethes corvinus</i>		1
<i>Omosita depressa</i>	laakaveistiäinen	1
<i>Soronia punctatissima</i>	isorosokas	3
<i>Pocadius ferrugineus</i>	ruskohälvekäs	3
<i>Cychramus luteus</i>	silkkihälvekäs	1
<i>Gliscrochilus hortensis</i>	kuperamäihiäinen	10
Rhizophagidae	Kaarniaiset	
<i>Rhizophagus dispar</i>	havupuukaarniainen	26
<i>Rhizophagus bipustulatus</i>	lehtipuukaarniainen	4
<i>Rhizophagus cribratus</i>	haapakaarniainen	15
Cryptophagidae	Luihokuoriaiset	
<i>Cryptophagus badius</i>	lahosalasyöjä	38
<i>Cryptophagus confusus</i>		1
<i>Cryptophagus distinguendus</i>		7
<i>Cryptophagus scanicus</i>		4
<i>Cryptophagus pilosus</i>	karvasalasyöjä	5
<i>Atomaria impressa</i>		2
<i>Atomaria morio</i>		13
<i>Atomaria ornata</i>		27

<i>Atomaria rubella</i>		1
<i>Atomaria subangulata</i>		4
Erotylidae	Helysieniäiset	
<i>Dacne bipustulata</i>		9
Cerylonidae		
<i>Cerylon fagi</i>	sysikerri	60
<i>Cerylon ferrugineum</i>	ruostekerri	17
<i>Cerylon histeroides</i>	mustakerri	50
Coccinellidae	Leppäkertut	
<i>Anatis ocellata</i>	isopirkko	1
Clambidae		
<i>Clambus punctulum</i>		9
Corylophoridae		
<i>Orthoperus corticalis</i>		3
Latridiidae	Närviäiset	
<i>Latridius hirtus</i>	sukanärviäinen	7
<i>Latridius consimilis</i>	kääpänärviäinen	2
<i>Latridius minutus</i>	rojunärviäinen	1
<i>Latridius nidicola</i>	uuttunärviäinen	1
<i>Enicmus rugosus</i>	limasieninärviäinen	33
<i>Enicmus transversus</i>	pihanärviäinen	2
<i>Dienerella elongata</i>	kääpäkaito	10
<i>Aridius nodifer</i>	paukalymykäs	1
<i>Corticaria longicollis</i>	pikkunyhäkäs	10
<i>Corticaria gibbosa</i>	kurenyhäkäs	1
Mycetophagidae	Karvasieniäiset	
<i>Mycetophagus populi</i>		6
Ciidae	Kääpiäiset	
<i>Cis lineatocribratus</i>		1
<i>Cis alter</i>		9
<i>Cis bidentatus</i>		5
<i>Ennearthron cornutum</i>		7
Melandryidae	Mustakeijut	
<i>Hallomenus binotatus</i>		2
Tenebrionidae	Pimikkökuoriaiset	
<i>Mycetochara flavipes</i>		2
<i>Mycetochara axillaris</i>		13
<i>Scaphidema metallicum</i>	tylppöpimikkä	1
<i>Diaperis boleti</i>	kirjopimikkä	2

Anaspidae	Sukkulaiset	
<i>Anaspis frontalis</i>	kyläsukkulainen	1
<i>Anaspis marginicollis</i>	pikkusukkulainen	21
<i>Anaspis rufilabris</i>		1
Cerambycidae	Sarvijäärät	
<i>Alosterna tabacicolor</i>	hentokukkajäärä	13
Curculionidae	Kärsäkkäät	
<i>Brachysomus echinatus</i>	siilikeräkärsäkäs	4
<i>Barypeithes pellucidus</i>	leinikkikuonokärsäkäs	57
<i>Anthonomus humeralis</i>	tuomenkukkakärsäkäs	1
<i>Phloeophagus turbatus</i>		40
<i>Acalles echinatus</i>	vitkakärsäkäs	1
<i>Crypturgus subcribrosus</i>	nirhakääpiökirjaaja	1

Kääväkkäät (Aphylophorales)

Seuraavassa luettelossa on esitetty kaikki käpäinventoinnissa 2005 löydetty käpä- ja niiden jälkeen muut kääväkäsajat tieteellisen nimen mukaisessa aakkosjärjestyksessä. Nimistö on Niemelän (2001) käpämonisteen mukainen.

		Havaintomäärä
<i>Antrodia serialis</i>	Rivikäpä	8
<i>Antrodia sinuosa</i>	Kelokäpä	1
<i>Antrodiella hoehnelii</i>	Voikäpä	2
<i>Antrodiella semisupina</i>	Sitkokäpä	3
<i>Asterodon ferruginosus</i>	Oravuotikka	2
<i>Bjerkandera adusta</i>	Tuhkakäpä	12
<i>Cerrena unicolor</i>	Pörrökäpä	1
<i>Climacocystis borealis</i>	Pohjankäpä	1
<i>Daedalea quercina</i>	Sokkelokäpä	2
<i>Datronia mollis</i>	Kennokäpä	4
<i>Fomes fomentarius</i>	Taulakäpä	13
<i>Fomitopsis pinicola</i>	Kantokäpä	79
<i>Ganoderma lipsiense</i>	Lattakäpä	9
<i>Gloeophyllum odoratum</i>	Aniskäpä	1
<i>Hapalopilus rutilans</i>	Okrakäpä	2
<i>Heterobasidion parviporum</i>	Kuusenjuurikäpä	22
<i>Hyphodontia radula</i>	Rytökäpä	1
<i>Inonotus obliquus</i>	Pakurikäpä	1
<i>Inonotus radiatus</i>	Lepänkäpä	3
<i>Ischnoderma benzoinum</i>	Tervakäpä	6
<i>Junghuhnia nitida</i>	Risukarakäpä	1
<i>Laetiporus sulphureus</i>	Rikkikäpä	2
<i>Lenzites betulinus</i>	Koivunhelttakäpä	1
<i>Oligoporus ptychogaster</i>	Puuterikäpä	1
<i>Oligoporus rennyi</i>	Kuromakäpä	1

<i>Oligoporus sericeomollis</i>	Korokääpä	3
<i>Phellinus conchatus</i>	Raidankääpä	8
<i>Phellinus ferrugineofuscus</i>	Ruostekääpä	1
<i>Phellinus igniarius</i> s. lato	Arinakääpä	29
<i>Phellinus pini</i>	Männynkääpä	3
<i>Phellinus punctatus</i>	Kuhmukääpä	12
<i>Phellinus tremulae</i>	Haavankääpä	2
<i>Piptoporus betulinus</i>	Pötkelökääpä	1
<i>Polyporus brumalis</i>	Talvikääpä	1
<i>Polyporus leptocephalus</i>	Mustasukkakääpä	1
<i>Polyporus squamosus</i>	Suomukääpä	2
<i>Porpomyces mucidus</i>	Kolokääpä	1
<i>Postia alni</i>	Pikkuhaprakääpä	1
<i>Postia caesia</i>	Sinihaprakääpä	11
<i>Postia floriformis</i>	Lapahaprakääpä	3
<i>Postia stiptica</i>	Karvashaprakääpä	8
<i>Postia tephroleuca</i>	Harmohaprakääpä	3
<i>Postia undosa</i>	Poimuhaprakääpä	2
<i>Rigidoporus populinus</i>	Vaahterankääpä	26
<i>Skeletocutis amorpha</i>	Rustokääpä	3
<i>Skeletocutis biguttulata</i>	Valkoludekääpä	1
<i>Skeletocutis kuehneri</i>	Kuultoludekääpä	1
<i>Skeletocutis nivea</i>	Lehtoludekääpä	1
<i>Spongipellis spumea</i>	Kartanokääpä	1
<i>Trametes hirsuta</i>	Karvavyökääpä	1
<i>Trametes ochracea</i>	Pinovyökääpä	2
<i>Trechispora hymenocystis</i>	Rihmaharsukka	1
<i>Trichaptum abietinum</i>	Kuusenkynsikääpä	67
Kaikki yhteensä		375

Muut kääväkkäät

<i>Byssocorticium pulchrum</i>	1
<i>Phlebia radiata</i>	1
<i>Phlebia rufa</i>	1
<i>Merulius tremellosus</i>	1

Epifyyttijäkälät (Lichenes)

Seuraavassa luettelossa on esitetty jäkäläinventoinnissa 2005 löydetty epifyyttijäkälälajit tieteellisen nimen mukaisessa aakkosjärjestyksessä. Tieteellinen nimistö on Santessonin ym. (2004) mukainen, suomenkieliset nimet ovat julkaisun Vitikainen ym. (1997) mukaiset.

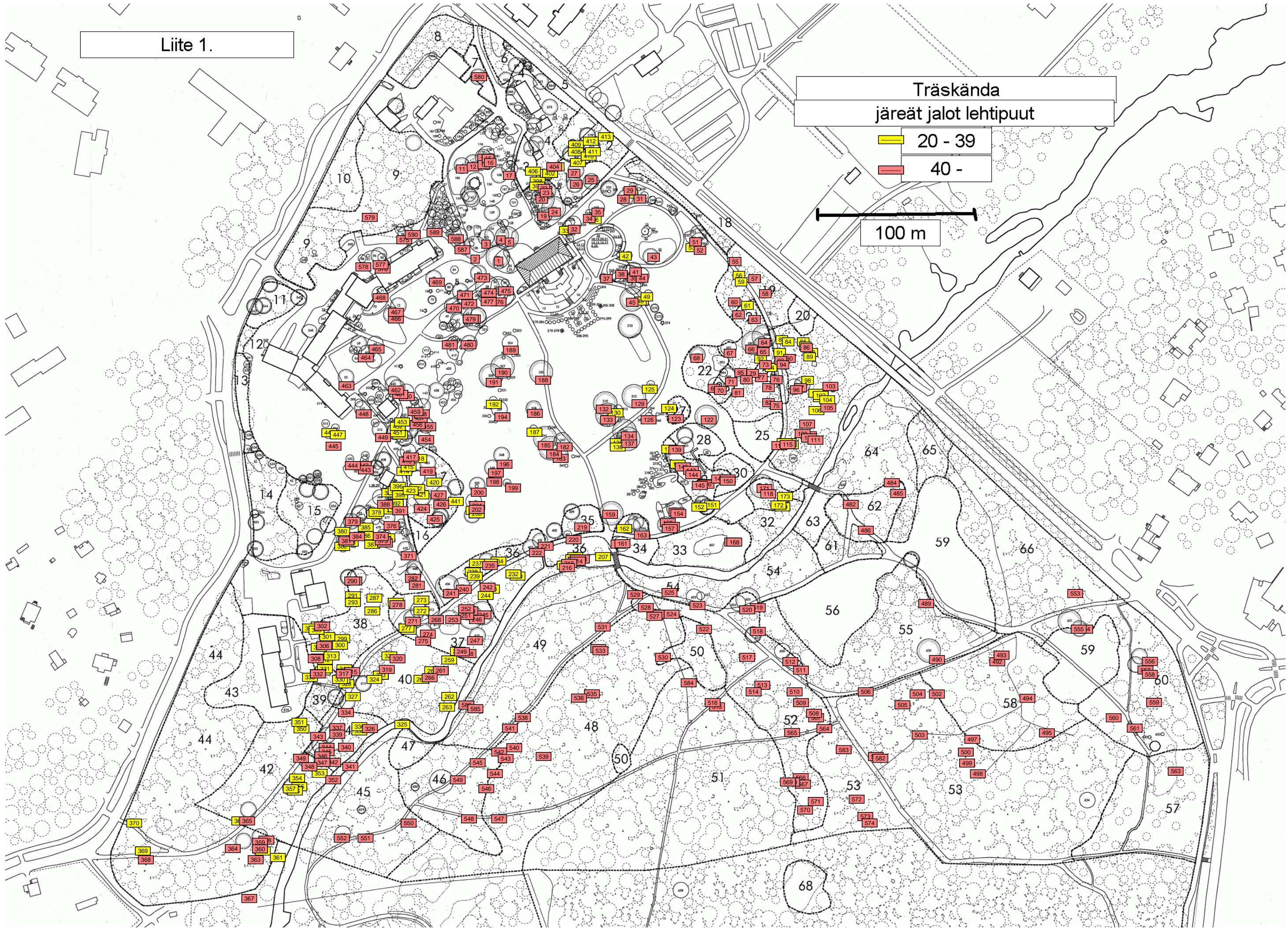
<i>Anaptychia ciliaris</i>	puistoripsijäkälä
<i>Bryoria capillaris</i>	harmaaluppo
<i>Bryoria fuscescens</i>	tummaluppo
<i>Calicium viride</i>	vihernuppijäkälä
<i>Candelariella xanthostigma</i>	pihlajankeltuaisjäkälä
<i>Chaenotheca brachypoda</i>	lahoneulajäkälä
<i>Chaenotheca cf chlorella</i>	viherneulajäkälä
<i>Chaenotheca trichialis</i>	somuneulajäkälä
<i>Evernia prunastri</i>	valkohankajäkälä
<i>Hypocenomyce scalaris</i>	seinäsuomujäkälä
<i>Hypogymnia farinacea</i>	jauhepaisukarve
<i>Hypogymnia physodes</i>	sormipaisukarve
<i>Hypogymnia tubulosa</i>	kärsäpaisukarve
<i>Lepraria sp.</i>	jauhejäkälä
<i>Lobaria pulmonaria</i>	raidankeuhkojäkälä
<i>Melanelia exasperatula</i>	nystyruskokarve
<i>Melanelia fuliginosa</i>	nokiruskokarve
<i>Melanelia subaurifera</i>	lepänruskokarve
<i>Nephroma parile</i>	jauhemunuaisjäkälä
<i>Parmelia saxatilis</i>	kallioisokarve
<i>Parmelia sulcata</i>	raidanisokarve
<i>Parmeliopsis ambigua</i>	keltatyvikarve
<i>Peltigera praetextata</i>	karstanahkajäkälä
<i>Pertusaria amara</i>	karvaslaikkajäkälä
<i>Phaeophyscia orbicularis</i>	kehnälaakajäkälä
<i>Phlyctis argena</i>	haavanläiskäjäkälä
<i>Physcia tenella</i>	hentolaakajäkälä
<i>Physconia distorta</i>	härmälaakajäkälä
<i>Physconia enteroxantha</i>	pihlajanlaakajäkälä
<i>Platismatia glauca</i>	harmaaröyhelö
<i>Pseudevernia furfuracea</i>	hankakarve
<i>Ramalina farinacea</i>	risarustojäkälä
<i>Ramalina pollinaria</i>	jauherustojäkälä
<i>Tuckermannopsis chlorophylla</i>	ruskoröyhelö
<i>Usnea filipendula</i>	riippunaava
<i>Xanthoria parietina</i>	haavankeltajäkälä

Liite 1.

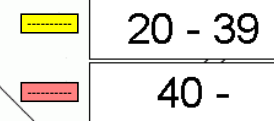
Träskända
järeät jalot lehtipuut

- 20 - 39
- 40 -

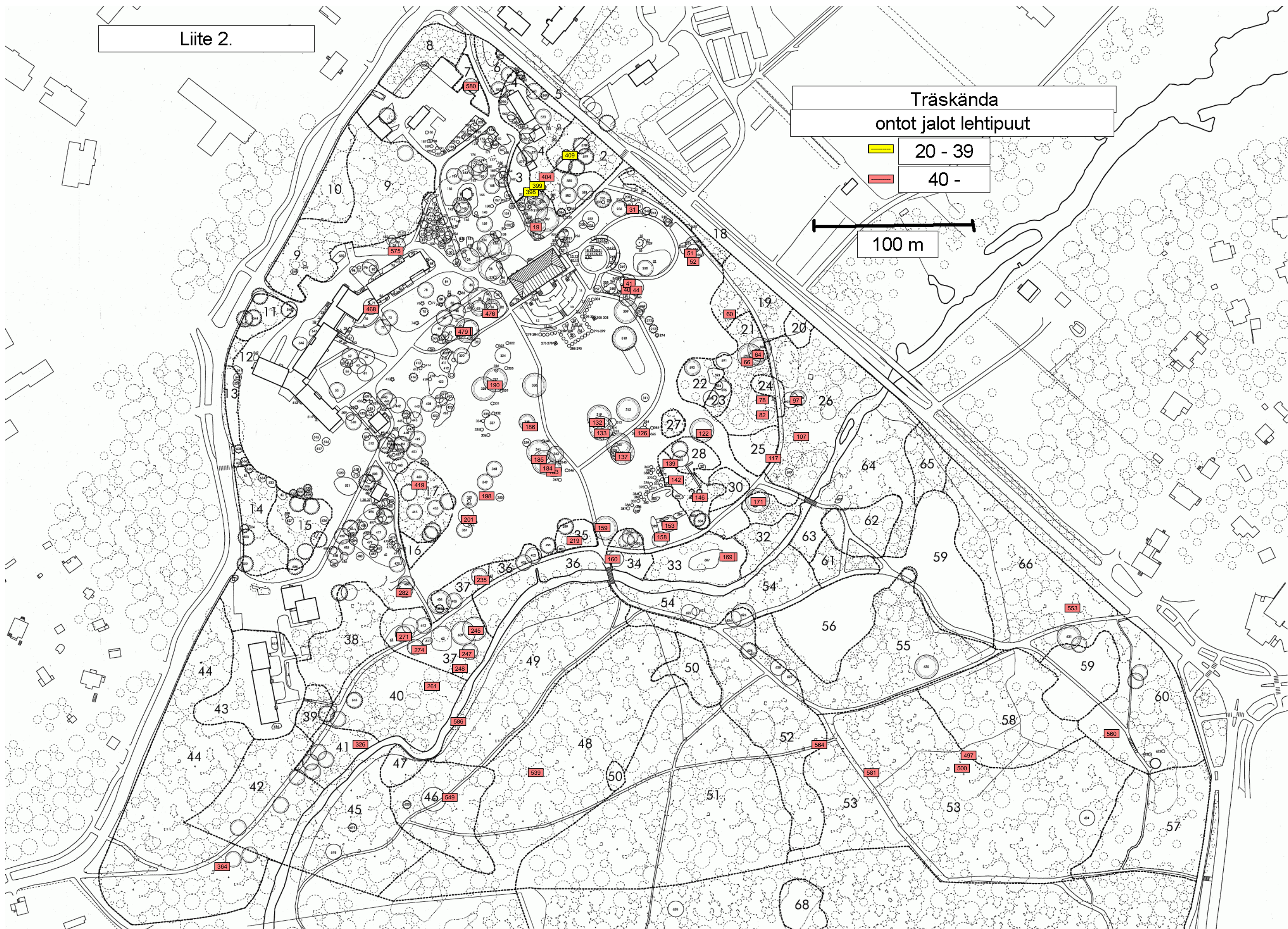
100 m



Träskända
ontot jalot lehtipuut






100 m



Liite 3.

Träskända uhanalaihavainnot

-  kovakuoriaiset
-  epifyyttijäkälät
-  käävät

0 100 m

