

# Kääpäselvitys Puistokylän ja Rykmentinpuiston alueilla Tuusulassa vuonna 2023

Olli Manninen



## Faunatican raportteja 138/2023

Päiväys: 1.3.2024  
Kirjoittajat: Olli Manninen

Kannen kuva: Korpikylän eteläpuolen metsää. (kuva: Olli Manninen 10.10.2023)  
Valokuvat: © 2023 / Faunatica Oy  
Karttakuvat: © 2023 / Faunatica Oy  
Pohjakartat ja ilmakuvat: © Maanmittauslaitos

Espoo 2024

Suosittellemme viittaamaan tähän raporttiin seuraavasti:

Manninen, O. 2023: Kääpäselvitys Puistokylän ja Rykmentinpuiston alueilla Tuusulassa vuonna 2023. – Faunatican raportteja 138/2023. 28 s.

## Sisällysluettelo

TIIVISTELMÄ.....	2
1. JOHDANTO.....	3
2. TULOKSET JA NIIDEN TARKASTELU.....	5
2.1. Yleistä kartoitusalueen metsistä ja alueen arvosta kääväkäsmalessä .....	5
2.2. Kääväkähavainnot.....	5
2.3. Sammalhavainnot.....	8
2.4. Muut lajihavainnot .....	10
3. JOHTOPÄÄTÖKSET JA SUOSITUKSET .....	11
4. KIRJALLISUUS .....	12
LIITE 1. MENETELMÄKUVAUS .....	13
LIITE 2. ARVOKKAAN KÄÄPÄALUEEN OSA-ALUEIDEN KUVAUKSET .....	18
LIITE 3. ARVUOKITUKSESSA KÄYTETYT INDIKAATTORiarvoja omaavat käävät ja muut kääväkkäät.....	20
LIITE 4. KÄÄPÄLAJISTOLTAAN ARVOKKAIDEN KOHTEIDEN ARVOTTAMISKRITEERIT JA RAJAUSPERUSTEET.....	25

## Tiivistelmä

Faunatica Oy teki kääpäselvityksen syksyllä 2023 Puistokylän ja Rykmentinpuiston alueilla Tuusulan kunnan toimeksiannosta. Kääpälaajisto tutkittiin kattavasti ja lisäksi etsittiin luontoarvoja indikoivia muita kääväkäslajeja. Lisäksi maastossa kiinnitettiin huomiota muiden eliöryhmien uhanalaisten ja erityisesti huomioitavien lajien esiintymiseen ja esiintymispotentiaaliin.

Kääväkäsrajisto kokonaisuudessaan on alueella varsin monipuolista, ja kokonaislajimäärä on suuri ja edustava Luontoarvolajeja löytyy varsin laajalta alueelta, mutta ei mistään erityisen runsaasti. Lahopuuarvot alueella ovat siis varsin laajalle alueelle hajaantuneina. Kuusen kääväkäsrajistolle parhaiten sopivia, hitaasti kasvaneita lahopuurunkoja löytyy varsinkin alueen länsi- ja eteläreunojen vanhemmista metsistä. Lisäksi alueella on melko runsaasti nopeammin kasvaneita, osin istutettuja kuusimetsiä, joissa voi olla runsaastikin lahopuustoa, mutta ei vielä paljoakaan vaateliasta kääpälaajistoa. Kalliomänniköissä ja kuivemmilla kankailla on jonkin verran mäntylahopuuta ja joitakin harvinaisempia männyllä kasvavia lajeja.

Alueelle tehtiin arvokkaan kääpäalueen rajaus, jonka pinta-ala on 67,5 hehtaaria ja se on moniosainen. Arvokkaaksi kääpäalueeksi rajatut kohteet täyttävät Helsingin kääpäkartoituksia varten tehdyn arvoluokituksen arvoluokan II (arvokas kääpäalue) viidestä kriteeristä neljä. Näitä ovat uhanalaisten ja silmälläpidettävien lajien määrä sekä monipuolinen luontoarvolajien kirjo sekä havupuulajeilla että lehtipuulajeilla. Suomessa uhanalaisiksi ja silmälläpidettäviksi luokiteltuja lajeja löytyi yhteensä kuusi. Näistä yksi on vaarantunut (VU) ja viisi silmälläpidettävää (NT). Muita luontoarvolajeja löytyi alueelta varsin monipuolisesti, varsinkin havupuulajeja, mutta myös lehtipuulajeja.

Sammalia havainnoitiin lähinnä lahopuilta ja lahopuiden juurakoilta kääpäinventoinnin lomassa. Selvityksessä löydettiin mm. erittäin uhanalaiset (EN) itupyörösammal, kantopaanusammal ja lahokaviosammal sekä vaarantunut (VU) korpipohtosammal. Kantopaanusammal ja korpipohtosammal ovat erityisesti suojeltavia lajeja. Kantopaanusammal ja lahokaviosammal kuuluvat lisäksi luontodirektiivin liitteen II lajeihin. Korpipohtosammalen havainnot ovat vielä asiantuntijan varmistusta vailla, mutta ainakin osaa havainnoista voidaan pitää hyvin todennäköisinä. Selvityksen yhteydessä havaittiin myös mm. huomionarvoisia jäkälälajeja.

Kääpäalue voidaan luokitella Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi -oppaan mukaisesti lajiesiintymien muodostamana merkittävänä kokonaisuutena arvoluokkaan 2 (erityisen tärkeät kohteet). Alueen arvoa lisäävät muiden lajiryhmien (erityisesti sammalten) arvokkaat havainnot. Lajiesiintymien muodostamat merkittävät kokonaisuudet on aina huomioitava maankäytön suunnittelussa.

Jos metsien annetaan vanheta ja luonnontilaistua, lajisto tulee eittämättä runsastumaan myös uhanalaisten lajien suhteen. Metsätaloudellisilta hakkuilta olisi suositeltavaa pidättäytyä koko alueella. Rakentamisen ja metsän käsittelyn lisäksi osassa aluetta virkistyskäyttö uhkaa lajiston monimuotoisuutta. Erityisesti suojeltavien lajien löytymisestä ollaan yhteydessä ELY-keskukseen, joka tekee suojelupäätöksen erityisesti suojeltavan lajin säilymiselle tärkeästä esiintymispaikasta.

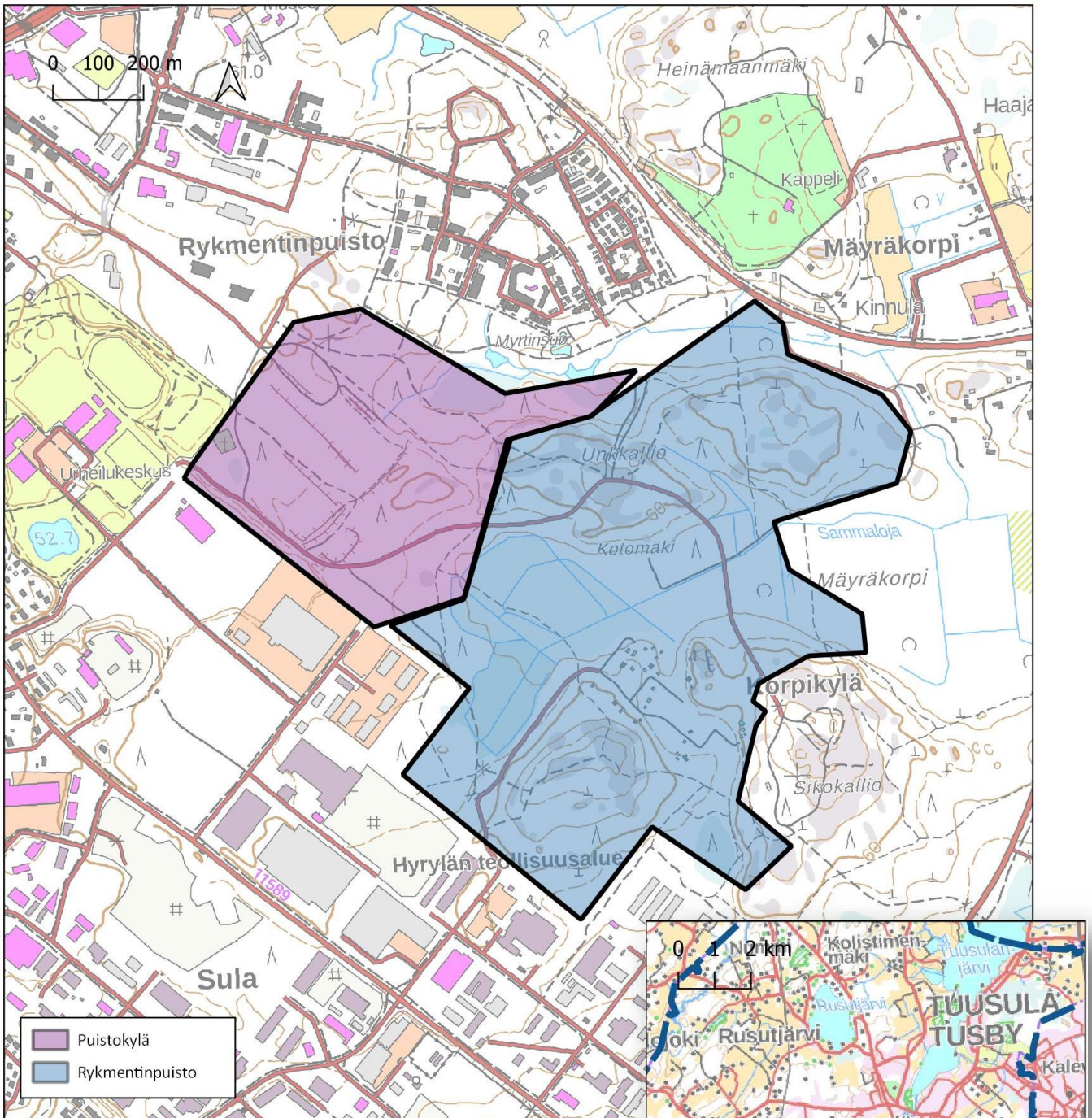
# 1. Johdanto

Tuusulassa on meneillään Rykmentinpuiston alueella Puistokylän asemakaavan laadinta. Alueella on tehty aiempina vuosina erilaisia luontoselvityksiä, mutta niitä päätettiin täydentää kääpien osalta. Faunatica Oy teki kääpäselvityksen syksyllä 2023 Tuusulan kunnan toimeksiannosta.

Selvitysalue koostui kahdesta vierekkäisestä kartoitusalueesta, joiden pinta-ala on yhteensä noin 119 hehtaaria (Puistokylä n. 34,5 ha ja Rykmentinpuisto n. 84,5 ha). Selvitysalueen sijainti on esitetty kuvassa 1.

Kääpälajisto tutkittiin kattavasti ja lisäksi etsittiin luontoarvoja indikoivia muita kääväkäslajeja Keijo Savolan Uudenmaan kääpäselvityksiä varten tekemältä indikaattorilajilistalta (liite 3, Savola 2021). Lisäksi maastossa kiinnitettiin huomiota muiden eliöryhmien uhanalaisten ja erityisesti huomioitavien lajien esiintymiseen ja esiintymispotentiaaliin.

Lajistoltaan arvokkaat alueet rajattiin kartalle, ja niiden erityispiirteet ja suojeluarvo selostetaan raportissa. Kääpälajistoltaan arvokkaiden kohteiden arvottamiskriteerit ja rajausperusteet ovat Helsingin kääpäselvityksissä (liite 4, Savola 2011 & 2021) käytetyn metodin mukaisia. Kääpäalueet arvotettiin lisäksi Suomen ympäristökeskuksen raportin Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi, opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle (Mäkelä & Salo 2023) mukaisesti (ks. liite 1, taulukko 1.1).



Kuva 1. Selvitysalueen sijainti.

## 2. Tulokset ja niiden tarkastelu

### 2.1. Yleistä kartoitusalueen metsistä ja alueen arvosta kääväkäsmielessä

Kartoitusalue on laaja ja alueella on monenlaista käyttöhistoriaa. Osa kartoitusalueesta on varsin nuorta istutusmetsää, umpeenkasvun alkuvaiheessa olevaa entistä peltoa tai avointa aluetta. Varttuneita ja vanhoja metsiä on alueella kuitenkin melko paljon.

Kuusen kääväkäslajistolle parhaiten sopivia, hitaasti kasvaneita lahoppurunkoja löytyy varsinkin alueen länsi- ja eteläreunojen vanhemmista metsistä, paikoin ympäri aluetta. Lisäksi alueella on melko runsaasti nopeammin kasvaneita, osin istutettuja kuusimetsiä, joissa voi olla runsaastikin lahoppuustoa, mutta ei vielä paljoakaan vaateliasta kääpälaajistoa. Ilahduttavaa on kuitenkin avainlaji (ks. liite 1) ruostekäävän huomattava yleisyys (yli 30 runkoa) kartoitusalueella, tämä lupaa hyvää muulle vaateliaammalle kuusen lajistolle jatkossa.

Kalliomänniköissä ja kuivemmilla kankailla on jonkin verran mäntylahoppuuta ja joitakin harvinaisempia männynllä kasvavia lajeja löytyikin ilahduttavasti alueelta. Osa vanhoista pelloista ja muistakin voimakkaasti muokatuista alueista on jo niin pitkään umpeenkasvaneita, että niihin on kehittynyt lahoppulajistoltaankin mielenkiintoista lehtimetsää. Koivua, haapaa ja muuta lehtipuuta on vaihtelevia määriä sekapuuna ja myös lahoppuuna havupuuvältaisissä osissa.

Alueelle tehtiin arvokkaan kääpäalueen rajaus (kuva 2) Helsingin kääpäkartoituksissa käytetyn metodin (liite 4, Savola 2011 & 2021) mukaisesti. Kohteet, joista luontoarvoja indikoivaa laajistoa löytyy ja jotka todennäköisesti voivat ylläpitää laajistoa jatkossakin, rajattiin mukaan. Alue ei kuitenkaan ollut kovinkaan helppo rajattava ja rajauksesta tuli teknisistä syistä ehkä hieman hajanainen ja varsin laaja. Koko rajauksen pinta-ala on 67,5 hehtaaria ja se on moniosainen. Rajausta kannattanee käyttää yhdessä lajipistekartan kanssa, jolloin tärkeän laajiston havaintopaikat hahmottuvat paremmin. Rajauksen sisällä on siis hajontaa metsän ja lahoppuuston laadussa, mutta laajan rajauksen voidaan ajatella olevan tarkoituksenmukaisempi kuin vieläkin hajanaisempi ja moniosaisempi esitys. Lähes kaikki arvokkaat kääväkäshavainnot sijoittuvat rajaukselle, muutamia yksittäisiä luontoarvolajien (ks. liite 3, Savola 2021) havaintoja löytyy sen ulkopuoleltakin.

Rajauksen alue on esitelty tarkemmin liitteessä 2.

### 2.2. Kääväkäshavainnot

Kääväkäslajisto kokonaisuudessaan on alueella varsin monipuolista. Vaikka lajistoltaan äärimmäisen arvokkaita keskittymiä ei oikeastaan vielä ollut, oli kokonaislajimäärä suuri ja edustava. Arvokkaaksi kääpäalueeksi rajatut kohteet (kuva 2) täyttävät Helsingin kääpäkartoituksia varten tehdyn arvoluokituksen arvoluokan II (arvokas kääpäalue) viidestä kriteeristä neljä (ks. liite 4, Savola 2011 & 2021). Näitä ovat uhanalaisten ja silmälläpidettävien lajien määrä sekä monipuolinen luontoarvolajien kirjo sekä havoppulajeilla että lehtipuulajeilla. Rajattu kääpäalue (kuva 2) voidaan siis katsoa

kuuluvat selkeästi arvoluokkaan II. Luokan I (hyvin arvokas kääpäalue) kriteereistäkin täyttyy osa, mutta ei tarpeeksi moni, jotta alue tähän luokkaan nousisi.

Laji.fi-järjestelmässä ei alueella ollut ennestään merkittäviä kääväkäsloystöjä. Ida Korhosen maastokäynnillä vuonna 2021 on alueelta tehty muutama kiinnostava lajihavainto, jotka on lisätty kokonaislajilistaan.

Suomessa uhanalaisiksi ja silmälläpidettäviksi luokiteltuja lajeja löytyi yhteensä kuusi. Näistä yksi on vaarantunut (VU) ja viisi silmälläpidettävää (NT) (taulukko 1).

Uhanalaisten ja silmälläpidettävien kääväkäsloystöjen määrä oli oikeastaan hieman odotettua pienempi. Lahopuuston määrän ja laadun huomioiden punaisen listan lajien määrän olisi odottanut olevan suurempikin.

**Taulukko 1.** Selvityksessä havaitut uhanalaisluokitellut kääväkäsloystöt. VU = vaarantunut, NT = silmälläpidettävä

Laji	Tieteellinen nimi	Uhanalaisluokka	Lisätiedot
Rusovanukka	<i>Amylocortium subincarnatum</i>	VU	Orvakkalaji löytyi yhdeltä kuusen rungolta
Oranssikääpä	<i>Erastia aurantiaca</i>	NT	Kuivahkon mäntymaapuun laji
Rusokantokääpä	<i>Fomitopsis rosea</i>	NT	Järeiden, mielellään hitaasti kasvaneiden kuusirunkojen lajeja
Lumokääpä	<i>Skeletocutis brevispora</i>	NT	
Pitsikääpä	<i>Skeletocutis delicata</i>	NT	
Rustikka	<i>Aporpium canescens</i>	NT	Löytynyt aiemmassa selvityksessä. Pääasiassa koivumaapuiden laji

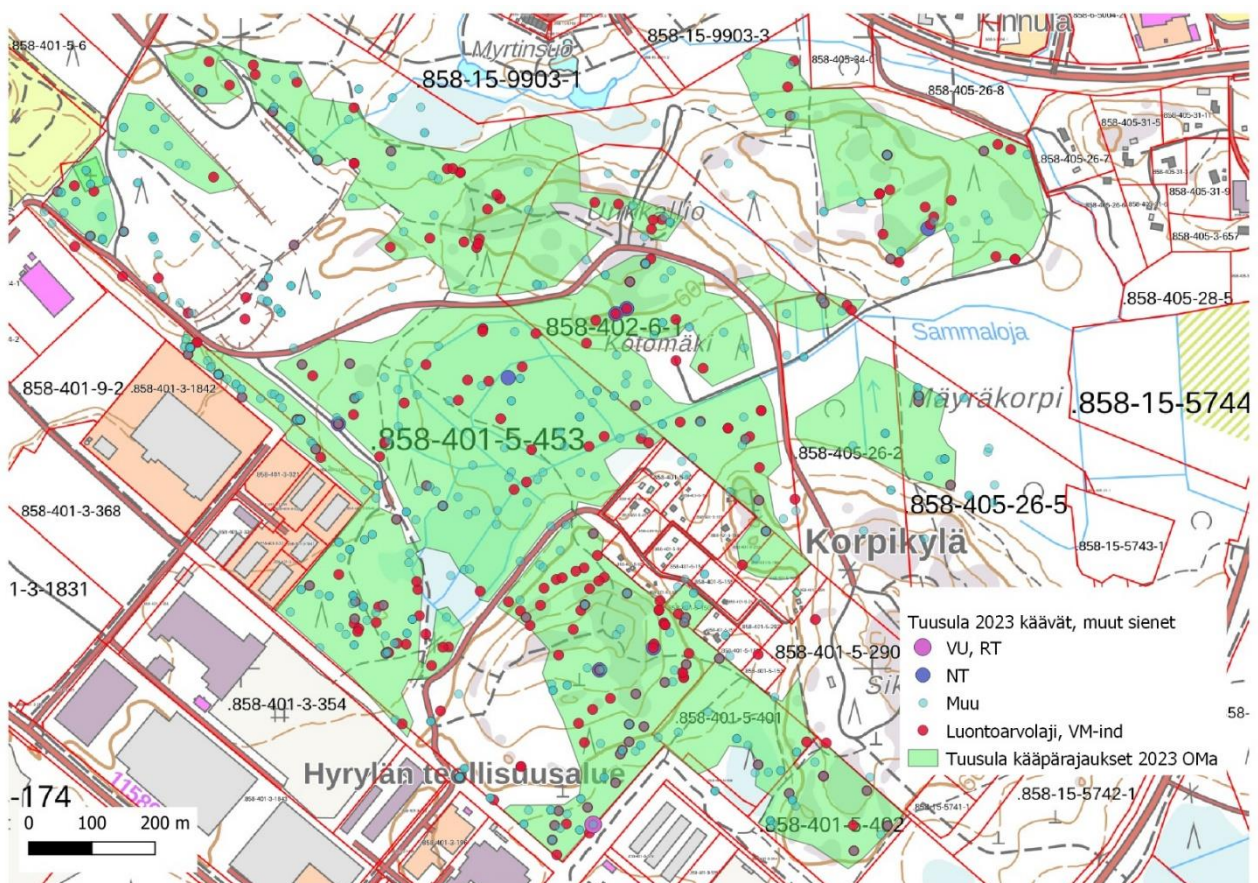
Helsingin kääpäkartoituksia varten tehdyn pisteytysjärjestelmän (liite 4, Savola 2011 & 2021) mukaisia luontoarvolajeja löytyi alueelta varsin monipuolisesti, varsinkin havupuulajeja, mutta myös lehtipuulajeja. Havupuulajien metsien suhteen alue pääsee pistelukuun 32 ja lehtipuuston lajien osalta pistemäärään 27. Lukemia voidaan pitää tämän kokoiselle alueelle varsin korkeina, etenkin havupuulajien suhteen.

Helsingin kääväkäsloystöksiä varten tehdyn lajilistan mukaisia alueelta löytyneitä luontoarvolajeja (ks. liite 3) ovat (aiemmin mainittujen vaarantuneeksi ja silmälläpidettäviksi luokiteltujen lajien lisäksi): pajunkääpä, voikääpä, savukääpä, kermakääpä, hopeakääpä, pörrökääpä, etelänsärmäkääpä, lakkakääpä, tikankääpä, silokääpä, okrakääpä, maitohampikka, pikkuhampikka, tervakääpä, viherkarhikka, naskaliryppykkä, kuromakääpä, karhikääpä, poimulakkikääpä, levykääpä,



haavanarinakääpä, maitovahakääpä, lapakääpä, tippakääpä, keltiäiskääpä, puuterikääpä, ruunikääpä, haisusäämikkä, paperiludekääpä, orakarukka, iso-orakarukka, silkkivyökääpä, harsukääpä, oravuotikka, helohäivekääpä, punahäivekääpä, viinikääpä, karhunkääpä, ruostekääpä, männynkääpä, riukukääpä, pohjanrypykkä, kultarypykkä ja rusokääpä.

Yhteensä kääpälajeja löytyi alueelta 93 kappaletta. Lisäksi havaittiin muita kääväkäslajeja 43 kappaletta sekä muita luontoarvolajeja tai lajeja, joista on Suomessa vain vähän havaintoja. Esimerkiksi oraskaslajistossa oli luontoarvoja indikoivia metsämaan lajeja etenkin Kotimäen alueen mäntyvaltaisissa metsissä. Varsin harvinaisen rikkiorakkaan lisäksi havaittiin oranssiorakas, vyöhykeorakas, tummaorakas ja ruosteorakas. Muita luontoarvolajeiksi luokiteltuja alueelta löytyneitä sienilajeja ovat kielinahakka, valkomörsky, otsonsahahelilta ja karvassahahelilta. Muita maininnan arvoisia lajeja ovat ainakin harvalukuiset punakahvikka ja hytymassikka. Luontoarvo- ja indikaattorilajien käsitteitä on esitelty tarkemmin menetelmäkuvauksessa liitteessä 1.



**Kuva 2.** Arvokas kääpäalue sekä kääväkäs- ja muut sienihavainnot. VU = vaarantunut laji, RT = alueellisesti uhanalainen laji, NT = silmälläpidettävä laji, VM-ind = vanhan metsän indikaattorilaji, Muu = muu lajihavainto (ei uhanalaisluokiteltu eikä luontoarvoja indikoiva laji).

## 2.3. Sammalhavainnot

Sammalia havainnoitiin lähinnä lahopuilta ja lahopuiden juurakoilta kääpäinventoinnin lomassa, keskittyen muutamaa näiltä mahdollisesti löytyviin lajeihin.

Maastotutkimuksen perusteella osa kartoitusalueen kosteista metsistä on lahopuun sammallajiston suhteen erityisen kiinnostavia. Sammallajiston suhteen parhaat alueet ovat sellaisia, joista löytyi laadukkaita sammalrunkoja (ks. tarkemmin menetelmäkuvaus liitteessä 1) tai/ja vaikkapa aarnisammalta. Kaikista alueen kosteista metsistä ei ainakaan vielä näitä runkoja löytynyt, niiden kehittyminen on siis hidasta hyvillään paikoilla. Erityisesti Kotomäen länsipuolisen korpialueen vanhapuustoisimmat reunametsät ovat tällaisia. Kosteita pitkälle lahonneita lahopuurunkoja löytyy paikoin runsaastikin. Arvokkaat sammalhavainnot (taulukko 2) keskittyivät paljolti mainitulle alueelle sekä Unkkallion länsipuolen korpipainanteisiin (kuva 3). Sammalalueiden rajaukset kertovat lähinnä arvokkaimmat ydinalueet eli ovat alueen sammallajiston suojelun suhteen minimirajaukset.

Merkittävimmät havaitut sammallajit ovat erittäin uhanalaiset (EN) itupyörösammal, kantopaanusammal ja lahokaviosammal sekä vaarantunut (VU) korpichohtosammal. Kantopaanusammal ja korpichohtosammal ovat erityisesti suojeltavia lajeja. Korpichohtosammal ja lahokaviosammal kuuluvat lisäksi luontodirektiivin liitteen II lajeihin.

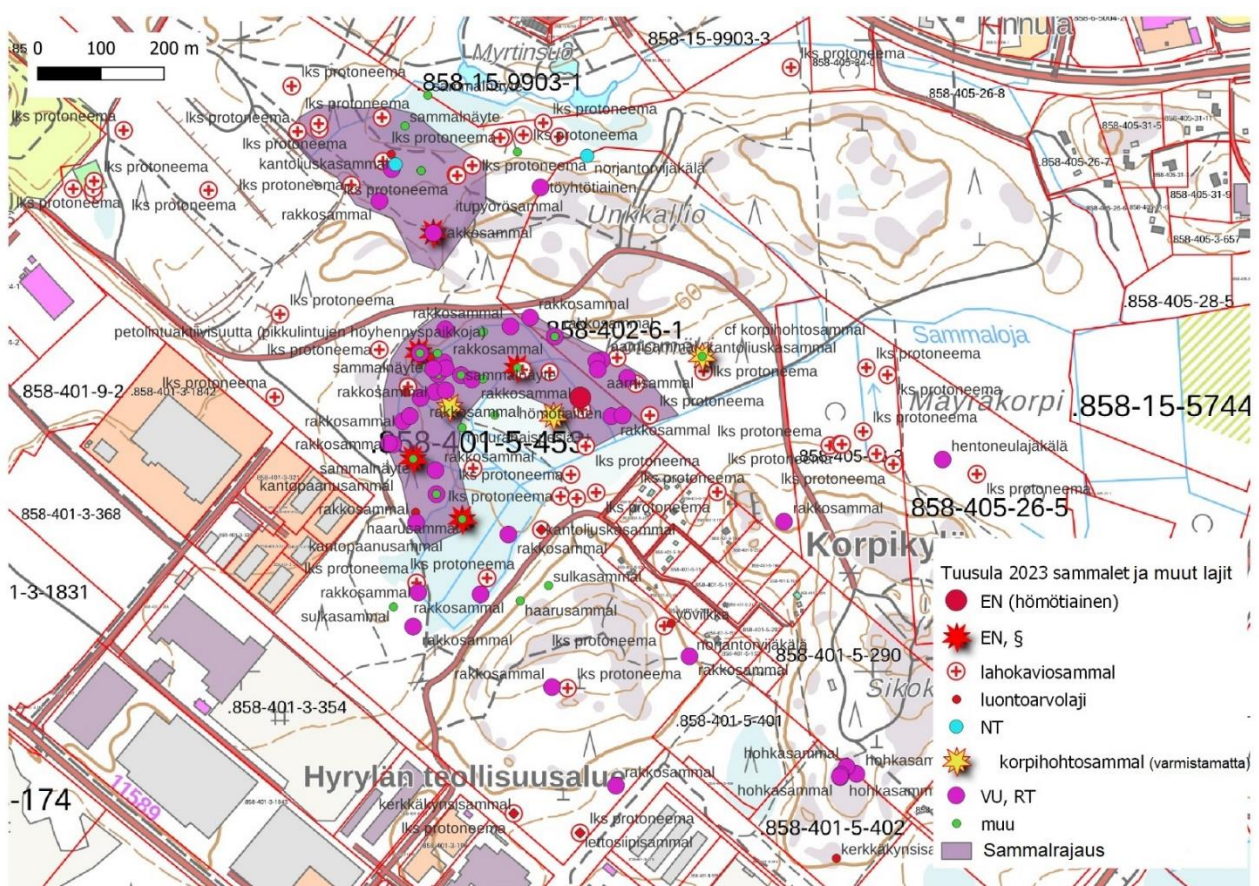
Korpichohtosammalen havainnot ovat vielä asiantuntijan varmistusta vailla, mutta ainakin osaa havainnoista voidaan pitää hyvin todennäköisinä. Tämän selvityksen yhteydessä ei valitettavasti ollut riittävästi resursseja varmistaa lajinmäärityksiä, mutta epävarmojenkin havaintojen ilmoittaminen antaa arvokasta tietoa alueen luonnosta. Varovaisuusperiaatteen nojalla raportissa mainitaan myös ne lajihavainnot, jotka jäävät epävarmoiksi (ks. tarkemmin menetelmäkuvaus liite 1).

**Taulukko 2.** Arvokkaat sammalhavainnot selvitysalueella. EN = erittäin uhanalainen, VU = vaarantunut, NT = silmälläpidettävä, RT = alueellisesti uhanalainen, LC = elinvoimainen.

Laji	Tieteellinen nimi	Uhanalais-luokka	Lisätiedot
Itupyörösammal	<i>Odontoschisma denudatum</i>	EN	Pienehkö esiintymä löytyi Unkkallion länsipuolen suometsiköstä pitkälle lahonneelta männyn rungolta. Kyseessä on Uudellamaalla hyvin harvinainen laji, josta on tuoreita havaintoja äärimmäisen vähän.
Kantopaanusammal	<i>Calypogeia suecica</i>	EN	Erityisesti suojeltava laji. 8 esiintymää.

Laji	Tieteellinen nimi	Uhanalais-luokka	Lisätiedot
Lahokaviosammal	<i>Buxbaumia viridis</i>	EN	Luontodirektiivin liitteen II laji, rauhoitettu. Alueelta merkittiin ylös 55 esiintymää lahokaviosammalen itujuväsryhmärungoista. Kartoitus ei ollut mitenkään systemaattista, mutta antaa ainakin osviittaa lajille tärkeimmistä osa-alueista.
Korpihohtosammal	<i>Herzogiella turfacea</i>	VU	Luontodirektiivin liitteen II laji, erityisesti suojeltava laji, rauhoitettu. 4 mahdollista havaintoa.
Aarnisammal	<i>Schistostega pennata</i>	VU	Kolmella lahopuun juurakolla.
Rakkosammal	<i>Nowellia curvifolia</i>	NT, RT	Alueen kosteissa suometsissä ja ojien/purojen varsilla kohtalaisen yleinen. Rakkosammalen runsaus kertoo usein korkeasta potentiaalista muullekin vaateliaammalla lahopuun sammalajistolle. Niinpä täälläkin löytyikin muuta uhanalaista lajistoa ja tarkemmalla sammalkartoituksella löytyisi varmasti enemmänkin arvokasta lajistoa.
Hohkasammal	<i>Leucobryum glaucum</i>	RT	5 havaintopistettä. Hohkasammalen löytyminen alueelta oli iloinen yllätys, onhan laji jo varsin harvinainen eteläboreaalaisella vyöhykkeellä (alueellisen uhanalaisarvioinnin aluejaossa 2a-vyöhykkeellä) ja näin kaukana rannikosta. Sikokallion eteläpuoliselta erilliseltä pieneltä kallioalueelta löytyi varsin elinvoimaiset esiintymät tätä Lounais-Suomeen painottuvaa kalliomänniköiden lajia
Kantoliuskasammal	<i>Riccardia latifrons</i>	LC	Luontoarvolaji (ks. Andersson ym. 2009)

Laji	Tieteellinen nimi	Uhanalaisluokka	Lisätiedot
Lettosiiπισammaal	<i>Fissidens adianthoides</i>	LC	Luontoarvolaji (ks. Sammaltyöryhmä 2021)
Kerkkäkynsisammaal	<i>Dicranum flagellare</i>	LC	Luontoarvolaji (ks. Sammaltyöryhmä 2021)



**Kuva 3.** Arvokkaimmat sammalalueet (sammallajiston suojelun kannalta minimirajaus) sekä huomionarvoiset sammalhavainnot ja muut lajihavainnot. EN = erittäin uhanalainen laji, § = indikaattorilaji, NT = silmälläpidettävä laji, VU = vaarantunut laji, RT = alueellisesti uhanalainen laji, Muu = muu lajihavainto (ei uhanalaisluokiteltu eikä luontoarvoja indikoiva laji). Korpipohtosammalhavainnot ovat vielä varmistamattomia.

## 2.4. Muut lajihavainnot

Hömötiainen (erittäin uhanalainen EN), töyhtötiainen (vaarantunut VU), hentoneulajäkälä (alueellisesti uhanalainen RT), norjantorvijäkälä (silmlälläpidettävä NT, yövilikka (luontoarvolaji; ks. Nitare & Skogsstyrelsen 2020).

### 3. Johtopäätökset ja suositukset

Selvitysalueelta rajattu kääväkäsajiston kannalta arvokas moni-osainen alue voidaan luokitella Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi -oppaan mukaisesti lajiesiintymien muodostamana merkittävänä kokonaisuutena arvoluokkaan 2 (erityisen tärkeät kohteet). Alueen arvoa lisäävät muiden lajiryhmien (erityisesti sammalten) arvokkaat havainnot. Lajiesiintymien muodostamat merkittävät kokonaisuudet on aina huomioitava maankäytön suunnittelussa (Mäkelä & Salo 2023).

Lain suojaamia kääväkäslajeja ei alueelta löytynyt, joten yksittäisten lajien suojelurajauksia ei ole tarpeen tehdä. Koko alueen kääväkäsajisto on kuitenkin varsin monipuolinen ja Tuusulan oloissa huomattavan arvokas. Jos metsien annetaan vanheta ja luonnontilaistua, lajisto tulee eittämättä runsastumaan myös uhanalaisten lajien suhteen. Mahdolliset rakennusprojektit olisi suositeltavaa yrittää sijoittaa lajistollisesti heikoimmille alueille. Metsätaloudellisilta hakkuilta olisi suositeltavaa pidättäytyä koko alueella ja keskittyä luontoa ja virkistyskäyttöä turvaavaan hoitoon. Alueelle tehty arvokkaan kääpäalueen rajaus (kuva 2) voisi olla lähtökohta mahdollisimman luonnontilaisena pidettäväksi alueeksi.

Erityisesti suojeltavia sammallajeja löytyi alueelta kaksi kappaletta. Vaikka resursseja lopullisiin korpahoitosammalen lajinmäärityksiin ei ollut, havaintoja on varovaisuusperiaatteen mukaisesti pidettävä potentiaalisesti merkittävänä. Tarvittaessa asiantuntija voi varmistaa epävarmat lajihavainnot näytteistä. Arvokkaan sammalalueen (kuva 3), rajauksen suuruus on 11,7 ha. Sammallajistoa voisi myös tutkia tarkemmin muunkin vaateliaan lajiston suhteen, tässä tarkastelussa oli mukana varsin pieni määrä lajeja.

Valtioneuvoston asetuksella voidaan säätää erityisesti suojeltavaksi lajiksi sellainen luonnonsuojelulain 75 §:ssä tarkoitettu uhanalainen eliölaji, jonka riski hävitä luonnosta on vähintään hyvin korkea. Erityisesti suojeltavaksi eliölajiksi voidaan säätää myös sellainen uhanalainen eliölaji, jolla on hyvin vähän esiintymispaikkoja ja niiden säilyminen on uhattuna. Kun erityisesti suojeltavia lajeja löytyy, niin niistä ollaan yhteydessä ELY-keskukseen, joka tekee suojelupäätöksen erityisesti suojeltavan lajin säilymiselle tärkeästä esiintymispaikasta. Suojelupäätöksessä on määriteltävä esiintymispaikan rajat. Esiintymispaikkaa ei saa hävittää eikä heikentää. Kielto tulee voimaan, kun päätös on annettu tiedoksi alueen omistajille ja haltijoille.

Rakentamisen ja metsän käsittelyn lisäksi osassa aluetta virkistyskäyttö uhkaa lajiston monimuotoisuutta. Erityisesti arvokkaat sammalrungot ovat osassa aluetta vaarassa vahingoittua ja tuhoutuakin. Frisbeegolfrata sijoittuu aivan arvokkaimman sammalalueen viereen ja lähellä on myös epävirallinen moottoripyörärata. Yksi kaikkein parhaista sammalrungoista oli merkittävästi vahingoittunut mekaanisesti aivan viime aikoina. Syynä on todennäköisesti ollut joko moottoripyörä tai runkoa repinyt koira. Parhaalle sammalalueelle ei tule suunnata mitään lisäkäyttöä, vaan päinvastoin pitäisi miettiä, kuinka sillä alueella voidaan ehkäistä kulumisen vaaraa parhaiten. Mainittakoon vielä, että kääväkäsajisto ei pääosin ole kulumiselle niin arkaa kuin sammalajisto, mutta frisbeegolfrata on heikentänyt ja uhkaa edelleen heikentää myös osaa arvokkaasta kääpäalueesta.

## 4. Kirjallisuus

- Andersson, L., Alexeeva, N. & Kuznetsova, E. (toim). 2009: Survey of biologically valuable forests in North-Western European Russia. Vol. 2. Identification manual of species to be used during survey at stand level. – Pro Natura [<https://www.pro-natura.net/publikationsdokument/BVF%20Species%20manual.pdf>], viitattu 26.2.2024
- Bonsdorff, T. von, Kytövuori, I., Vauras, J., Huhtinen, S., Halme, P., Rämä, T., Kosonen, L. & Jakobsson, S. 2014: Sienet ja metsien luontoarvot. – *Norrinia* 27: 1–272.
- Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. 2019: Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. – Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus.
- Mäkelä, K. & Salo, P. 2023: Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi. Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle. 2. korjattu painos. – Suomen ympäristökeskuksen raportteja 43 | 2023
- Niemelä, T. 2016: Suomen käävät. – *Norrinia* 31: 1–430.
- Nitare, J. & Skogsstyrelsen 2020: Skyddsvärd skog: naturvårdsarter och andra kriterier för naturvärdesbedömning. Andra upplagen. – Skogsstyrelsen.
- Sammalryöryhmä 2021: Suomen sammalien levinneisyys metsäkasvillisuusvyöhykkeissä ja ELY-keskuksissa. – SYKE, 23.6.2021. [[http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Lajit/Lajiensuojelutyo/Eliotyoryhmat/Sammalryoryhma/Suomen\\_sammalet](http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Lajit/Lajiensuojelutyo/Eliotyoryhmat/Sammalryoryhma/Suomen_sammalet)]
- Savola, K. 2011: Helsingin metsien kääpäselvitys 2011. – Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen julkaisuja 5/2012.
- Savola, K. 2021: Helsingin kääpäselvitys 2018 ja 2019. – Kaupunkiympäristön julkaisuja 2021:3
- Suomen ympäristökeskus 2021: Lajien alueellinen uhanalaisuus 2020. – <https://punainenkirja.laji.fi/regional> viitattu 20.2.2024

## Liite 1. Menetelmäkuvaus

Selvityksen lähtötietoihin kuuluivat seuraavat aineistot:

- Maanmittauslaitoksen kartta-aineistot ja ilmakuvat
- Aiemmat selvitykset alueelta
- Suomen Lajitietokeskuksen tietokantojen havainnot alueelta ja sen lähiympäristöstä
- Tiedot luonnonsuojelu-, Natura- ja luonnonsuojeluohjelma-alueista

Olli Manninen kartoitti selvitysalueella kääväkäsajistoa yhteensä kuuden maastopäivän ajan syksyllä 2023. Maastopäivät olivat 5.9., 18.9., 10.10., 12.10., 13.10. ja 1.11.2023, yhteensä tehokkaita maastotyötunteja kertyi 48.

Kääpäyky 2023 oli varsin hyvä ja yksivuotisia lajeja esiintyi hyvin jo syyskuun alkupuolella. Kartoitusvuosi oli siis otollinen työlle. Alue ehdittiin kiertää kuuden päivän aikana melko kattavasti. Kartoitusalueen laajuudesta johtuen yksittäisiä laadukkaitakin runkoja on saattanut jäädä havaitsematta ja tutkimatta. Laadukas runko kääpien kannalta on hitaasti kasvanut vanha luonnonmetsärunko eli yleensä vanhaksi elänyt, hitaasti kasvanut ja suhteellisen järeä. Sellainen runko, jolta voi olettaa löytyvän vanhan metsän ajistoa paremmin kuin vaikkapa nopeammin kasvaneelta istutetulta puulta. Sammalmielessä taas laadukas runko on yleensä järeä männyn tai kuusen runko kosteassa ympäristössä, johon on ajan kanssa muodostunut rikas maksasammalyhteisö. Tämä vaatii yleensä sekä kosteusolosuhteiltaan hyvää ympäristöä että onneakin sen suhteen, ettei runko esimerkiksi peity rahkasammaliin tai muihin suurikokoisiin sammaliin. Tällainen prosessi vaatii myös huomattavaa stabiiliutta, ilmeisesti jotkin parhaat maksasammalrungot voivat Etelä-Suomessakin olla jopa sata vuotta maassa.

Alueen kääväkäsajistosta ja kääväkäsmielessä arvokkaimmista osa-alueista saatiin varsin hyvä yleiskäsitys. Lehtipuulajistoa ja erityisesti ns. risulajistoa olisi voinut tutkia jonkun verran enemmänkin ja löytää lisää kiinnostavien lajien esiintymiä. Kyseessä on lehtipuuden kääväkäsajisto, jota voi esiintyä pieniläpimittaisellakin lehtilahopuulla. Ne ovat yleensä yksivuotisia lajeja, joista osa harvinaisempia, vaateliaampia ja löytyvät vain, jos lehtilahopuustoa on runsaasti ja siitä on jonkinlainen jatkumo. Hyvillä paikoilla tuon ajiston tarkka tutkimus vaatii huomattavan runsaasti työtä, kun pieniläpimittaista lahopuustoa on runsaasti ja esiintymispaikat joskus vaikeakulkuisia.

Satunnaishavaintoina alueelta löytyi myös muuta merkittävää ajistoa. Sammalia havainnoitiin lähinnä lahopuilla ja lahopuiden juurakoilta kääpäinventoinnin lomassa, keskittyen muutamiin näiltä mahdollisesti löytyviin lajeihin. Kartoitus ei siten ollut sammalajiston osalta kattavaa.

Korpihohtosammalen määrittäminen jäi epävarmaksi. Lajin määrittäminen maasto-oloissa ei useimmiten ole mahdollista, vaan esiintymistä kerättiin näytteitä. Lopullinen määrittäminen on tehtävä mikroskooppilla, mutta myös mikroskooppimäärittäminen on monesti vaikeaa. Valitettavasti tässä selvityksessä ei ollut riittävästi resursseja määrittäminen varmistamiseen. Hyvien luontoselvityskäytäntöjen mukaisesti epävarmuudet tuodaan raportissa esille. Lajinmäärittämiin kriittisesti suhtautuminen on selvitysetiikan mukaista ja vastuullista toimintaa.

Varovaisuusperiaatteen nojalla epävarmatkin havainnot raportoidaan, ja tarvittaessa ne voidaan myöhemmin varmistaa näytteistä, jos lisää resursseja työhön saadaan. Alueelle voidaan myös tehdä tarkempi, erityisesti sammaliin keskittyvä selvitys.

Selvityksessä käytetyt kääväkkäiden indikaattorilajilistat ovat Helsingin kääpäselvityksen (Savola 2021) mukaisia, ja ne on esitetty liitteessä 3.

Muiden lajiryhmien luontoarvo- tai indikaattorilajeja on lueteltu seuraavissa julkaisuissa: Andersson ym. 2009, Bonsdorff ym. 2014, Nitare & Skogsstyrelsen 2020 ja Sammaltyöryhmä 2021. Sammaltyöryhmän (2021) listauksen mukaan luontoarvolajit osoittavat (kasvupaikallaan) luontoarvoja. Bonsdorffin ym. (2014) mukaan indikaattorilajilla tarkoitetaan lajia, jonka läsnäolo luonnollisessa elinympäristössä osoittaa kohteen luonnonsuojelullista arvoa. Nitaren & Skogsstyrelsenin (2020) mukaan luontoarvoindikaattorit ovat lajeja, joita ei ole luokiteltu uhanalaisiksi tai silmälläpidettäviksi mutta joiden esiintyminen kertoo alueen korkeista luontoarvoista.

Avainlaji on sellainen laji, joka on arvioitu erityisen tärkeäksi muidenkin vastaavien vaateliaampien lajien kannalta ja jonka esiintyminen parantaa edellytyksiä muulle (vaateliaalle) lajistolle tai on joidenkin muiden lajien esiintymiselle suoranainen edellytys. Monella avainlajilla on suoria seuraajalajeja. Esimerkiksi ruostekääpä on selkeä kuusimetsien avainlaji, ja sen esiintyminen ja runsaus korreloi yleensä selkeästi muunkin vanhan metsän lajiston esiintymistodennäköisyyden kanssa.

Kaikki havainnot huomionarvoisista lajeista on listattu erillisissä paikkatietoaineistoissa.

Arvokkaiden kääpäkohteiden arvottamiskriteerit Helsingin kääpäselvityksessä käytetyllä metodilla (Savola 2011, 2021) on esitetty liitteessä 4.



Selvityksessä noudatettiin Helsingin kääpäselvityksessä käytettyä metodia (Savola 2021):

Inventoinnissa selvitysalueelta kirjattiin ylös havaitut kääpälajit sekä kunkin lajin havaittujen esiintymien lukumäärä. 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".

Kääpien lisäksi inventoinnissa huomioitiin vastaavalla tavalla noin kolmenkymmenen muun ekologiaaltaan kääpiä muistuttavan ja samalla arvokkaita elinympäristöjä indikoivan orvakka- tai orakaslajin esiintyminen. Metsien yleislajeihin kuuluvien taulakäävän (*Fomes fomentarius*), kantokäävän (*Fomitopsis pinicola*) ja kuusenkynsikäävän (*Trichaptum abietinum*) osalta kirjattiin ylös vain se, esiintyykö laji alueella vai ei.

Lahoppuuston inventoinnissa keskityttiin erityisesti järeisiin ja pidemmälle lahonneisiin maapuihin sekä järeisiin kuolleisiin pystypuihin. Kääpälajistoltaan yksipuolisiksi tiedetyt ohuet rungot ja oksan kappaleet sekä tuoreet lahoppuut tarkastettiin pintapuolisesti tai sivuutettiin.

Tarkemman inventoinnin kohteeksi valikoituneet rungot pyrittiin tutkimaan kauttaaltaan. Pienet ja keskijäreät maapuurungot käännettiin usein ympäri ns. metsurin koukun avulla. Vanhojen ja pidemmälle lahonneiden runkojen kohdalla rungon kääntäminen johtaa helposti rungon murtumiseen.

Tästä syystä pitkälle lahonneet rungot, kuten myös käännettäviksi liian järeät rungot, tutkittiin kumarrellen rungon sivuilta ja tunnustelemalla rungon alapintaa käsin. Pidemmälle lahonneilta kuusimaapuilta irrotettiin rungon alapinnalta lahonnutta puuainesta, jotta olisi mahdollista havaita lajeja, jotka eivät näy sivustalta ja jotka ovat niin ohuita, ettei niitä välttämättä löydä käsin tunnustelemalla.

Elävistä puista huomiota kiinnitettiin lähinnä vanhojen mäntyjen, haapojen sekä muiden vanhojen lahovikaisten lehtipuiden lajistoon. Maalla ja elävillä puilla kasvavia kääpiä havainnoidtiin selvästi lahoppuiden lajistoa vähäisemmällä tarkkuudella. Inventoinnissa pyrittiin siihen, että kaikki alueilla kasvavat puulajit huomioitaisiin tasavertaisesti.

Niistä käävistä ja muista kääväkkäistä, joita ei pystytty tunnistamaan riittävällä varmuudella maastossa, kerättiin näytteet mikroskooppista määrittystä varten. Maastossa tunnistetuista indikaattorilajeista otettiin ylös esiintymispaikan koordinaattitiedot.

(Savola 2021)


Selvitysalueelta rajatun kääpäalueen arvoluokka määritettiin Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi -oppaan (Mäkelä & Salo 2023) ohjeistuksen mukaisesti (taulukko 1.1).

**Taulukko 1.1.** Luontokohteiden arvottamisessa erotettavat arvoluokat 1–4 ja niihin kuuluvat kohteet (Mäkelä & Salo 2023).

Arvouokka / Kohteet	1 Lainsäädännöllä turvatut kohteet	2 Erittäin tärkeitä kohteet	3 Monimuotoisuutta turvaavat kohteet	4 Monimuotoisuutta tukevat kohteet
<b>Aina huomioitavat</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Luonnonsuojelu-alueet</li> <li>• Natura 2000 -alueet</li> <li>• Suojeluun varatut alueet</li> <li>• LSL:lla suojeltujen luontotyyppien rajatut esiintymät</li> <li>• LSL:n tiukasti suojeltujen luontotyyppien esiintymät</li> <li>• Vesilain suojellut luontotyypit</li> <li>• Luontodirektiivin liitteen IV a lajien lisääntymis- ja levähdyspaikat</li> <li>• Luontodirektiivin liitteen IV b kasvilajien esiintymispaikat</li> <li>• LSL:n erityisesti suojeltavien lajien rajatut esiintymispaikat</li> <li>• Luontodirektiivin liitteen II lajien sekä lintudirektiivin liitteen I lajien ja niitä vastaavien muuttolintujen rajatut esiintymispaikat</li> <li>• LSL 73 § suurten petolintujen toistuvasti käytössä ja selvästi nähtävissä olevat pesäpuut</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valtakunnallisesti arvokkaat luontokohteet<sup>1</sup></li> <li>• Ekologisen verkoston kannalta erittäin tärkeitä kohteet</li> <li>• Luontotyyppi- ja lajiesiintymien muodostamat merkittävät kokonaisuudet<sup>2</sup></li> <li>• Uhanalaisten luontotyyppien merkittävät esiintymät</li> <li>• Uhanalaisten lajien merkittävät esiintymät</li> <li>• Luontodirektiivin liitteen I luontotyyppien merkittävät esiintymät</li> <li>• Lintudirektiivin liitteen I lajeille ja niitä vastaaville muuttolinnuille erittäin tärkeitä kohteet<sup>3</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ekologisen verkoston kannalta tärkeitä kohteet</li> <li>• Luontotyyppi- ja lajiesiintymien muodostamat muut kokonaisuudet<sup>2</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ekologisia yhteyksiä tukevat kohteet</li> </ul>

<p><b>Lisäksi yleispiirteisessä suunnittelussa huomioitavat</b></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maakunnallisesti arvokkaat luontokohteet<sup>1</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maakunnalle ominaisten luontotyyppien merkittävät esiintymät</li> <li>• Maakunnan vastuulajien merkittävät esiintymät</li> </ul>	
<p><b>Lisäksi yksityiskohtaisessa suunnittelussa huomioitavat</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Luontodirektiivin liitteen IV a lajien tärkeät kulkuyhteydet ja siirtymäreitit</li> <li>• LSL 95 §:n luonnonmuistomerkit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LSL:lla suojeltujen luontotyyppien rajaamattomat esiintymät</li> <li>• Luontodirektiivin liitteen II lajien rajaamattomat merkittävät esiintymispaikat</li> <li>• Lepakoille tärkeät saalistusalueet<sup>4</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Paikallisesti arvokkaat luontokohteet<sup>1</sup></li> <li>• Uhanalaisten luontotyyppien muut esiintymät</li> <li>• Luontodirektiivin liitteen I luontotyyppien muut esiintymät</li> <li>• Uhanalaisten lajien muut esiintymät</li> <li>• Lintudirektiivin liitteen I lajeille ja niitä vastaaville muuttolinnuille tärkeät kohteet<sup>3</sup></li> <li>• Luontodirektiivin liitteen II lajien muut esiintymispaikat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Silmälläpidettävien luontotyyppien ja lajien esiintymät<sup>5</sup></li> <li>• Alueellisesti uhanalaisten luontotyyppien ja lajien esiintymät<sup>5</sup></li> <li>• Kohteet, joilla esiintyy yksittäisiä huomionarvoisia, pienpiirteisiä luonnonarvoja</li> <li>• Lajistollisesti arvokkaat uusympäristöt</li> <li>• Muut monimuotoisuutta tukevat kohteet</li> </ul>
<p>1 ennalta tunnetut, aiemmin tehdyissä selvityksissä rajatut kohteet</p> <p>2 erityisesti huomioitavien ja silmälläpidettävien luontotyyppien ja/tai lajien muodostamat kokonaisuudet</p> <p>3 pesimä-, levähdys-, ruokailu-, talvehtimis- ja sulkimisalueet sekä metson ja teeren soidinpaikat</p> <p>4 sopimus Euroopan lepakoiden suojelusta (EUROBATS)</p> <p>5 tapauskohtainen asiantuntijatulkinta arvoluokasta</p>				

## Liite 2. Arvokkaan kääpäalueen kuvaus

Arvokas kääpäalue Puistokylän ja Rykmentinpuiston alueella	
<b>Arvoluokan kriteeri</b>	Lajiesiintymien muodostamat merkittävät kokonaisuudet
<b>Lakistatus</b>	Ei lakikohde; muu luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokas elinympäristö
<b>Pinta-ala</b>	67,5 ha
<p>Arvokkaaseen kääpäalueeseen kuuluu pääosin varttuneita ja vanhoja kuusivaltaisia metsiä. Lahopuun määrä ja laatu näissä vanhemmissa metsissä vaihtelee, mutta paikoin sitä on hyvinkin runsaasti ja joukossa on myös hyvin järeitä ja muuten laadukkaita runkoja. Luontoarvolajeja (ks. liite 3, Savola 2021) löytyy varsin laajalta alueelta, mutta ei mistään erityisen runsaasti. Lahopuuarvot alueella ovat siis varsin laajalle alueelle hajaantuneina. Arvokkaaseen kääpäalueeseen kuuluu lisäksi kalliomänniköitä ja kuivempia kankaita, joissa on jonkin verran mäntylahopuuta. Alueeseen rajattiin mukaan myös osa vanhoista pelloista ja muistakin voimakkaasti muokatuista alueista, jotka ovat jo niin pitkään umpeenkasvaneita, että niihin on kehittynyt lahopuulajistoltaankin mielenkiintoista lehtimetsää. Kotomäen länsi- ja lounaispuolella sijaitsee korpialue, jonka reunametsät ovat vanhapuustoisia ja jossa on kosteita pitkälle lahonneita lahopuurunkoja. Myös Unkkallion länsipuolella on korpipainanteita.</p>	
<b>Arvoluokka</b>	2 (E erityisen tärkeät kohteet)
	



Korpialuetta  
Kotomäen  
lounaispuolella



kartoitusalueen metsissä  
on runsaasti suuria  
muurahaiskekoja

### Liite 3. Arvoluokituksessa käytetyt indikaattoriarvoa omaavat käävät ja muut kääväkkäät

Listat ovat Helsingin kääpäselvityksen (Savola 2021) mukaisia. Listat on päivitetty nimien sekä valtakunnallisten ja alueellisten uhanalaisuusluokkien osalta 22.3.2021

CR = äärimmäisen uhanalainen laji

EN = erittäin uhanalainen laji

VU = vaarantunut laji

NT = silmälläpidettävä laji

RT\* = alueellisesti uhanalainen hemiborealisella vyöhykkeellä (lohko 1b)

RT\*\* = alueellisesti uhanalainen eteläborealisella vyöhykkeellä (lohko 2a)

RE = alueellisesti hävinneeksi arvioitu lohkolta 2a

DD = puutteellisesti tunnettu laji (uhanalaisuusarviota ei tehty puutteellisen tiedon takia, IUCN suosittaa rinnastamaan varovaisuusperiaatteen mukaisesti VU-lajeihin)

#### HAVUPUIDEN INDIKAATTORILAJIT

Karitsankääpä (*Albatrellus citrinus*, EN)

Vuohenkääpä (*Albatrellus subrubescens*)

Pursukääpä (*Amylocystis lapponica*, NT)

Keltarihmakääpä (*Anomoloma albolutescens*, NT, RT\*\*)

Valkorihmakääpä (*Anomoloma myceliosum*, NT)

Käpälakääpä (*Anomoporia bombycina*, NT, RT\*, RT\*\*)

Harsukääpä (*Anomoporia kamtschatica*)

Kalvaskääpä (*Antrodia cretacea*, VU)

Väljäpillikääpä (*Antrodia heteromorpha*)

Sitkaskääpä (*Antrodia piceata*, VU)

Pettukääpä (*Antrodia ramentacea*, NT)

Sitruunakääpä (*Antrodiella citrinella*, NT, RT\*, RT\*\*)

Kuusensitkokääpä (*Antrodiella parasitica*, VU)

Sudenkääpä (*Boletopsis grisea*, NT, RT\*, RT\*\*)

Kermakääpä (*Butyrea luteoalba*)

Kariekääpä (*Byssoporia mollicula*)

Hopeakääpä (*Canopora subfuscoflavida*)

Risakääpä (*Chaetoporellus latitans*, EN)

Salokääpä (*Dichomitus squalens*, NT)

Kaarnakääpä (*Diplomitoporus flavescens*, NT)

Oranssikääpä (*Erastia aurantiaca*, NT)

Krappikääpä (*Erastia ochraceolateritia*, NT)

Kohvakääpä (*Fibroporia gossypium*)

Lumikonkääpä (*Fibroporia norrlandica*)

Rusokantokääpä (*Fomitopsis rosea*, NT)

Lakkakääpä (*Ganoderma lucidum*)  
 Karstakääpä (*Gelatoporia subvermispora*, NT)  
 Helтта-aidaskääpä (*Gloeophyllum abietinum*, NT)  
 Tervakääpä (*Ischnoderma benzoinum*)  
 Helohäivekääpä (*Leptoporus erubescens*)  
 Punahäivekääpä (*Leptoporus mollis*)  
 Viinikääpä (*Meruliopsis taxicola*)  
 Talikääpä (*Obba rivulosa*, VU)  
 Kuromakääpä (*Oligoporus rennyi*)  
 Karhikääpä (*Oligoporus romellii*)  
 Korokääpä (*Oligoporus sericeomollis*)  
 Poimulakkikääpä (*Osteina undosa*)  
 Pihkakääpä (*Pelloporus leporinus*)  
 Huopakääpä (*Pelloporus tomentosus*, NT)  
 Korkkikerroskääpä (*Perenniporia subacida*, NT)  
 Karhunkääpä (*Phaeolus schweinitzii*)  
 Siperiankääpä (*Phellinus abietis*)  
 Kuusenkääpä (*Phellinus chrysoloma*)  
 Ruostekääpä (*Phellinus ferrugineofuscus*)  
 Aarnikääpä (*Phellinus nigrolimitatus*)  
 Männynkääpä (*Phellinus pini*)  
 Riukukääpä (*Phellinus viticola*, RT\*)  
 Paksukääpä (*Physisporinus crocatus*, EN)  
 Verivahakääpä (*Physisporinus sanguinolentus*)  
 Maitovahakääpä (*Physisporinus vitreus*)  
 Kolokääpä (*Porpomyces mucidus*)  
 Ruskokääpä (*Postia calvenda*)  
 Kellokääpä (*Postia ceriflua*, NT)  
 Lapakääpä (*Postia floriformis*)  
 Tippakääpä (*Postia guttulata*)  
 Keltiäiskääpä (*Postia hibernica*)  
 Maitokääpä (*Postia lactea*)  
 Hentokääpä (*Postia lateritia*, NT, RT\*, RT\*\*)   
 Lovikääpä (*Postia lowei*, EN)  
 Kultakääpä (*Postia luteocaesia*, VU)  
 Puuterikääpä (*Postia ptychogaster*)  
 Ruunikääpä (*Postia rufescens*)  
 Rusokääpä (*Pycnoporellus fulgens*)  
 Istukkakääpä (*Rhodonía placenta*)  
 Rusakonkääpä (*Sarcoporia polyspora*)  
 Sirppikääpä (*Sidera lenis*, NT, RT\*, RT\*\*)   
 Laikkukääpä (*Sidera vulgaris*, NT)  
 Kultakurokka (*Sistotrema alboluteum*)  
 Kruunukurokka (*Sistotrema muscicola*)  
 Lumokääpä (*Skeletocutis brevispora*, NT)  
 Pitsikääpä (*Skeletocutis delicata*, NT)

Seulakääpä (*Skeletocutis exilis*)  
 Kuultoludekääpä (*Skeletocutis kuehneri*)  
 Korpiludekääpä (*Skeletocutis odora*, NT, RT\*, RT\*\*)  
 Paperiludekääpä (*Skeletocutis papyracea*)  
 Välkkyludekääpä (*Skeletocutis stellae*, VU)  
 Punakarakääpä (*Steccherinum collabens*, NT, RT\*, RT\*\*)  
 Irtokarakääpä (*Steccherinum lacerum*)  
 Pilliharsukka (*Trechispora mollusca*)

**Bonuslajit** (muuta kääväkkäitä): oravuotikka (*Asterodon ferruginosus*), kuuorvakka (*Chaetodermella luna*, RT\*, RT\*\*), aihkinahka (*Crustoderma corneum*, NT, RT\*, RT\*\*), peikonnahka (*Crustoderma dryinum*, NT, RT\*, RT\*\*), talvihampikka (*Irpicodon pendulus*, NT, RT\*, RE), viherkarhikka (*Kavinia alboviridis*, RT\*) mäntyraspikka (*Odonticum romellii*, NT, RT\*, RT\*\*), pohjanrypykkä (*Phlebia centrifuga*), kultarypykkä (*Pseudomerulius aureus*), kurttusieni (*Sparassis crispa*), iso-orakarakka (*Steccherinum tenuispinum*) ja jänneharsukka (*Trechispora kavinioides*).

#### LEHTIPUIDEN INDIKAATTORILAJIT

Karitsankääpä (*Albatrellus citrinus*, EN)  
 Keltarihmakääpä (*Anomoloma albolutescens*, NT, RT\*\*)  
 Valkorihmakääpä (*Anomoloma myceliosum*, NT)  
 Kirvelikääpä (*Antrodia leucaena*, VU)  
 Pajunkääpä (*Antrodia macra*)  
 Mesipillikääpä (*Antrodia mellita*, NT)  
 Poimukääpä (*Antrodia pulvinascens*, VU)  
 Sitruunakääpä (*Antrodiella citrinella*, NT, RT\*, RT\*\*)  
 Luukääpä (*Antrodiella faginea*)  
 Leppikääpä (*Antrodiella ichnusana*)  
 Nykerökääpä (*Antrodiella leucoxantha*)  
 Vuotikankääpä (*Antrodiella niemelaei*, NT)  
 Viitakääpä (*Antrodiella onychoides*)  
 Lehtokääpä (*Antrodiella romellii*)  
 Voikääpä (*Antrodiella serpula*)  
 Rustikka (*Aporpium canescens*, NT)  
 Isorustikka (*Aporpium macroporum*, VU)  
 Sahramikääpä (*Aurantiporus croceus*, CR)  
 Mehikääpä (*Aurantiporus fissilis*, NT)  
 Savukääpä (*Bjerkandera fumosa*)  
 Karikekääpä (*Byssoporia mollicula*)  
 Hopeakääpä (*Canopora subfuscoflavida*)  
 Keltakerikääpä (*Ceriporia aurantiocarnescens*, DD)  
 Kirjokerikääpä (*Ceriporia excelsa*)  
 Olkikerikääpä (*Ceriporia humilis*, DD)  
 Punakerikääpä (*Ceriporia purpurea*)  
 Sirokerikääpä (*Ceriporia subreticulata*)  
 Viherkerikääpä (*Ceriporia viridans*)



Kittikäpä (*Ceriporiopsis aneirina*, NT)  
 Vitikkokääpä (*Ceriporiopsis consobrina*)  
 Hartsikäpä (*Ceriporiopsis pseudogilvescens*)  
 Petsikäpä (*Ceriporiopsis resinascens*)  
 Pörrökääpä (*Cerrena unicolor*)  
 Risakääpä (*Chaetoporellus latitans*, EN)  
 Sokkelokääpä (*Daedalea quercina*)  
 Etelänsärmäkääpä (*Daedaleopsis confragosa*)  
 Pähkinänkääpä (*Dichomitus campestris*)  
 Häränkieli (*Fistulina hepatica*, NT, RT\*\*)\*)  
 Harjaskääpä (*Funalia trogii*, VU)  
 Lakkakääpä (*Ganoderma lucidum*)  
 Karstakääpä (*Gelatoporia subvermispora*, NT)  
 Tikankääpä (*Gloeoporus dichrous*)  
 Silokääpä (*Gloeoporus pannocinctus*)  
 Koppelokääpä (*Grifola frondosa*, NT)  
 Okrakääpä (*Hapalopilus rutilans*)  
 Rippukääpä (*Hyphodontia flavipora*)  
 Rosokääpä (*Hyphodontia paradoxa*)  
 Ketunkääpä (*Inonotus rheades*)  
 Maitohampikka (*Irpex lacteus*)  
 Ryhärikkikääpä (*Laetiporus imbricatus*)  
 Rikkikääpä (*Laetiporus sulphureus*)  
 Karhikääpä (*Oligoporus romellii*)  
 Poimulakkikääpä (*Osteina undosa*)  
 Pallekääpä (*Oxyporus obduscens*, DD)  
 Vaahterankääpä (*Oxyporus populinus*)  
 Tammenkerroskääpä (*Perenniporia medulla-panis*, VU)  
 Korkkikerroskääpä (*Perenniporia subacida*, NT)  
 Etelänkääpä (*Phellinus ferruginosus*, NT)  
 Levykääpä (*Phellinus laevigatus*)  
 Pikireunakääpä (*Phellinus lundellii*)  
 Haavanarinakääpä (*Phellinus populicola*)  
 Tammenkääpä (*Phellinus robustus*, NT, RT\*\*)\*)  
 Paksukääpä (*Physisporinus crocatus*, EN)  
 Verivahakääpä (*Physisporinu sanguinolentus*)  
 Maitovahakääpä (*Physisporinus vitreus*)  
 Kastanjakääpä (*Polyporus badius*, VU)  
 Mustasukkakääpä (*Polyporus leptocephalus*)  
 Mustajalkakääpä (*Polyporus melanopus*)  
 Suomukääpä (*Polyporus squamosus*)  
 Torvikääpä (*Polyporus tubaeformis*)  
 Viuhkokääpä (*Polyporus umbellatus*, NT, RT\*\*)\*)  
 Rosokka (*Porotheleum fimbriatum*)  
 Kolokääpä (*Porpomyces mucidus*)  
 Palsamikääpä (*Postia balsamea*)

Maitokääpä (*Postia lactea*)  
 Ruunikääpä (*Postia rufescens*)  
 Mailakääpä (*Rigidoporus undatus*)  
 Kultakurokka (*Sistotrema alboluteum*)  
 Kruunukurokka (*Sistotrema muscicola*)  
 Lehtoludekääpäryhmä (*Skeletocutis nivea coll.*, RT\*\*)   
 Korpiludekääpä (*Skeletocutis odora*, NT, RT\*, RT\*\*)   
 Kartanokääpä (*Spongipellis spumea*, NT)   
 Irtokarakääpä (*Steccherinum lacerum*)   
 Lakkikarakääpä (*Steccherinum pseudozilingianum*, VU)   
 Tuoksuvyökääpä (*Trametes suaveolens*, NT)   
 Valkovyökääpä (*Trametes velutina*)   
 Silkkivyökääpä (*Trametes versicolor*)   
 Pilliharsukka (*Trechispora mollusca*)   
 Koivunkynsikääpä (*Trichaptum bifforme*, RT\*, RT\*\*)   
 Tulvakääpä (*Tyromyces fumidiceps*, VU)

**Bonuslajit** (muita kääväkkäitä): oravuotikka (*Asterodon ferruginosus*), kruunuhaarakas (*Artomyces pyxidatus*), tupasorakas (*Creolophus cirrhatus*), turkkiorakas (*Dentipellis fragilis*), harjasorakas (*Gloiodon strigosus*, RT\*, RT\*\*), koralliorakas (*Hericium coralloides*), pikkukarakka (*Irpex oreophilus*), viherkarhikka (*Kavinia alboviridis*, RT\*), valkokarhikka (*Kavinia himantia*), naskaliryppykkä (*Phlebia aurea*), karhiryppykkä (*Phlebia fuscoatra*), oraryppykkä (*Phlebia uda*), maitosäämikkä (*Scytinostroma galactinum*, NT, RT\*), huopasäämikkä (*Scytinostroma odoratum*), haisusäämikkä (*Scytinostroma portentosum*), hammaskurokka (*Sistotrema raduloides*), takkukarakka (*Steccherinum bourdotii*), taigakarakka (*Steccherinum litschaueri*), orakarakka (*Steccherinum ochraceum*), iso-orakarakka (*Steccherinum tenuispinum*) ja jänneharsukka (*Trechispora kavinioides*)

## Liite 4. Kääpälajistoltaan arvokkaiden kohteiden arvottamiskriteerit ja rajausperusteet

Keijo Savola 19.12.2011

### Yleistä

Arvokkaiden kääpäkohteiden arvottamiskriteereillä on pyritty ensisijaisesti siihen, että niiden avulla pystytään mahdollisimman objektiivisesti arvioimaan erilaisten metsäisten alueiden merkitys valtakunnallisesti ja alueellisesti uhanalaisten sekä muiden taantuneiden, vaatelioiden tai harvalukuisten kääpälajien elinympäristöinä. Samalla pyritään ekologiaaltaan hyvin tunnettujen indikaattorilajien avulla määrittämään kääpälajistoltaan rikkaita alueita sekä alueita, joilla elävä monipuolinen kääpälajisto antaa perusteita olettaa niillä olevan merkitystä myös muille lahoppuusta riippuvaisille lajeille (mm. muut lahottajasienet ja kovakuoriaiset).

Indikaattorilajeiksi nimetyt lajit on valittu soveltaen olemassa olevia indikaattorilajilistoja (Niemelä 2016), Helsingin alueella tehtyjä kääpäselvityksiä (Pornaistenniemi, Kivinokka, Haltialan alue, Kruunuvuoren ja Stansvikin alueet) sekä tuloksia niistä yli 50 kääpäselvityksestä, joita luokittelun tekijä on 2000-luvulla tehnyt Vantaan (yli 25 selvitettyä aluetta) sekä Kirkkonummen, Lohjan, Porvoon, Raaseporin, Sipoon, Siuntion ja Vihdin alueilla. Arvottamisessa käytetyt indikaattorilajit on lueteltu erillisessä liitteessä (liite 2).

Lajit on jaettu niiden käyttämien isäntäpuiden osalta havupuu- tai lehtipuulajeihin. Lajien joukossa on myös sellaisia lajeja, jotka käyttävät molempia isäntäpuuryhmiä. Nämä lajit ovat siksi mukana molemmissa listoissa. Eräiden maalla kasvavien indikaattorikääpien osalta lajit on listattu niiden puulajien alle, joita lajit yleensä suosivat elinympäristöissään. Kääpien lisäksi arvottamisessa on huomioitu eräitä muita, ekologiaaltaan ja indikaattoriarvoltaan kääpien kaltaisia muita lahottajasieniä (lähinnä orakkaita ja orvakoita), joiden esiintymisestä kohde saa täydentäviä lisäpisteitä.

### ARVOLUOKAT

#### Alueen koon ja selvitysasteen vaikutus arvoluokkaan

On selvää, että selvitysvuoden hyvyys kääpien kannalta, selvitysalueen pinta-ala, selvitykseen käytetyt tunnit sekä selvityksen tarkkuus vaikuttavat alueelta havaittujen lajien lukumäärään sekä havaittujen esiintymien määrään. Alueen koolla, alueen biotooppien monipuolisuudella ja selvitystunneilla on siten vaikutusta myös siihen, kuinka paljon eri alueilta kertyy havaintoja indikaattorilajeista sekä myös uhanalaisista ja silmälläpidettävistä lajeista. Vastaavalla tavalla havaittujen lajien määrä kasvaa vääjäämättä, mikäli selvityksiä tehdään useampana vuonna.

Kriteerien mukaisessa arvoluokituksessa ongelmaa on pyritty pienentämään sillä, että laajempien alueiden kohdalla edellytetään useamman kriteerin täyttymistä ja pienemmillä ja vähemmän intensiivisesti selvitettyillä alueilla riittää, jos yksikin kriteereistä täyttyy.

### **I Hyvin arvokas kääpäalue**

- Alueelta on havaintoja vähintään viidestä valtakunnallisesti tai alueellisesti uhanalaiseksi arvioidusta lajista
- Alueella elää äärimmäisen uhanalaiseksi tai erittäin uhanalaiseksi luokiteltu laji
- Alueelta on havaintoja vähintään kuudesta silmälläpidettäväksi tai uhanalaiseksi (valtakunnallisesti tai alueellisesti) arvioidusta lajista
- Alueelta on havaintoja vähintään 25 Helsingin oloissa arvokkaita havu- tai lehtimetsiä indikoivasta lajista.
- Alueelta on havaintoja vähintään 20 Helsingin oloissa vaateliaasta havumetsälajista tai 20 vastaavasta lehtimetsälajista.

### **II Arvokas kääpäalue**

- Alueella elää vaarantunut laji
- Alueelta on havaintoja kolmesta tai neljästä valtakunnallisesti tai alueellisesti uhanalaisesta lajista
- Alueelta on havaintoja vähintään neljästä silmälläpidettäväksi tai alueellisesti uhanalaiseksi arvioidusta lajista
- Alueelta on havaintoja 20–24 Helsingin oloissa arvokkaita havu- tai lehtimetsiä indikoivasta lajista.
- Alueelta on havaintoja 15–19 Helsingin oloissa vaateliaasta havumetsälajista tai 15–19 vastaavasta lehtimetsälajista
- Alueella elää laji, jolla on Helsingin alueella vain muutamia (alle 5) tunnettuja esiintymiä

### **III Kohtalaisen arvokas kääpäalue**

- Alueelta on havaintoja vähintään kahdesta alueellisesti uhanalaisesta tai silmälläpidettävästä lajista
- Alueelta on havaintoja 10–14 Helsingin oloissa arvokkaita havu- tai lehtimetsiä indikoivasta lajista
- Alueella on selvästi rikkaampi ja monipuolisempi kääpälaajisto kuin Helsingin metsissä
- keskimäärin ja lajistoon kuuluu myös useita arvometsien indikaattorilajeja, vaateliaita lajeja sekä Helsingin oloissa harvinaisia lajeja.

### **ALUEIDEN RAJAAMISPERUSTEET**

Alueiden rajauksissa on pyritty huomioimaan niin kääpälaajien ekologia kuin metsäelinympäristöjen normaali, ennustettavissa oleva kehitys varsinkin lahoppuun muodostumisen osalta. Käävät elävät ja lisääntyvät tietyllä kasvupaikalla (yleensä yksittäinen lahoppu tai joidenkin lajien kohdalla vanha elävä puu) vain tietyn ajan. Tämä aika on riippuvainen siitä, kuinka kauan käävän kasvupaikkana toimiva puu on kyseiselle

lajille sopiva elinympäristö. Joidenkin lajien kohdalla kyseinen aika on muutamia vuosia, toisten lajien kohdalla kyse on kymmenistä vuosista. Lajien itiölevintä mahdollistaa yleensä leviämisen kauemmaksikin, mutta uusien runkojen asuttamistodennäköisyys on yleensä sitä suurempi, mitä lähempänä leviämislähdettä uusi isäntäpuuehdokas sijaitsee.

Tutkimusten perusteella vaikuttaa siltä, että yli puolet kääväkkäiden itiöistä leviää korkeintaan 50–100 metriä isäntäpuusta ja korkeintaan prosentti yli 500 m päähän. Tämä antaa tieteellistä pohjaa mietittäessä sitä, milloin lähekkäiset lahoppuustoiset laikut on perusteltua katsoa yhdeksi kohteeksi ja milloin voidaan perustellusti katsoa, että kyseessä ovat erilliset kohteet.

Kullakin kääpälaajilla on omat kasvupaikkakriteerinsä. Osa vaatii tai suosii tiettyä puulajia, osalle kelpaa laaja kirjo erilaisia puulajeja. Useimmilla vaateliaammilla lajeilla on erityisvaatimuksia liittyen isäntäpuun järeyteen ja lahoasteeseen. Harvat kääpälaajit tarvitsevat täysin luonnontilaisia metsiä eli niiden kannalta riittää, että aluetasolla on jatkuvasti tarjolla riittävä määrä lajille tarvittavaa kasvupaikkaresurssia.

Alueiden rajauksissa on pyritty huomioimaan edellä mainittuja tekijöitä. Rajauksiin on pyritty sisällyttämään:

- 1) selvitysalueelta havaittujen valtakunnallisesti ja alueellisesti uhanalaisten sekä silmälläpidettävien lajien esiintymispaikat
- 2) muut kääpälaajistoltaan edustavat alueet, joilla on indikaattorilajien esiintymiä
- 3) edellä mainittuihin suoraan liittyvät, lajistoltaan köyhemmät tai huonommin selvitettyt alueet, joissa kuitenkin on vaateliaammille lajeille sopivaa lahoppuuta

Yhtenäisten aluerajausten aikaan saamiseksi arvokkaan kääpäalueen rajaukseen on yleensä jouduttu sisällyttämään mukaan myös jonkin verran sellaisia metsäkuvioita ja kuvion osia, jotka eivät selvitysvuonna täytä mitään yllä olevista kolmesta rajauskriteeristä.



Faunatica

Tuntosarvet aitoon luontoon

Kutojantie 6-8

02630 Espoo

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