

Sanginjoen ulkometsän kääväkäs- ja jäkäläinventoinnit

Raportti Oulun kaupungille



Pekka Halonen & Heini Hyvärinen

Oulun yliopisto, Kasvimuseo

10.10.2006

Sisällys	Sivu
1 Johdanto	2
<i>1.1 Oulun ympäristön ja Sanginjoen ulkometsän luonnon ominaispiirteitä</i>	2
2 Aineisto ja menetelmät	4
<i>2.1 Kääväkkäät</i>	6
<i>2.2 Jäkälät</i>	6
<i>2.3 Putkilokasvit ja sammalet</i>	7
3 Tulokset	8
<i>3.1 Kääväkkäät</i>	9
<i>3.2 Jäkälät ja muut kotelosienet</i>	11
<i>3.3 Putkilokasvit ja sammalet</i>	13
<i>3.4 Sanginjoen ulkometsän lähialueet</i>	13
4 Sanginjoen ulkometsän kääpä- ja jäkälälajistojen vertailua muihin alueisiin	14
5 Pohdinta	16
6 Yhteenveto	17
Kiitokset	18
Kirjallisuus	18
Liitteet	
Liite 1. Sanginjoen ulkometsäalue	20
Liite 2. Sanginjoen ulkometsän alueelta löytyneet kääpälaajat	21
Liite 3. Vanhojen kuusi- ja mäntyvaltaisten metsien indikaattorisieniä	22
Liite 4. Indikaattorijäkäläien kartoituksessa käytetty lajilista	23
Liite 5. Sanginjoen ulkometsästä löytyneet indikaattorijäkälät	24
Liite 6. Sanginjoen ulkometsän harvinaiset kasvi- ja sienilajit metsäkuvioittain	25

Kannen kuvassa on harvinaisen haavanarinakäävän (*Phellinus populicola*) itiöemiä kookkaalla haapapötkkelöllä Latvakorvenpalon kaakkoisreunassa (kuva Pekka Halonen).

1 Johdanto

Vuoden 2004 lopulla neljä paikallista luontojärjestöä jätti Oulun kaupungin tekniselle lautakunnalle esityksen Sanginjoen ulkometsän (kartta Liitteessä 1) suojelemiseksi. Sitä ennen oli Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus antanut Oulun luonnonsuojeluyhdistykselle lausuntonsa koskien esitystä muuttaa Sanginjoen ulkometsä ennallistamis- ja suojelualueeksi. PPO katsoi lausunnossaan, että Oulun kaupungilla olisi Sanginjoen ulkometsän alueella hyvät mahdollisuudet parantaa Oulun seudun luonnon monimuotoisuuden tilaa sekä kehittää samalla myös alueen virkistyskäyttöä. Luonnonsuojelu- ja virkistysalueet lisäävät kaupungin vetovoimaisuutta ja viihtyisyyttä, todettiin myös lausunnossa.

Vuoden 2006 alussa asetettiin työryhmä ja ohjaustyöryhmä selvittämään metsän- ja ympäristöhoidon kehittämistä Sanginjoen ulkometsässä. Projektisuunnitelman mukaan Kaupungin kannalta alueen keskeisiä kysymyksiä ovat luonnon monimuotoisuus, kunta-laisten virkistysmahdollisuuksien tukeminen sekä metsille asetettavat taloudelliset tavoitteet. Projektisuunnitelmaan sisällytettiin kääväkäs- ja jäkäläinventoinnit, linnustaselvitys (Repo 2006) sekä kävijätutkimus.

Tämä raportti esittelee kääväkäs- ja jäkäläselvitysten tuloksia sekä kokooa myös yhteen alueen putkilokasvi- ja sammalhavaintoja, joita tarvitaan luontoarvojen arvioimisessa ja alueellisessa kohdentamisessa. Selvitykseen on otettu mukaan myös ulkometsän lähellä olevat osittain yksityisille maanomistajille kuuluvat osat metsälain suojelemaa Kalimeenajan vartta. Raportin on kirjoittanut Pekka Halonen inventointiaineistojen pohjalta, mukaan lukien Heini Hyvärisen kokoamat tiedot.

1.1 Oulun ympäristön ja Sanginjoen ulkometsän luonnon ominaispiirteitä

Perämeren rannikon luontoa leimaa nopea maan kohoaminen ja siitä seuraavat kasvillisuuden kehityssarjat. Oulun korkein kohta (89.6 m) Isokankaan Takaharjulla on paljastunut Litorinamerestä noin 7 000 vuotta sitten, mutta valtaosa ulkometsänkin alueesta jää alle 50 metrin korkeudelle meren pinnasta. Meri vaikuttaa myös paikalliseen ilmastoon, sillä Oulun keskilämpötila on hieman korkeampi ja sademäärä vähäisempi kuin sisämaassa idempänä (Suomen kartasto 1987).

Oulun itä- ja pohjoisosissa on runsaasti sora- ja hiekkamoreenimaita. Kallioperä on pääasiassa karua, mutta Pilpasuolta luoteeseen kulkee ravinteisempi liuskekivivyöhyke,

mikä näkyy kasvillisuudessakin (Väre ym. 2005). Kaupungin vähäisistä kalliopaljastumista suuri osa sijaitsee Sanginjoella, joista geologialtaan merkittävin on maakunnallisesti arvokas Laukkalan kallioalue. Ulkometsästä löytyy myös paikoin yksittäisiä siirtokivilohkareita sekä pienialaisia rakkakivikoita. Sanginjoki tulee ulkometsän eteläreunalle, ja alueen pohjoisosa rajoittuu mutkitellen kulkevan Kalimeenojan tienoille. Muita ulkometsän pienvesistöjä ovat muutamat kapeat luonnonojat sekä viisi lampea, joista suurin on pohjoisrajalla sijaitseva Kalimeenlampi. Piskuinen Isokankaanjärvin on käytännössä suorantojen reunustama tummavetinen lampi.

Oulu kuuluu Pohjanmaan aapasuovyöhykkeeseen ja keskiboreaaliseen metsäkasvillisuusvyöhykkeeseen. Suot ovat Sanginjoen ulkometsässä miltei kaikki rämeitä tai korpia, jotka on ojitettu jo useita vuosikymmeniä sitten parantamaan puuston kasvua. Ojittamattomia, luonnontilaisia soita ei ole täällä ollenkaan. Ulkometsän ulkopuolella, mutta sen länsireunan tuntumassa oleva 27 ha laajuinen Harakkalammen luonnonsuojelualue arvokkain lettoineen on pääasiassa suota, joka on vähitellen palautumassa luonnontilaisemmaksi aikaisemmista ojituksista. Sanginjoesta noin 3–5 km etelään sijaitsee maisemiltaan upea Pilpasuon luonnonsuojelualue, jonka 390 hehtaarin pinta-alasta suurin osa on ojittamatonta suota. Pilpasuo kuuluu valtakunnalliseen soidensuojeluohjelmaan ja Natura 2000 -kohteisiin.

Havupuuvaltaiset vanhat metsät ovat pirstoutuneet Oulun ympäristössä pienialaisiksi tilkuiksi. Sanginjoellakin ihmistoiminnalta parhaimmin säästynyt metsälaikku on ainoastaan vajaan kahden hehtaarin laajuinen kuusivaltaista kangasmetsää kasvava Asmonkorven luonnonsuojelualue. Kalimeenojalta, josta vain pieni osa on ulkometsässä, löytyy myös luonnontilaltaan hyvin säilyneitä, mutta kapeita metsäkaistaleita, jotka metsälain erityisen tärkeinä elinympäristöinä säästyvät jatkossakin. Komeimmat ja jyhkeärunkoisimmat haavikotkin löytyvät lähes kaikki Kalimeenojan ja Sanginjoen varsilta, ja Kalimeenojalla on lisäksi paikoin melko runsaasti lahoavaa koivua ja harmaaleppää. Osaltaan epifyytti- ja lahottajalajiston monimuotoisuutta ylläpitäviä vanhoja ja kookkaita raitoja on alueella niukasti. Ulkometsän avainbiotooppeihin kuuluu lisäksi kaksi lähdettä, joista toinen on Latvakorvenpalon eteläreunassa ja toinen Isokankaalla ulkometsän itäkärjessä.

Ulkometsään kuuluva Isokankaan luonnonsuojelualue on perustettu pääasiassa suojelemaan harjuja, ja valtaosa eli 280 ha alueesta on metsäpuistoa, jossa metsää voidaan hakata ja uudistaa ilman avohakkuita ja maanpinnan käsittelyä. Luonnonsuojelualueen eteläreunassa on 51 ha laajuinen Isokankaanjärveä ympäröivä aarnialue, joka säästetään metsätalustoimilta. Tosin tämäkin osa ulkometsää on ojitettu. Myös Pilpasuon luonnonsuojelualue

een metsät ovat osittain metsätalouden piirissä, joten täysin käsittelyltä rauhoitettuja metsiä on Oulussa vähän.

Sekä Sanginjoen ulkometsä että Pilpasuo ovat suosittuja retkeily-, marjastus- ja sienestysmaastoja. Retkipolkujen varteen on laitettu kulkijoille useita levähdyspaikkoja katoksiin ja tulisijoihin. Kauniissa maalaismaisemassa virtaava Sanginjoki on puolestaan tärkeä virkistyskalastuskohde. Eriasteiset oppilaitokset, mukaan lukien Oulun yliopisto ja sen biologian laitos, ovat järjestäneet Sanginjoella ja Pilpasuolla maasto-opetusta liittyen muun muassa lajintuntemukseen. Sanginjoella on lisäksi muutama pitkäaikaisseurantaan perustettu Metsäntutkimuslaitoksen koeala. Alueelta löytyy myös kulttuurihistoriallisesti mielenkiintoisia kohteita. Esimerkiksi Oulun itäosien korkeimmilla kangasharjuilla on säilynyt vanhan pyyntikulttuurin jäänteitä, kuten Iso Polvikankaan peurakuopat.

2 Aineisto ja menetelmät

Selvityksessä on kerätty näytteitä Sanginjoen ulkometsästä ja sen lähialueilta etenkin uhanalaisista ja silmälläpidettävistä ynnä muista harvinaisista lajeista. Esiintymien paikantamisessa maastossa on käytetty GPS-laitteita, ja näytteet on talletettu pääasiassa Oulun Kasvimuseon kokoelmiin (OULU). Esiintymien sijainnit ovat Liitteessä 6 enimmäkseen aarin tarkkuudella. Lajitietoja on kerätty maastotöiden lisäksi Oulun yliopiston Kasvimuseon kokoelmista, tietokannoista ja uhanalaisten lajien kortistosta.

Valtakunnalliset uhanalaisuusluokat ovat Rassi ym. (2001) mukaisia. Tässä uhanalaisuusarvioinnissa on sovellettu Kansainvälisen luonnonsuojeluliiton (IUCN) uhanalaisuusluokitusta. Kaikki lajit on sijoitettu johonkin seuraavista luokista:

- Arvioimatta jätetyt (NE, Not Evaluated)
- Puutteellisesti tunnetut (DD, Data Deficient)
- Hävinneet (RE, Regionally Extinct)
- Luonnosta hävinneet (EW, Extinct in the Wild)
- Äärimmäisen uhanalaiset (CR, Critically Endangered)
- Erittäin uhanalaiset (EN, Endangered)
- Vaarantuneet (VU, Vulnerable)
- Silmälläpidettävät (NT, Near Threatened)
- Elinvoimaiset (LC, Least Concern)

Laji on **uhanalainen** (CR, EN tai VU), jos siihen kohdistuu äärimmäisen suuri (CR), erittäin suuri (EN) tai suuri (VU) uhka hävitä luonnosta välittömästi (CR), lähitulevaisuudessa (EN) tai keskipitkällä aikavälillä (VU) minkä tahansa uhanalaisuus-kriteerin perusteella määriteltynä.

Suomen ympäristökeskuksen (2004) mukaan uhanalaisista lajeista 608 on **erityisesti suojeltavia** (ES). Erityisesti suojeltavan lajin säilymiselle tärkeää esiintymispaikkaa ei saa hävittää eikä heikentää. Kielto tulee voimaan, kun alueellinen ympäristökeskus on rajannut esiintymispaikan ja tiedottanut siitä maanomistajalle. Muiden uhanalaisten lajien yksilöiminen ei luonnonsuojelulain mukaan aiheuta muita toimenpiteitä eikä sillä ole kansalaisiin kohdistuvia oikeusvaikutuksia.

Silmälläpidettäviä (NT) ovat lajit, jotka lähes täyttävät vaarantuneiden kriteerit. Ne ovat muun muassa taantuneita tai harvinaisia lajeja, jotka eivät aivan täytä uhanalaisen kriteereitä. Lisäksi silmälläpidettäviä ovat huonosti tunnetut lajit, joiden elinympäristöjen tiedetään olevan uhanalaisia tai taantuvia. Silmälläpidettäviin kuuluu myös arviointikriteerien mukaan uhanalaisia lajeja, jotka saavat täydennystä rajojemme takaa. Näiden lajien uhanalaisuusarvioinnissa saatu luokka ja sen perusteena olevat kriteerit on lajitaulukkoissa merkitty sulkeisiin.

Elinvoimaisia (LC) ovat hyvin tunnetut lajit, jotka ovat yleisiä tai runsaita tai joiden kanta on niin vakaa, että ne eivät ole uhanalaisia. Elinvoimaisten lajien säilyminen maassamme arvioidaan lähitulevaisuudessa turvatuksi.

Alueellisessa uhanalaisuusarvioinnissa (Suomen ympäristökeskus 2004), joka pohjautuu metsäkasvillisuusvyöhykkeisiin, on tarkasteltu silmälläpidettävien (NT) ja elinvoimaisten (LC) lajien uhanalaisuutta. Tässä aluejaossa Oulu sijaitsee Pohjanmaan vyöhykkeessä (3a). Käytössä on yksi **alueellisesti uhanalaisten** luokka (RT), ja lajit, jotka esiintyvät alueella, mutta eivät ole siellä uhanalaisia, on merkitty taulukkoihin +-merkillä.

Kansainvälisten vastuulajien säilyttämisessä Suomella on merkittävä vastuu Euroopan maantieteellisellä alueella. Asema vastuulajina merkitsee lähinnä tarvetta seurannan ja tutkimuksen tehostamiseen sekä elinympäristöjen huomioon ottamiseen maankäytön suunnittelussa.

2.1 Kääväkkäät

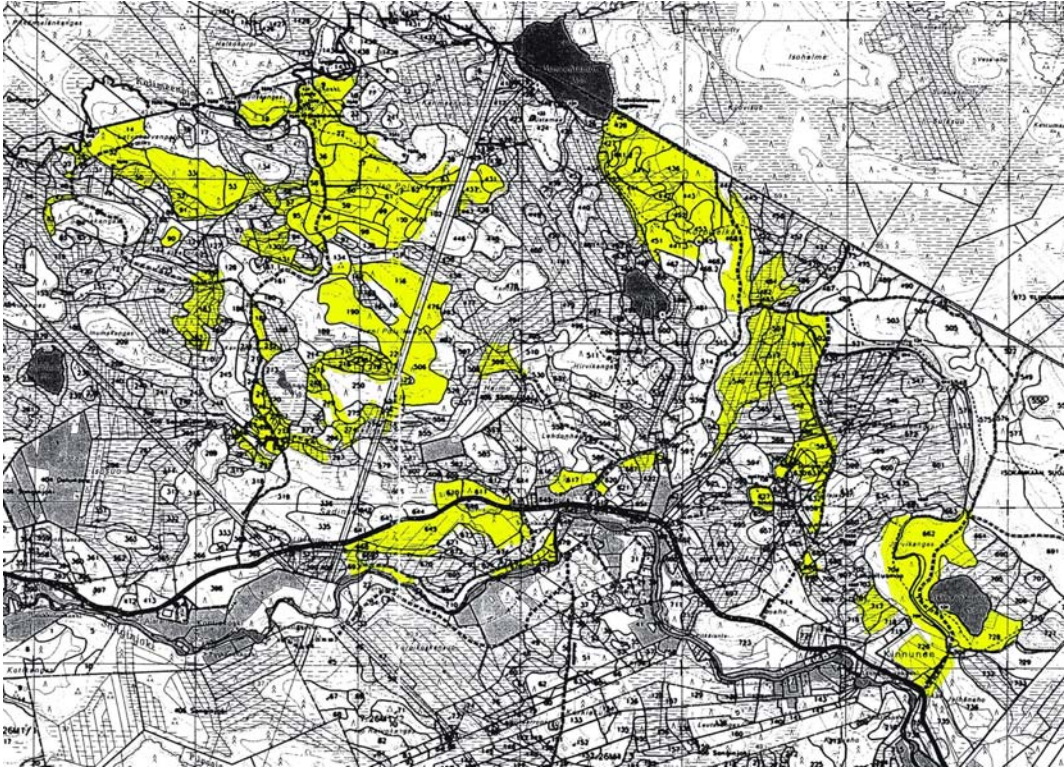
Pekka Halonen ja Matti Kulju aloittivat Oulun kääpälajiston selvittämisen vuonna 2000, ja kertynyt aineisto julkaistaan lähivuosina. Oulun putkilokasviselvityksen tapaan (ks. Väre ym. 2005) kääpäinventoinnin perusyksiköksi otettiin peruskartaston yhtenäiskoordinaation neliökilometriruutu. Muita kääväkkäitä, kuten orvakoita, ei ole inventoitu systemaattisesti lukuun ottamatta eräitä vanhojen metsien indikaattoreita. Selvitystyön ensimmäiset maastokäynnit tehtiin Sanginjoen ulkometsäalueelle, ja myöhemmin tutkimus on ulottunut koko kaupunkialueelle. Oulun kääpäretkille on vuosien mittaan osallistunut useita henkilöitä, joista erityisesti Panu Keihään osuus on ollut merkittävä. Kääpiä on tutkittu ulkometsässä kaikkina projektin inventointivuosina 2000–2006.

Löydettyjen kääpälajien esiintymien lukumääriä on laskettu kultakin kilometriruudulta, ja kasvualustoina olleita puulajeja on kirjattu ylös. Esiintymäksi on laskettu jokainen puualusta, jolta kääpiä on löytynyt. Etenkin lajistoltaan runsaiksi osoittautuneet ruudut on tutkittu jotakuinkin kauttaaltaan, kun taas toisilla ruuduilla inventoinnit on keskitetty edustavimpiin kohteisiin.

Kotirannan & Niemelän (1996) laatimaa metsien luonnontilaisuutta ilmentävien sienilajien listaa (Liite 3) on käytetty tässäkin selvityksessä muiden inventointien ohella alueen suojeluarvon mittarina. Tässä arvioimismenetyksessä lajit on jaettu sekä kuusi- että mäntyvaltaisten metsien vanhojen metsien lajeihin ja aarniolajeihin. Löytyneille vanhojen metsien lajeille annetaan numeroarvoksi 1 ja aarniolajeille 2. Numeroarvojen yhteen laskemisesta saadaan pisteluokat: 10–19 (suojelullisesti arvokas metsäalue), 20–29 (hyvin arvokas metsäalue) ja 30–46 (erittäin arvokas, ainutlaatuinen alue). Osa indikaattorilajeista kuuluu sekä kuusi- että mäntymetsien luetteloon, joten pisteluokat voivat olla etenkin mäntyvaltaisten metsien osalta hieman liian suuria (Niemelä ym. 2003).

2.2 Jäkälät

Heini Hyvärinen inventoi vanhojen metsien indikaattorijäkälää Sanginjoen ulkometsässä 10.–31.7.2006. Jäkälähavaintoja ovat tehneet myös Pekka Halonen ja Teppo Rämä. Resurssien puitteissa on jouduttu keskittymään vain kaikkein parhaimmiksi arvioituihin metsäalueisiin, joiden valinnassa käytettiin apuna myös metsäkuvioiden kehitysluokkatietoja.



Kuva 1. Jäkäläinventoinnissa tutkitut metsäkuviot merkittynä karttaan keltaisella värillä. Kartan ruutujen koko on neliökilometri.

Maastossa etsittiin luonnontilaisuutta ilmentäviä jäkälälajeja, jotka kasvavat ainoastaan tai pääasiassa puustoltaan vanhoissa metsissä. Liitteessä 4 mainittujen lajien ohella kirjattiin myös muita vaateliaita tai muulla tavoin merkittäviä jäkäliä (Liitteet 5 ja 6). Inventoinnit tehtiin metsäkuviokohtaisesti (Kuva 1), mutta Liitteessä 6 on jouduttu yhdistämään useita metsäkuvioita monista eri syistä, kuten eräiden esiintymien vaikeasta paikantamisesta kuvioille. Inventoitavat metsäkuviot käytiin läpi mahdollisimman kattavasti tarkastamalla tärkeimmät kasvualustat, kuten vanhat lehtipuut, koivupökkelöt ja suurten kuusten tyvet. Kääväkkäiden tapaan esiintymäksi laskettiin kukin löytynyt kasvualusta, ja joistakin suhteellisen yleisistä, mutta vaikeasti inventoitavista lajeista kirjattiin vain niiden esiintyminen metsäkuviolla (Liitteessä 6 havaintojen määrän kohdalla +). Muista indikaattorilajeista laskettiin kaikki havaitut esiintymät.

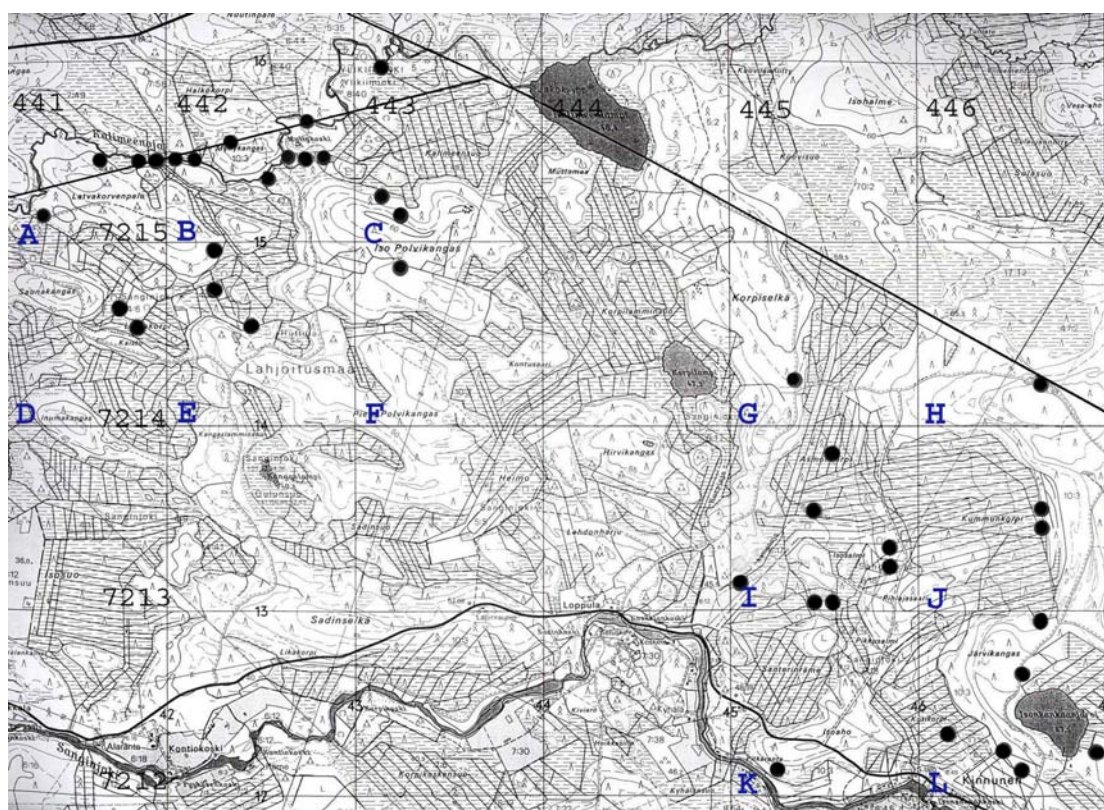
2.3 Putkilokasvit ja sammalet

Alueen putkilokasvitiedot pohjautuvat etupäässä Oulun yliopiston Kasvimuseon resursseilla toteutettuun ja mm. Oulun kaupungin tukemaan sekä Väreen ym. (2005) julkaisemaan

Oulun kasvit -selvitykseen. Tietoja on täydennetty myös uusilla löydöillä. Kattavia samalinventointeja ei ole tehty missään osissa ulkometsää, ja havainnot, lähinnä aarnisammal-
lesta (*Schistostega pennata*), ovat kertyneet kääväkäs- ja jäkäläkartoitusten yhteydessä.

3 Tulokset

Uhanalaisten ja silmälläpidettävien sienten sekä kasvien (yht. 23 lajia; Taulukko 1) esiintymät sijoittuvat Sanginjoen ulkometsän pohjoisosaan Kalimeenojan ja Iso Polvikankaan alueelle sekä Asmonkorven–Kummunkorven–Järvikankaan ympäristöön (Kuva 2). Esiintymiä on löytynyt yhteensä 57 (Taulukko 1). Vanhojen metsien indikaattorilajeja on löytynyt huomattavasti laajemmalti, vaikka niidenkin esiintymät painottuvat samoille alueille kuin uhanalaisten ja silmälläpidettävien lajien kasvupaikat (Liite 6). Lisäksi on löytynyt yksi rauhoitettu laji (valkolehdoikki, *Platanthera bifolia*) ja neljä kansainvälistä vastuulajia (raidanpiilojäkälä, *Arthonia incarnata*; jauhehankajäkälä, *Evernia mesomorpha*; hytymaljakas, *Sarcosoma globosum* ja pallopäärahkasammal, *Sphagnum wulfianum*; Liite 6).



Kuva 2. Uhanalaiset ja silmälläpidettävät sieni- ja kasvilajit Sanginjoen ulkometsässä ja sen lähiympäristössä. Esiintymät on merkitty hehtaareittain, ja sama piste voi käsittää useita lajeja. Lajit ja esiintymien lukumäärät on eritelty Taulukossa 1, ja Liitteestä 6 löytyvät tarkemmat sijainnit.

Taulukko 1. Sanginjoen ulkometsästä löytyneet uhanalaiset ja silmälläpidettävät sieni- ja kasvilajit. Esiintymien lukumäärät kilometriruuduilla A–L (ks. ruutujen sijainnit Kuvasta 2). Valtakunnalliset uhanalaisuusluokat: VU = vaarantunut (Vulnerable), NT = silmälläpidettävä (Near Threatened), LC = elinvoimainen (Least Concern). RT = alueellisesti uhanalainen, + = alueellisesti ei-uhanalainen (silmälläpidettävät lajit jätetään huomioimatta alueellisessa tarkastelussa), – = alueellinen luokittelu puuttuu (3a-vyöhykkeelle aikaisemmin tuntematon laji). * = esiintymä ulkometsän lähistöllä.

Laji	U-luokka	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	Yht.
Rusokantokääpä, <i>Fomitopsis rosea</i>	NT/RT	–	1	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	2
Lakkakääpä, <i>Ganoderma lucidum</i>	LC/RT	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	1
Silokääpä, <i>Gloeoporus pannocinctus</i>	NT/RT	1*	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
Punahäivekääpä, <i>Leptoporus mollis</i>	LC/RT	–	1	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	2
Korkkikerroskääpä, <i>Perenniporia subacida</i>	NT/RT	1	1*	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	3
Ruostekääpä, <i>Phellinus ferrugineofuscus</i>	NT/+	2	4	1	–	2	–	1	–	3	–	–	3	16
Istukkakääpä, <i>Rhodonja placenta</i>	NT/RT	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	1
Kultakurokka, <i>Sistotrema alboluteum</i>	NT/–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
Lamokääpä, <i>Skeletocutis chrysellia</i>	NT/–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	1
Korpiludekääpä, <i>Skeletocutis odora</i>	NT/RT	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	1
Aihkirypykkä, <i>Phlebia cornea</i>	NT/RT	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	1
Hytymaljakas, <i>Sarcosoma globosum</i>	NT/RT	–	1*	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
Raidanpiilojäkälä, <i>Arthonia incarnata</i>	NT/+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	1
Viherneulajäkälä, <i>Chaenotheca chlorella</i>	NT/RT	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1
Hentoneulajäkälä, <i>Chaenotheca gracillima</i>	LC/RT	1	–	1	2	–	1	–	–	1	–	–	–	6
Takkuhankajäkälä, <i>Evermia divaricata</i>	VU	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	1
Hentokesijäkälä, <i>Leptogium subtile</i>	VU	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	1
Härmähuuhmarjäkälä, <i>Sclerophora coniophaea</i>	NT/RT	1	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3
Partanaava, <i>Usnea barbata</i>	NT/+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	1
Aarnisammal, <i>Schistostega pennata</i>	LC/RT	–	1*	1*	2	1	–	–	–	2	–	–	–	7
Rimpivihvilä, <i>Juncus stygius</i>	LC/RT	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2	–	–	2
Ruskopiirtoheinä, <i>Rhynchospora fusca</i>	NT/RT	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3	–	–	3
Kullero, <i>Trollius europaeus</i>	LC/RT	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	1
Yhteensä 23 lajia		7	12	3	4	3	1	1	1	13	5	1	7	57

3.1 Kääväkkäät

Oulusta tunnetaan tällä hetkellä 124 kääpäalajia, joista Sanginjoen ulkometsästä on tavattu 91 (Liite 2) eli 73 % koko kaupungin kääpäalajistosta. Runsaimmin kääpiä eli 64 lajia Sanginjoen ulkometsäalueelta, ja koko Oulusta, on löytynyt kilometriruudusta, joka sijaitsee Kalimeenojan Myllykosken ja Iso Polvikankaan alueella (Taulukko 2). Tämän ruudun kääpäalajistoltaan melko vaatimaton pohjoisosa on ulkometsäalueen ulkopuolella (ks. Kuva 2). Vaikka kyseistä kilometriruutua on tutkittu suhteellisen runsaasti, johtuen juuri runsaasta lajistosta, voidaan kyseistä lajien lukumäärää pitää korkeana.

Taulukko 2. Kääpien kokonaislajimäärä sekä uhanalaisten (mukaan lukien silmälläpidettävät) ja vanhojen metsien indikaattoreiden lajimäärät kilometriruuduilla, jotka on inventoitu kauttaaltaan.

km-ruutu	Lajimäärä	Uhanalaiset ja	
		silmälläpidettävät	Indikaattorit
7215:441	40	3	5
7215:442	64	5	11
7215:443	33	1	8
7214:441	22	–	2
7214:442	38	1	7
7214:443	29	–	2
7214:445	38	2	6
7213:442	24	–	4
7213:445	48	5	12
7213:446	25	–	4
7213:447	18	–	4
7212:445	26	–	2
7212:446	39	2	6

Kääpiä on kirjattu runsaanlaisesti myös Asmonkorven tienoilla olevasta kilometriruudusta (48 lajia), jossa sijaitsee suurin osa Asmonkorven luonnonsuojelualueesta. Kääpälajistoltaan kolmanneksi rikkain kilometriruutu (40 lajia) on sekin Kalimeenojan varrella. Niukkimmin kääpälajeja (18) on löytynyt ruudulta, joka sijaitsee Isokankaan Takaharjun männiköissä. Tosin tämän ruudun pohjoisosista löytyy kosteampia metsiä useine kääpälajeineen.

Alueelta ei ole löytynyt valtakunnallisesti uhanalaisia kääpiä, mutta silmälläpidettävistä (NT) on havaittu kahdeksan ja alueellisesti uhanalaisista (LC/RT) kaksi lajia (Taulukko 1). Valtaosa silmälläpidettävistä käävistä kuuluu alueellisesti uhanalaiseen (NT/RT). Esiintymiä näille kääpälajeille on kertynyt yhteensä 29, joista runsaat puolet (16) on ollut ruostekääpää (*Phellinus ferrugineofuscus*). Lähes kaikki esiintymät ovat kasvaneet kuusilla ja pääosin maahan kaatuneilla rungoilla, ja kasvupaikat ovat olleet useimmiten korpeentuneita kohtia kuusivaltaisissa metsissä. Korkkikerroskääpä (*Perenniporia subacida*) on löytynyt kerran myös sahatulta kuusen kannolta. Silokääpä (*Gloeoporus pannocinctus*) on havaittu harmaaleppämaapuulta, kultakurokka (*Sistotrema alboluteum*) koivumaapuulta ja lakkakääpä (*Ganoderma lucidum*) koivun kannolta. Kultakurokka ja lamokääpä (*Skeletocutis chrysellia*) löytyivät tässä tutkimuksessa ensimmäisen kerran koko laajalta Pohjanmaan alueelta (vyöhyke 3a uhanalaisten lajien alueellisessa tarkastelussa).

Muista kääväkkäistä on lisäksi löydetty yksi valtakunnallisesti silmälläpidettävä (NT) orvakkalaji, aihkirypykkä (*Phlebia cornea*), joka kasvoi hiiltyneellä, kapealla mäntymaapuulla metsätien ja hiekkamontun reunalla Takaharjulla. Harvinaisia orvakoita olisi löydet-

tävissä alueelta todennäköisesti muitakin, mutta tähän kääväkäsryhmään on kiinnitetty selvitystyössämme huomattavasti vähemmän huomiota kuin varsinaisiin kääpiin.

Kääväkkäistä löytyi yhteensä 19 vanhojen metsien indikaattorilajia sekä yksi aarnilaji (Liite 3), joista kertyi sekä kuusivaltaisille että mäntyvaltaisille metsille 12 indikaattoripistettä. Tämä pistemäärä kertoo luonnonsuojelullisesti arvokkaasta kohteesta. Alueen tavallisiin indikaattoreihin ovat kuuluneet muun muassa kuusenkääpä (*Phellinus chrysoloma*) ja riukukääpä (*Phellinus viticola*) useine kasvupaikkoineen, mutta eräistä lajeista on löytynyt vain yksi esiintymä, esimerkkinä aarnilajiksi luokiteltu aihkirypykkä (*Phlebia cornea*). Yleisin kasvualusta indikaattorikäävällä on ollut kuusi, mukaan lukien sekä elävät ja kuolleet pystyrungot että lahoavat maapuut. Männyiltä on myös havaittu useita esiintymiä, mutta lehtipuilta niitä tiedetään huomattavasti niukemmin. Koska kääväksinventoinnit on tehty kilometriuuduittain, suuri osa indikaattoreiden esiintymistä on jäänyt paikallistamatta metsäkuvioille.

3.2 Jäkälät ja muut kotelosienet

Sanginjoen ulkometsän jäkäläinventoinneissa on tavattu kaksi valtakunnallisesti uhanalaisia jäkälälajia (Taulukko 1): takkuhankajäkälä (*Evernia divaricata*) ja hentokesijäkälä (*Leplogium subtile*), jotka on luokiteltu vaarantuneiksi (VU). Asmonkorven luonnonsuojelualueella kuusella kasvava takkuhankajäkälä, josta on viime vuosina löytynyt esiintymä myös Pilpajärven eteläpuolelta, on yllättävimpiä uhanalaislöytöjä Oulusta. Tällä aarnimetsien lajilla on Suomessa etelä- ja itäpainotteinen levinneisyys (Ahlner 1948), ja lähin tunnettu löytöpaikka Oulun ulkopuolelta on Pudasjärvellä. Kinnusesta ojitetusta korvesta raidan tyven sammalilta havaittu hentokesijäkälä vaatii sekin kasvupaikakseen kosteita vanhoja metsiä.

Silmälläpidettävistä (NT) lajeista löydettiin raidanpiilojäkälä (*Arthonia incarnata*) keran raidalta ja viherneulajäkälä (*Chaenotheca chlorella*) koivulta. Niin ikään silmälläpidettävää härmähuhmarjäkälää (*Sclerophora coniophaea*) on havaittu kolmelta kuuselta, vaikka lajin tavallisimpia kasvualustoja ovat koivupötkelöt. Alueellisesti uhanalaista hentoneulajäkälää (*Chaenotheca gracillima*) on löytynyt viideltä koivulta ja yhdeltä harmaalepältä. Ulkometsästä tunnetuista jäkälistä Suomen kansainvälisiä vastuulajeja ovat raidanpiilojäkälä ja jauhehankajäkälä (*Evernia mesomorpha*).

Tutkitulta alueelta on löytynyt jopa yllättävän useita vanhojen metsien ilmentäjäjäkäliä, yhteensä 25 lajia (Liite 5). Tämäkin selvitys on hyvä esimerkki siitä kuinka vanhojen metsien kääväkäs- ja jäkäläinventoinnit täydentävät hyvin toisiaan, sillä jäkäläindikaattoreiden kasvualustoina ovat lehtipuut olleet Sanginjoella monipuolisemmin edustettuina kuin käävällä. Esimerkiksi näyttävän raidankeuhkojäkälän (*Lobaria pulmonaria*) kasvualustoiksi ovat kelvanneet haapa, raita ja koivu. Neulajäkäliä (*Chaenotheca* spp.) on löytynyt kuusten lisäksi koivuilta, haavoilta, raidoilta ja harmaalepiltä. Neulajäkälien ohella tavallisia vanhojen metsien ilmentäjiä ovat olleet muun muassa korpiluppo (*Alectoria sarmentosa*) ja silonaava (*Usnea glabrescens*).



Kuva 3. Silmälläpidettävää (NT) hytymaljakasta (*Sarcosoma globosum*) Kalimeenojan varrelta. Tätä pyöreähköjä ja kotelosieneksi suhteellisen suuria itiöemiä tekevää lajia on parhaiten löydettyvissä keväällä ja alkukesästä kosteista kuusikoista jokien ja purojen varsilta. Kuva Karita Kuikka.

Inventoitujen jäkälien ohella myös silmälläpidettävä hytymaljakas (*Sarcosoma globosum*; Kuva 3) kuuluu kotelosieniin, mutta se ei jäkälien tapaan muodosta symbioosia levien tai sinibakteereiden kanssa. Hytymaljakasta löytyi kuusivaltaisesta metsästä Kalimeenojan varresta hieman ulkometsän ulkopuolelta. Muutaman aarin alalla nähtiin useita itiöemiä, jotka kaikki kasvoivat sammalten joukossa mätäsmäisillä pinnoilla. Hytymaljakas on myös kansainvälisesti ottaen harvinainen, ja se kuuluu Suomen vastuulajeihin.

Sanginjoen ulkometsässä ei ole tehty jäkälien ja kääväkkäiden ohella muita laajamittaisia sienilajiselvityksiä. Joka tapauksessa monipuolinen ruokasienilajisto, esimerkkinä keltavahvero (*Cantharellus cibarius*), vaaleaorakas (*Hydnum repandum*) ja männynherkkutatti (*Boletus pinophilus*), houkuttelee tänne loppukesäisin ja syksyisin runsaasti sienestäjiä.

3.3 Putkilokasvit ja sammalet

Takaharjun rinteiden alta Kummunkorven edustalta on löytynyt pienialaisia esiintymiä silmälläpidettävästä (NT) ruskopiirtoheinästä (*Rhynchospora fusca*) ja alueellisesti uhanalaisesta (LC/RT) rimpivihvilästä (*Juncus stygius*) (Taulukko 1). Näiden kasvustot ovat kärsineet kasvupaikkojen ojituksesta. Oulussa voimakkaasti taantunut ja alueellisesti uhanalainen kullero (*Trollius europaeus*) on havaittu monesta paikasta Sanginjoen ja Kalimeenojan varresta, ja yksi Sanginjoen esiintymä sijaitsee ulkometsän alueella.

Muiden eliöryhmien inventointien yhteydessä löytyi alueellisesti uhanalaisesta (LC/RT) aarnisammalesta (*Schistostega pennata*) seitsemän esiintymää (Taulukko 1), jotka kaikki olivat kosteissa metsissä tuulen kaatamien kuusten paljastuneissa juurakoissa. On hyvin mahdollista, että sammalten tarkempi tutkiminen paljastaisi aarnisammalten lisäksi muitakin uhanalaisia lajeja, sillä alueelta löytyy monille vaateliaillekin metsäsammalille sopivia elinympäristöjä ja kasvualustoja. Huomionarvoisia ovat myös havainnot muutamasta korvesta löytyneestä pallopäärahkasammalesta (*Sphagnum wulfianum*; Liite 6), joka on yksi Suomen kansainvälisistä vastuulajeista.

3.4 Sanginjoen ulkometsän lähialueet

Sanginjoen ulkometsän lähellä sijaitsevilta Pilpasuon ja Harakkalammen luonnonsuojelualueilta tunnetaan useita uhanalaisia lajeja etenkin soiden putkilokasveista ja sammalista. Merkittävä kasviharvinaisuus on muun muassa molemmilta alueilta löytynyt vaarantuneeksi (VU) luokiteltu lettorikko (*Saxifraga hirculus*), jonka esiintyminen maassamme on rajusti taantunut viime vuosikymmeninä, ja joka kuuluu Suomen vastuulajeihin.

Myös Pilpasuon ja Sanginjoen ulkometsän väliseltä alueelta tunnetaan uhanalaisten listoihin luettuja lajeja. Käävistä on täältä havaittu silmälläpidettävät (NT) lohkokääpä (*Diplomitoporus crustulinus*), liekokääpä (*Gloeophyllum protractum*), silokääpä (*Gloeoporus pannocinctus*) ja ruostekääpä (*Phellinus ferrugineofuscus*), sekä alueellisesti uhanalai-

nen punahäivekääpä (*Leptoporus mollis*). Lohkokääpä on kuusivaltaisten metsien aarniolaji ja liekokääpä mäntyvaltaisten metsien aarniolaji (Liite 3). Sanginjoen ympäristöstä tunnetaan vanhojen mäntyvaltaisten metsien indikaattoreista myös kelokurokka (*Sistotrema tum suecicum*), jota on kerätty Pehkolankankaalta.

4 Sanginjoen ulkometsän kääpä- ja jäkälälajistojen vertailua muihin alueisiin

Kääpäinventointien vertailualueina voidaan pitää mm. Oulun keskusta-alueen lähiympäristössä olevaa Oulujoen suistoa sekä eri puolella Suomea sijaitsevia luonnonsuojelualueita, joista on saatavilla kattavia kääpäselvityksiä (Taulukko 3). Suomessa tehtyjen kääpäinventointien lajimäärä on yleensä 60–100 riippumatta siitä, missä kasvillisuusvyöhykkeessä tutkimus on tehty (Siitonen 2001).

Taulukko 3. Kääpien kokonaislajimäärä, uhanalaisten ja silmälläpidettävien kääpälaajien lukumäärät sekä indikaattorilajeista kertyneet pisteet Sanginjoen ulkometsässä ja muutamassa vertailukohteessa. Uhanalaisten lajien sarakkeissa ovat vasemmalla valtakunnallisesti uhanalaiset, keskellä silmälläpidettävät ja oikealla alueellisesti uhanalaiset lajit. Indikaattoripisteistä on vasemmassa sarakkeessa kuusivaltaisten ja oikeassa sarakkeessa mäntyvaltaisten metsien lajien indikaatiopisteet.

Alue	Vyöhyke	Pinta- ala ha	Lajeja yht.	Uhanalaiset			Indikaattori-		Lähde
				lajimäärä	pisteet				
Sanginjoen ulkometsä	OP/3a	2 530	91	—	8	2	12	12	
Oulujoen suisto	OP/3a	670	81	2	5	—	5	7	Halonen ym. 2002
Rokuan kansallispuisto	OP/3a	430	34	—	1	—	3	12	Kulju, kirjall. tieto
Kärsämäenjävien soidensuojelualue	KP/3a	431	78	4	10	1	18	18	Kulju, kirjall. tieto
Etelä-Sydänmaan ls.	KP/3a	706	66	4	6	—	11	25	Kulju, kirjall. tieto
Pyhä-Häkin kansallispuisto	PH/3a	1 300	74	8	11	1	26	25	Kunttu ym. 2005
Isojärven kansallispuisto	EH/2b	1 900	88	7	6	—	19	20	Halme ym. 2005
Pisavaaran luonnonpuisto	PeP/3c	4 887	125	17	19	—	41	37	Niemelä ym. 2005
Korouoman–Jäniskairan ls.	Ks/4a,4b	9 378	78	12	15	—	33	32	Niemelä ym. 2005
Luoston luonnonsuojelualue	SoL/4b	8 600	80	11	12	—	35	28	Niemelä & Dai 1999
Ylläs–Aakenus Natura 2000 -alue	KiL/4b	38 646	108	13	17	—	37	31	Niemelä ym. 2003

Oulujoen suistosta, jossa on toistaiseksi säästynyt muutamain paikoin reheviä rantalehtoja, on löytynyt noin 670 ha kokoiselta alueelta 81 kääpälaajaa (Halonen ym. 2002). Ulkometsän käävistä 59 lajia eli 65 % on havaittu myös kaupungin toisesta äärilaidasta jokisuistosta, jonka lajistoon vaikuttavat suotuisa lämpöilmasto, sijainti meren ja joen äärellä, sekä lehtipuuvaltaisuus useine puulajeineen mukaan lukien istutetut puistopuut. Niinpä edellä

mainituista syistä Oulun suistoalueen käävissä on useita Suomessa levinneisyydeltään eteläisiä lehtipuiden lahottajia.

Oulun lähitienoilta ei löydy vertailtavaksi laajempia vanhojen metsien alueita. Harju-muodostumiltaan ja jäkäläkankailtaan ainutlaatuinen Rokuan kansallispuisto Vaalassa sijaitsee kumminkin Oulun tapaan Oulun-Pohjanmaan (OP) eliömaakunnassa ja uhanalaisten lajien aluetarkastelussa Pohjanmaan vyöhykkeellä (3a). Tässä puustoltaan lähes pelkkää mäntyä kasvavassa kansallispuistossa uhanalaisten kääpien ja kääpien kokonaislajimäärä ovat alhaisia, mutta mäntyvaltaisten metsien luonnontilaisuuden indikaattoripisteitä on kertynyt 12.

Keski-Pohjanmaan eliömaakunnassa (KP) Suomenselän vedenjakajaseudulla sijaitsevat Kärämäenjävien Natura 2000 -alue Pyhäjärvellä sekä Etelä-Sydänmaan luonnonsuojelualue Reisjärvellä edustavat metsien luonnontilaisuudeltaan parhaiten säilyneitä luonnonsuojelukohteita Pohjanmaalla. Molemmilla alueilla löytyneiden kääpien lajimäärät ovat selvästi alhaisempia kuin Sanginjoella, mutta uhanalaisia lajeja ja vanhojen metsien indikaattoreita on löytynyt runsaasti. Tosin Etelä-Sydänmaalla kuusivaltaisten metsien indikaattoripisteet (11) ovat jääneet niukasti alhaisemmiksi kuin Sanginjoen ulkometsässä.

Niemelän (2005) mukaan Espoossa sijaitseva Nuuksion kansallispuisto kuuluu indikaattorilajien pisteluokkaan 10–19. Taulukossa 3 listatut Etelä-Suomen kansallispuistot Isojärvi ja Pyhä-Häkki sekä muutama Lapin läänin merkittävä luonnonsuojelualue ovat uhanalaisten kääpien ja vanhojen metsien indikaattoreiden suhteen lajirikkaampia kuin Sanginjoen ulkometsä. Toisaalta näistä ainoastaan Pisavaaralta ja Ylläs–Aakenuksen alueelta on löytynyt enemmän kääpälajeja kuin Sanginjoelta. Pisavaaran luonnonsuojelualue on ilmeisesti kääpien osalta Suomen parhaiten ja pisimpään tutkittu alue (Niemelä ym. 2005), jonka lajisto on runsaampi kuin missään muussa kohteessa maassamme.

Taulukko 4. Uhanalaisten ja silmälläpidettävien jäkälälajien lukumäärät Sanginjoen ulkometsässä sekä Luoston luonnonsuojelualueella ja Ylläs–Aakenuksen Natura 2000 -alueella. Uhanalaisten lajien sarakkeissa ovat vasemmalla valtakunnallisesti uhanalaiset, keskellä silmälläpidettävät ja oikealla alueellisesti uhanalaiset lajit.

Alue	Vyöhyke	Pinta- ala ha	Uhanalaiset lajimäärä		
			—	—	—
Sanginjoen ulkometsä	OP/3a	2 530	2	4	1
Oulujoen suisto	OP/3a	670	—	—	—
Luoston luonnonsuojelualue	SoL/4b	8 600	2	5	—
Ylläs–Aakenus Natura 2000 -alue	KiL/4b	38 646	1	6	—

Suomessa on tehty jäkälillä vain vähän uhanalaisten lajien ja vanhojen metsien indikaattoreiden kattavia kartoituksia luonnonsuojelualueilla. Lisäksi eri alueilla tehdyissä indikaattoriselvityksissä lajilistojen koostumuksissa on ollut eroja, joten tulokset eivät aina ole täysin vertailukelpoisia keskenään. Oulujoen suistosta ei tunneta yhtään uhanalaista tai silmälläpidettävää jäkälälajia (Taulukko 4). Nykyisin kansallispuistoihin kuuluvilta Luoston luonnonsuojelualueelta (Halonen & Jääskeläinen 2002) ja Ylläs–Aakenuksen Natura 2000 -alueelta (Halonen & Jääskeläinen 2003) Keski-Lapista on löytynyt uhanalaisia ja silmälläpidettäviä jäkäliä jokseenkin saman verran kuin Sanginjoelta. Silmälläpidettävistä (NT) jäkälistä on pelkästään kalliioseinämilta tavattu Ylläs–Aakenuksen alueelta yksi ja Luostosta kaksi lajia. Vastaavanlaisia kalliokasvupaikkoja ei löydy Oulusta ollenkaan.

5 Pohdinta

Sanginjoen ulkometsästä tunnetaan varsin rikas eliöstö useine uhanalaisine lajeineen ja vanhojen metsien ilmentäjineen. Alueen suhteellisen suureen kääpälajimäärään vaikuttavat monet tekijät, joita ovat muiden muassa alueen metsien heterogeeninen ikäjakauma ja käsittelyaste. Esimerkiksi hopeakääpä (*Cinereomyces lindbladii*), puuterikääpä (*Oligoporus ptychogaster*) ja mustajalkakääpä (*Polyporus melanopus*) kuuluvat lajeihin, jotka ovat täältä ja muualtakin Oulusta löytyneet ainoastaan voimakkaasti käsitellyistä ympäristöistä. Edellä mainittuja löytyy muualta toki myös luonnontilaisemmista kasvupaikoista. On silti huomionarvoista, että suurimmat kääpien lajimäärät löytyvät Sanginjoelta sellaisilta kilometriruuduilta, joilta on lisäksi havaittu runsaimmin uhanalaisia lajeja ja vanhojen metsien indikaattoreita.

Ulkometsän lajiston monimuotoisuuteen vaikuttavat merkittävästi myös Kalimeenojan ja Sanginjoen luomat kosteat kasvuympäristöt monipuolisine puulajistoineen sekä ylipääntänsä Oulun sijainti Perämeren rannikolta. Sanginjoelta löytynyttä ja Oululle omalaatuista kääpälajistoa ilmeisesti parhaiten edustaa valaankääpä (*Ceriporiopsis balaenae*), joka kasvaa etupäässä kosteissa rantapajukoissa. Niemelän (2005) mukaan valaankääpä on muualla Suomessa harvinainen.

Havaitsemamme uhanalaisten ja silmälläpidettävien lajien sekä vanhojen metsien indikaattoreiden populaatiot ovat todennäköisesti taantuvia jäänteitä. Monesta lajista tunnetaan Sanginjoelta tai koko Oulun ympäristöstä vain yksi esiintymä. Esimerkiksi vaarantuneeksi luokiteltu takkuhankajäkälä (*Evernia divaricata*) kasvaa Asmonkorven luonnonsuojelualu-

eella vain yhdellä kuusella. Tämä kasvusto käsittää runsaat kymmenen pienikokoista ja muutoinkin huonokuntoista sekovartta ilmeisesti johtuen esiintymän lähellä tehdyistä metsänhakuista. Vaikka käävistä ei löytynyt yhtään valtakunnallisesti uhanalaista lajia, monen Sanginjoen ulkometsän silmälläpidettävän ja/tai alueellisesti uhanalaisen kääpälajin esiintymillä on huomattava merkitys. Parhaimpia esimerkkejä tällaisista käävistä ovat kultakurokka (*Sistotrema alboluteum*) ja lamokääpä (*Skeletocutis chrysellia*), joita ei ole aikaisemmin löytynyt Pohjanmaan alueelta (3a).

On mahdollista, että pitkällä aikavälillä alueen laajamittainen suojelu ja luonnontilaisempaa kehityssuuntaa tukevat metsien ja soiden käsittelytoimenpiteet vähentäisivät alueen kääpälajimäärää, mutta lajiluvun väheneminen koskisi ainoastaan metsien hakkuista hyötyviä lahottajia, joille löytyisi jatkossakin runsaasti sopivia kasvupaikkoja Oulusta ja muualta Suomesta. Näiden lajien tilalle voisi kumminkin tulla aarnimetsien kääpiä, jotka ovat luultavasti hävinneet täältä aikojen saatossa. Samankaltainen kehitys koskisi luonnollisesti myös jäkäliä ja muitakin eliöryhmiä. Kärämäenjärvien soidensuojelualueen ja Etelä-Sydänmaan metsien sekä eräiden kansallis- ja luonnonpuistojen kääväkasselvitykset antavat viitteitä siitä, mitä lajeja täällä on ollut aikaisemmin, ja millaiseksi lajisto voisi kehittyä, jos ulkometsän annettaisiin kehittyä luonnontilaisempaan suuntaan.

Pohjois-Pohjanmaan lintutieteellistä yhdistystä edustava ohjaustyöryhmän jäsen biologi Ari Rajasärkkä, joka on muutenkin toiminut aloitteentekijänä ulkometsän suojelutilanteen kohentamiseksi, on ottanut keskusteluihin mukaan ajatuksen kansallispuiston perustamisesta alueelle. Kansallispuistoilta nykyisin vaadittu vähimmäiskoko 1 000 ha saavutettaisiin, mutta maanomistusolot toisivat enemmän mutkia matkaan. Mielestämme alueelta löytyy luontoarvoja kansallispuistoksi asti, etenkin, jos siihen sisällytettäisiin Harakkasuon ja Pilpasuon luonnonsuojelualueet. Kansallispuisto olisi paras ratkaisu tunnettavuuden ja matkailullisen vetovoiman kannalta.

6 Yhteenveto

Sanginjoen ulkometsästä tunnetaan yhteensä 23 sieni- ja kasvilajia, jotka on luokiteltu uhanalaisiksi tai silmälläpidettäviksi. Näistä kaksi, takkuhankajakälä ja hentokesijäkälä, ovat vaarantuneita. Silmälläpidettäviin kuuluu 15 lajia, joista valtaosa on alueellisesti uhanalaisia. Valtakunnallisesti elinvoimaisia mutta alueellisesti uhanalaisia on kuusi lajia. Uhanalaisten ja silmälläpidettävien esiintymät, yhteensä 57, sijoittuvat Sanginjoen ulko-

metsän pohjoisosaan Kalimeenojan ja Iso Polvikankaan alueelle sekä Asmonkorven–Kummunkorven–Järvikankaan ympäristöön.

Kääväkkäisiin ja jäkäliin kuuluvien vanhojen metsien indikaattorilajien esiintymät painottuvat samoille alueille kuin uhanalaisten ja silmälläpidettävien kasvupaikat, vaikka indikaattoreita on löytynyt huomattavasti laajemmaltikin. Kääväkkäistä löytyi yhteensä 19 vanhojen metsien indikaattorilajia sekä yksi aarnilaji. Näistä kertyi sekä kuusivaltaisille että mäntyvaltaisille metsille 12 indikaattoripistettä, mikä kertoo luonnonsuojelullisesti arvokkaasta kohteesta. Myös vanhojen metsien ilmentäjäjäkälä löytyi varsin edustavasti. Alueelta havaittiin neljä kansainvälistä vastuulajia, ja Sanginjoen ulkometsästä muutamasta paikasta tunnettu valkolehdokki kuuluu rauhoitettuihin kasveihin. Kääpälajeja löytyi yhteensä 91, mitä voidaan pitää korkeana lajimääränä.

Vertailtaessa inventointituloksia muualla Suomessa sijaitsevien luonnonsuojelualueiden lajistoihin, korostuu Sanginjoen ulkometsän alueellinen merkitys luonnon monimuotoisuuden säilyttämisessä.

Kiitokset

Kiitämme kaikkia inventointeihin osallistuneita. Useilla retkillä mukana olleita ovat Panu Keihäs, Matti Kulju, Teppo Rämä, Taina Ranta-Maunus, Karita Kuikka ja Katja Kangas. Olemme myös kiitollisia Matti Kuljulle, Heikki Kotirannalle, Tuomo Niemelälle ja Pertti Renvallille lukuisten Oulustakin kerättyjen kääväkäsnäytteiden määrittämisestä ja varmistuksista.

Kirjallisuus

Ahlner, S. 1948: Utbredningstyper bland nordiska barrträds-lavar. – *Acta Phytogeographica Suecica* 22: 1–257.

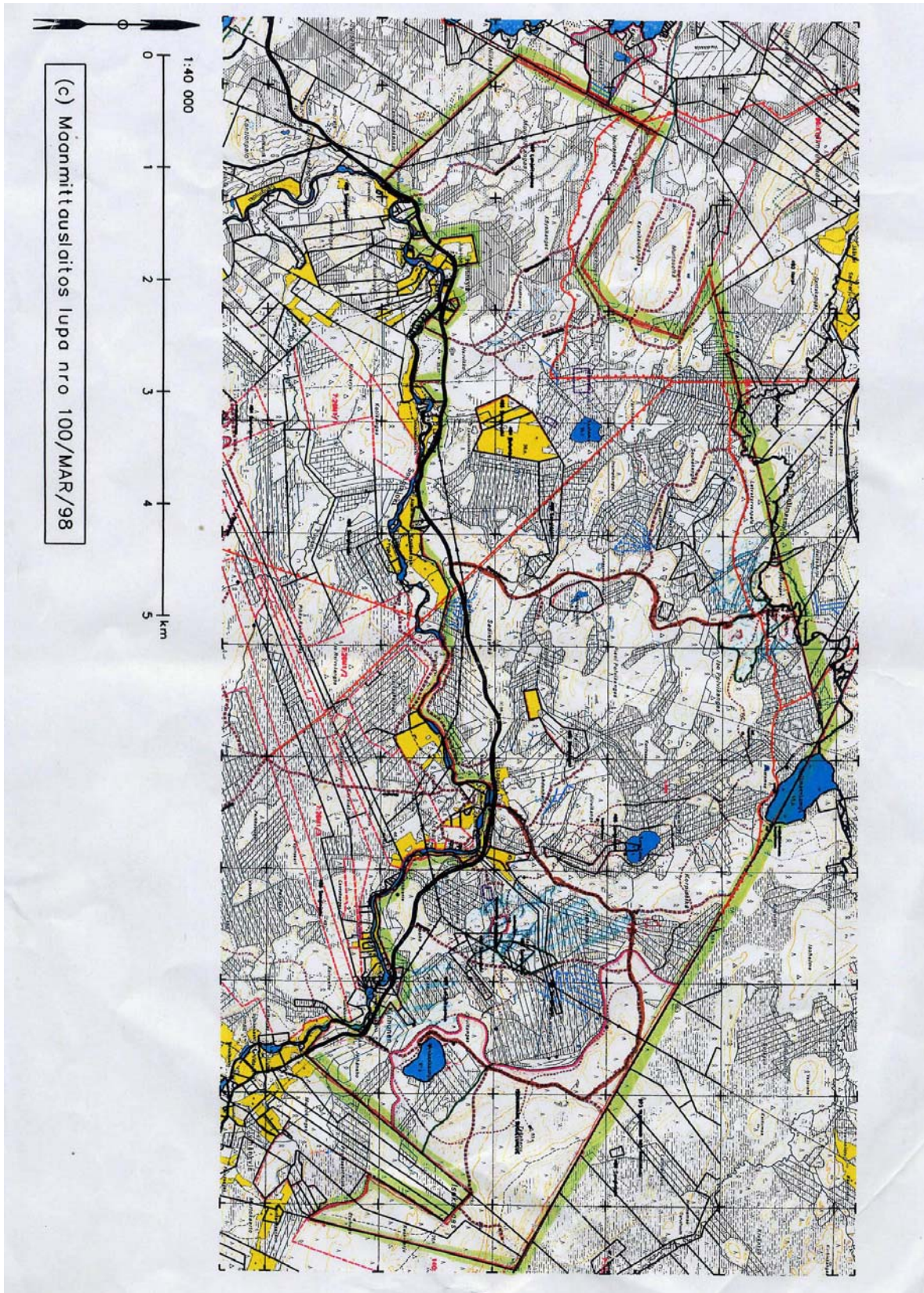
Halme, P., Kunttu, P., Härmä, O., Juutilainen, K. & Markkanen, A. 2005: Isojärven kansallispuiston kääväkäsinventointi 2005. – Raportti Metsähallitukselle. 23 s.

Halonen, P. & Jääskeläinen, K. 2002: Luosto-Pyhätunturialueen jäkälät – yhteenveto tuloksista. – Raportti Metsähallitukselle. 3 s. + 2 liitettä.

Halonen, P. & Jääskeläinen, K. 2003: Ylläs-Aakenuksen alueen luonto. Jäkälät. – Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja A 141: 108–117.

- Halonen, P., Kulju, M., Kangas, K. & Kalleinen, L. 2002: Oulun suistoalueen käävät. – 42 s. Oulun yliopisto, Kasvimuseo, Oulu.
- Kotiranta, H. & Niemelä, T. 1996: Uhanalaiset käävät Suomessa. Toinen, uudistettu painos. – 184 s. Suomen ympäristökeskus & Edita, Helsinki.
- Kunttu, P., Halme, P., Juutilainen, K. & Markkanen, M. 2005: Pyhä-Häkin kansallispuiston kääväkäs inventointi 2005. – Raportti Metsähallitukselle. 20 s.
- Niemelä, T. 2005: Käävät – puiden sienet. – *Norrlinia* 13: 1–320.
- Niemelä, T. & Dai, Y. C. 1999: Luoston käävät. – *Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja A* 105: 1–59.
- Niemelä, T., Kinnunen, J. & Dai, Y. C. 2003: Ylläs-Aakenuksen alueen luonto. Käävät. – *Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja A* 141: 81–107.
- Niemelä, T., Kinnunen, J. & Kotiranta, H. 2005: Pisavaaran luonnonpuiston ja Korouoman–Jäniskairan suojelualueen käävät. – *Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja A* 150: 1–52.
- Rassi, P., Kaipainen, H., Mannerkoski, I. & Ståhls, G. (toim.) 1992: Uhanalaisten eläinten ja kasvien seurantatoimikunnan mietintö. – 328 s. Komiteamietintö 1991: 30. Ympäristöministeriö, Helsinki.
- Repo, J. 2006: Sanginjoen ulkometsän linnusto. – Raportti Oulun kaupungille. 13 s. + 3 liitettä.
- Siitonen, J. 2001: Forest management, coarse woody debris and saproxylic organisms: Fennoscandian boreal forests as an example. – *Ecological Bulletins* 49: 11–42.
- Suomen kartasto 1987: Vihko 131. Ilmasto. – Maanmittaushallitus ja Suomen maantieteellinen seura, 31 s. + karttaliite.
- Suomen ympäristökeskus 2004: Alueellinen uhanalaisuusarviointi. – <http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=30376&lan=fi>. Viitattu 10.10.2006.
- Väre, H., Ulvinen, T., Vilpa, E. & Kalleinen, L. 2005: Oulun kasvit – Piimäperältä Pilpasuolle. – *Norrlinia* 11: 1–512.

Liite 1. Sanginjoen ulkometsäalue.



Liite 2. Sanginjoen ulkometsän alueelta löytyneet kääpälaajat (yhteensä 91). Nimistö on Niemelän (2005) mukainen. * = löytynyt pelkästään Kalimeenojan varrelta ulkometsän läheisyydestä.

- Albatrellus ovinus* – lampaankääpä
Anomoporia kamtschatica – harsukääpä
Antrodia heteromorpha – väljäpillikääpä
Antrodia serialis – rivikääpä
Antrodia sinuosa – kelokääpä
Antrodia xantha – katkokääpä
Antrodiella faginea – luukääpä
Antrodiella pallescens – sitkokääpä
 cf. *Antrodiella romellii* – lehtokääpä
Bjerkandera adusta – tuhkakääpä
Byssoporia mollicula – karikekääpä
Ceriporia viridans – viherkerikääpä
Ceriporiopsis balaenae – valaankääpä
Ceriporiopsis pseudogilvescens – hartsikääpä
Cerrena unicolor – pörrökääpä
Cinereomyces lindbladii – hopeakääpä
Climacocystis borealis – pohjankääpä
Coltricia perennis – kangaskääpä
Daedaleopsis septentrionalis – pohjansärmäkääpä
Fibroporia norrlandica – lumikonkääpä
Fomes fomentarius – taulakääpä
Fomitopsis pinicola – kantokääpä
Fomitopsis rosea – rusokantokääpä
Ganoderma lipsiense – lattakääpä
Ganoderma lucidum – lakkakääpä
Gloeophyllum odoratum – aniskääpä
Gloeophyllum sepiarium – aidaskääpä
Gloeoporus dichrous – tikankääpä
Gloeoporus pannocinctus – silokääpä*
Hapalopilus rutilans – okrakääpä
Heterobasidion parviporum – kuusenuuri-kääpä
Hyphodontia paradoxa – rosokääpä
Inonotus obliquus – pakurikääpä
Inonotus radiatus – lepänkääpä
Inonotus rheades – ketunkääpä
Ischnoderma benzoinum – tervakääpä
Junghuhnia luteoalba – kermakarakääpä
Junghuhnia nitida – risukarakääpä
Lenzites betulinus – koivunhelttakääpä
Leptoporus mollis – punahäivekääpä
Meruliopsis taxicola – viinikääpä
Oligoporus fragilis – tahrakääpä
Oligoporus ptychogaster – puuterikääpä
 cf. *Oligoporus rennyi* – kuromakääpä
Oligoporus sericeomollis – korokääpä
Oligoporus stiptica – karvaskääpä
Onnia leporina – pihkakääpä
Perenniporia subacida – korkkikerroskääpä
Phellinus alni – lepänarinakääpä
Phellinus chrysoloma – kuusenkääpä
Phellinus cinereus – koivunarinakääpä
Phellinus conchatus – raidankääpä
Phellinus ferrugineofuscus – ruostekääpä
Phellinus igniarius – arinakääpä
Phellinus laevigatus – levykääpä
Phellinus lundellii – pikireunakääpä
Phellinus nigricans – sysikääpä
Phellinus nigrolimitatus – aarnikääpä
Phellinus pini – männynkääpä
Phellinus populicola – haavanarinakääpä
Phellinus punctatus – kuhmukääpä
Phellinus tremulae – haavankääpä
Phellinus viticola – riukukääpä
Physisporinus vitreus – maitovahakääpä
Piptoporus betulinus – pöckelökääpä
Polyporus brumalis – talvikääpä
Polyporus ciliatus – ripsikääpä
Polyporus melanopus – mustajalkakääpä
Porpomyces mucidus – kolokääpä
Postia alni – pikkuhaprakääpä
Postia caesia – sinihaprakääpä
Postia leucomallella – ruskohaprakääpä
Postia tephroleuca – harmohaprakääpä
Pycnoporus cinnabarinus – punakääpä
Rhodonia placenta – istukkakääpä
Rigidoporus corticola – kuorikääpä
Sistotrema alboluteum – kultakurokka
Skeletocutis amorpha – rustokääpä
Skeletocutis biguttulata – valkoludekääpä
Skeletocutis carneogrisea – routakääpä
Skeletocutis chrysellae – lamokääpä
Skeletocutis kuehneri – kuultoludekääpä
Skeletocutis odora – korpiludekääpä
Skeletocutis papyracea – paperiludekääpä
Trametes hirsuta – karvavyökääpä
Trametes ochracea – pinovyökääpä
Trametes pubescens – nukkavyökääpä
Trametes velutina – valkovyökääpä
Trichaptum abietinum – kuusenkynsikääpä
Trichaptum fuscoviolaceum – männynkynsikääpä
Tyromyces chioneus – liitukääpä

Liite 3. Vanhojen kuusi- ja mäntyvaltaisten metsien indikaattorisieniä (Kotiranta & Niemelä 1996). * = muuhun sieniryhmään kuin kääpiin kuuluva laji, ! = löytynyt Sanginjoen ulkometsästä, + = löytynyt Sanginjoen ulkometsän lähietäältä.

Kuusivaltaisten metsien indikaattorilajit:

Vanhan metsän lajit

Käpälakääpä, *Anomoporia bombycina*
Poimukääpä, *Antrodia pulvinascens*
Oravuotikka, *Asterodon ferruginosus**!
Peikonnahka, *Crustoderma dryinum**
Rusokantokääpä, *Fomitopsis rosea*!
Harjasorakas, *Gloiodon strigosus**
Punahäivekääpä, *Leptoporus mollis*!
Tippakääpä, *Oligoporus guttulatus*
Hentokääpä, *Oligoporus lateritius*
Pihkakääpä, *Onnia leporina*!
Korkkikerroskääpä, *Perenniporia subacida*!
Karhunkääpä, *Phaeolus schweinitzii*
Kuusenkääpä, *Phellinus chrysoloma*!
Ruostekääpä, *Phellinus ferrugineofuscus*!
Pikireunakääpä, *Phellinus lundellii*!
Aarnikääpä, *Phellinus nigrolimitatus*!
Riukukääpä, *Phellinus viticola*!
Rusokääpä, *Pycnoporellus fulgens*
Istukkakääpä, *Rhodonía placenta*!
Korpiludekääpä, *Skeletocutis odora*!

Aarniolajit

Pursukääpä, *Amylocystis lapponica*
Riekkokääpä, *Antrodia albobrunnea*
Kalkkikääpä, *Antrodia crassa*
Erakkokääpä, *Antrodia infirma*
Sitruunakääpä, *Antrodiella citrinella*
Sirppikääpä, *Cinereomyces lenis*
Känsäorvakka, *Cystostereum murrayi**
Lohkokääpä, *Diplomitoporus crustulinus*+
Punakarakääpä, *Junghuhnia collabens*
Louhennahka, *Laurilia sulcata**
Aarniukonsieni, *Lepiota lignicola**
Pohjanrypykkä, *Phlebia centrifuga**
Välkkyludekääpä, *Skeletocutis stellae*

Mäntyvaltaisten metsien indikaattorilajit:

Vanhan metsän lajit

Harsukääpä, *Anomoporia kamtschatica*!
Kuuorvakka, *Chaetoderma luna**
Peikonnahka, *Crustoderma dryinum**
Talvihampikka, *Irpicondon pendulus**
Kermakarakääpä, *Junghuhnia luteoalba*!
Punahäivekääpä, *Leptoporus mollis*!
Viinikääpä, *Meruliopsis taxicola*!
Mäntyraspikka, *Odonticium romellii**
Hentokääpä, *Oligoporus lateritius*
Korokääpä, *Oligoporus sericeomollis*!
Karhunkääpä, *Phaeolus schweinitzii*
Aarnikääpä, *Phellinus nigrolimitatus*!
Männynkääpä, *Phellinus pini*!
Riukukääpä, *Phellinus viticola*!
Liiturypykkä, *Phlebia cretacea**
Okrarypykkä, *Phlebia serialis**
Ruskohaprakääpä, *Postia leucomallella*!
Kultarypykkä, *Pseudomerulius aureus**!
Kelokurokka, *Sistotremastrum suecicum**+
Kurttusieni, *Sparassis crispa**

Aarniolajit

Riekkokääpä, *Antrodia albobrunnea*
Kalkkikääpä, *Antrodia crassa*
Erakkokääpä, *Antrodia infirma*
Kairakääpä, *Antrodia primaeva*
Kanadankääpä, *Antrodiella canadensis*
Sirppikääpä, *Cinereomyces lenis*
Salokääpä, *Dichomitus squalens*
Liekkokääpä, *Gloeophyllum protractum*+
Aarniotaraspikka, *Hyphodontia curvispora**
Kitukääpä, *Oligoporus parvus*
Aihkirypykkä, *Phlebia cornea**!
Lutikkakääpä, *Skeletocutis jelicii*
Välkkyludekääpä, *Skeletocutis stellae*

Liite 4. Vanhojen metsien indikaattorijäkälien kartoituksessa käytetty Pekka Halosen laatima Oulun ympäristölle sovellettu lajilista, jossa on huomioitu jo aikaisemmin Sanginjoen ulkometsästä tunnetut lajit (esim. takkukahajakälä, *Evernia divaricata*). Havaintoja on täydennetty muilla löytyneillä lajeilla, joilla tiedetään olevan indikaatioarvoa (ks. Liite 5).

		U-luokka	Kasvualusta
<i>Alectoria sarmentosa</i>	Korpiluppo		tavallisimmin kuusi
<i>Calicium adaequatum</i>	Lepännuppijäkälä	RT	lep
<i>Chaenotheca brachypoda</i>	Lahoneulajäkälä		koi (harvemmin muilla)
<i>Chaenotheca furfuracea</i>	Varjoneulajäkälä		koi (harvemmin muilla)
<i>Chaenotheca gracillima</i>	Hentoneulajäkälä	RT	koi (harvemmin muilla)
<i>Chaenotheca laevigata</i>	Siloneulajäkälä		rai, koi
<i>Chaenotheca subroscida</i>	Kuusenleulajäkälä		kuu (harvemmin muilla)
<i>Cladonia parasitica</i>	Hongantorvijäkälä	NT	män-maapuu
<i>Collema furfuraceum</i>	Raidanhyytelöjäkälä		haa
<i>Cybebe gracilentia</i>	Varjojäkälä	VU	koi (harvemmin muilla)
<i>Cyphelium inquinans</i>	Harmaanokijäkälä		kuu
<i>Cyphelium karelicum</i>	Aarninokijäkälä	NT	kuu
<i>Evernia divaricata</i>	Takkukahajakälä	VU	kuu (harvemmin muilla)
<i>Leptogium saturninum</i>	Samettikesijäkälä		haa
<i>Leptogium teretiusculum</i>	Sormikesijäkälä		haa
<i>Lobaria pulmonaria</i>	Raidankeuhkojäkälä		rai, haa, (kuu, koi)
<i>Lopadium disciforme</i>	Aarnikaihejäkälä		rai, kuu
<i>Nephroma bellum</i>	Silomunuaisjäkälä		rai, haa, koi
<i>Nephroma parile</i>	Jauhemunuaisjäkälä		rai, (haa, koi)
<i>Nephroma resupinatum</i>	Nukkamunuaisjäkälä		rai, haa, koi
<i>Pannaria pezizoides</i>	Sammallimijäkälä		rai, haa, koi
<i>Parmeliella triptophylla</i>	Karstajäkälä	NT	haa, rai
<i>Peltigera aphthosa</i> , sinilevämuoto	Pilkkunahkajäkälä		rai
<i>Pyrrhospora cinnabarina</i>	Punanystyjäkälä	NT	kuu, rai
<i>Ramalina dilacerata</i>	Pikkurustojäkälä		kuu, rai
<i>Ramalina sinensis</i>	Suonirustojäkälä		haa
<i>Ramalina thrausta</i>	Lupporustojäkälä	NT	kuu (harvemmin muilla)
<i>Rinodina cinereovirens</i>	Raidannappijäkälä		rai
<i>Sclerophora coniophaea</i>	Härmähuhmarjäkälä	NT	koi, rai
<i>Usnea glabrescens</i>	Silonaava		tavallisimmin kuusi