

AA SAKATTI MINING OY

VIIANKIAAVAN LUONTOTYYPPIKARTOITUS 2018



EUROFINS AHMA OY

Projektinro: 20976

AA SAKATTI MINING OY

VIIANKIAAVAN LUONTOTYYPPIKARTOITUS 2018

30.11.2018

Projektipäällikkö Olli-Pekka Vieltojärvi

Osmo Heikkala, ympäristöasiantuntija (MMT)

Sami Hamari, biologi (FM)

Sisällysluettelo:

YHTEENVETO	1
1. JOHDANTO	3
2. ALUEEN YLEISKUVAUS	3
3. AINEISTO JA MENETELMÄT	4
3.1 KARTOITUSALUE JA -MENETELMÄT	4
3.2 LUONTOTYYPPIEN LUOKITTELU JA LUONNONTILAISUUDEN ARVIOINTI	6
3.3 KARTOITUSKAUDEN SÄÄ	9
4. LUONTOTYYPPI-INVENTOINNIN TULOKSET	10
4.1 LUONTOTYYPPIEN PÄÄRYHMÄT	11
4.1.1 Suot	11
4.1.2 Kangasmetsät	15
4.1.3 Vesistöt	16
4.2 LUONTOTYYPPIEN LUONNONTILAISUUS	16
4.3 LUONTOTYYPPIEN SUOJELUARVOT JA UHANALAISUUS	17
4.3.1 Natura-luontotyytit	17
4.3.2 Luontotyyppien uhanalaisuus	18
4.3.3 Lain suojaamat arvokkaat elinympäristöt	20
5. SUOJELULLISESTI MERKITTÄVÄT LAJIT	22
5.1 LUONTODIREKTIIVIN LIITTEIDEN II JA IV LAJIT	22
5.2 UHANALAISET JA SILMÄLLÄPIDETTÄVÄT LAJIT	24
5.3 ERITYISESTI SUOJELTAVAT LAJIT	24
5.4 RAUHOITETUT LAJIT	25
5.5 ALUEELLISESTI UHANALAISET LAJIT	25
5.6 SUOMEN KANSAINVÄLISET VASTUULAJIT	25
5.7 LAJIEN ESITTELYT JA ESIINTYMIEN LUONNEHDINTA	26
5.7.1 Lapinleinikki (<i>Ranunculus lapponicus</i>)	26
5.7.2 Lettorikko (<i>Saxifraga hirculus</i>)	27
5.7.3 Suopunakämmekkä (<i>Dactylorhiza incarnata subsp. incarnata</i>)	27
5.7.4 Suovalkku (<i>Hammarbya paludosa</i>)	28
5.7.5 Lettosara (<i>Carex heleonastes</i>)	28
5.7.6 Vaaleasara (<i>Carex livida</i>)	28
5.7.7 Luhtakilpisammal (<i>Cinclidium subrotundum</i>)	28
5.7.8 Kiiltosirppisammal (<i>Hamatocaulis vernicosus</i>)	28
5.7.9 Lapinsirppisammal (<i>Hamatocaulis lapponicus</i>)	28
5.7.10 Purokaltiosammal (<i>Harpanthus flotovianus</i>)	29
5.7.11 Isonuijasammal (<i>Meesia longiseta</i>)	29
5.7.12 Hetekinnassammal (<i>Scapania paludosa</i>)	29

5.7.13	<i>Kaltiokinnassammal (Scapania uliginosa)</i>	29
5.7.14	<i>Kuultorahkasammal (Sphagnum aongstroemii)</i>	29
5.7.15	<i>Pallopäärahkasammal (Sphagnum wulfianum)</i>	29
5.7.16	<i>Punasompasammal (Splachnum rubrum)</i>	30
5.7.17	<i>Pohjansirppisammal (Warnstorfia tundrae)</i>	30
VIITTEET		31

LIITTEET

Liite 1. Viiankiaavan luontotyyppikartoituksen kartoitusjäljet, kartta A3

Liite 2a-b. Kartoitusalueen yleistetyt luontotyypit, kartta A3: eteläosa (a) ja pohjoisosa (b)

Liite 3a-b. Kartoitusalueen Natura 2000 –luontotyypit, kartta A3: eteläosa (a) ja pohjoisosa (b)

Liite 4. Luontotyyppikuvioiden kuvaukset, taulukko

Liite 5a-b. Luontotyyppien luonnontilaisuus, kartta A3: eteläosa (a) ja pohjoisosa (b)

Liite 6a-b. Luontotyyppikartoituksissa havaitut uhanalaiset ja muut suojelullisesti arvokkaat lajit, kartta A3: eteläosa (a) ja pohjoisosa (b)

Liite 7. Uhanalaisten tai muun suojeluarvon omaavien lajien esiintymätiedot, taulukko

Liite 8. Luontotyyppien lyhenteet ja ryhmittely, taulukko

Copyright © Eurofins Ahma Oy

Teollisuustie 6
96100 ROVANIEMI
p. 040-1333800 (vaihde)

Pohjakartat: © Maanmittauslaitoksen avointen aineistojen tiedostopalvelu
Kuvat: © Osmo Heikkala

YHTEENVETO

AA Sakatti Mining Oy suunnittelee kaivoshankkeen toteuttamista Sodankylässä Viiankiaavan Natura-alueella ja sen läheisyydessä. Intensiivisen malminetsinnän alue sijoittuu pääasiallisesti Viiankiaavan Natura-alueelle. Hankkeeseen liittyen on tehty jo aiemmin useita kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksiä, jotka kattavat intensiivisimmät toiminta-alueet. Tämän selvityksen tarkoituksena oli kartoittaa loput Viiankiaavan Natura-alueesta niiltä osin kuin se on aiemmissa selvityksissä jäänyt kartoittamatta. Kartoitusalue sijoittui Natura-alueen etelä-, itä- ja pohjoisosiin. Kartoitusalueen pinta-ala oli noin 28,75 km².

Työn päätarkoituksena oli selvittää alueen luontotyypit ja samalla kerätä tietoa alueen kasvillisuudesta. Kartoituksissa havaitut suojelullisesti huomionarvoisten lajien esiintymät tallennettiin. Selvitysmenetelmänä käytettiin tavanomaista luontotyyppien kartoitusmenetelmää, jossa lähes jokainen luontotyyppikuvio käydään tarkistamassa maastossa. Maastotyö toteutettiin 23.7.-16.10.2018 kolmen kartoittajan voimin, ja siihen käytettiin yhteensä 60 maastotyöpäivää

Kartoitusalue kuuluu pääosin Viiankiaavan edustavaan aapasuokompleksiin. Alue on erittäin edustava eteläinen pohjoisboreaalisiin aapasoihin kuuluva laaja ja pääosin luonnontilaisena säilynyt suoalue, jolta on löydettävissä kaikki tyyppin ominaispiirteet sekä poikkeuksellisen monipuolinen ja arvokas lajisto. Kolme neljäsosaa kartoitusalueesta ja lähes 9 kymmeneosaa alueen soista kuuluu Natura-yhdistelmäluontotyyppiin aapasuot. Alueella on myös pienialainen keidassuoyhdistelmä, Tirroaapa. Kartoitusalueella on myös muutamia laajoja sekä kymmenittäin pienempiä kangasmetsäsaarekkeita.

Suot ovat säilyneet pääosin luonnontilaisina, mutta käytännössä kaikki kangasmetsät ovat olleet jossain vaiheessa vähintäänkin poimintahakkuiden kohteina. Alueen pohjoisosassa on myös nuoria taimikoita ja aurattuja alueita. Myös alueen puustoiset suot ovat paikoin olleet hakkuiden kohteina, ja alueella on havaittavissa useita vanhoja talvitien pohjia. Aiempi taloudellinen hyödyntäminen näkyy metsissä myös lahopuun niukkuutena.

Kartoitusalueen soilla vallitsevat rimpiset letot ja nevat. Nevoja ja nevayhdistelmiä, lähinnä erityyppisiä nevarämeitä, oli noin 40,1 % koko kartoitusalueesta. Nevoista valtaosa oli erilaisia rimpinevoja. Lettoja ja niiden yhdistelmätyyppejä oli noin 29,5 % kartoitusalueesta. Alueella oli runsaasti mm. rimpisiä koivulettoja, ruopparimpilettoja, lierosammalrimpilettoja ja lettorämeitä. Myös rämeitä esiintyy alueella hyvin runsaasti. Etenkin kartoitusalueen eteläosissa, Matiaksenrämeeen alueella on laajoja rämekuvia. Korvet taas ovat vähälukuisia ja tyyppillisesti hyvin pieniä kuvioita, lukuun ottamatta Ylijokivarren tulvavyöhykkeen laajoja ruoho- ja heinäkorpia.

Ylijokivarren kuvioilla on aika laajallakin vyöhykkeellä havaittavissa tulvavaikutusta ja luhtaisuutta. Suuri osa kartoitusalueesta kuuluu Ylijoen valuma-alueeseen, ja suovesien purkureitit ovat paikoin hyvinkin luhtaisia. Aitoja luhtiakin esiintyy jokivarressa, niin avo- pensaikko- kuin metsäluhtiakin. Avoluhtia on myös suoalueen keskellä suovesien virtausreiteillä ja lampien läheisyydessä.

Varsinaisia lähteikköjä kartoitusalueelta löytyi ainoastaan sen koillisosista, Heinäaavan alueelta. Ne ovat jossain määrin kärsineet Pikku Moskujärveen laskevan syväojan latvaosien perkauksista sekä Moskuvaaran tien varren ojituksista. Alueella on kuitenkin edelleen runsaasti arvokasta lähde- ja lettolajistoa.

Kangasmetsät esiintyvät soiden keskellä saarekkeina, joista suurimmat ovat kymmenien hehtaarien laajuisia. Niiden kokonaispinta-ala peittää noin 11 % koko kartoitusalueesta. Kangasmetsät ovat pääosin sekapuustoisia tuoreita kankaita, mutta myös kuivahkoja ja kuivia mäntyvaltaisia metsiä esiintyy jonkin verran. Tyypillisin puulajikoostumus tuoreilla kankailla on niukka kuusivaltaisuus yhdistettynä runsaaseen koivusekapuustoon.

Kartoituksissa tavattiin yhteensä 17 huomionarvoista putkilokasvi- ja sammallajia, joiden joukossa neljä luontodirektiivin II liitteen ja kaksi luontodirektiivin IV liitteen lajia, kahdeksan uhanalaista tai silmälläpidettävää, kaksi erityisesti suojeltavaa, viisi rauhoitettua ja yksi alueellisesti uhanalainen laji sekä 14 kansainvälistä vastuulajia.



kuva 0-1. Lettoräme Viiankiaavan itäreunalla.

1. JOHDANTO

AA Sakatti Mining Oy suunnittelee monimetalliesiintymän hyödyntämiseen tähtäävän kaivoshankkeen toteuttamista Keski-Lapissa Sodankylässä. Hankealue sijoittuu Sodankylän keskustaaajan ja Kersilön kylän välille, Kitisen itäpuolelle, ja sijaitsee pääosin Viiankiaavan Natura-alueella ja sen läheisyydessä. Intensiivisen malminetsinnän alue, Sakatti 1-5, sijoittuu pääasiallisesti Viiankiaavan Natura-alueelle, sen länsiosaan. Hanke on edennyt siihen vaiheeseen, että mahdollisesti perustettavan kaivoksen ympäristövaikutusten arviointi on aloitettu, mutta myös malminetsintä jatkuu edelleen.

Hankesuunnitelmiin liittyen Eurofins Ahma Oy (ja sen edeltäjät Lapin Vesitutkimus Oy ja Ahma ympäristö Oy) on toteuttanut alueella laajoja perustilaselvityksiä. Viiankiaavan alueella on tehty aiemmin luontotyyppikartoituksia vuosina 2009-2010 ja 2015-2016 sekä uhanalaisen kasvillisuuden kartoituksia 2012-2015 (Ahma Ympäristö Oy 2011, 2015a, 2015b, 2016). Vuosina 2009-2015 selvitykset keskittyivät Sakatti 1-5 malminetsintäalueelle, sekä muutamille erillisille malminetsintäalueille Viiankiaavan Natura-alueella. Vuonna 2016 toteutettu luontotyyppi- ja kasvillisuuskartoitus laajensi selvitysalueutta 4,5 km etäisyydelle Sakatti 1-5 alueella sijaitsevan malmion keskipisteestä.

Vuonna 2018 luontotyyppikartoitukset laajennettiin kattamaan koko aiemmin kartoittamatta ollut osa Viiankiaavan Natura-alueesta (kuva 3-1). Kartoitusalue jakautui kahteen osaan, eteläiseen ja pohjoiseen, ja niiden kokonaispinta-ala yhteensä oli noin 29 km². Näiden kartoitusten jälkeen ympäristövaikutusten arvioinnissa on käytettävissä luontotyyppitiedot ja ainakin yleisellä tasolla tietoa myös uhanalaisten lajien esiintymisalueista koko Natura-alueen osalta. Kartoitusalue kuvioitiin luontotyypeittäin ja samalla kerättiin lajistotietoa. Kartoitus ei ollut lajiston osalta tarkka, mutta luontotyyppikartoituksen yhteydessä havaitut uhanalaisten tai muiden suojelullisesti arvokkaiden lajien esiintymät kirjattiin, ja havaintopaikat tallennettiin paikkatietojärjestelmään. Vuoden 2018 luontotyyppikartoituksen tulokset sekä suojelullisesti arvokkaat lajit ja niiden esiintyminen kuvataan tässä raportissa.

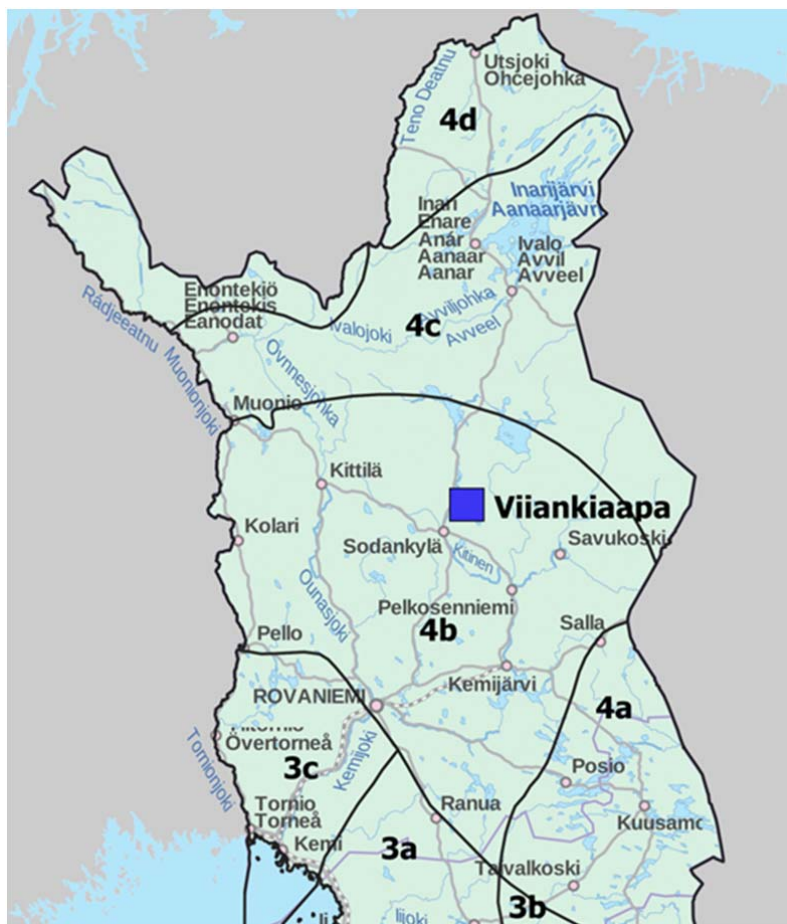
2. ALUEEN YLEISKUVAUS

Viiankiaavan alue kuuluu kasvimaantieteellisesti Perä-Pohjolan lohkon (4b) ja pohjois-boreaaliseen metsäkasvillisuusvyöhykkeeseen (Eurola 1999). Vyöhykkeelle tyypillisiä elinympäristöjä ovat melko karut kangasmetsät, mutta myös laajat aapasuokokonaisuudet. Perä-Pohjola onkin Suomen aapasuovyöhykkeen ydinaluetta. Sodankylän keskimääräinen vuotuinen (v.1981-2010) sademäärä on n. 520 mm ja keskilämpötila -0,5°C (Ilmatieteen laitos 2018a). Kasvukauden pituus on keskimäärin (v. 1981-2010) 125-130 vuorokautta, ja tehoisan lämpötilan summa keskimäärin noin 820 °Cvrk (Ilmatieteen laitos 2018b).

Perä-Pohjolan laajat aapasuoalueet ovat kenties edustavimpia suoalueita koko Suomen aapasuovyöhykkeessä. Alueen aapasoille tyypillisiä ovat vetiset rimpinevat ja -letot sekä niitä halkovat kapeat jänteet. Rimmet ovat Perä-Pohjolan aapasoilla tyypillisesti usein hyvin laajoja, ja liikkuminen jalkaisin muuten kuin jänteitä pitkin on monilla alueilla mahdotonta. Avosoiden osuus koko suopinta-alasta on suuri, ja rimmikot yltyvät usein soiden reunoille saakka. Rimpipinnat ovat usein rahkasammalen sijaan sirppisammalvaltaisia. Korpien osuus on etelään verrattuna vähäinen, ja pallosararämeet ja -korpirämeet ovat yleisiä. Soita halkovia jokia reunustavat usein vaikeakulkuiset pajuviidat. (Eurola ym. 1995; Pääkkö 2004).

Viiankiaavan paikalla oli myöhäisjääkaudisessa vaiheessa jäiden patoama jääjärvi, jonka paikalle nykyinen suoalue on muodostunut. Viiankiaavan länsipuolella ja -reunalla, Kitisen varressa, on havaittavissa vanhan jokisuiston deltaa, joka on muodostunut jäätikön sulaessa. Suon pohjalle on

muodostunut myöhemmissä vaiheissa orgaanista alkuperää oleva liejakerros ja edelleen vesistöjen umpeenkasvun seurauksena laaja ja tasainen suoalue. Koko Viiankiaavan suon pinnan korkeus vaihtelee pääosin 188–190 m:iin ja turvekerroksen paksuus ulottuu suurimmillaan yli 6 m:iin (Pääkkö 2004.)



kuva 2-1. Viiankiaavan sijainti ja Pohjois-Suomen metsäkasvillisuusvyöhykkeet. Vyöhyke 3 on keskiboreaalinen vyöhyke, ja sen lohkot: 3a = Pohjanmaa; 3b = Pohjois-Karjala ja Kainuu; 3c = Lapin kolmio. Vyöhyke 4 on pohjoisboreaalinen vyöhyke, ja sen lohkot: 4a = Koillismaa; 4b = Perä-Pohjola; 4c = Metsä-Lappi; 4d = Tunturi-Lappi (Vyöhykejaon lähde: SYKE:n avoimet aineistot, latauspalvelu LAPIO).

3. AINEISTO JA MENETELMÄT

3.1 Kartoitusalue ja -menetelmät

Vuoden 2018 luontotyyppi- ja kasvillisuuskartoituksissa käytiin läpi se osa Viiankiaavan Natura-alueesta, mikä on aiempina vuosina jätetty kartoitusten ulkopuolelle. Kartoitusalue sijaitsi siis kokonaan Natura-alueella ja käsitti laajoja alueita Viiankiaavan etelä- ja pohjoisosissa: Eteläosissa suunnilleen Kuusivaaran tasolta etelään ja itään Ylijokeen saakka ja Pohjoisessa koko Natura-

alueen pohjois- ja koillisosat Moskuvaaran tieltä Särkikoskenmaan itäreunaa ja jokivartta alas (Kuva 3-1). Vuonna 2018 kartoitetun alueen kokonaispinta-ala oli noin 2875 ha.



kuva 3-1. Viiankiaavan luontotyyppikartoituksen kartoitusalueet vuonna 2018.

Kartoitus toteutettiin normaalin luontotyyppi- ja kasvillisuuskartoituksen tapaan, pääosin maastokartoituksena. Ennakkotulkintaa ilmakuvilta ei tehty, vaan luontotyyppikuviot kartoitettiin ja rajattiin maastokäynneillä. Pieni osa kartoitusalueesta jäi olosuhteiden vuoksi maastokartoituksen ulkopuolelle, ja siltä osin kartoitus tehtiin kaukokartoituksena ilmakuvien perusteella. Ennen kartoitusta Pohjois-Suomen ELY-keskuksesta tilattiin kartoitusalueelta tunnettujen uhanalaisten lajien viimeisimmät esiintymätiedot eliölajit-tietokannasta (11.7.2018).

Maastokartoitus suoritettiin kulkemalla rauhallisesti läpi koko kartoitusalue, ilmakuviin tukeutuen niin, että kaikki eri luontotyyppisiin kuuluvat kuviot tulisivat havaituiksi. Kartoituksissa kuljetut reitit on esitetty liitteessä 1. Luontotyyppien rajauksissa kuvion minimikokona käytettiin muutamaa aaria, mutta joitakin erityisen arvokkaita, tai ympäristöstä selvästi poikkeavia luontotyyppisiä rajattiin hyvinkin pieninä kuvioina. Esimerkiksi muutamat lähdekuviot olivat jopa alle aarin kokoisia. Toisaalta monilla melko karuilla ja mosaiikkimaisilla rämekuvioilla kaikkia luontotyyppivaihteluita ei lähdetty kuvioimaan erikseen. Yksittäisillä kuvioilla saattaa esiintyä esim. rahkarämettä, tupasvillärämettä ja pallosararämettä pienipiirteisesti sekoittuneena, ja luontotyyppiksi määritettiin näistä yleisin. Luontotyyppikuviot merkittiin maastossa alustavasti ilmakuville, ja kuvioden sijainti tallennettiin GPS-paikantimen avulla. Kuvioilta kirjattiin luontotyyppin lisäksi myös havaittu putkilokasvi- ja sammallajisto. Uhanalaisten ja muiden suojellisesti arvokkaiden putkilokasvien ja sammalten esiintymät merkittiin GPS-paikantimella, ja samalla arvioitiin esiintymän laajuus. Tähän tehtiin poikkeus Suomen kansainvälisiin vastuulajeihin kuuluvan vaaleasaran osalta, joka on lähes

kaikkialla Viiankiaavan rimpialueilla hyvin runsas. Sen kaikkia havaintopaikkoja ei merkitty erikseen GPS-pisteinä. Paikoin myös lettosara ja kiiltosirppisammal olivat niin runsaita, että kaikkia kasvustoja ei ole merkitty GPS:llä, mutta pisteitä merkittiin kuitenkin esiintymän alueelta niin, että sen laajuuden voi havaita lajikartoilta. Lajiston osalta kartoitus ei ollut tarkka, koska painopiste oli luontotyyppien kartoituksessa. Kartoitusten yhteydessä tehdyt lajihavainnot ja tallennetut havaintopisteet antavat kuitenkin hyvän viitteen lajistollisesti arvokkaiden alueiden sijainnista. Kartoituksessa merkittiin ylös myös luonnonsuojelulain mukaiset luontotyypit, luontotyyppien uhanalaisuus, vesistöt ja vesilain suojaamat elinympäristöt, sekä metsälain mukaiset erityisen tärkeät elinympäristöt.

Kartoitus toteutettiin heinäkuun lopun ja lokakuun alun välisenä aikana. Kartoitukset aloitettiin 23.7.2018 ja viimeinen maastopäivä oli 16.10.2018. Pääosa kuvioista kartoitettiin elo-syyskuussa. Henkilötyöpäiviä maastossa kertyi yhteensä 60. Kartoitukset suorittivat Sami Hamari, Osmo Heikkala ja Marianne Tolonen. Tirroaavan ilmakuvatulokinnan suoritti Sami Hamari 30.10.2018.

Sammallajisto oli koko kartoitusajan hyvin havaittavissa ja tunnistettavissa, mutta osa putkilokasveista oli etenkin kartoitusjakson loppupuolella jo hankalasti havaittavissa kukintojen ja jopa koko verson lakastumisen vuoksi. Luontotyyppien määrittämiseen tällä ei kuitenkaan ollut vaikutusta, sillä trofiatason määrittämisen kannalta oleellisin lajisto on sammalia. Sammalista kerättiin myös näytteitä, jotka määrittäi Britta Hamari. Osa näytteistä lähetettiin vielä varmistettavaksi Metsähallituksen sammaliasiantuntija, FM Riikka Juutiselle (maksasammalet) ja Oulun kasvimuseon museonhoitaja FL Tauno Ulviselle (lehtisammalet).

Kartoitus aloitettiin kartoitusalueen eteläpuolikkaasta, aloittaen länsilaidalta ja edeten kohti Ylijokea. Pohjoisosat kartoitettiin viimeiseksi, sielläkin edeten suunnilleen lännestä itään. Pohjoisosassa, Pikku Moskujärven eteläpuolella sijaitseva ja Ympärysjoen, Salmenjoen ja Isokaivoksen rajaama Tirroaavan alue kartoitettiin ainoastaan ilmakuvatulokintana, joten sieltä ei ole lajihavaintoja. Kaikkien kuvioiden keskikoko oli n. 2,7 hehtaaria. Kuvioinnin tarkkuus vaihteli jonkin verran kartoittajasta riippuen, mistä johtuen myös kuvioiden keskikoko vaihteli kartoittajien välillä.

3.2 Luontotyyppien luokittelu ja luonnontilaisuuden arviointi

Jokaiselle rajatulle kuviolle määritettiin pääsääntöisesti jo maastossa luontotyyppi. Kartoitusalueella esiintyi lähinnä soiden ja kangasmetsien luontotyyppejä ja niiden lisäksi muutama lampi ja puro, sekä yksi pienehkö järvi. Luontotyypit määritettiin niiden lajiston ja muiden ominaispiirteiden, kuten puustoisuuden sekä mätäs-, väli- ja rimpipintojen osuuden perusteella, käyttäen soiden osalta Euroolan ym. (2015) mukaista luokittelua, ja kangasmetsien osalta esim. Kuusipalon (1996) julkaisemaa ja alun perin Cajanderin (1949) luokitukseen pohjautuvaa metsätyyppiluokitusta. Natura-luontotyyppien osalta luokitus suoritettiin Suomen Ympäristökeskuksen ja Metsähallituksen julkaiseman Natura 2000 -luontotyyppien päivitetyn inventointiohjeen mukaisesti (SYKE & Metsähallitus 2016).

Maastossa arvioitiin myös luontotyyppikuvioiden luonnontilaisuus, huomioiden ihmistoiminnan aiheuttamat muutokset kasvillisuuteen ja vesitalouteen. Suoluontotyyppien osalta luonnontilaisuuden arvioinnissa käytettiin Valtioneuvoston soiden ja turvemaiden kestävästä ja vastuullisesta käytöstä ja suojelusta 30.8.2012 antaman periaatepäätöksen mukaista luokittelua (Valtioneuvosto 2012; Taulukko 3-1). Metsien osalta luonnontilaisuuden arviointi perustui Lindholmin & Tuomisen (1993) ja Kuuluvaisen ym. (2004) teoksiin (Taulukko 3-2). Virtavesien luonnontilaisuuden arvioinnissa arvioitiin uoman luonnontilaisuuden lisäksi myös vesistön valuma-alueen vesitalouteen vaikuttavien toimenpiteiden määrää ja laatua (Taulukko 3-2). Lisäksi tehtiin Natura-luontotyyppejä varten luonnontilaisuuden ja edustavuuden arviointi Metsähallituksen Luontopalveluiden luontotyyppi-inventoinnin maastotyöohjeen mukaisesti (Vesterbacka 2009).

Taulukko 3-1. Suoluontotyyppien luonnontilaisuuden luokitteluperusteet (Valtioneuvosto 2012).

Luokka	Kuivatus	Kasvillisuus	Vedenpinta
5 Erinomainen	Suolla tai sen välittömässä läheisyydessä ei häiriötekijöitä.	Suokasvillisuus vallitsee aluskasvillisuudessa (pl. luontaisesti ruoppaiset tai pohjakerrokseltaan sulkeutumattomat suotyypit). Osassa keidassoiden laiteita voi olla vähäisiä kasvillisuuden muutoksia.	Vedenpinta kullekin suopinnan tasolle tyypillisissä rajoissa.
4 Hyvä	Suon välittömässä läheisyydessä tai reunassa häiriö(itä), esim. ojia, tie tms., jotka eivät aiheuta näkyvää muutosta suolla. Osassa keidassoiden laiteita voi kuitenkin olla vesitalouden muutoksia.	Suokasvillisuudessa ei muutoksia suon reunavyöhykettä lukuun ottamatta. Keidassoilla laitteella puuvartisten kasvien osuus voi olla merkittävästi lisääntynyt.	Suoveden pinta alentunut ojen tuntumassa, joskus myös suon pinta.
3 Tyydyttävä	Valtaosa suosta ojittamatonta. Aapasuon reunaojitus ei kauttaaltaan estä vesien valumista suolle eikä luonnollista vaihtumista kangasmetsään (tms.); merkittävää kuivahtamista ei suon muissa osissa. Keidassoiden laiteosissa voi olla laajalti vesitalouden muutoksia.	Suolle tyypillinen kasvistoaines kärsinyt; varpuisuus voi olla lisääntynyt välipinnoilla; merkkejä puuston kasvun lisääntymisestä tai taimettumisesta. Osalla suon ojittamatonta alaa kasvillisuusmuutoksia. Keidassoiden keskiosien muutokset voivat laidetta lukuun ottamatta olla vähäisiä.	Suoveden pinta voi olla hivenen alentunut kauempanakin ojista, jos ne ovat "puhkaisseet" laajoja rimpiä tai keidassoiden kuljuja taikka allikoita. Suon ennallistamisen tai suolle tulevien pistojien aiheuttamat taikka esim. penkkateiden patoamat vettymät kuuluvat tähän luokkaan.
2 Välttävä	Suolla ojittettuja ja ojittamattomia osia. Ojitus estää hydrologisen yhteyden suon ja ympäristön välillä. Osalla ojittamatonta alaa kuivahtamista. Keidassoilla ojitus on muuttanut myös reunaluisun ja keskustan vesitaloutta.	Puuston kasvu selvästi lisääntynyt ja/ tai alue taimettunut/ metsittynyt. Kasvillisuusmuutokset voivat kauttaaltaan ojitetuillakin alueilla olla hitaita. Alue voi olla myös jäkälöitynyt tai karhunsammaloitunut vailla merkittävää puustokerrosta.	Suoveden pinta kauttaaltaan alentunut.
1 Heikko	Vesitalous muuttunut kauttaaltaan, kasvillisuusmuutokset selviä.	Kasvillisuus muuttunut kauttaaltaan ja sen kehitys osissa tapauksista edennyt turvekangasvaiheeseen.	
0 Erittäin huono	Muuttunut peruuttamattomasti: vesitalous muuttunut, kasvillisuuden muutos edennyt pitkälle.		

Taulukko 3-2. Kangasmetsien ja virtavesien luontotyyppien luonnontilaisuuden ja luokitteluperusteet.

Luokka	Kriteeri
5 Erin-omainen	Metsien luontotyypeillä ei ole lainkaan merkkejä aiemmin toteutetusta metsätaloudesta tai muusta ihmistoiminnasta. Puusto on luontaisesti syntynyttä ja varttunutta ilman hakkuita ja harvennuksia. Puusto on kerroksellista ja tyypillä esiintyy useampaa puustosukupolvea, iäkästä puustoa, kuolevia ja kuolleita puita ja lahoppuujatkumoa. Iäkästä tai kuollutta puustoa ei ole korjattu pois. Suojelualueiden ulkopuolella harvinaisia. Virtavesien luontotyyppit uomineen ja valuma-alueineen ovat luonnontilaisia ja muuttumattomia.
4 Hyvä	Metsien luontotyypeillä metsätalous tai muu ihmistoiminta ovat olleet vähäiset. Puusto on pääsääntöisesti luontaisesti syntynyttä ja varttunut ilman hakkuita. Luontotyyppillä esiintyy useampaa puustosukupolvea, iäkästä puustoa, kuolleita ja kuolevia puita. Virtavedet ovat luonnontilassa ja niiden valuma-alueella on niukasti, jos ollenkaan veden laatuun haitallisesti vaikuttavia tekijöitä, kuten peltoja tai ojituksia. Luontotyyppin edustavuus on vähintään hyvä.
3 Tyydyttävä	Metsien luontotyypeillä eri-ikäisiä metsätalouden merkkejä on havaittavissa: mm. sammalkantoja tai harsinnan tai harvennuksen merkkejä. Luontotyyppillä voi esiintyä useampaa puustosukupolvea ja vähäisessä määrin kuolleita tai kuolevia puita. Virtavedet ovat rakenteellisesti luonnontilassa ja/tai niiden valuma-alueella on niukasti veden laatuun haitallisesti vaikuttavia tekijöitä, kuten peltoja tai ojituksia. Voi käsittää myös vastikään hyvin ennallistettuja vesiä.
2 Välttävä	Metsänkäsittely on edelleen selvästi havaittavissa ja on vaikuttanut voimakkaasti luonnontilaan. Luonnonmetsien ominaispiirteitä ei ole juuri havaittavissa. Virtavedet ovat rakenteeltaan osittain muuttuneet, mutta niiden eliöyhteisöt ovat muutosten jälkeen ainakin osittain palautuneet.
1 Heikko	Voimakkaasti käsitellyt metsäisen luontotyyppin esiintymät, joissa puusto on yksijakoista eikä lahoppuuta ole juuri hakkuutähteitä lukuun ottamatta. Esimerkiksi auratut nuoret ja luonnontilaisuudeltaan heikoimmat varttuneet kasvatusmetsät. Virtavedet, joiden rakennetta on muutettu ja veden laatu on heikentynyt merkittävästi esim. uoman perkauksien ja peltoviljelyn ja/tai ojitusten seurauksena.
0 Erittäin huono	Voimakkaasti käsitellyt metsien luontotyyppit, joissa metsän kaikki kasvillisuuskerrokset ja pintamaa ovat muuttuneet voimakkaasti esim. avohakkuun ja aurauksen seurauksena. Virtavedet, joiden rakennetta on muutettu voimakkaasti esim. uoman siirrolla ja veden laatu voimakkaasti heikentynyt ihmistoiminnan seurauksena.

**Kuva 3-2. Mesotrofinen ja allikkoinen ruopparimpineva Viiankiaavan eteläreunalla.**

Taulukko 3-3. Natura-luontotyyppien luonnontilaisuuden ja edustavuuden ja luokitteluperusteet (Vesterbacka 2009).

Edustavuus ja luonnontilaisuus	Luokka	Kuvaus
Erinomainen	10	Kohde vastaa täysin määritelmänsä ja siinä tavataan tyypille tunnusomaiset lajit ja muut ominaispiirteet.
Hyvä		Kohde on määritelmän mukainen ja siinä tavataan oleellimmat tyypille ominaiset lajit ja ominaispiirteet.
	20	Hyvä, poikkeaman syytä ei ole tarkemmin määritetty.
	21	Hyvä, poikkeama luontaisten syiden aiheuttama.
	22	Hyvä, poikkeama ihmistoiminnan aiheuttama.
	23	Hyvä, poikkeama luontaisten syiden ja ihmistoiminnan aiheuttama.
Merkittävä		Kohde on jokseenkin määritelmän mukainen ja omaa joitakin tyypille tunnusomaisia lajeja ja ominaispiirteitä.
	30	Merkittävä, poikkeaman syytä ei ole tarkemmin määritetty.
	31	Merkittävä, poikkeama luontaisten syiden aiheuttama.
	32	Merkittävä, poikkeama ihmistoiminnan aiheuttama.
	33	Merkittävä, poikkeama luontaisten syiden ja ihmistoiminnan aiheuttama.
Ei merkittävä		Kohde ei ole lainkaan tyyppillinen eikä siinä esiinny juuri lainkaan tyypille ominaisia lajeja ja ominaispiirteitä.
	40	Ei merkittävä, poikkeaman syytä ei ole tarkemmin määritetty.
	41	Ei merkittävä, poikkeama luontaisten syiden aiheuttama.
	42	Ei merkittävä, poikkeama ihmistoiminnan aiheuttama.
	43	Ei merkittävä, poikkeama luontaisten syiden ja ihmistoiminnan aiheuttama.

3.3 Kartoituskauden sää

Kesä 2018 jäi historiaan yhtenä kuumimmista ja kuivimmista kesistä koko ilmatieteen laitoksen mittaushistorian aikana. Ilmatieteen laitoksen mukaan kesä 2018 oli koko maan keskiarvoissa koko mittaushistorian lämpimin, ja Sodankylän Tähtelän asemalla koko aseman mittaushistorian (vuodesta 1908) toiseksi lämpimin (lämpimin 1937) (Ilmatieteen laitos 2018e). Koko maassa oli touko-syyskuussa hellepäiviä yhteensä 64, mikä on vain yhtä vähemmän kuin ennätysvuonna 2002 (Ilmatieteen laitos 2018c).

Toukokuu oli käytännössä kaikkialla Suomessa keskimääräistä lämpimämpi ja vähäsateisempi. Sodankylässä toukokuun keskilämpötila oli 10,2 °C, kun se keskimäärin (1981–2010) on ollut 5,3 °C. Sademäärä Sodankylässä oli 11 mm (ka 1981–2010: 41 mm) (Ilmatieteen laitos 2018d). Vielä toukokuun alussa puolet koko maasta oli lumipeitteen alla, mutta kuun alussa nopeasti lämmennyt ilma sulatti lumet vauhdilla, ja mm. Sodankylässä lumet olivat hävinneet jo kuun puoleen väliin mennessä. Runsasluminen talvi ja lumen sulamisvedet pitivät vielä toukokuussa pohjavedet keskimääräistä korkeammalla (Suomen Ympäristökeskus 2018a).

Kesäkuu oli lämpötiloiltaan keskimääräisempi, ja Sodankylän keskilämpötila oli 11,0 °C (ka 1981–2010: 11,6 °C). Kesäkuussakin sademäärä jäi selvästi keskiarvoa pienemmäksi, 42 mm:iin (ka 1981–2010: 56 mm) (Ilmatieteen laitos 2018d). Toukokuun alusta alkanut vähäsateinen jakso tasoitti lumen sulamisvesien nostamat vedenpinnat nopeasti, ja kesäkuussa esim. Kemijoen virtaama oli jo 50% keskimääräistä alempi (Suomen Ympäristökeskus 2018c). Pohjaveden korkeus Sodankylässä oli kuitenkin keskimääräisellä tasolla (Suomen Ympäristökeskus 2018b).

Heinäkuu olikin sitten jopa poikkeuksellisen kuuma ja kuiva. Sodankylän heinäkuun keskilämpötila oli peräti 20,1 °C, kun se keskimäärin on ollut vain 14,5 °C (Ilmatieteen laitos 2018d). Heinäkuun

keskilämpötila oli koko vuodesta 1908 alkavan mittaushistorian korkein (Ilmatieteen laitos 2018f). Heinäkuussa Sodankylässä satoi 61,4 mm, mikä on keskimääräistä (74 mm) vähemmän (Ilmatieteen laitos 2018d). Pohjaveden pinnankorkeus oli Sodankylässä noin 25 cm keskiarvon alapuolella (Suomen Ympäristökeskus 2018b).

Vielä elokuu (2018: 13,6 °C; ka 1981—2010: 11,7 °C) ja syyskuukin (2018: 7,8 °C; ka 1981-2010: 6,2 °C) olivat keskimääräistä lämpimämpiä Sodankylässä (Ilmatieteen laitos 2018e). Molempina kuukausina kokonaissademäärät ylittivät kuitenkin jo pitkän ajan keskiarvot: elokuussa satoi 76 (ka 1981—2010: 66 mm) ja syyskuussa 69 mm (ka 1981—2010: 49 mm).

4. LUONTOTYYPPI-INVENTOINNIN TULOKSET

Viiankiaapa sijaitsee pohjoisboreaalisen aapasuovyöhykkeen eteläisessä osassa (Perä-Pohjolan aapasuot) ja on edustava esimerkki alueelle tyypillisistä koivu- ja rimpilettoaapasoista (Kaakinen ym. 2008). Lettosoiden lisäksi Viiankiaavalta löytyy kuitenkin myös laajoja ruohoisia neva-alueita ja karumpiakin rimpinevoja, jossa jänteet muodostuvat rahkarämemättäistä. Perä-Pohjolan alueen aapasoille tyypilliset laajat ja upottavat rimmikot, joita halkovat jopa kilometrien pituiset kapeat ja kiemurtelevat jänteet, ovat tyypillinen näky myös Viiankiaavalla. Suoaltaan pinnankorkeuden vaihtelut ovat hyvin pieniä, mistä johtuen aapasoiden keskiosille tyypilliset keskusaltaat ovat laajoja ja soiden reuna-alueiden neva- ja lettorämeet vaihtelevat laajuudeltaan kapeista vöistä laajoihin vyöhykkeisiin. Myös laajoja rahka-, tupasvilla- ja pallosararämealueita sekä ohutturpeisia kangsarämeitä esiintyy alueella runsaasti, etenkin kangasmetsien reunoilla ja kangassaarekkeiden väleissä. Paikoin rimpisuot rajoittuvat lähes suoraan kangasmetsiin. Viiankiaapa on erinomainen tyyppiesimerkki vyöhykkeen aapasuokokonaisuudesta, jolta on löydettävissä kaikki tyyppin ominaispiirteet sekä erittäin edustava lajisto, joka sisältää poikkeuksellisen runsaasti myös uhanalaista tai muuten merkittävää lajistoa (ks. luku 5). Kartoitusalueeseen kuuluu myös yksi suppeahko keidassuokokonaisuus, Tirroaapa, joka sijaitsee Pikku Moskujärven ja Ympärysjoen välisellä alueella.

Kartoitusalue muodostuu pääosin laajoista avosualueista, mutta siihen kuuluu myös melko laajoja kangasmetsäsaarekkeita. Laajimmat kangasmetsät sijaitsivat Matiaksenrämeen, Särkikoskenmaan ja Iso-Autton alueilla sekä Karjalankaarkon pohjoispuolella (nimeämätön saareke). Särkikoskenmaan laajasta kangassaarekkeesta vain osa kuului nyt kartoitettuun alueeseen. Kangasmetsäsaarekkeiden ympärillä ja väleissä on melko laajojakin puustoisia suoalueita, lähinnä niukkaravinteisia rämeitä. Kartoitusalue rajoittuu itäreunalla pitkältä matkalta Ylijokeen ja Hiivanahaaraan. Pienistä korkeuseroista johtuen jokien kevättulvat nousevat laajalle alueelle jokivarsilla. Myös lumien sulamisvedet poistuvat suoalueelta hitaasti, ja vedenpinta pysyy korkealla pitkään. Alueen kasvillisuudesta onkin havaittavissa tulvavesien vaikutus laajoilla alueilla. Jokivarren tuntumassa myös luhtaisuus on merkittävää.

Alueen suot ovat pääosin luonnontilaisia, ja merkittävimmät ihmistoiminnan aiheuttamat muutokset ovat havaittavissa Heinäaavan alueella ja Pikku-Moskujärven ympäristössä. Myös alueen kangasmetsissä on havaittavissa vanhojen hakkuiden vaikutus, ja onpa alueella myös nuoria ja voimakkaasti muokattuja kangasmetsäkuvioita. Kartoitusalueen luontotyyppien luonnontilaisuutta käsitellään tarkemmin luvussa 4.2.

Luontotyyppi-inventoinnissa kartoitettiin kaikkiaan n. 2875 ha:n laajuinen alue. Alue jaettiin luontotyyppien perusteella yhteensä 1050:een kuvioon. Tästä alueesta erilaisia suoluontotyypppejä oli yhteensä n. 2462 ha, eli n. 85,6 %. Kangasmetsiä kartoitusalueella oli yhteensä n. 318 ha, ja erilaisia vesistöjä 96 ha, joista valtaosa kertyi jo pelkästään Pikku Moskujärvestä (88 ha). Viiankiaavan luonto on erittäin monimuotoinen. Erilaisia luontotyypppejä määritettiin kaikkiaan 129 (Liite 4). Osa luontotyypeistä on ojituksen tai jonkin luonnollisen tekijän aiheuttaman suksession

seurauksena muuttuneita tyyppejä, kuten soistumia tai suomuuttumia. Erilaisten luontotyyppien määrää lisää myös se, että osa tyypeistä määritettiin tarkemmin, ja osa jätettiin ns. ylätasolle. Näin toimittiin esimerkiksi ilmakuvatulkinnassa, sillä ilmakuvilta ei voi havaita ravinteisuustason määrittelevää kasvillisuutta. Kuitenkin varsinaisia perustyyppjäkin määritettiin lähes sata erilaista. Kartoitusalueen luontotyyppikartat on esitetty liitteessä 2 niin, että luontotyyppijä on esitysteknisistä syistä yhdistelty. Taulukossa 4-1 on esitetty ns. yhdisteltyjen luontotyyppien kokonaispinta-alat, ja liitteessä 4 kuviokohtaiset tiedot ja tarkemmat luontotyyppit. Luontotyyppien ryhmittely ja liitteessä 4 käytetyt lyhenteet on selitetty liitteessä 8. Liitteen 3 kartoissa esitetään kartoitusalueen Natura-luontotyyppit.

Taulukko 4-1. Kartoitusalueen luontotyyppien pinta-alat ryhmiteltynä päätyypeittäin.

Luontotyyppit	pinta-ala ha	Luontotyyppit	pinta-ala ha
Korvet	93.7	Luhdat	35.7
Rämeet	274.3	Lähteet ja lähdesuot	1.5
Nevat yht.	737.4	Suomuuttumat ³⁾	32.3
<i>Välipintaiset nevat</i>	29.2	Turvekankaat	3.8
<i>Rimpinevat</i>	542.2	Suotyypit yht.	2461.5
<i>Lettonevat</i>	166.0		
Letot yht. ¹⁾	848.0	Tuoreet kankaat	253.8
<i>Letot</i>	219.0	Kuivahkot kankaat	60.1
<i>Rimpiletot</i> ²⁾	629.0	Kuivat kankaat	3.8
Nevayhdistelmät yht.	434.7	Kangasmetsätyypit yht.	317.7
<i>Nevakorvet</i>	20.1		
<i>Nevarämeet</i>	414.6	Vesistöt yht.	96.0

¹⁾Sisältää myös lettojen yhdistelmätyypit. Lähdeletot sisältyvät kuitenkin lähteisiin ja lähdesoihin.

²⁾Sisältää myös rimpiset lettorämeet ja rimpiset koivuletot

³⁾Sisältää kaikki suomuuttumat riippumatta alkuperäisestä luontotyyppistä

4.1 Luontotyyppien pääryhmät

4.1.1 Suot

Viiankaaavan Natura-alue on pääosin suota. Vuoden 2018 kartoitusalueesta yhteensä 24,6 km² (85,6 %) kuului johonkin suoluontotyyppiin. Valtaosa suoalueesta on erilaisia nevoja tai nevojen yhdistelmätyyppejä (nevarämeet ja –korvet). Nevoista suurin osa on keskiravinteisia. Alueella on kuitenkin myös merkittävä määrä, runsasravinteisia soita, lettoja ja lettojen yhdistelmätyyppejä. Lähes kolmannes (29,5%) kartoitusalueesta oli lettoja (Taulukko 4-1). Myös rämeet ovat alueella yleisiä. Varsinaisia rämeitä on vajaa kymmenesosa koko alueesta (9,5 %) ja neva- ja lettorämeitä yhteensä jopa lähes viidennes koko kartoitusalueesta (23,9 %). Korpia on huomattavasti vähemmän kuin rämeitä, vain reilut kolme prosenttia koko kartoitusalueesta.

Nevat ja nevojen yhdistelmätyypit

Valtaosa alueen nevoista on rimpinevoja. Rimpinevoissa on sekä rahkasammal-, että sirppisammalvaltaisia, mutta varsin runsaasti esiintyy myös ruoppapintaisia rimmikoita. Rimpinevojen jänteiden kasvillisuus on usein suursaravaltaista saranevaa (Kuva 4-1 B), mutta paikoin esiintyy myös karumpia rahkarämejänteitä. Rimpinevat ovat myös yleisin nevaosien tyyppi nevarämeillä. Välipintaisia nevoja on vain noin 1 % koko alueesta. Välipintaisiin nevoihin sisältyy saranevoja (kuva 4-1 A) ja lyhytkorsinevoja. Saranevat ovat kuitenkin alueen nevarämeillä varsin yleinen nevaosien tyyppi (MeSR, OISR). Nevarämeet ovat nevojen ja rämeiden yhdistelmiä, jossa

kumppaakin tyyppiä on vähintään viidennes pinta-alasta (Eurola 2015). Nevat vaihtuvat rämeiksi usein hyvin vähitellen, niin että välissä voi olla laajakin nevaräme. Etenkin Särkikoskenmaan koillispuolella on laaja erilaisten rimpinevarämeiden muodostama nevarämealue (Liite 2b). Viiankiaavalla varsin tavallista on kuitenkin sekin, että rimpinevan ja kankaan välissä on vain hyvin kapea rämevyöhyke. Näin on esimerkiksi aivan kartoitusalueen etelä- ja lounaisreunalla, jossa kangasmetsän ja ruopparimpinevan väliin jää vain parinkymmenen, ja kapeimmillaan jopa vain muutaman metrin levyinen rämesuikale.

Kartoitusalueella on runsaasti myös Perä-Pohjolan aapasoille tyypillisiä ruopparimpiä. Suot ovat vetisiä laajuutensa ja runsaiden lumensulamisesien sekä pienentyneen haihdunnan vuoksi, mikä suosii aitosammalvaltaista kasvillisuutta. Aitosammalet taas hajoavat rahkasammalia nopeammin, mikä suosii ruopan muodostumista. Ruopparimpien muodostumista edesauttaa myös kevättalvinen uhku, eli jään alta nouseva vesi, joka nostaa ruoppaa rimmen pinnalle. (Eurola 2015). Ruopparimpiä esiintyy sekä nevoilla, että letoilla.

Myös erilaiset meso-eutrofiset lettonevat ovat yleisiä kartoitusalueella. Lettonevat ovat usein reheviä ja runsaslajisia, mutta vaateliaat lettosammalet puuttuvat. Noin kaksi kolmasosaa alueen lettonevoista on koivulettonevoja, jotka muistuttavat ulkoisesti koivulettöjä tai rimpisiä koivulettöjä, mutta ovat lajistoltaan hieman vaatimattomampia.



kuva 4-1. Välipintainen neva ja rimpineva. A: pullosaravaltainen, oligotrofinen saraneva (OISN), jossa pohjakerros rahkasammalvaltainen; B: Oligotrofinen rahkasammalrimpineva (OIRsRiN), jossa jänteet ovat jouhisaravaltaista saranevaa ja rimmet rahkasammal- ja järvikortevaltaisia.

Letot ja lettojen yhdistelmätyypit

Letot ovat pääasiassa väli- tai rimpipintaisia avosoita, joskin joillakin lettotyypeillä (kuten koivuletto KoL) esiintyy myös pienikokoista puustoa. Lettojen luokittelu perustuu lähinnä runsasravinteisuutta eli eutrofiaa ilmentävien sammallajien esiintymiseen. Kauempaa katsottuna letot voivat olla hyvin

samannäköisiä kuin nevat, joskin esim. kataja on letoille tyypillinen pensaskerroksen laji. Letot muodostavat usein yhdistelmätyyppejä, etenkin rämeiden, mutta jossain määrin myös korprien kanssa. (Eurola 2015).

Etenkin kartoitusalueen eteläpuolikkaalla oli runsaasti lajistoltaan edustavia lettoja. Laajin yhtenäinen lettoalue sijaitsi Viiankilampien eteläpuolella, ulottuen Ylijoen varteen ja Matiaksenrämeen reunoille saakka (Liite 3a). Yksi Viiankiaavan alueelle tyypillinen ominaispiirre on koivulettojen ja rimpisten koivulettojen (RiKoL) suuri määrä. Kartoitusalueella näitä oli yhteensä jopa noin 280 ha. Alueella on myös laajoja lierosammalrimpilettoja (LieRiL tai ScoRiL), joissa suurimmat yksittäiset rimmetkin voivat olla jopa hehtaarien laajuisia. Rimpiset koivuletot vaihtuvat rimpikoon kasvaessa liukuvasti erilaisiin rimpilettoihin, ja niiden luokittelu on jossain määrin subjektiivista. Laajarimpinen koivujänteinen kuvio, jonka rimmissä kasvaa yleisesti lettolierosammalta, voi tulla luokitelluksi joko rimpiseksi koivuletoksi tai lierosammalrimpiletoksi (=Scorpidium-rimpiletto) (Kuva 4-2).

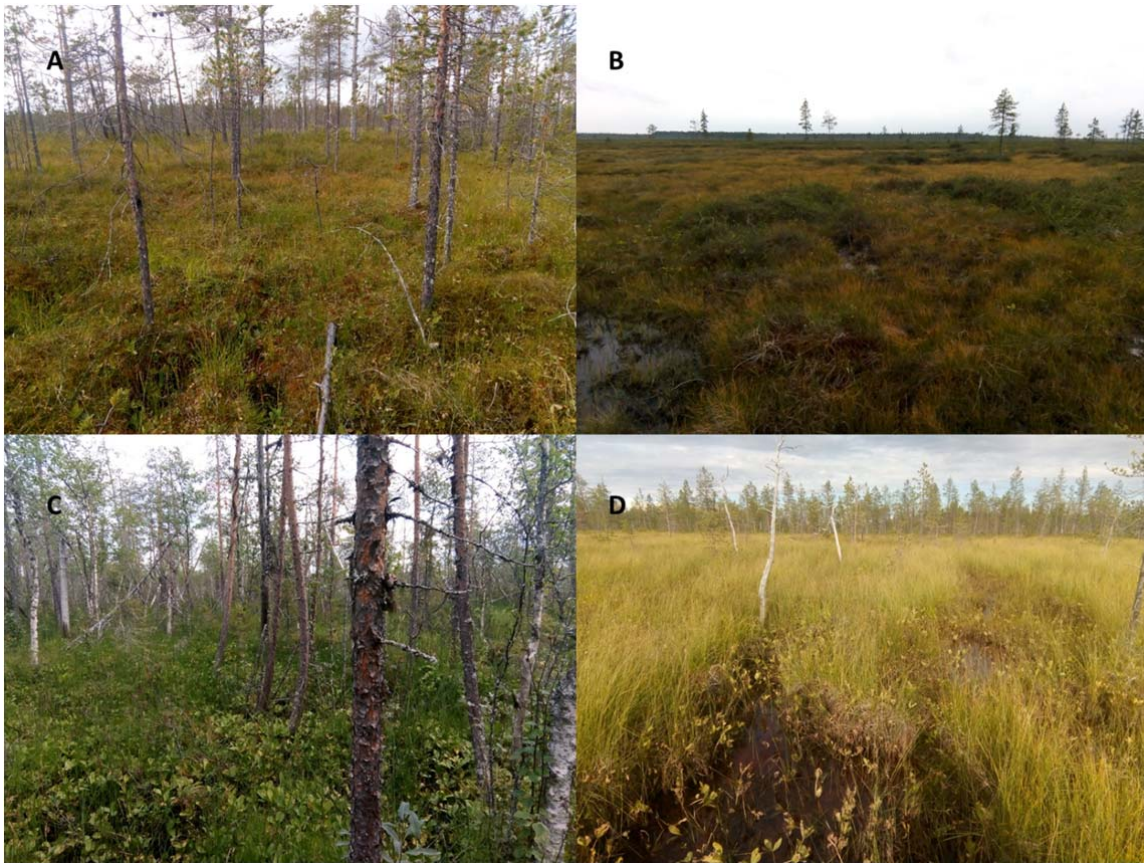


kuva 4-2. Koivujänteiden välissä sijaitseva laaja lettolierosammalvaltainen rimpi, joka kuvioitiin lierosammalrimpiletoksi (kuvio 394).

Kaiken kaikkiaan rimpiset letot ovat alueella vallitsevia suhteessa välipintaisiin lettoihin. Rimpilettojen, rimpisten koivulettojen ja lettorämeiden osuus kaikista letoista on noin 74 %. Varsin suuri osuus letoista on myös puustoisia, sillä niiden (koivuletot, lettorämeet, lettokorvet) osuus kaikista letoista on peräti noin 68 %, mutta etenkin osalla rimpisistä koivuletoista puustoisten jänteiden pinta-ala on varsin pieni suhteessa laajoihin rimpiin.

Letot esiintyvät alueella usein myös yhdistelmätyyppinä rämeiden ja korprien kanssa. Erilaisia rimpisiä ja välipintaisia lettorämeitä oli alueella kaiken kaikkiaan noin 270 ha, mikä on noin 32 % kaikista letoista. Lettorämeiden ulkonäkö on hyvin vaihteleva (Kuva 4-2). Osa lettorämeistä oli hyvin tiheäpuustoisia, mutta osalla on leveähköjäkin rimpiä, jolloin puusto keskittyy kapeille jänteille. Myös kasvillisuus voi olla hyvin erilaista, riippuen keskusta- ja reunavaikutteisuudesta.

Letoille ja lähteikköihin sijoittuvat myös alueen lajistollisesti arvokkaimmat alueet. Erityisesti kartoitusalueen eteläpuoliskon laajoilla letoilla, sekä pohjoispuoliskossa Heinäaavan alueella, on laajojakin uhanalaisten ja muiden arvokkaiden lajien esiintymien tihentymiä. Luontotyyppikartoituksessa näitä alueita ei käyty perusteellisesti läpi, mutta kuitenkin tallennettiin kymmeniä uusia kasvupaikkoja useille arvokkaille lajeille. Lajihavainnoista kerrotaan tarkemmin luvussa 5.



kuva 4-3. Lettorämeet voivat olla hyvin erinäköisiä, ja ne voidaankin jakaa eri tyyppeihin rimpisyyden ja keskusta-/reunavaikutteisuuden perusteella. A: keskustavaikutteinen lettoräme (KeLR); B: keskustavaikutteinen rimpinen lettoräme (KeRiLR); C: reunavaikutteinen lettoräme (ReLR); D: reunavaikutteinen rimpinen lettoräme (ReRiLR).

Rämeet

Varsinaisia rämeitäkin on kartoitusalueella paljon. Laajimmat rämealueet sijaitsevat Matiaksenrämeeen ympäristössä laajojen kangasmetsäsaarekkeiden välissä ja ympärillä. Tavallisin rämetyyppi on pallosararäme (PsR), mutta myös isovarpurämeitä (IR), tupasvillarämeitä (TR), rahkarämeitä (-RaR) ja kangasmetsien soistumina syntyneitä kangasrämeitä (KgR) on alueella kymmeniä hehtaareja. Erilaisia korpirämeitä on vähemmän, mutta useita eri tyyppejä kuitenkin, tavallisimpana pallosarakorpiräme (PsKR).

Korvet

Korvet ovat kuusi tai lehtipuuvaltaisia, melko ohutturpeisia suotyyppejä, joilla esiintyy yleisesti metsävarpuja, ruohoja ja heiniä. Korvet saavat ravinteita mineraalimaasta tai pintavesien mukana, ja esiintyvätkin yleensä vesistöjen varsilla tai kivennäismaiden reunoilla, usein lähteisillä paikoilla (Eurola 2015).

Varsinaisia korpityyppejä kartoitusalueella esiintyy suhteellisen vähän, vain noin prosentti koko kartoitusalueen pinta-alasta. Korvet keskittyvät alueen jokivarsiin, eli Ylijoen ja Hiivanahaaran varteen, missä on melko laajojakin luhtaisia ja tulvavaikutteisia, korkeiden tupassaramättäiden vuoksi paikoin erittäin vaikeakulkuisia ruoho- ja heinäkorvia (RhK). Jokivarren korvet ovat hyvin runsaslajisia ja reheviä. Myös kangasmetsäsaarekkeiden reunoilla on jonkin verran melko

pienialaisia korpikuvioita, lähinnä kangaskorpia (-KgK) ja muurain- (MK) ja metsäkortekorpia (MkK).

Luhdat

Luhdat ovat avoimia, pensaikkoisia tai puustoisia soita, joille ominaista on pysyvä märkyys ja yleensä myös vesistöjen läheisyys. Sammalpeite voi puuttua kokonaan tai olla epäyhtenäinen, ja ruohoisuus on tyypillistä (Eurola 2015). Varsinaisia luhtia kartoitusalueella on melko vähän, ja ne sijoittuvat pääosin Ylijoen ja Hiivanahaaran varteen. Pääosa luhdistä on sara- ja ruoholuhtia, mutta myös pienialaisia koivuluhtia esiintyy. Jokivarren kuvioista monet ovat hyvin luhtaisia, vaikka eivät olekaan varsinaisia luhtia. Tulvavesien vaikutus on suuri melko laajallakin alueella, mutta jatkuva vesipintaisuus rajoittuu aivan jokivarren tuntumaan ja muutamille suovesien purkureiteille. Muutamia melko isojakin luhtakuvioita on myös kartoitusalueen eteläpuoliskon länsiosissa, avoimella allikkoisella neva-alueella, jossa on useita pintavesien valumauomia.

Lähteet ja lähdesuot

Lähteet ovat pohjaveden purkautumispaikkoja. Ne voivat olla avoimia altaita, joista lähtee puro, tai laajempia tihkupintoja ilman näkyvää allasta. Lähteet ja lähdesuot ovat yleensä hyvin pienialaisia, mutta lajistoltaan ympäristöstä usein vahvastikin poikkeavia ja arvokkaita suotyypppejä. Lähteiköt ovat pohjaveden vaikutuksen vuoksi pysyvästi märkiä ja kohtalaisen tasalämpöisiä, kesällä viileitä ja usein talvellakin sulia. (Eurola 2015).

Kartoitusalueen ainoat lähteet ja lähdesuot sijoittuvat Heinäaavan ympäristöön. Lähteikköjen kokonaispinta-ala on vain noin 1,5 ha. Valitettavasti useimmat näistä kuvioista ovat kärsineet läheisen puron vanhoista perkauksista. Ne ovat kuitenkin edelleen lajistoltaan arvokkaita, ja voisivat hyötyä ennallistamistoimista. Heinäaavan lähteikköjen ympäristössä esiintyy runsaasti mm. lettorikkoa.



Kuva 4-4. Kultasammal on eutrofian eli runsasravinteisuuden ilmentäjälaji. Se on tyypillisimpiä sammallajeja Viiankaaavan letoilla.

4.1.2 Kangasmetsät

Hieman yli kymmenesosa (n. 11 %) kartoitusalueesta on kangasmetsiä. Kaikista kangasmetsistä 79,9 % on tuoreita, 18,9 % kuivahkoja ja loput noin 1,2 % kuivia kankaita. Lehtoja tai lehtomaisia

kankaita ei tavattu, eikä myöskään karukkokankaita. Valtaosa kangasmetsistä on keski-ikäisiä ja sekapuustoisia metsiä, joissa runsain laji on kuusi. Myös hieskoivu on runsas sekametsissä. Kuivahkojen ja kuivien kankaiden pääpuulaji on mänty. Kartoitusalueella sijaitsee viisi laajaa kangasmetsäaluetta, jotka ovat kaikki Särkikoskenmaan itäreunaa lukuun ottamatta soiden ympäröimiä. Särkikoskenmaakin on oikeastaan soiden ympäröimä kangasmetsäsaareke, mutta sen pinta-ala on yli kaksi neliökilometriä, ja suurin osa siitä sijaitsee aiemmin kartoitetulla alueella. Särkikoskenmaan lisäksi laajempia kangasmetsäalueita on Iso-Autton saarekkeessa, Matiaksenrämeellä (2) ja Karjalankaarkon koillispuolella. Lisäksi alueella on kymmenittäin pieniä luonnontilaisten soiden ympäröimiä kangasmetsäsaarekkeita.

Kangasmetsien joukossa oli hyvinkin edustavia kuvioita, mutta kaikkialla oli kuitenkin havaittavissa vanhojen hakkuiden jälkiä, ja lahoppuun määrä oli kauttaaltaan silmämääräisesti arvioiden (ei mitattu) melko alhainen verrattuna luonnontilaisiin metsiin.

4.1.3 Vesistöt

Kartoitusalueen koillisosassa sijaitsee yksi järvi, Pikku Moskujärvi, mutta muiden vesistöjen määrä on hyvin vähäinen. Pikku Moskujärvi on matala, humuspitoinen järvi, jonka hydrologia on muuttunut uuden purku-uoman, Isokaivoksen, kaivamisen myötä. Kartoitusalueen pohjoisosassa on lisäksi pienikokoinen Rytilampi. Kartoitusalueen eteläpuolikkaassa osa Viiankilammista osuu kartoitusalueelle, sekä niiden lisäksi yksi pieni nimetön lampi alueen länsiosassa.

Eteläosassa ainoa puroksi kuvioitu uoma on luhtaisen suoalueen keskellä sijaitseva laajojen rimpien välinen suovesien purku-uoma, joka häviää lopulta suolle, laskematta suoraan mihinkään vesistöön. Kartoitusalueen pohjoisosassa on muutama pieni puro: Pikku Moskujärveen laskeva Syväoja haaroineen, Kotajärvestä suolle kohti Viiankijärveä laskeva uoma sekä yksi suovesiä Hiivanahaaraan purkava uoma Särkikoskenmaan eteläpuolella. Lisäksi alueella on Moskujärvien lasku-uomat Salmenjoki ja Isokaivos.

4.2 Luontotyyppien luonnontilaisuus

Kartoitusalueen suot ovat pääosin luonnontilaisia. Valtaosa alueen suoluontotyypeistä arvioitiinkin luonnontilaisuudeltaan erinomaisiksi (Liite 5; Taulukko 3-1). Luontotyyppien ominaispiirteet ovat hyvin säilyneet, ja hydrologia on luonnontilainen. Ihmistoiminnan jäljet ovatkin ehkä vähäisimmillään juuri avoimilla soilla, joilla ei ole ollut juuri mitään hyödynnettävää. Osalla luonnontilaisuudeltaan erinomaisiksi luokitelluista puustoisista soista on vähäisiä merkkejä puuston hyödyntämisestä, kuten yksittäisiä vanhoja kantoja ja kapeita talvitien pohjia, mutta niiden perusteella soiden luokitusta ei ole pudotettu, jos hydrologia on muuttumaton ja kasvillisuus tyyppille ominaista.

Kaikkein eniten ihmistoiminta on vaikuttanut suoluontotyyppeihin Heinäaavan alueella ja sen läheisen Pikku Moskujärven ympäristössä. Heinäaavan ja Pikku Moskujärven ympäristö ja Ylijokivarren suot ovat olleet suoniittyinä 1700-luvulta aina 1900-luvulle saakka (Hjelt & Pääkkö 2006). Heinänteko viimeisilläänkin alueilla on kuitenkin loppunut jo 1950-luvulla, eikä soilla enää näy juurikaan merkkejä siitä. Ladot on aikoinaan siirretty pois, ja haasion pohjatkin jo hävinneet näkyvistä. Heinäaavan läpi virtaavan Syväojan haaroja on kuitenkin perattu useaan otteeseen 1960–80 -luvulla, ja lähelle Moskuvaaran tietä on kaivettu myös pieniä ojaia, jotka ovat kuivattaneet suota ja muuttaneet paikoin aika merkittävästikin suoluontotyyppejä. Näitä ojaia on Metsähallituksen toimesta myös ennallistettu, mutta ne kuivattavat todennäköisesti edelleen osaa alueen soista. Myös tienvarren ojilla on ollut kuivattava vaikutus Heinäaapaan. Moskuvaaran kylän lounaisreunalla, Natura-alueen ulkopuolella on laajempikin ojitettu alue, josta on kaivettu nykyisen Natura-alueen halki laskuoja Syväojaan. Kartoitusalueen eteläosissa on myös muutama Natura-alueeseen rajautuva ojitusalue. Ne ovat jossain määrin vaikuttaneet myös Natura-alueen

puoleisten kuvioiden hydrologiaan, mutta muutokset kasvillisuudessa rajoittuvat aivan niskaojien läheisyyteen.

Pikku Moskujärven luonnontilaisuus on kärsinyt paitsi valuma-alueen ojituksista, myös uuden laskuojan kaivamisesta. Järven hydrologia on muuttunut merkittävästi, kun siitä on kaivettu uusi laskuoja (Isokaivos) Alajokeen. Järven pinta on ilmeisesti samalla laskenut hieman. Järven ympärillä on havaittavissa vanha rantavalli, mutta varsinaista tietoa korkeuden muutoksista ei kartoittajilla ole. Järven kasvillisuudesta ei myöskään ole vanhoja tietoja, joiden perusteella voisi luotettavasti arvioida nykyajiston luonnontilaisuutta. Luonnontilaisuus arvioitiin välttäväksi pelkästään selkeiden hydrologisten muutosten vuoksi.

Soita laajemmin ihmistoiminta on vaikuttanut alueen kangasmetsiin. Täysin luonnontilaisia metsiä kartoitusalueella ei ole lainkaan, joskin osa metsistä lienee ollut vain poimintahakkuiden kohteena. Varsin edustavia metsäkuvioita löytyi ainakin Matiaksenrämeeen, Särkikoskenmaan ja Iso-auton alueelta. Lahopuuta ei tässä inventoinnissa mitattu, mutta sen määrä vaikuttaa kauttaaltaan olevan vähäisempää kuin luonnontilaisissa metsissä. Iso-Autton pohjoisreunassa on myös vanha aurausalue, jonka puustokin on vielä hyvin nuorta. Jopa monet pienetkin kangasmetsäsaarekkeet, etenkin kartoitusalueen pohjoisosassa, ovat olleet aiemmin voimakkaan metsätalouden kohteena. Vanhat hakkuut ovat vaikuttaneet jonkin verran myös puustoihin soihin, etenkin kangassaarekkeiden reunoilla. Paikoin suoalueilla on myös edelleen nähtävissä vanhoja talvitien pohjia.

Ihmistoiminnan seurausta on myös alueen vahva porokanta, jonka seurauksena monilla kuivan kankaan tyypeillä on havaittavissa selviä merkkejä ylilaidunnuksesta: maasto on kulunut ja jäkäläpeite olematon. Poro on sinänsä luonnollinen osa pohjoista luontoa, mutta paikoin niiden määrät ovat ylisuuria. Poron polkuja voi havaita runsaastikin etenkin soiden reunaosissa.

4.3 Luontotyyppien suojeluarvot ja uhanalaisuus

4.3.1 Natura-luontotyypit

Yksi tärkeimmistä perusasioista luonnon monimuotoisuuden suojelussa on luontotyyppien suojelu, sillä luontotyyppien suojelusta hyötyvät aina myös luontotyyppillä elävät lajit. Euroopan unionin luontodirektiivin tavoitteena on turvata ja parantaa luontotyyppien ja lajiston säilymistä ja elinvoimaisuutta. Direktiivin I liitteessä on lueteltu yhteisön luonnonsuojelun kannalta tärkeimmät luontotyypit (nk. Natura-luontotyypit), joiden suojelemiseksi direktiivi on velvoittanut jäsenvaltioita esittämään alueita yhteiseen suojelualueverkostoon, jota kutsutaan nimellä Natura 2000 (Airaksinen & Karttunen 2001). Yksi tähän verkostoon kuuluvista alueista on Viiankiaavan Natura-alue.

Taulukossa 4-2 on esitetty kartoitusalueen Natura-luontotyypit ja niiden kokonaispinta-alat. Kartoitusalueen 1050 luontotyyppikuvioista 1015:n katsottiin kuuluvan johonkin Natura-luontotyyppiin. Natura-luontotyyppien esiintyminen on esitetty liitteen 3 kartoissa. Alueella esiintyy yhteensä 11 eri Natura-luontotyyppiä. Osa luontotyypeistä voi olla päällekkäisiä, ja esimerkiksi Viiankiaavan yleisin Natura-luontotyyppi, Aapasuot (7310*), esiintyykin usein päällekkäin suoalueiden muiden Natura-luontotyyppien, kuten lettojen (7230) ja puustoisten soiden (91D0*) kanssa. Ne 35 kuviota, joiden ei katsottu kuuluvan mihinkään Natura-luontotyyppiin, olivat ihmisen voimakkaasti muokkaamia elinympäristöjä, lähinnä hakattuja ja muokattuja kangasmetsiä tai ojituksen seurauksena voimakkaasti muuttuneita suokuvioita ja turvekankaita.

Peräti 75,5 % kartoitusalueesta ja 88,2 % alueen soista kuuluu aapasuoyhdistymään (Natura-luontotyyppi 7310*). Aapasoiden lisäksi alueella on pienialainen keidassuoyhdistymä (7110*), Tirroaapa, jonka pinta-ala kattaa n. 2,8 % kartoitusalueesta (3,3 % soista). Päätyypeistä yleisimpiä kartoitusalueella ovat letot, jotka peittävät n. 29,8 % kartoitusalueesta ja n. 34,8 % alueen soista.

Puustoiset suot (91D0*) kattavat n. 26,3 % kartoitusalueen soista ja n. 22,6 % koko kartoitusalueesta. Alueen kangasmetsistä valtaosa (88,7 %) kuuluu Natura-luontotyyppiin Boreaaliset luonnonmetsät (9010*), mutta osa kuviosta on ihmistoiminnan seurauksena muuttunut niin voimakkaasti, ettei niitä luokitella enää Natura-luontotyypeiksi. Tällaisetkin kuviot tulevat suojellulla alueella palautumaan takaisin luonnontilaisen kaltaisiksi, mutta siihen menee kymmeniä tai jopa satoja vuosia. Boreaalisiin luonnonmetsiin (9010*) sisältyy kangasmetsien lisäksi myös kangasrämeitä ja korpia, ja luontotyyppi kattaa yhteensä n. 11,8 % koko kartoitusalueesta. Yksi kangasmetsäkuvioluokiteltiin kuuluvaksi myös Natura-luontotyyppiin 9060, harjumetsät. Kuvion sijaitsee kartoitusalueen kaakkoiskulmassa, on pinnanmuodoiltaan harjumaan ja ympäristöstä selvästi kohoava, pitkänomainen kuvioluokitus. Kasvillisuus on kuitenkin tyyppillistä kuivahkon kankaan kasvillisuutta, eikä varsinaista harjulajistoa esiinny.

Taulukko 4-2. Kartoitusalueen Natura-luontotyypit ja niiden pinta-alat

Luontotyyppi	Koodi	Luontotyyppi- kuvioiden lkm.	Pinta-ala ha
Yhdistelmätyypit			
Keidassuot	7110*	13	80,6
Aapasuot	7310*	744	2172,3
Päätyypit			
Humuspitoiset järvet ja lammet	3160	5	4,6
Pikkujoet ja purot	3260	6	0,7
Vaihettumis- ja rantasuot	7140	18	16,7
Lähteet ja lähdesuot	7160	9	1,5
Letot	7230	218	854,4
Luonnonmetsät	9010*	171	340,3
Harjumetsät	9060	1	5,6
Metsäluhdut	9080	2	1,7
Puustoiset suot	91D0*	318	639,6

4.3.2 Luontotyyppien uhanalaisuus

Tuorein julkaistu luontotyyppien uhanalaisuustarkastelu on vuodelta 2008 (Raunio ym. 2008). Uusi tarkastelu on parhaillaan menossa, ja sen tulokset on ilmoitettu julkaistavan vuoden 2018 loppuun mennessä. Tässä raportissa on käytetty vielä vanhaa luokittelua, koska uutta ei ole vielä julkaistu. Luontotyyppien uhanalaisuuden tarkastelussa on mukana vain sellaiset kuviot, joiden katsotaan olevan luonnontilaisia tai luonnontilaisen kaltaisia (luonnontilaisuusluokat 5 ja 4 sekä osa luokasta 3; ks. taulukot 3-1 ja 3-2). Voimakkaasti muuttuneet luontotyypit eivät vastaa enää tyyppin kuvausta, ja ne on jätetty pois myös tästä tarkastelusta (Raunio ym. 2008).

Koko kartoitusalueen 1050 luontotyyppikuviosta 996 katsottiin täyttävän luonnontilaisen tai luonnontilaisen kaltaisen luontotyyppin kriteerit siinä määrin, että ne voitiin luokitella Raunio ym. (2008) luontotyyppien uhanalaisuustarkastelun mukaisesti (Taulukko 4-3). Pohjois-Suomen alueella uhanalaisiksi luokitellut luontotyypit peittivät 15,5 % koko kartoitusalueen pinta-alasta. Koko maassa uhanalaisiksi luokiteltuja luontotyyppiejä oli alueella vielä enemmän, yhteensä 33,1 %. Pohjois-Suomessa silmälläpidettäviä luontotyyppiejä oli 28,2 %, ja koko maassa silmälläpidettäviä yhteensä 22,9 %. Pohjois-Suomessa elinvoimaisia tyyppiejä taas oli 50,7 % ja koko maassa elinvoimaisia 38,4 % koko kartoitusalueesta. Kaikkein uhanalaisimpia luontotyyppiejä olivat välipinta- ja välipintaletot, jotka koko maan luokituksessa ovat äärimmäisen uhanalaisia ja Pohjoisessa erittäin uhanalaisia, sekä luhtaletot ja välipintaletot, jotka molemmat on luokiteltu niin Pohjois-Suomessa kuin koko maassakin erittäin uhanalaisiksi.

Taulukko 4-3. Luontotyyppien uhanalaisuus. Taulukossa on käytetty Raunion ym. (2008) mukaista luontotyyppien ryhmittelyä ja uhanalaisuusluokitusta. PS = Pohjois-Suomi; FI = koko maa.

Luontotyyppi	Uhanalaisuus PS	Uhanalaisuus FI	Kuvioiden lkm.	Pinta- ala ha
Aitokorvet	NT	VU	1	3.7
Avoluhdat	LC	LC	18	24.1
Havumetsävyöhykkeen turvemaiden latvapurot	LC	NT	6	0.7
Isovarpurämeät	LC	LC	33	53.1
Kangaskorvet	LC	VU	2	1.2
Kangasrämeät	LC	NT	32	50.7
Keski-ikäiset kuivat kankaat	NT	NT	8	3.8
Keski-ikäiset kuusivaltaiset tuoreet kankaat	VU	NT	15	30.8
Keski-ikäiset mäntyvaltaiset tuoreet kankaat	LC	NT	1	0.3
Keski-ikäiset lehtipuuvaltaiset tuoreet kankaat	LC	VU	2	1.1
Keski-ikäiset sekapuustoiset tuoreet kankaat	LC	NT	48	198.6
Keski-ikäiset mäntyvaltaiset kuivahkot kankaat	LC	NT	30	29.8
Keski-ikäiset sekapuustoiset kuivahkot kankaat	VU	EN	20	17.2
Koivuletot (välipintaist)	EN	CR	25	49.5
Koivuluhdat	LC	NT	2	1.7
Korpirämeät	NT	VU	18	15.8
Lettokorvet	VU	VU	19	23.8
Lettonevarämeät	VU	VU	20	39.0
Lettonevat	NT	VU	50	166.0
Lettorämeät	VU	VU	84	265.1
Luhtaletot	EN	EN	4	3.5
Luhtanevat	LC	LC	28	45.8
Lyhytkorsinevat	LC	LC	5	10.5
Lyhytkorsirämeät	NT	NT	12	14.8
Lähteiköt	LC	VU	9	1.5
Metsäkortekorvet	VU	EN	4	2.2
Mustikkakangaskorvet	NT	VU	3	2.8
Muurainkorvet	NT	VU	4	2.9
Pajuluhdat	LC	NT	5	1.5
Pajuviitaluhdat	LC	LC	8	8.5
Pallosararämeät	LC	NT	28	67.2
Puolukkakangaskorvet	NT	VU	1	0.8
Rahkarämeät	LC	LC	29	52.9
Rimpiletot	NT	NT	56	247.1
Rimpinevarämeät	LC	LC	76	241.4
Rimpinevat	LC	LC	101	496.5
Rimpiset koivuletot	NT	VU	20	251.6
Ruoho- ja heinäkcorvet	NT	VU	29	63.0
Ruohokangaskorvet	NT	EN	3	0.5
Sarakorvet	NT	NT	34	34.4
Saranevat	LC	LC	13	18.7
Sararämeät	LC	LC	54	119.5
Suolammet	LC	LC	5	4.6
Tupasvillakorvet	NT	EN	1	1.2
Tupasvillarämeät	LC	LC	20	29.6
Välipintaletot	EN	EN	11	15.4

4.3.3 Lain suojaamat arvokkaat elinympäristöt

Monilla luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen arvokkailla elinympäristöillä on lainsäädännössä määritelty suojat. Luonnonsuojelulailla, metsälailla ja vesilailla on suojeltu monenlaisia pienialaisia ja lajiston kannalta arvokkaita elinympäristöjä. Luonnonsuojelulailla suojeltuja luontotyyppisiä kartoitusalueella ei esiintynyt, mutta metsälain ja vesilain suojaamia luontotyyppisiä tai elinympäristöjä esiintyi useitakin.

Metsälain (1996/1093; muutossäädös 2013/1085) 10§ rauhoittaa erilaisia metsäluonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaita elinympäristöjä, joissa vaateliiden, harvinaisten ja uhanalaisten lajien esiintyminen on todennäköisintä. Metsälain 10 § tarkoittaa luonnontilaisia tai luonnontilaisen kaltaisia elinympäristöjä, jotka ovat pienialaisia, poikkeavat tavallisesta metsäluonnosta ja erottuvat selvästi ympäristöstään (Meriluoto & Soininen 2002). Metsälakia sovelletaan metsien hoitoon ja käyttöön metsätalousmaaksi luettavilla alueilla ja ne on huomioitu alueen tarkastelussa, koska niiden esiintyminen kuvaa myös osaltaan alueen luonnon monimuotoisuutta.

Normaalista metsälakikohteiden tarkastelusta on kuitenkin poikettu tässä raportissa vähäpuustoisten soiden ja lettojen osalta, koska niitä esiintyy alueella varsin runsaasti, ja niiden rajausta tällä alueella olisi osittain keinotekoinen. Esimerkiksi lettoja on alueella runsaasti, eikä yksittäinen pinta-alaltaan pienialainen lettokuvio poikkea lain tarkoittamalla tavalla merkittävästi ympäristöstään. Kartoitusalueesta suurin osa kuuluu lisäksi Viiankaaavan soidensuojelualueeseen, mikä jo sinällään suojaa alueen soita.

Kangasmetsäsaarekkeiden luokittelu metsälakikohteiksi tällaisen laajan suojelualueen yhteydessä on myös hieman epämääräistä. Alueella on runsaasti luonnontilaisten soiden ympäröimiä kangasmetsäsaarekkeita, joiden koko vaihtelee muutamasta aarista kymmeneen hehtaariin, eikä niiden luokittelu metsälakikohteiksi anna lisätietoa alueen monimuotoisuudesta. Kangasmetsäsaarekkeiden kuvioita ei ole lueteltu taulukossa 4-4, mutta metsälain 10 § kriteerit täyttävät kuviot on kuitenkin merkitty liitteeseen 4. Pinta-alan maksimirajana ko. kuvioiden osalta liitteessä 4 on käytetty kahta hehtaaria, mikä vastaa Metsäkeskuksen nykyistä linjaa pinta-alan maksimin suhteen.

Metsälain tarkoittamia erityisen arvokkaita elinympäristöjä ovat (Metsäl 10 §):

- Lähteiden, purojen ja pysyvän vedenjuoksu-uoman muodostavien norojen sekä enintään 0,5 hehtaarin suuristen lampien välittömät lähiympäristöt, joiden ominaispiirteitä ovat veden läheisyydestä ja puu- ja pensaskerroksesta johtuvat erityiset kasvuolosuhteet ja pienilmasto;
- Suoelinympäristöt, joiden yhteinen ominaispiirre on luonnontilainen tai luonnontilaisen kaltainen vesitalous:
 - o lehto- ja ruohokorvet, joiden ominaispiirteitä ovat rehevä ja vaateliakas kasvillisuus, erirakenteinen puusto ja pensaskasvillisuus;
 - o yhtenäiset metsäkorte- ja muurainkorvet, joiden ominaispiirteitä ovat erirakenteinen puusto ja yhtenäisen metsäkorte- tai muurainkasvillisuuden vallitsevuus;
 - o letot, joiden ominaispiirteitä ovat maaperän runsasravinteisuus, puuston vähäinen määrä ja vaateliakas kasvillisuus;
 - o vähäpuustoiset jouto- ja kitumaan suot;
 - o luhdat, joiden ominaispiirteenä on erirakenteinen lehtipuusto tai pensaskasvillisuus sekä pintavesien pysyvä vaikutus;
- Rehevät lehtolaikut, joiden ominaispiirteitä ovat lehtomulta, vaateliakas kasvillisuus sekä luonnontilainen tai luonnontilaisen kaltainen puusto ja pensaskasvillisuus;

- Kangasmetsäsaarekkeet, jotka sijaitsevat ojittamattomilla soilla tai soilla, joissa luontainen vesitalous on pääosin säilynyt muuttumattomana;
- Kallioperässä olevat tai kivennäismaahan uurtuneet, jyrkkärinteiset, pääosiltaan vähintään kymmenen metriä syvät rotkot ja kurut, joiden ominaispiirteenä on luonteenomainen muusta ympäristöstä poikkeava kasvillisuus;
- Pääosiltaan vähintään kymmenen metriä korkeat jyrkänteet ja niiden välittömät alusmetsät;
- Karukkokankaita puuntuotannollisesti vähätuottoisemmat hietikot, kalliot, kivikot ja louhikot, joiden ominaispiirre on harvahko puusto.

Metsälaissa määritellään, että luetellut erityisen tärkeät elinympäristöt tarkoittavat pienialaisia ja metsätaloudellisesti vähämerkityksellisiä kohteita. Laissa ei kuitenkaan määritellä, lampia lukuun ottamatta, mitä pienialaisella tai vähäisellä merkityksellä tarkoitetaan, ja lain perusteluiden mukaan sitä tulisi harkita tila- ja elinympäristökohtaisesti (HE 75/2013). Metsälaki sallii myös 10 §:n suojaamalla kohteilla toimenpiteitä, mutta ne eivät saa heikentää elinympäristön toimintoja ja ominaispiirteitä (10 a §).

Kartoitetuilla alueilla esiintyy 25 metsälakikohteiksi luettavaa kohdetta. Ne käsittävät 15 ruoho- ja heinäkorpea, kolme metsäkortekorpea, neljä muurainkorpea, sekä erilaisten pienvesien ympäristöön sijoittuvia kangas- ja suotyyppisiä yhteensä 1 kuviolla (taulukko 5-3), joista puolet on sara- ja ruoholuhtia. Tarkemmat kriteerit metsälakikohteista ovat esittäneet Meriluoto & Soininen (2002). Kartoitusalueella tavatut metsälakikohteet on esitetty taulukossa 4-4.

Vesistöjä suojaa vesilaki ja ympäristölaki. Vesistöiksi määritellään vesilaissa (2011/587) kaikki veden peittämät vesialueet luonnollisine ja keinotekoisine osineen, lukuun ottamatta noroa, ojaa ja lähdeä. Vesilain tarkoittamia vesistöjä koskee vesilain 3. luvun 2. §:ssä mainittu muuttamiskielto. Vesilain 2. luvun 11 §:n mukaisiin erikseen suojeltaviin kohteisiin kuuluvat luonnontilaiset enintään kymmenen hehtaarin suuruiset fladat, kluuvijärvet ja lähteet tai muualla kuin Lapin maakunnassa sijaitsevat norot tai enintään yhden hehtaarin suuruiset lammet tai järvet. Näiden luonnontilan vaarantaminen on kielletty. Muiden vesialueiden pilaamista koskee ympäristönsuojelulain (2000/86) 28 §. Pienialaiset vesistöt ovat luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaita, koska ne luovat ympäristöönsä merkittävää ekologista ja lajistollista vaihtelua (Meriluoto & Soininen 2002).

Taulukko 4-4. Metsälain 10 §:n, sekä vesilain 11 § mukaiset erityisen arvokkaat elinympäristöt, sekä muut vesilain mukaiset ja ympäristönsuojelulain suojaamat vesistöt. Metsälain osalta luettelosta puuttuu letot, vähäpuustoiset suot ja kangasmetsäsaarekkeet, joiden sisällyttäminen luetteloon katsottiin tarpeettomaksi.

Lain suojaamat elinympäristöt	Luontotyyppikuvioiden numerot
Metsälain 10 §:n mukaiset elinympäristöt	
Ruoho- ja heinäkorvet	193, 286, 300, 349, 417, 473, 516, 639, 649, 655, 663, 971, 973, 985, 1000
Metsäkortekorvet	320, 460, 505
Muurainkorvet	472, 482, 550, 704
Puustoiset ja pensaikkaiset rantaluhtat	276, 644, 648, 653, 951, 953, 1002
Pienvesien ja lähteiden välittömät lähiympäristöt	139, 971, 973, 985, 1000, 1011
Vesilain 11§:n ja ympäristönsuojelulain mukaiset elinympäristöt	
Lähteet ja tihkupinnat	934, 956, 963, 984, 990, 992
Purot	346, 347, 780, 818, 972, 1013, 1014
Lammet	116, 341, 342, 343, 779
Järvet	1060

5. SUOJELLUISESTI MERKITTÄVÄT LAJIT

Natura-alueen kartoituksissa pääpaino oli luontotyyppi-inventoinnissa, mutta samalla havainnoitiin myös kasvillisuutta, ja satunnaisesti muutakin lajistoa. Maastossa havaitut suojelluista arvokkaiden lajiesiintymät tallennettiin GPS-pisteinä, ja esitetään tässä raportissa. Pääosa merkittävistä lajihavainnoista koskee sammalia ja putkilokasveja, mutta myös pari uhanalaista kääpälajia havaittiin kartoitusten yhteydessä. Liitteessä 6 (a ja b) on esitetty lajien esiintymien sijainnit, ja kuvassa 5-1 lajistollisesti arvokkaimmat alueet. Tarkemmat tiedot esiintymistä on esitetty liitteessä 7. Sammalista kerättiin myös näytteitä, joiden määrityksen suoritti Britta Hamari. Osa näytteistä lähetettiin vielä varmistettavaksi eteenpäin: maksasammalet Riikka Juutiselle ja lehtisammalet Ulviselle. Juutisen osalta määritykset ovat valmiit, ja tiedot päivitetty tähän raporttiin, mutta Ulvisen määrityksiä odotellaan edelleen (28.11.2018). Ulvisella tarkastettavana olevat havainnot pohjan- ja lapinsirppisammalesta, isonuijasammalesta sekä punasompasammalesta on merkitty (*) taulukoihin 5-1 – 5-5.

Lajistollisesti merkittävimmät alueet sijaitsevat tämän kartoituksen perusteella Heinäaavalla (Liite 6b: kohde 8) ja Natura-alueen eteläosissa, eteläisen lintutornin edustalla (Kuva 5-1: kohde 1) sekä leveänä vyöhykkeenä kartoitusalueen eteläisen puolikkaan keskiosissa, Kuusivaaran ja Ylijoen välissä (Kuva 5-1: kohteet 2-5, ja todennäköisesti myös niiden välialueet). Myös Särkikoskenmaan pohjoispuolella (Kuva 5-1: kohde 6) ja Pikku Moskujärven luoteispuolella (Kuva 5-1: kohde 7) oli pienehköt alueet, jossa esiintyi runsaasti uhanalaista lajistoa. Lajiston osalta kartoitus ei ollut kattava, ja etenkin näillä kohteilla tarkempi selvitys olisi tarpeen esiintymien laajuuden ja runsauden selvittämiseksi.

5.1 Luontodirektiivin liitteiden II ja IV lajit

Taulukossa 5-1 on esitetty kartoitusalueelta löydetty luontodirektiivin liitteiden II ja IV kasvilajit. Luontodirektiivi koskee EU:n alueelta valittuja ja yhteisön tärkeinä pitämiä eläin- ja kasvilajeja ja niiden elinympäristöjä, pois lukien linnut, joista on laadittu oma direktiivinsä. Luontodirektiivin liitteessä II on listattu lajeja, joiden suojelemiseksi on osoitettava erityisten suojelutoimien alueita. Nämä alueet kuuluvat nykyiseen Natura 2000 –alueverkostoon. Luontodirektiivin liitteen IV lajit edellyttävät tiukkaa suojelua, ja niiden esiintymispaikan hävittäminen ja heikentäminen on kielletty myös Natura-verkoston kuuluvien alueiden ulkopuolella. (Ympäristöhallinto 2017a)

Taulukko 5-1. Kartoitusalueella vuoden 2018 kartoituksissa havaitut luontodirektiivin liitteessä II ja IV mainitut putkilokasvi- ja sammallajit ja niiden tyyppilliset kasvupaikat.

Laji	Tieteellinen nimi	Luontodirektiivi	Esiintymien lukumäärä
Lapinleinikki	<i>Ranunculus lapponicus</i>	II,IV	1
Lettorikko	<i>Saxifraga hirculus</i>	II,IV	7
Kiiltosirppisammal	<i>Hamatocaulis vernicosus</i>	II	64
Lapinsirppisammal	<i>Hamatocaulis lapponicus</i>	II	6*

*Tarkistettavana Tauno Ulvisella



kuva 5-1. Kartoitusalueen lajistollisesti arvokkaimmat alueet (nk. Hotspot-alueet). Siniset pisteet ovat uhanalaisten ja silmälläpidettävien lajien kasvupaikkoja. Lajien esiintymät on esitetty tarkemmin liitteessä 6.

5.2 Uhanalaiset ja silmälläpidettävät lajit

Edellinen putkilokasvien ja sammalten uhanalaisuusarviointi on julkaistu vuonna 2010 (Rassi ym. 2010). Kyseisen arvioinnin mukaisesti kartoitusalueella havaittiin kolme uhanalaista ja yksi silmälläpidettävä putkilokasvilaji sekä kolme uhanalaista ja kaksi silmälläpidettävää sammallajia (Taulukko 5-2, Liitteet 6a-b ja 7). Taulukossa esitettyjen lajien lisäksi havaittiin yksi mahdollinen kaitakämmekkäesiintymä, mutta kukinnan ollessa ohi lajia ei saatu varmuudella määritettyä. Paikka oli pienialainen, lähteinen lettoräme. Lajin varmistaminen vaatisi uuden käynnin seuraavalla kasvukaudella kukinta-aikaan.

Kasvilajien lisäksi tehtiin pari satunnaishavaintoa punaisen listan kääpälajeista. Kääpiä ei varsinaisesti etsitty, mutta sattumalta vastaan tulleet merkittiin ylös: yksi rusokantokääpä (NT) löytyi Matiaksenrämeeltä, tuoreen kankaan kuusivaltaisesta metsästä kuusimaapuulta. Lisäksi löydettiin yksi liekokääpäesiintymä (VU) niukasti Natura- ja kartoitusalueen ulkopuolelta, Viiankaaavan eteläiselle lintutornille vievistä pitkospuista. Myös mainitut kääpäesiintymät on esitetty liitteen 6a kartassa.

Taulukko 5-2. Kartoitusalueella havaitut uhanalaiset ja silmälläpidettävät putkilokasvi- ja sammallajit.

Laji	Tieteellinen nimi	Uhanalaisuus luokka	Esiintymien /havaintopaikkojen lukumäärä
Putkilokasvit			
Lettosara	<i>Carex heleonastes</i>	VU	63
Lettorikko	<i>Saxifraga hirculus</i>	VU	7
Suovalkku	<i>Hammarbya paludosa</i>	NT	2
Suopunakämmekkä	<i>Dactylorhiza incarnata subsp. incarnata</i>	VU	1
Sammalet			
Lapinsirppisammal	<i>Hamatocaulis lapponicus</i>	EN	6*
Kiiltosirppisammal	<i>Hamatocaulis vernicosus</i>	VU	94
Isonuijasammal	<i>Meesia longiseta</i>	EN	2*
Hetekinnassammal	<i>Scapania paludosa</i>	NT	2
Kaltiokinnassammal	<i>Scapania uliginosa</i>	NT	2

* Tarkistettavana Tauno Ulvisella

5.3 Erityisesti suojeltavat lajit

Erityisesti suojeltavat lajit ovat uhanalaisia lajeja, jotka ovat luonnonsuojeluasetuksella (160/1997, liite 4) säädetty erityisesti suojeltaviksi, koska niiden häviämishuht on ilmeinen. Tällaisen lajin esiintymispaikan hävittäminen ja heikentäminen on kielletty (LSL 47§). Kartoitusalueelta ei löydetty erityisesti suojeltavia putkilokasveja, mutta löydettiin kaksi lehtisammallajia (Taulukko 5-3).

Taulukko 5-3. Kartoitusalueella havaitut erityisesti suojeltavat sammaleet.

Laji	Tieteellinen nimi	Uhanalaisuus	Esiintymien/havaintopaikkojen lukumäärä
Lapinsirppisammal	<i>Hamatocaulis lapponicus</i>	EN	6*
Isonuijasammal	<i>Meesia longiseta</i>	EN	2*

*Tarkistettavana Tauno Ulvisella

5.4 Rauhoitetut lajit

Luonnonsuojeluasetuksessa (160/1997; liite 3 päivitetty asetuksella 714/2009) on rauhoitettu Suomessa kaikkiaan 131 putkilokasvi- ja 13 sammallajia. Se tarkoittaa sitä, että kasvin tai sen osan poimiminen, kerääminen, irrottaminen ja hävittäminen on kielletty. Taulukossa 5-4 luetellaan kaikki vuoden 2018 kartoituksissa havaitut rauhoitetut kasvilajit. Niiden esiintymien sijainnit näkyvät liitteissä 6a-b. Lisäksi kartoituksissa havaituista lajeista suopunakämmekä on rauhoitettu Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun eteläpuolella, mutta ei Lapissa.

Taulukko 5-4. Kartoitusalueella havaitut rauhoitetut putkilokasvi- ja sammallajit.

Laji	Tieteellinen nimi	Rauhoitusalue	Esiintymien/havaintopaikkojen lukumäärä
Putkilokasvit			
Lettorikko	<i>Saxifraga hirculus</i>	Koko maa	7
Suovalkku	<i>Hammarbya paludosa</i>	Koko maa	2
Sammalet			
Lapinsirppisammal	<i>Hamatocaulis lapponicus</i>	Koko maa	6*
Kiiltosirppisammal	<i>Hamatocaulis vernicosus</i>	Koko maa	94
Isonuijasammal	<i>Meesia longiseta</i>	Koko maa	2*

*Tarkistettavana Tauno Ulvisella

5.5 Alueellisesti uhanalaiset lajit

Valtakunnallisen uhanalaistarkastelun yhteydessä joidenkin lajiryhmien osalta suoritettiin myös alueellisen uhanalaisuuden tarkastelu metsäkasvillisuusvyöhykkeittäin. Kartoituksissa havaittiin kaksi alueellisesti uhanalaista lajia (alueella 4b, Pohjois-boreaalisen vyöhyke, Perä-Pohjola) jotka molemmat olivat samaan sukuun kuuluvia maksasammalia: hetekinnassammal (*Scapania paludosa*) ja kaltiokinnassammal (*Scapania uliginosa*). (Taulukko 5-5).

Taulukko 5-5. Alueellisesti uhanalaiset lajit.

Laji	Tieteellinen nimi	Uhanalaisuus	Esiintymien/havaintopaikkojen lukumäärä
Hetekinnassammal	<i>Scapania paludosa</i>	NT, RT	2
Kaltiokinnassammal	<i>Scapania uliginosa</i>	NT, RT	2

5.6 Suomen kansainväliset vastuulajit

Vastuulajit ovat sellaisia lajeja, joiden säilyttämisessä Suomella katsotaan olevan erityinen kansainvälinen vastuu (Ympäristöhallinto 2017b). Käytännössä vastuu merkitsee, että lajin tilannetta on seurattava ja sen elinympäristöt on huomioitava maankäytön suunnittelussa. Lajeilla ei kuitenkaan ole lainsäädännössä määriteltyä asemaa. Vastuulajeihin kuuluu lähinnä levinneisyydeltään pohjoista lajistoa, ja lajilistaa laadittaessa ohjearvona on pidetty vähintään 15-20 %:n osuutta koko Euroopan kannasta. Kansainvälisten vastuulajien joukossa on erityisesti boreaalisten havumetsien, soiden ja vesistöjen lajeja. Vastuulajit voivat Suomessa olla hyvinkin yleisiä lajeja. Esimerkiksi vastuulajeihin kuuluva vaaleasara on Viiankiaavalla niin runsas, että jokaisen version ja kasvupaikan tallentaminen paikkatietoihin olisi mahdoton tehtävä. Kartoituksissa havaittiin yhteensä 4 ja 10 kansainvälisiin vastuulajeihin kuuluvaa putkilokasvi- ja sammallajia (Taulukko 5-6).



kuva 5-2. Vastuulajeihin kuuluva vaaleasara on Viiankiaavalla paikoin hyvin runsas.

Taulukko 5-6. Kartoituksissa havaitut kansainväliset vastuulajit.

Laji	Tieteellinen nimi	Uhanalaisuus	Lkm
Putkilokasvit			
Lettosara	<i>Carex heleonastes</i>	VU	63
Vaaleasara	<i>Carex livida</i>	LC	¹⁾
Lapinleinikki	<i>Ranunculus lapponicus</i>	LC	1
Lettorikko	<i>Saxifraga hirculus</i>	VU	7
Sammalet			
Hetekinnassammal	<i>Scapania paludosa</i>	NT	2
Isonuijasammal	<i>Meesia longiseta</i>	EN	2*
Luhtakilpisammal	<i>Cinclidium subrotundum</i>	LC	7
Lapinsirppisammal	<i>Hamatocaulis lapponicus</i>	EN	6*
Kiiltosirppisammal	<i>Hamatocaulis vernicosus</i>	VU	94
Kuultorahkasammal	<i>Sphagnum aongstroemii</i>	LC	11
Pohjansirppisammal	<i>Warnstorfia tundrae</i>	LC	14*
Punasompasammal	<i>Splachnum rubrum</i>	LC	2*
Purokaltiosammal	<i>Harpanthus flotovianus</i>	LC	2
Pallopääraikasammal	<i>Sphagnum wulfianum</i>	LC	3

¹⁾Vaaleasara on Viiankiaavalla hyvin runsas, monilla keski- ja runsasravinteisillä rimpialueilla jopa valtalaji.

*Tarkistettavana Tauno Ulvisella

5.7 Lajien esittelyt ja esiintymien luonnehdinta

5.7.1 Lapinleinikki (*Ranunculus lapponicus*)

Lapinleinikki on luokiteltu elinvoimaiseksi, mutta se kuuluu luontodirektiivin II:n ja IV:n liitteen lajeihin. Se on myös Suomen kansainvälinen vastuulaji ja rauhoitettu. Nimensä mukaisesti lapinleinikki on lähinnä Lapin laji, mutta sitä tavataan myös Kainuussa ja Pohjois-Pohjanmaan, Pohjois-Savon ja Pohjois-Karjalan pohjoisosissa. Lapinleinikin tyypillisiä kasvupaikkoja ovat luhtaiset ruoho- ja heinäkorvet, sarakorvet, kosteat lehdot ja lähteiköt. Usein sen tapaa purojen

varsilta. Lapinleikin suojelutaso boreaalisella alueella on arvioitu suotuisaksi (Paalamo ym. 2009a). Tämän kartoituksen yhteydessä havaittiin yksi uusi esiintymä alueen itäosissa, lähellä Ylijokea, lettojen keskellä sijaitsevalta pieneltä ruoho- ja heinäkorpilaikulta. Laji oli pienellä kuviolla varsin runsas, esiintyen vähintään 150:n version voimin. (Liitteet 6a ja 7). Kasvupaikka oli ohutturpeinen ja tulvavaikutteinen, hyvin rehevä korpilaikku.

5.7.2 Lettorikko (*Saxifraga hirculus*)

Lettorikko on pohjoinen laji, jonka levinneisyysalue Suomessa painottuu vahvasti Lappiin. Sitä tavataan myös Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun pohjoisosissa. Lettorikko on kalkinsuosija ja kasvaa ravinteikkailla letoilla sekä lähteiköillä. Laji on luokiteltu vaarantuneeksi ja se kuuluu luontodirektiivin II:n ja IV:n liitteen lajeihin. Se on myös rauhoitettu, ja kuuluu Suomen kansainvälisiin vastuulajeihin. Lettorikon suojelutaso boreaalisella alueella on arvioitu epäsuotuisaksi ja riittämättömäksi (Paalamo ym. 2009b). Kartoitusalueen eteläpuoliskolta löydettiin 6 lettorikkoesiintymää (Liitteet 6a ja 7), joista viisi sijaitsi kartoitusalueen länsireunan tuntumassa, Jalaskaakon pohjoispuolella. Kasvupaikat olivat koivulettoja, koivulettonevaa ja rimpistä lettonevaa. Laji on tunnettu niiltä seuduista jo aiemminkin. Kokonaan uusi esiintymäalue löytyi kartoitusalueen ja koko Natura-alueen eteläosista, n. 600 m eteläisestä lintutornista pohjoiseen. Kasvupaikka sijaitsee laajan lettoalueen keskellä, välipintaisella koivuletolla. Lettorikkoa havaittiin myös Viiankiaavan koillisosissa, Heinäaavan alueella, jossa laji on ainakin aiemmin ollut paikoin hyvinkin runsas. Viiankiaavan Natura-alue kuuluu yksilömäärällä mitattuna lajin merkittävimpiin suojelualueisiin; kukkivia versoja on havaittu jopa noin 80000 (Kulmala 2005). Monet kasvupaikat lajin ydinalueella, Heinäaavalla, ovat kuitenkin selvästi kärsineet purojen perkauksesta ja pohjoisreunan ojituksista, ja lajin esiintymät ovat mahdollisesti supistuneet alueella. Vuoden 2018 kartoitukset Heinäaavalla ajoittuivat loppusyksyyn, jolloin lettorikon kukinta oli jo ohi, mikä heikensi lajin havaittavuutta. Kaikkia esiintymiä Natura-alueelta ei varmasti tunneta edelleenkään.



kuva 5-3. Lettorikko on Viiankiaavan koivulettöjen loppukesän koristus

5.7.3 Suopunäkämme (Dactylorhiza incarnata subsp. incarnata)

Suopunäkämme on uhanalainen ja luokiteltu vaarantuneeksi. Se kasvaa ravinteisilla soilla, kosteilla niityillä ja rantaniityillä. Kartoitusalueen ainoa suopunäkämmen esiintymä löytyi

kartoitusalueen eteläosasta, laajan rimpisen koivuleton keskellä sijaitsevan parin aarin kokoisen melko ohutturpeisen lettörämelaikun reunalta. Kasvupaikalla oli kolme kukkinutta versoa.

5.7.4 Suovalkku (*Hammarbya paludosa*)

Suovalkku on silmälläpidettävä ja rauhoitettu laji. Se on pienikokoinen ja kukkivanakin melko huomaamaton, vaaleanvihreä laji, joka jää helposti näkemättä, vaikka kävelisi muutaman metrin päästä kasvupaikan ohi. Vuoden 2018 kartoituksissa löydettiin kaksi uutta lajin kasvupaikkaa. Aivan kartoitusalueen eteläosissa koivulettonevalta, leveähköön jänteen reunalta löytyi 11 kukkivaa versoa. Toinen kasvupaikka oli kartoitusalueen eteläpuoliskon pohjoisosassa *Scorpidium-rimpiletolla*, vetisen rimmen reunalla. Tällä paikalla havaittiin 7 versoa.

5.7.5 Lettosara (*Carex heleonastes*)

Lettosara on luokiteltu vaarantuneeksi. Sen kasvupaikkoja ovat ravinteiset rimpisuot ja se viihtyy erityisesti lähteisillä ja luhtaisilla nevoilla ja letoilla. Lettosara esiintyy lähes koko maassa, mutta on pohjoisessa selvästi yleisempi. Viiankiaavan koivuletoilla lettosaraa on paikoin jopa runsaasti. Kasvupaikkoja tallennettiin 63, joista merkittävimmillä havaittiin jopa satoja versoja useiden aarien alalla. Lajia tavattiin runsaasti etenkin kartoitusalueen eteläpuoliskon keskiosien leveällä lettovyöhykkeellä.

5.7.6 Vaaleasara (*Carex livida*)

Vaaleasara on elinvoimainen ja yleinen laji, mutta se kuuluu Suomen kansainvälisiin vastuulajeihin. Viiankiaavalla lajiin törmää lähes kaikkialla, ja se esiintyy erityisesti keski- ja runsasravinteisilla rimpi- ja ruopparimpinevoilla ja -letoilla. Se on paikoin jopa valtalaji hehtaarien laajuisilla alueilla.

5.7.7 Luhtakilpisammal (*Cinclidium subrotundum*)

Luhtakilpisammal on elinvoimainen laji, joka on luokiteltu Suomen kansainväliseksi vastuulajiksi. Se kasvaa tyypillisesti luhtaisilla nevoilla ja letoilla lähinnä maan pohjoisosissa. Lajista tehtiin kaikkiaan seitsemän havaintoa letoilta ja lettonevoilta vuoden 2018 kartoituksissa.

5.7.8 Kiiltosirppisammal (*Hamatocaulis vernicosus*)

Kiiltosirppisammal on luontodirektiivin II liitteen laji, rauhoitettu ja luokiteltu vaarantuneeksi. Se on myös Suomen kansainvälinen vastuulaji. Kiiltosirppisammalen kasvupaikat ovat ravinteisilla ja lähteisillä soilla sekä luhtaisilla rantasilla. Viiankiaavalla sen tyypillisimpiä kasvupaikkoja ovat ruosteveisten koivulettujen väli- ja rimpipinnat. Laji on varsin runsas Viiankiaavalla, ja levittäytynyt lähes koko Natura-alueen letoille ja osin muillekin ravinteisille soille. Vuoden 2018 kartoitusalueelta lajia löytyi runsaasti etenkin kartoitusalueen eteläpuolikkaalta, jossa lajia havaittiin laajoilla alueilla. Runsaimmat keskittymät sijaitsivat alueen eteläosan rimpi- ja koivuletoilla, itäreunassa Viiankilampien, Ylijoen ja Matiaksenrämeeen välisillä rimpi- ja koivuletoilla sekä Jalaskaakon pohjoispuolisilla lettokuvioilla. Myös kartoitusalueen pohjoispuoliskosta lajia löytyi, lähinnä Särkikoskenmaan pohjoispuolelta ja Pikku Moskujärven luoteispuolelta. Hyvillä kasvupaikoilla laji on usein jopa valtalaji, peittäen useiden neliömetrien laajuisia alueita.

5.7.9 Lapinsirppisammal (*Hamatocaulis lapponicus*)

Lapinsirppisammal on erittäin uhanalainen, erityisesti suojeltava ja rauhoitettu laji. Se kuuluu luontodirektiivin II ja IV liitteiden lajeihin ja Suomen kansainvälisiin vastuulajeihin. Selvitysalueella havaittiin viisi uutta lapinsirppisammaleen esiintymää, joista laajuudeltaan merkittävimmät olivat jopa 6-14 neliömetrin laajuisia ja sijaitsevat Jalaskaakon pohjoispuolisella luhtaisella suoalueella. Kolme esiintymää sijaitsi melko lähekkäin keskellä kartoitusalueen eteläpuoliskoa, rimpisen

koivuleton ja lettorämeen reunavyöhykkeellä, märissä rimmissä. Alueella on todennäköisesti lisääkin esiintymiä, koska kartoituksessa ei käyty kaikkia rimpä perusteellisesti läpi.

5.7.10 Purokaltiosammal (*Harpanthus flotovianus*)

Purokaltiosammal kuuluu Suomen kansainvälisiin vastuulajeihin. Se on melko yleinen rehevien ja lähteisten soiden laji. Sitä löydettiin Viiankiaavalta kahdesta paikasta: lettonevarämeeltä Heinäaavalta ja koivuletolta Matiaksenrämeen eteläpuolelta. Laji on todennäköisesti alueella paljonkin runsaampi, sillä lajia ei erityisesti etsitty, vaan havainnot tulivat sammalnäytteiden "sivusaaliina".

5.7.11 Isonuijasammal (*Meesia longiseta*)

Isonuijasammal on rauhoitettu, erittäin uhanalainen ja erityisesti suojeltava laji. Se on myös Suomen kansainvälinen vastuulaji. Isonuijasammalta on tavattu harvinaisena koko Suomessa, mutta se on hävinnyt laajoilta alueilta kokonaan, ja nykyisin tunnettuja kasvupaikkoja on vain muutamia kymmeniä. Isonuijasammalen tyypillisiä kasvupaikkoja ovat keski- ja runsasravinteiset letot ja nevat, etenkin lähteiset ja tulvavaikutteiset reunaosat. Laji kasvaa usein ohutturpeisilla ja avoimilla paikoilla, jopa paljaalla turpeella, ja se on ilmeisesti hyötynyt lettojen laidunnuksista ja niitoista (Syrjänen 2009). Viiankiaavalla monet tunnetut kasvupaikat sijaitsevat lettorämeiden reunoilla, usein poronpolkujen turvepaljastumilla. Vuoden 2018 kartoituksissa laji löytyi kahdelta kasvupaikalta, Heinäaavalta lettonevarämeeltä ja Jalaskaakon pohjoispuolelta luhtaletolta. Kasvupaikkojen perusteella on todennäköistä, että ainakin Heinäaavalla on vielä löytymättömiä esiintymiä. Alueella havaittiin lyhytkestaisen luontotyyppikartoituksen yhteydessä useita lajin seuralaislajin, tihkunuijasammalen (*Meesia uliginosa*) esiintymiä.

5.7.12 Hetekinnassammal (*Scapania paludosa*)

Hetekinnassammal on silmälläpidettävä laji, ja kuuluu Suomen kansainvälisiin vastuulajeihin. Perä-Pohjolan vyöhykkeellä se on myös alueellisesti uhanalainen laji. Kinnassammalten suvussa on runsaasti vaikeasti maastossa erotettavia lajeja, joista osa on yleisiä ja runsaita. Hetekinnassammal esiintyy lähteisillä kasvupaikoilla: lähteissä, lähdepuroissa ja lähteisillä soilla (Ulvinen ym 2002). Kartoituksissa löydettiin kaksi uutta hetekinnassammalen kasvupaikkaa, jotka sijaitsivat mesotrofisella rimpinevalla ja koivulettonevalla.

5.7.13 Kaltiokinnassammal (*Scapania uliginosa*)

Kaltiokinnassammal on valtakunnallisesti silmälläpidettävä, ja Peräpohjolan vyöhykkeellä alueellisesti uhanalainen maksasammallaji. Se kasvaa lähteissä ja lähteisillä soilla, hetekinnassammalen tapaan. Kartoituksissa löydettiin kaksi lajin kasvupaikkaa, jotka sijaitsivat mesotrofisilla rimpinevoilla.

5.7.14 Kuultorahkasammal (*Sphagnum aongstroemii*)

Kuultorahkasammal on elinvoimainen laji, mutta se kuuluu Suomen vastuulajeihin. Sen kasvupaikat ovat tyypillisesti ravinteisia nevoja ja nevakorpia (Laine ym 2013). Vuoden 2018 kartoitusalueelta löydettiin 11 lajin kasvupaikkaa, joiden ravinteisuus vaihteli oligotrofiasta eutrofiaan. Laji on todennäköisesti melko yleinen kartoitusalueella.

5.7.15 Pallopäärahkasammal (*Sphagnum wulfianum*)

Myös pallopäärahkasammal kuuluu Suomen vastuulajeihin. Se on tyypillisesti kuusivaltaisten korprien laji, mutta Viiankiaavan kartoituksissa sitä löydettiin myös rämeiltä. Kaikkiaan kolme uutta kasvupaikkaa havaittiin: kaksi alueen kaakkoisosista ja yksi pohjoisesta, läheltä Pikku Moskujärveä.

5.7.16 Punasompasammal (*Splachnum rubrum*)

Punasompasammal on elinvoimainen laji, mutta kuuluu Suomen kansainvälisiin vastuulajeihin. Sen kasvualustana on, muiden sompasammalien tapaan, eläinten maatuvat ulosteet. Laji löytyi kartoituksissa kahdelta paikalta, poron lantakasoista. Kasvualusta on melko lyhytikäinen ja laji leviääkin hyvin uusille kasvupaikoille. Poron ja hirven jätöksiä alueella on runsaasti.

5.7.17 Pohjansirppisammal (*Warnstorfia tundrae*)

Pohjansirppisammal kuuluu Suomen vastuulajeihin ja on luokiteltu elinvoimaiseksi. Sen kasvupaikat ovat keski- ja runsasravinteisia ja usein luhtaisia tai lähteisiä rimpinevoja ja -lettoja (Eurola ym. 1992). Viiankiaavalta lajia löytyi monenlaisilta rimpisoilta 14:ltä eri kasvupaikalta, usein muiden lajien näytteiden seasta yksittäisinä versoina. Laji on alueella todennäköisesti paljon runsaampi, kuin havaintomääristä voisi olettaa.



kuva 5-4. Pallosararäme.

VIITTEET

- Ahma Ympäristö Oy (2011). Viiankiaavan luontotyyppi- ja kasvillisuusselvitykset 2009-2010. AA Sakatti Mining Oy. Raportti, 37 s + liitteet.
- Ahma Ympäristö Oy (2015a). Sakatti 1-5 –malminetsintäalueen luontotyyppiselvitys 2015. AA Sakatti Mining Oy. Raportti. 26 s.
- Ahma Ympäristö Oy (2015b). Sakatti 1-5 –malminetsintäalueiden sammal- ja putkilokasvikartoitukset vuosina 2012-2015. AA Sakatti Mining Oy. Raportti. 19 s.
- Ahma Ympäristö Oy (2018). Viiankiaavan luontotyyppi- ja kasvillisuuskartoitus 2016. AA Sakatti Mining Oy. Raportti, 42 s. + liitteet.
- Airaksinen, O. & Karttunen, K. (2001). Natura 2000 -luontotyyppiopas. Suomen ympäristökeskus, Helsinki. Ympäristöopas 46. 194 s.
- Cajander, A.K. (1949). Metsätyypit ja niiden merkitys. Acta Forestalia Fennica 1: 1-84.
- Eurola, S. (1999). Kasvipeitteemme alueellisuus. Oulanka Reports 22. Oulun yliopisto. Oulu. 116 s.
- Eurola, S., Huttunen, A., Kaakinen, E., Kukko-Oja, K., Saari, V. & Salonen, V. (2015). Sata suotyyppiä – Opas Suomen suokasvillisuuden tuntemiseen. Thule-instituutti, Oulangan tutkimusasema, Oulun yliopisto. Oulu. 112 s.
- Eurola, S., Huttunen, A. & Kukko-oja, K. (1995). Suokasvillisuusopas. 2. korj.p. Oulanka Reports 14. Oulun yliopisto. Oulu. 85 s.
- Eurola, S., Bendiksen, K., Rönkä, A. (1992). Suokasviopas. Oulanka Reports 11. Oulun yliopisto. Oulu. 216 s.
- Hjelt, A. & Pääkkö, E. (2006). Viiankiaavan hoito- ja käyttösuunnitelma. Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja C 11. Metsähallitus, Helsinki. 51 s.
- Ilmatieteen laitos (2018a). Lämpötila- ja sadetilastoja vuodesta 1961. [Viitattu: 6.11.2018] Saatavissa: <<https://ilmatieteenlaitos.fi/tilastoja-vuodesta-1961>>.
- Ilmatieteen laitos (2018b). Terminen kasvukausi. [Viitattu: 6.11.2018] Saatavissa: <<https://ilmatieteenlaitos.fi/terminen-kasvukausi>>.
- Ilmatieteen laitos (2018c). Kesäsään tilastoja. [Viitattu 8.11.2018] Saatavissa: <<https://ilmatieteenlaitos.fi/kesatilastot>>.
- Ilmatieteen laitos (2018d). Kuukausitilastot. [Viitattu 8.11.2018] Saatavissa: <<https://ilmatieteenlaitos.fi/kuukausitilastot>>.
- Ilmatieteen laitos (2018e). Touko-elokuu oli mittaushistorian lämpimin. [Viitattu: 8.11.2018] Saatavissa: <<https://ilmatieteenlaitos.fi/tiedote/656560294>>.
- Ilmatieteen laitos (2018f). Ilmatieteen laitoksen avoin data. [Viitattu 8.11.2018] Saatavissa: <<https://ilmatieteenlaitos.fi/avoin-data>>.
- Kaakinen, E., Kokko, A., Aapala, K., Kalpio, S., Eurola, S., Haapalehto, T., Heikkilä, R., Hotanen, J.-P., Kondelin, H., Nousiainen, H., Ruuhijärvi, R., Salminen, P., Tuominen, S., Vasander, H. & Virtanen, K. (2008). Suot. Teoksessa: Raunio, A., Schulman, A. & Kontula, T. (toim.). Suomen luontotyyppien uhanalaisuus – Osa 2: Luontotyyppien kuvaukset. Suomen ympäristökeskus, Helsinki. Suomen ympäristö 8/2008. S. 145–256.
- Kuusipalo, J. (1996). Suomen metsätyypit. Kirjayhtymä Oy, Rauma. 144 s.

- Syrjänen, K. (2009). Meesia longiseta – erittäin uhanalainen. Teoksessa: Laaka-Lindberg, S., Anttila, S., Syrjänen, K. (toim.) (2009). Suomen uhanalaiset sammalet. Suomen Ympäristökeskus, Helsinki. Ympäristöopas. s. 164-166.
- Laitinen, J., Rehell, S., Huttunen, A., Tahvanainen, T., Heikkilä, R. & Lindholm, T. (2007) Mire systems in Finland – special view to aapa-mires and their water flow pattern. Suomen suosysteemit – erityistarkastelussa aapasuot ja niiden vedenvirtauskuviointi. Suo 58: 1-26.
- Paalamo, P., Eeronheimo, H. & Ilmonen, J. (2009a). Metsähallituksen vastuulajien tila ja suojelutaso vuonna 2006. Lapinleinikki – *Ranunculus lapponicus* L. Tietolomake, lajit. Metsähallitus, 5s. [Viitattu 14.11.2018] Saatavissa: <http://julkaisut.metsa.fi/assets/pdf/lp/Muut/lapinleinikki_2006.pdf>
- Paalamo, P., Eeronheimo, H. & Ilmonen, J. (2009b). Metsähallituksen vastuulajien tila ja suojelutaso vuonna 2006. Lettorikko – *Saxifraga hirculus* L. Tietolomake, lajit. Metsähallitus, 6s. [Viitattu 14.11.2018] Saatavissa: <http://julkaisut.metsa.fi/assets/pdf/lp/Muut/lettorikko_2006.pdf>.
- Pääkkö, E. (2004). Keski-Lapin aapasoiden luonto. Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja A 145. Metsähallitus, Helsinki. 153 s.
- Raunio, A., Schulman, A. & Kontula, T. (toim.). (2008). Suomen luontotyyppien uhanalaisuus – Osa 2: Luontotyyppien kuvaukset. Suomen ympäristö 8/2008. Suomen ympäristökeskus, Helsinki. 572 s.
- Suomen Ympäristökeskus (2018a). Vesitilanne toukokuun lopussa 2018: Pinta- ja pohjavedet laskussa lähes koko maassa, veden lämpötilat rikkoivat paikoin ennätysksiä. Tiedote 1.6.2018. [Viitattu: 8.11.2018] Saatavissa: <[http://www.syke.fi/fi-FI/Tutkimus_kehittaminen/Vesi/Vesitilanne_toukokuun_lopussa_2018_Pinta\(46971\)](http://www.syke.fi/fi-FI/Tutkimus_kehittaminen/Vesi/Vesitilanne_toukokuun_lopussa_2018_Pinta(46971))>.
- Suomen Ympäristökeskus (2018b). Hydrologinen kuukausitilasto. [Viitattu 8.11.2018] Saatavissa: <<http://www.i3.ymparisto.fi/i3/paasivu/fin/etusivu/etusivu.htm>>.
- Suomen Ympäristökeskus (2018c). Vesitilanne kesäkuun lopussa 2018: Vedenpinnat paikoitellen alhaalla niin vesistöissä kuin pohjavesissäkin. Tiedote 3.7.2018. [Viitattu 8.11.2018] Saatavissa: <[http://www.syke.fi/fi-FI/Tutkimus_kehittaminen/Vesi/Vesitilanne_kesakuun_lopussa_2018_Vedenp\(47298\)](http://www.syke.fi/fi-FI/Tutkimus_kehittaminen/Vesi/Vesitilanne_kesakuun_lopussa_2018_Vedenp(47298))>.
- Suomen Ympäristökeskus (2018d). Vesitilanne heinäkuun lopussa 2018: Pinta- ja pohjavedet alhaalla, järvivedet lämpimiä. Tiedote 1.8.2018. [Viitattu:8.11.2018] Saatavissa: <[http://www.syke.fi/fi-FI/Tutkimus_kehittaminen/Vesi/Vesitilanne_heinakuun_lopussa_2018_Pinta\(47469\)](http://www.syke.fi/fi-FI/Tutkimus_kehittaminen/Vesi/Vesitilanne_heinakuun_lopussa_2018_Pinta(47469))>.
- SYKE ja Metsähallitus (2016). Natura 2000 –luontotyyppien inventointiohje. Versio 6. [Viitattu 7.11.2018] Saatavissa: <<http://www.ymparisto.fi/download/noname/%7BE586E9B2-C83F-4898-808B-1AB86E2A4901%7D/117293>>
- Ulvinen, T., Syrjänen, K. & Anttila S. (toim.)(2002). Suomen sammalet – levinneisyys, ekologia, uhanalaisuus. Suomen Ympäristö 560. Suomen Ympäristökeskus, Helsinki. 354s.
- Valtioneuvosto (2012). Valtioneuvoston periaatepäätös soiden ja turvemaiden kestävästä ja vastuullisesta käytöstä ja suojelusta. [Viitattu:7.11.2018] Saatavissa: <https://mmm.fi/documents/1410837/1516663/MMM-119690-v5-suostrategia_valtioneuvoston_periaatepaatos_v4/005425e8-e3c4-497d-8cff-26f343896c37/MMM-119690-v5-suostrategia_valtioneuvoston_periaatepaatos_v4.pdf>.
- Vesterbacka, R. (2009). Luontopalvelujen luontotyyppi-inventoinnin maastotyöohje. Moniste. Metsähallitus. 144 s.

Ympäristöhallinto (2017a). Luonto- ja lintudirektiivin lajit. [Viitattu:13.11.2018] Saatavissa: <http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Lajit/Luonto_ja_lintudirektiivien_lajit>.

Ympäristöhallinto (2017b). Kansainväliset vastuulajit. [Viitattu: 14.11.2018]. Saatavissa: <http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Lajit/Uhanalaiset_lajit/Kansainvaliset_vastuulajit>.

Ympäristöhallinto (2016). Luontotyyppien uhanalaisuus 2016-2018. [Viitattu: 19.11.2018]. Saatavissa: <http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Luontotyyppit/Luontotyyppien_uhanalaisuus/Luontotyyppien_uhanalaisuus_20162018>.