

Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja A, No 75

Murhinsalon luonnon yleispiirteet

Jari Teeriaho ja Petteri Tolvanen



METSÄHALLITUS
Luonnonsuojelu

*Jari Teeriaho
Metsähallitus
Kainuun puistoalue
Tönölä
88900 Kuhmo
(08) 655 0716*

*Petteri Tolvanen
Pasilanraitio 4 A 8
00240 Helsinki
(09) 146 4650
(049) 168 939*

*Julkaisun sisällöstä vastaavat tekijät,
eikä julkaisuun voida vedota
Metsähallituksen virallisena
kannanottona.*

*ISSN 1235-6549
ISBN 952-446-024-6*

*Oy Edita Ab
Helsinki 1997*

Kansikuva: Pöllö vanhan männyn oksalla. Niko Taina.

KUVAILULEHTI

Julkaisija
Metsähallitus

Julkaisun päivämäärä
9.7.1997

Tekijät (toimielimestä: toimielimen nimi, puheenjohtaja, sihteeri)		Julkaisun laji	
Jari Teeriaho Petteri Tolvanen		Selvitys	
		Toimeksiantaja	
		Metsähallitus	
		Toimielimen asettamispvm	
Julkaisun nimi			
Murhisalon luonnon yleispiirteet			
Julkaisun osat			
Tiivistelmä			
<p>Metsähallituksen Kainuun puistoalue teetti kesällä 1993 Suomussalmen Murhisalon alueella luonnonarvojen inventoinnin, jonka tulokset esitetään tässä raportissa. Lisäksi alueella tehtiin v. 1993 Kainuun puistoalueelle erillinen kääväkäsinventointi (Keijo Savola) ja perinteisen maankäytön selvitys (Katja Juntunen), joiden tulokset eivät eräitä kääpähavaintoja lukuun ottamatta sisälly tähän raporttiin.</p> <p>Inventointi rajattiin noin 4 000 hehtaarin suuruiseksi valtion maille käyttäen rajausperusteina yhtenäisenä ja luonnontilaisena säilyneen Kivijärvi-Nivajärvi-järviketjun valuma-alueen rajoja sekä jo aikaisemmin inventoitujen tai suojeltujen alueiden rajoja. Merkittävä osa inventoidusta alueesta kuuluu myös valtakunnalliseen pienvesien kartoitusohjelmaan. Inventoinnissa keskityttiin kasvillisuuteen ja erityisesti putkilokasvilajistoon. Lisäksi selvitettiin alueen itiökasveja, kääväkkäitä ja linnustoa. Tutkimusalue jaettiin kolmeentoista osa-alueeseen. Kasvillisuuden kuviointia ei suoritettu, vaan maastossa havaitut kasvillisuustyyppit sijoitettiin karttapohjille ilman tarkkoja kuviorajoja. Edustavista, perustyyppistä poikkeavista tai muuten merkittävistä kohteista laadittiin lisäksi sanallisia kohdekuvauksia.</p> <p>Inventoitu alue osoittautui luonnonarvoiltaan erittäin merkittäväksi ja ehjäksi kokonaisuudeksi. Murhisalo käsittää mm. maassamme ainutlaatuisen suuren, suhteellisen luonnontilaisena säilyneen järviketjun valuma-alueen. Alueella on myös runsaasti arvokkaita vanhoja luonnonmetsiä (kuivista kankaista lehtoihin), lettosoitteita, luhtia ja reheviä tulvaisia jokivarsimetsiä. Maakunnallisesti tai valtakunnallisesti uhanalaisia lajeja esiintyy alueella useita. Kääväkäslajistoa indikaattorina käyttäen inventoitu alue on maassamme ainutlaatuisen arvokas vanhan luonnonmetsän alue, joka sijoittuu eräässä pisteytyksessä samaan luokkaan kuin esim. Patvinsuon kansallispuisto. Myös alueen suurnisäkäslajisto on varsin edustava.</p> <p>Alueen kulttuurihistoriallinen merkitys luonnonarvojen rinnalla korostui jo 1980-luvulla julkisuudessa käydyissä Murhisalon suojelukeskusteluissa. Murhisalo on osa Suomen viimeisten vienankarjalaisten kylien, Hietajärven ja Kuivajärven, vanhaa nautinta-aluetta.</p>			
Avainsanat			
Suomussalmi, Murhisalo, luonnonarvot, vanhat luonnonmetsät, pienvesien kartoitus, kääväkkäät			
Muut tiedot			
Tutkimus on tehty Metsähallituksen Kainuun puistoalueen toimeksiannosta Vesi- ja ympäristöhallituksen luonnonsuojelututkimusyksikön (nykyinen Suomen ympäristökeskus, luonto- ja maankäyttöyksikkö) ja Ystävyyden puiston tutkimuskeskuksessa.			
Sarjan nimi ja numero		ISSN	ISBN
Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja A 75		1235-6549	952-446-024-6
Kokonaissivumäärä	Kieli	Hinta	Luottamuksellisuus
114	suomi	50,-	julkinen
Jakaja		Kustantaja	
Metsähallitus, luonnonsuojelu		Metsähallitus	

PRESENTATIONSBLAD

Utgivare

Utgivningsdatum

Forststyrelsen

9.7.1997

Författare (uppgifter om organet, organets namn, ordförande, sekreterare)		Typ av publikation	
Jari Teeriaho Petteri Tolvanen		Utredning	
		Uppdragsgivare	
		Forststyrelsen	
		Datum för tillsättandet av organet	
Publikation			
De allmänna dragen i naturen i Murhisaloområdet			
Publikationens delar			
<p>Referat</p> <p>Sommaren 1993 lät Kajanalands parkområde vid Forststyrelsen utföra en inventering av naturvärden inom Murhisaloområdet i Suomussalmi kommun. Resultaten presenteras i denna rapport. Därutöver utfördes inom området år 1993 en separat inventering av svampar av släktet Aphyllophorales (Keijo Savola) samt en särskild utredning av traditionellt marknyttjande (Katja Juntunen). Med undantag för vissa observationer av tickor ingår resultaten av de separata studierna inte i denna rapport.</p> <p>Inventeringen begränsades till ett omkring 4 000 hektar stort område på statens marker. Som utgångspunkt för avgränsningen togs gränserna för Kivijärvi-Nivajärvi-räckan av insjöar, som bevarats enhetligt och i naturtillstånd, samt ytterligare gränserna för redan tidigare inventerade eller skyddade områden. En betydande del av det inventerade området ingår även i det nationella programmet för kartläggning av mindre vatten. Inventeringen koncentrerades på växtligheten och särskilt på kärlväxter. Dessutom utreddes kryptogamer, Aphyllophorales-svampar och fågelfauna inom området. Det inventerade området indelades i tretton delområden. Figursättning av växtligheten utfördes inte utan de i terrängen observerade vegetationstyperna placerades på kartbotten utan dess noggrannare figurgränser. Dessutom presenterades objekt, som var särskilt representativa, avvek från grundtypen eller annars var anmärkningsvärda, med separata verbala beskrivningar.</p> <p>Det inventerade området visade sig vara en synnerligen betydelsefull och sammanhängande helhet med höga naturvärden. Murhisaloområdet omfattar bla avrinningsområdet för ett för vårt land unikt stort insjöområde som bevarats i ett relativt naturenligt tillstånd. Inom området förekommer även rikligt med värdefulla gamla naturskogar (från torra momarker till lundar), brunmossar, mader och frodiga skogsbestånd utmed älvsträndernas översvämningssområden. Inom området påträffades ett flertal såväl inom landskapet som nationellt hotade arter. Används Aphyllophorales-floran som indikator är det inventerade området ett för vårt land unikt värdefullt område med gammal naturskog, som enligt en utförd poängsättning placerar sig i samma klass som tex Patvinsuo nationalpark. Även områdets fauna av stora däggdjur är synnerligen representativ.</p> <p>Vid sidan av områdets naturvärden accentuerades områdets kulturhistoriska betydelse redan på 1980-talet i den offentliga debatt som fördes om skyddandet av Murhisalo. Murhisalo utgör en del av de sista fjärrkarelska byarna i Finland, Hietajärvi och Kuivajärvi, gamla nyttjanderättsområden.</p>			
Nyckelord			
Suomussalmi, Murhisalo, naturvärden, gamla naturskogar, kartläggning av mindre vattendrag, Aphyllophorales			
Övriga uppgifter			
Studien har på uppdrag av Forststyrelsen, Kajanalands parkområde, utförts av Vatten- och miljöstyrelsens enhet för naturskyddsforskning (nuvarande Finlands miljöcentral, enheten för natur- och markanvändning) och forskningscentralen vid Vänskapens park.			
Seriens namn och nummer		ISSN	ISBN
Metsähallituksen luonnonuojelujulkaisuja A 75		1235-6549	952-446-024-6
Sidoantal	Språk	Pris	Secretessgrad
114	finska	50,-	Offentlig
Distribution		Förlag	
Forststyrelsen, naturskydd		Forststyrelsen	

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	7
2	INVENTOINTIALUE JA -MENETELMÄT.....	8
	2.1 Inventointialue.....	8
	2.2 Inventointimenetelmät.....	8
3	INVENTOINNIN TULOKSET	9
	3.1 Aluekokonaisuus.....	9
	3.2 Kasvillisuus.....	10
	3.2.1 Vanhat luonnonmetsät.....	10
	3.2.2 Rehevät kasvillisuustyypit.....	11
	3.3 Palo- ja metsätaloushistoria.....	12
	3.4 Lajisto.....	13
	3.4.1 Uhanalaiset ja harvinaiset lajit.....	13
	3.4.2 Linnusto.....	14
	3.4.3 Nisäkkäät.....	15
	3.4.4 Kääväkkäät.....	16
	3.5 Kulttuuriarvot.....	17
	3.6 Osa-alueiden kuvaukset.....	18
	3.6.1 Osa-alue 1: Tornionkangas–Louhenkangas	18
	3.6.2 Osa-alue 2: Nivankangas–Isokangas	28
	3.6.3 Osa-alue 3: Joutenlampi–Pitkälampi.....	31
	3.6.4 Osa-alue 4: Mierolainen–Autioaho.....	34
	3.6.5 Osa-alue 5: Soiluansuo–Alanteenjärvi	37
	3.6.6 Osa-alue 6: Vehkasärkät–Kontiovaara.....	44
	3.6.7 Osa-alue 7: Matosuo	54
	3.6.8 Osa-alue 8: Murronmaa.....	59
	3.6.9 Osa-alue 9: Törisevänsuo–Karsikkosuo.....	62
	3.6.10 Osa-alue 10: Lynkänvaara	69
	3.6.11 Osa-alue 11: Heinäjärvi–Kuivajoki.....	72
	3.6.12 Osa-alue 12: Matala-aho–Lehmisuo	75
	3.6.13 Osa-alue 13: Niskansuo ja Koistinlaksi.....	77
	3.7 Osa-alueiden ulkopuolisten kohteiden kuvaukset.....	79
	3.7.1 Losolehto ja Vitsamaa (Grid 27°E 7178:3640–3642).....	79
	3.7.2 Taka-Kuivavaara (Grid 27°E 7177:3640).....	80
	3.7.3 Etu-Kuusikkovaara (Grid 27°E 7177:3643).....	81
	3.7.4 Murhijoki (Grid 27°E 7181:3644).....	81
	3.7.5 Kuivajoen Myllykoski (Grid 27°E 7176:3645).....	82
	3.7.6 Haara-aho (Grid 27°E 7178:3645).....	82
	3.7.7 Heinävaara (Grid 27°E 7176–7177:3645).....	82
	LÄHTEET.....	83

LIITTEET

Liite 1	Inventointialueen kartta, Heikkisen (1991) tutkimusalueen rajaus ja osa-alueiden ulkopuolisten kohteiden sijainti	85
Liite 2	Osa-aluekartoissa ja kohdekuvauksissa käytetyt lyhenteet	86
Liite 3	Osa-alueiden rajaukset ja osa-aluekartat	87
Liite 4	Eräiden kasvilajien esiintyminen inventointialueella.....	99
Liite 5	Inventoinneissa kuljetut reitit.....	106
Liite 6	Tutkimusalueella olevat ja suunnitteilla olevat suojelualueet.....	107
Liite 7	Putkilokasvilajitaulukko	108
Liite 8	Suojelualueketju Suomen ja Venäjän rajalla.....	113
Liite 9	Alueella tavatut lintulajit	114

1 JOHDANTO

Inventoinnin tarkoituksena oli selvittää Murhisalon alueen luonnonarvoja. Murhisalolla tarkoitetaan tässä raportissa aluetta, joka käsittää kesällä 1993 inventoidut alueet, Leena Heikkisen tutkielmassa käsitellyt alueet (Heikkinen 1991) ja pohjoispuolisen ns. Tikannurkan alueen. Inventoinnin tilaaja oli Metsähallituksen Kainuun puistoalue ja selvitys laadittiin Vesi- ja ympäristöhallituksen luonnonsuojelututkimusyksikössä (nykyinen Suomen ympäristökeskus, luonto- ja maankäyttöyksikkö).

Tausta-aineistona käytettiin Leena Heikkisen Oulun yliopiston kasvitieteen laitoksella v. 1991 tekemää tutkielmaa "Suomussalmen Murhijärven salon kasvilisuudesta ja luonnonsuojeluarvosta" (Heikkinen 1991). Heikkisen tutkielmassa käsitellään lähinnä tämän selvityksen alueen lounaispuolisia osia Murhisalosta (liite 1). Tutkielmassa alue on jaettu 17 osa-alueeseen, ja näitä on vertailtu keskenään eräänlaisen pisteytysjärjestelmän avulla. Alueiden arvotus on perustunut lähinnä putkilokasvilajistoon, ja ravinteisten kasvupaikkojen merkitystä on korostettu. Metsien luonnontilaisuuden inventointi ja arviointi on jätetty tutkielmassa melko vähälle huomiolle, eivätkä vanhat luonnonmetsät ole juuri nostaneet osa-alueen pistearvoa. Esimerkiksi koko Murhisalon arvokkain vanhan metsän saareke, Losolehto, on tutkielmassa saanut varsin alhaisen suojelupistearvon. Heikkisen (1991) tutkielman aluetta eli Murhisalon eteläosaa ei tässä inventoinnissa tarkemmin tutkittu (Losolehtoa ja osittain eteläisiä erillisiä osa-alueita sekä muutamia lyhyitä metsäinventointikäyntejä lukuunottamatta). Joitakin huomioita tutkielman alueeseen liittyen on esitetty erillisissä kohdekuvauksissa osa-aluekuvausten jälkeen.

Lisäksi inventoinnin tausta-aineistona käytettiin peruskarttoja (lehdet 4423 11, 4423 12, 4441 02 ja 4441 03), kallioperäkarttaa (lehti 4423–4441 Ala-Vuokki), vääräväri-ilmakuvia (n. 1:10 000), alueen metsätaloukset ja Petri Karttimon tekemiä aarniometsäkartoituksen ilmoituslomakkeita.

Jari Teeriaho vastasi lukujen 3.1 ja 3.2 sekä osa-alueiden 1 (osin), 2, 4, 5, 6 (osin), 9 (osin), 10 ja 13 kohdekuvausten kirjoittamisesta sekä liitteenä olevien lajitaulukoiden laatimisesta, Raimo Rajamäki vastasi luvun 3.4 kohdekuvauksista Losolehdon–Vitsamaan aluetta lukuun ottamatta sekä osa-alueen 12 yleiskuvauskappaleista. Muusta kirjoitustyöstä vastasi Petteri Tolvanen. Marjo Heikkilä avusti raportin viimeistelyssä.

2 INVENTOINTIALUE JA -MENETELMÄT

2.1 Inventointialue

Inventointialue on merkitty liitekartalle (liite 1). Alue rajattiin valtion maille karkeasti ottaen siten, että eteläosastaan se rajautuu Heikkisen (1991) tutkielmassa käsittelemään alueeseen (= Murhisalon eteläosa), itäosastaan valtakunnanrajaan ja muilta reunoiltaan Kivijärvi–Nivajärvi-järviketjun valuma-alueen reunoihin. Lisäksi otettiin mukaan Murhisalon eteläosista kolme osa-aluetta, jotka on hankittu valtionmaiksi Heikkisen (1991) selvityksen jälkeen. Alue jaettiin 13 osa-alueeseen luonnollisia sekä mm. teiden ja rajavyöhykkeen muodostamia rajoja pitkin. Osa-alueiden rajat ja numerot on merkitty liitteeseen 3. Inventointialueen pinta-ala on karkeasti arvioiden noin 4 000 hehtaaria, ja se sijaitsee Suomussalmen kunnassa.

Inventointialueella ja sen välittömässä läheisyydessä on seuraavia suojelualueita ja suojelualuevarauksia (liite 6):

- Lososuon-Saarisuon soidensuojelualue. Soidensuojelualan pohjoispuolella sijaitsevan ojitusrauhoidusalueen raja on esitetty samassa liitekartassa.
- Murhijärven luonnonhoitometsä. Suurin osa luonnonhoitometsän metsäalasta on ns. puisto-osaa, jolla metsätalouden harjoittaminen on sallittu.
- Hoikanahon luonnonsuojelualan suojelualuevarausehdotus.

Selvitysalueen kallioperä on pääosin tonaliittia ja granodioriittia. Lisäksi inventointialueen kallioperässä on muutamia pieniä amfiboliittialueita. Amfiboliitti on ravinteisuudeltaan varsinaisia kalkkikiviä heikompi, mutta tavallista graniittigneissi-kiviainesta selvästi ravinteisempi kivilaji. Amfiboliitilla on merkitystä vaateliiden kasvilajien ja niistä riippuvaisten eläinten esiintymien mahdollistajana. Amfiboliittialueiden sijoittelu kallioperäkartoille on usein epätasallista, mutta vaateliiden kasvilajien esiintyminen kuvastaa hyvin amfiboliitti-vaikutuksen alueita. Alueen kallioperästä on julkaistu yksityiskohtaista tietoa (Luukkonen 1988).

2.2 Inventointimenetelmät

Maastoinventoinnit suoritettiin 3.7.–15.8.1993. Pääosan inventoinneista suorittivat Jari Teeriaho ja Petteri Tolvanen. Alueen kangasmetsiä inventoivat myös Janne Kumpulainen ja Raimo Rajamäki. Vain osa Kumpulaisen ja Rajamäen inventointitiedoista on ollut käytettävissä tätä raporttia kirjoitettaessa, minkä vuoksi tiedot alueen kangasmetsistä ovat tässä raportissa paikoin puutteellisia. Myöskään kattavia lajistotietoja ei Kumpulaisen ja Rajamäen inventoinneista ole ollut käytettävissä, joten osalla inventointialueesta metsäkasvillisuuden lajistotiedot ovat puutteelliset.

Välittömästi inventointialueen koilliskulman pohjoispuolella sijaitsevaa ns. 'Tikannurkan' aluetta inventoivat elokuussa 1993 aarniometsäkartoituksen yhteydessä Leena Karjalainen ja Päivi Vehmaa aluetta uhkaavan tiehankkeen vaikutusten selvittämiseksi.

Selvitysalue pyrittiin inventoimaan kattavasti, ja jokaisella peruskartalla tai vääräväri-ilmakuvalla erottuvalla kasvillisuuskuviolla pyrittiin käymään. Kartta inventoinneissa kuljetuista reiteistä on liitteessä 5. Maastossa karttapohjalle (1:10 000) merkittiin havaitut kasvillisuustyypit, ja osa-alueiden putkilokasvilajisto kirjattiin lajistokorteille biotoopeittain ja tarvittaessa erikseen kuviokohtaisesti. Lisäksi edustavista, perustyyppistä poikkeavista ja muuten merkittävistä kohteista laadittiin sanallisia kohdekuvauksia. Kasvillisuuden kuviointia ei suoritettu, vaan kasvillisuustyyppi tai kohdenumero pyrittiin merkitsemään siihen kohtaa karttaa, missä tyyppi tai kohde parhaiten edustaa maastossa havaittua tilannetta. Lajistoselvitys tehtiin kattavasti vain putkilokasvien osalta. Muita kasvi- ja sieniryhmiä havainnoitiin vain paikoittain, ja niitä käytettiin lähinnä indikaattoreina (esim. sammalia soilla mesotrofian ja lettoisuuden indikaattoreina ja kääväkkäitä metsän luonnontilaisuuden ja lahoppuujatkumon indikaattoreina).

Pertti Renvall ja Tuomo Niemelä määrittivät kääpänäytteet, ja Juha Pykälä avusti putkilokasvi- ja sammalnäytteiden määrittämisessä. Kiitokset heille.

Suotyyppit määritettiin Eurolan & Kaakisen (1978) mukaan ja metsätyypit Lehdon & Leikolan (1987) mukaan. Lisäksi käytettiin parissa kohteessa metsätyyppejä LUT (*Ledum-Uliginosum*- eli suopursu-juolukkatyyppi) ja purojen ja jokien rantojen lehtomaisille ja tulvaisille, mutta ei varsinaisesti soistuneille, rantametsille tyyppinimeä lehtomainen tulvametsä (LhTM). Metsien luonnontilaisuuden arvioinnissa käytettiin apuna Lindholmin ja Tuomisen (1991) laatimia Etelä-Suomen aarniometsäkartoituksen maastotyöohjeita. Metsäkuvauksissa käytetty termistö ja lyhenteet seurailevat em. monisteessa käytettyjä (esim. APS = aikaisempi puustosukupolvi eli nykyistä puustosupolvea edeltävä vallitseva puusto. Käytännössä tarkoittaa usein kilpikaarnaisia ylispuumäntyjä).

3 INVENTOINNIN TULOKSET

3.1 Aluekokonaisuus

Murhisalo käsittää maassamme ainutlaatuisen suuren, suhteellisen luonnontilaisena säilyneen kokonaisen järviketjun valuma-alueen. Kokonaisuutena Murhisalon luonnonsuojelullinen ja tutkimuksellinen arvo on tästä syystä hyvin merkittävä. Inventointialueen pohjoisosa on yksi laajimmista valtakunnallisen pienvesikartoituksen kohteista. Ehjinä säilyneiden pienvesikohteiden suojelun ja tutkimuksen merkitystä lisää se, että virtaavien pienvesien lajiston uhanalaisuuskyvykset ovat vielä suurelta osin tuntemattomia.

Liitekartassa (liite 8) ovat näkyvissä Suomen itäosan ja läntisen Venäjän Karjalan olemassaolevat ja suunnitellut luonnonsuojelualueet. Kartasta nähdään, että Murhisalo muodostaa merkittävän yhteyden etelästä päin Kostamuksen luonnonsuojelualueeseen, Juortanansalon sekä Lapinsuon ja Lososuo–Saarisuon soidensuojelualueiden jatkoksi. Samaa luonnontilaisten metsä- ja suoalueiden ketjua jatkaa länsi- ja luoteispuolella aarniometsäkartoituksessa ja pienvesi-inventoinneissa mukana oleva ns. Malahvian alue ja pohjoisempana edelleen Kalevalan luonnonsuojelualue. Riittävän yhtenäisinä säilyneillä luonnontilaisilla alueilla on erittäin tärkeä merkitys lajiston leviämisen kannalta. Murhisalon luonnontarvoinventoinneilla ja niitä mahdollisesti seuraavilla suojelualuepäätöksillä on suuri merkitys myös suunniteltaessa Venäjän puolen suojelualueverkon kehittämistä. Mm. Kalevalan luonnonsuojelualueen rajauksia ei ole vielä tarkennettu lajistoselvityksillä, ja molempien maiden suojelualueverkon kannalta olisi hyödyllistä muodostaa yhtenäisiä kokonaisuuksia.

Ns. Tikannurkan alue liittyy saumattomasti inventoituun alueeseen, ja se kuuluu olennaisesti Murhisalon kokonaisuuteen. Erityisen arvokkaita kuvioita ovat alueella Ahonaluspuron varsien korvet sekä Kankivaaran metsä, josta löytyi myös kansainvälinen huippuharvinaisuus, erittäin uhanalaiseksi (E) luokiteltu (Uhanalaisten... 1992) haavanpötkelökääpä (*Polyporus pseudobetulinus*) (uhanalaisuusluokat kts. s. 13). Tikannurkan alue kartoitettiin Pohjois-Suomen vanhojen metsien inventoinnin yhteydessä. Raportti on saatavissa Metsähallituksen Kainuun puistoalueelta.

3.2 Kasvillisuus

3.2.1 Vanhat luonnonmetsät

Murhisalo on laaja ja kokonaisuutena hyvin luonnontilassa säilynyt vanhan metsän alue. Alueen merkittävyttä lisää luonnontilaisen kaltaisten vanhojen metsien tyyppivalikoima mäntykankaista lehtoihin asti. Soidensuojelussa on vanhojenkin metsien suojelun kannalta olennaisten korpimetsien suojelu jäänyt hyvin vähälle huomiolle, joten luonnontilaiset korpialueet ovat erittäin arvokkaita.

Erityisesti on huomioitava kohdekuvauksissa käytetty termi 'luonnontilaisen kaltainen metsä' (ks. Lindholm ja Tuominen 1991), jolla tässä yhteydessä tarkoitetaan alueen luonnontilaisimpia (vanhoja) metsiä. Ahtaasti käsitettynä 'luonnontilaista metsää' ei selvitysalueella eikä koko Kainuussa ole, sillä käytännöllisesti katsoen kaikista metsistä on viimeisinä vuosisatoina hakattu puuta mm. määrämittahakkuissa, tervanpolton ja kaskeamisen yhteydessä ja kotitarvehakkuissa. Vuosikymmenien kuluessa tällä tavoin käsitellyt metsät ovat luonnontilaistuneet ja edustavat nykyisin Suomen luonnontilaisimpia ja arvokkaimpia vanhoja luonnonmetsiä.

Seuraavassa luetellut kohteet ovat inventoidun alueen edustavimmat luonnontilaisen kaltaiset vanhan metsän alueet, mutta luonnonarvojen kannalta aluekokonaisuuden ehjänä säilyminen olisi olennaisinta.

- korpijuotti Louhenkankaan eteläosassa (osa-alue 1: Yli-Hoikan itäosa)
- Louhenkangas (erityisesti palohistorialtaan) (osa-alue 1: useita kohteita)
- Virtasalmenkangas ja Nivankangas (kuivia mäntymetsiä) (osa-alue 2: kohde 4)
- Alanteenjärven itä- ja koillispuoliset kankaat Matosuon länsi- ja pohjoisreunoille asti (osa-alue 5: useita kohteita)
- korpialue Louhenlammen ja Pitkänperjantainlammen välissä idässä metsäautotielle asti (osa-alue 5: useita kohteita)
- Vehkasärkät ja Vehkapuron varret (osa-alue 6: useita kohteita)
- metsäsaareke Pitkäperjantainlammen itäpuolella, valtakunnanrajan tuntumassa (osa-alue 6: kohde 5)
- korpialue Jäkäläahon kaakkoispuolella (osa-alue 6: kohde 7)
- Kontiovaara (osa-alue 6: kohde 8)
- Vehkalampien itäpuolinen, lettosuohon rajoittuva männikkö (osa-alue 6: kohteeseen 10 rajautuen)
- korpialue Paisekankaan kaakkoisosassa (osa-alue 6: kohde 12)
- korpi- ja metsäalue Kivijärven Partalahden pohjois- ja koillispuolella (osa-alue 7: useita kohteita)
- korpialueet Partapuron varsilla ja valtakunnanrajalla Partapuron ja Roninlammen välillä (osa-alue 7: useita kohteita)
- Murronmaa (osa-alue 8: kohde 14)
- Haara-aho ja Matala-aho (osa-alueiden ulkopuolisia kohteita ja osittain osa-alueen 12 kohteita)
- Losolehto ja Vitsamaa (osa-alueiden ulkopuolisia kohteita)

Inventointialueen pohjoispuolinen Tikannurkan alue liittyy saumattomasti Murhisalon kokonaisuuteen ja täydentää merkittäväällä tavalla inventointialueen koillisosan vanhojen luonnonmetsien keskittymää.

3.2.2 Rehevät kasvillisuustyypit

Laajoja lettosuoalueita on kaksi: Karsikkosuon letto- ja rämelettoalue ja Vehkalammen itäpuolinen suojuotti. Karsikkosuolla on rajavyöhykkeen länsireunaa seuraileva laaja yhtenäinen alue rehevää rämelettoa ja rämeleton itäpuolella muutamia hehtaareita *Scorpidium*-rimpilettoa sekä lisäksi laajat alueet meso-eutrofisia ja mesotrofisia nevoja. Vehkalammen itäpuolisella lettosuojuotilla on länsi- ja itäpäissä rämelettoa, ja juotin keskiosassa on avointa rimpilettoa. Letot ovat valtakunnallisesti uhanalaisia suotyyppisiä.

Lettorämeiden lisäksi alueella on lukuisia pienehköjä mutta soidensuojelun kannalta arvokkaita laikkuja mesotrofisia ja lähes lettorämemäisiä sararämeitä (MeSR ja MeEuSR). Meso- ja meso-eutrofisten soiden sijainti selviää kohdekuvauksista.

Vaatelioiden, lehtomaista kasvupaikkaa vaativien lajien kannalta erittäin merkittäviä biotooppeja ovat selvitysalueella jokien ja purojen varsilla esiintyvät lehtomaiset tulvametsät (LhTM). Tällaiset metsät ovat humidin mikroilmastonsa ja tulvien tuomien ravinteiden takia tärkeitä ja ainutkertaisia biotooppeja mm. monia uhanalaisia ja harvinaisia lajeja ajatellen. Puustoiset koskenvarret ovat käyneet nykyisin Suomessa harvinaisiksi. Koskipaikat ovat jo pitkään olleet ihmisten kulkureittien varsilla ja monenlaisen ihmistoiminnan (mm. uiton) piirissä. Lehtomaisia tulvametsiä on mm. Louhenjoen, Paisutusjoen, Holstinjoen, Tammikosken, Kivijärvenkosken, Tornioikosken ja Siikanivan varsilla.

Varsinaisia lehtometsiä ja lehtokorpia on inventointialueella vain Louhenjoen pohjoispuolisessa rinteessä (osa-alue 5). Osa näistä lehdoista ja lehtokorvista on merkittäviä myös vanhojen metsien suojelun kannalta. Lehdot ja lehtokorvet tulee jo Metsähallituksen omien ympäristöohjeiden mukaan jättää toimenpiteiden ulkopuolelle.

Järvien ja jokienvarsien luhdat ovat reheviä ja soidensuojelun kannalta arvokkaita alueita. Samoin lähteet, lähteiköt ja tihkupinta-alueet ovat ympäristöönsä rehevämpiä kasvupaikkoja ja Metsähallituksen omien talousmetsiä koskevien käsittelyohjeidenkin mukaan (esim. Korhonen 1993) suojeltavia kohteita. Muutkin pienvesikohteet ja virtaavien vesien varret tulisi jättää toimenpiteiden ulkopuolelle. Liitteenä olevissa levinneisyyskartoissa (liite 4) on esitelty muutamien rehevien kasvillisuustyyppien ja joidenkin rehevyyttä indikoivien kasvilajien levinneisyyttä alueella.

3.3 Palo- ja metsätaloushistoria

Tuli on ollut hyvin merkittävä alueen kasvillisuutta muokkaava tekijä. Parhaiten tämä on havaittavissa Louhenkankaan etelärinteellä (osa-alue 1), koska sieltä ei löydetty harsintahakkuiden jälkiä. Palohistoriasta kertovat lukuisat palokannot ja palokoroiset männyt, joissa on paloarpia lukuisista eri kuloista. Parhaimmillaan saimme laskettua Louhenkankaalla yhdeksän eri-ikäistä paloarpea samasta puusta. Viimeisten metsäpalojen syynä on ilmeisesti tervanpoltto ja tulen leviäminen miiluista ympäröiville kankaille. Intensiivisestä tervanpoltosta kertovat lukuisat tervahaudat kankaiden eri osissa. Eri mäntyikäluokkien syntyyn näillä paloilla on ollut huomattava vaikutus.

Kuusen puuttuminen mäntykankailta saattaa johtua luontaisista tai vain palohistoriallista syistä. Varsinkin Louhenkangas saattaisi olla kesän 1993 inventointien jälkeen tehdyistä hakkuista huolimatta puustosukcession tutkimukseen soveltuva alue, mikäli hakkuita ei jatketa. Palohistoriaa tutkittaessa ovat erityisen arvokkaita moneen kertaan palaneet elävät ja kuolleet männyt ja palokannot. Dendrokronologisia selvityksiä täytyy tehdä useista puista, jotta saataisiin palojen laajuus ja tiheys selville. Välttämättä eivät kaikki metsäpaloalueen puut saa palovaurioita kaikista paloista. Tähän vaikuttavat mm. palon voimakkuus, palon kulkusuunta ja palavan karikkeen määrä puun tyvellä. Väljennyshakkuis-

sa pitäisi erityisesti säästää nämä alueen palohistoriasta kertovat iäkkäät todisteet.

Monin paikoin inventointialueella, mm. Louhenkankaalla, tapaa pienelläkin alueella suuren valikoiman eri tavoin menneinä vuosikymmeninä ja -satoina käsiteltyjä vanhoja metsiä. Ennen 1900-luvun puoltaväliä tehdyillä hakkuilla ei useinkaan ole ollut suurta merkitystä uhanalaisen lajiston kannalta, sillä puujatkumo on säilynyt metsissä hakkuutoimista huolimatta.

3.4 Lajisto

3.4.1 Uhanalaiset ja harvinaiset lajit

Eliöiden uhanalaisuus on määritetty Uhanalaisten eläinten ja kasvien seuranta-toimikunnan (1992) mukaisesti. Käytetyt luokat ovat seuraavat:

- E = Erittäin uhanalainen
- V = Vaarantunut
- St = Silmälläpidettävät, taantunut
- Sh = Silmälläpidettävä, harvinainen
- Sp = Silmälläpidettävä, puutteellisesti tunnettu.

Uhanalaisuusluokka on tässä raportissa merkitty heti lajinimen jälkeen. Ensimmäisenä mainitaan valtakunnallinen ja sen jälkeen (suluissa) alueellinen uhanalaisuusluokka. Putkilokasveissa alueellinen uhanalaisuus tarkoittaa Kainuun kasvimaantieteellistä aluetta; jäkälissä Oulun läänin itäosaa; sienissä, linnuissa ja nisäkkäissä Oulun lääniä (Uhanalaisten... 1992). Esimerkiksi merkintä kalliokeuhkojäkälä St(Sh) tarkoittaa jäkälän olevan valtakunnallisesti silmälläpidettävä, taantunut ja alueellisesti (Oulun läänin itäosassa) silmälläpidettävä, harvinainen.

Uhanalaisia putkilokasveja löytyi inventointialueelta kaksi lajia: punakämmekkä (*Dactylorhiza incarnata* ssp. *incarnata*) (Sh) ja pohjanruttojuuri (*Petasites frigidus*) (St). Punakämmekkää kasvaa osa-alueella 6 Vehkalammen itäpuolisella lettosuolla ja pohjanruttojuurta osa-alueella 1 Siikanivalla sekä Tikannurkan Jänisahon koillispuolella. Muita huomattavan harvinaisia putkilokasveja ovat kuolanharmaaleppä (*Alnus incana* ssp. *kolaënsis*) (osa-alue 1: Siikaniva ja Holstinjoki), karvayökönlehti (*Pinguicula villosa*) (osa-alue 1, Yli-Hoikan pohjoispään MeSR), tesma (*Milium effusum*) (osa-alue 1: Holstinjoki (vanha tieto), osa-alue 5: Louhenjoen pohjoispuolinen rinne ja osa-alue 6: Vehkapuro) ja sananjalka (*Pteridium aquilinum*) (osa-alue 2: Jysmänpuro ja osa-alue 6: Jäkäläahon pohjoispuoli).

Muita lajiryhmiä ei järjestelmällisesti havainnoitu. Merkittäviä uhanalais-havaintoja ovat kalliokeuhkojäkälän (*Lobaria scrobiculata*) epifyyttiesiintymät vanhoilla raidoilla osa-alueen 5 kohteessa 14 ja osa-alueen 6 kohteessa 12. Kal-

liokeuhkojäkäälä kasvaa tavallisesti kivialustalla ja on lajina luokiteltu uhanalaisuusluokkaan *St(Sh)*. Epifyytinä laji on huomattavasti harvinaisempi ja on ennen näitä löytöjä tavattu Kainuussa ainoastaan Kuhmon Elimyssalolla.

Linnustosta, nisäkkäistä ja käävökkäistä on jäljempänä omat lukunsa. Muutamista harvinaisista tai indikaattoriarvoltaan merkittävistä lajeista on laadittu levinneisyyskarttoja (liite 4).

3.4.2 Linnusto

Huomionarvoisin piirre alueen linnustossa on kololintujen runsaus. Tämä kertoo siitä, että metsät ovat suhteellisen luonnontilaisia ja tarjoavat kolopesijöille runsaasti niiden vaatimia pötkelöitä, vanhoja lehtipuita, koloisia keloja ja muita sopivia pesäpaikkoja. Erityisesti tervapääskyn runsaus alueella on silmiinpistävä. Ihmiskasutuksen ulkopuolella tervapääskyt ovat riippuvaisia lähinnä suurten kelojen tarjoamista pesäkoloista, ja tällaisia kolokeloja on Murhisalon metsissä vielä paikoin runsaastikin.

Pohjoisten erämaiden lintulajisto on alueella hyvin edustettuna: mm. piekana, hiiripöllö ja kuukkeli sekä merkittävimpinä lapintiainen ja lapinpöllö. Lapintiaiselle Murhisalon seudut ovat eteläisimpiä vakituisia pesimisalueita. Myös vanhoille metsille tyypilliset paikkalinnut, töyhtötiainen ja metso, pesivät alueella melko yleisesti. Pohjantikkoja ja niiden jättämiä kuorimisjälkiä kuolleissa pystyissa näkee alueella lähes jokaisessa metsäsaarekkeessa ja palokärjen syönösjälkiä erittäin runsaasti. Joutsen pesii alueella ilmeisesti ainakin kahdessa paikassa. Metsähanhea ei tavattu pesivänä, vaan ainoastaan muuttomatkalla levähtävänä.

Suurille petolinnuille sopivia pesäpuita on useissa metsäsaarekkeissa, etenkin mm. Louhenkankaalla, Kontiovaaralla, Losolehdossa ja Murronmaalla. Varoitteleva nuolihaukka *St(St)* havaittiin heinäkuun alussa Kuivajärven kylällä. Tuulihaukkoja *St(St)* tavattiin muutaman kerran alueen reunaosien hakkuuaukeilla. Laji pesii usein keloissa tai vanhoissa variksenpesissä. Aukeassa maastossa lajin havaitseminen on helpointa. Ampuhaukka *St(St)* havaittiin heinäkuun lopulla alueen pohjoisosassa.

Suojaisilla ruohostorannoilla pesii kohtalaisesti vesilintuja, lähinnä telkkiä, heinäisorsia, taveja ja haapanoita. Kuikka *St(St)* kuuluu seudun vakituiseen pesimälajistoon. Ainoa kaakkurin *St(St)* pesintään viittaava havainto on elokuun alusta Louhenlammella sukkeltelevasta yksilöstä, mutta alueella on lajin pesintään sopivia pieniä rauhallisia suolampia. Muut kaakkurihavainnot ovat ylilennävistä yksilöistä. Avosoilla runsaimpia pesimälintuja ovat liro, keltävästäräkki ja kapustarinta. Pohjansirkku on hyvin runsaslukuinen pesimälaji alueen puustoisilla soilla ja rannoilla.

Saarijärvi–Saarisuo ja Joutenlampi rimpinevoineen ovat alueen parhaat lintujärvet ja -suot. Saarijärvellä tavattiin pikaisella käynnillä mm. kaksi joutsenta, soidintava jänkäkurppa, suokukkoja, taivaanvuohia ja töyhtöhyyppiä. Joutenlammen rimpisellä nevalalla pesii mm. kalatiira ja ainakin kaksi harmaalokkeja. Lisäksi Joutenlammen alueella oleskeli heinäkuun alussa naurulokkeja sekä läpi kesän kurkipariskunta, mutta pesintää ei varmistettu.

Selkälokki St(St) pesii ainakin Murhijärvellä ja ilmeisesti myös Hietajärvellä tai Kuivajärvellä. Kuivanpuoleisilla kankailla, erityisesti Louhenkankaalla, on kulo-rastaan, leppälinnun ja käen runsaus silmiinpistävä. Selvitysalueen liepeillä Marjokylän Nykäsen niityillä lauloi heinäkuun alussa luhtakerttunen. Tämä on Suomen pohjoisimpia ja ilmeisesti Kainuun pohjoisin havainto lajista.

Linnustoa havainnointiin vain muiden selvitysten ohessa ja laulukauden jo päätyttyä, joten pesiviäkin lajeja on saattanut jäädä havaitsematta. Alueella selvityksen aikana tavatut lintulajit on koottu liitteeseen 9. Tavattu lajisto kenties kaakuria, metsähanhea ja mustavikloa lukuun ottamatta epäilemättä myös pesii alueella. Tässä kuvattuja selvitysalueen linnustollisia arvoja täytyy siten pitää vähimmäisarvoina. Lososuon–Saarijärven soidensuojelualueen linnustosta on tehty erillisiä selvityksiä.

3.4.3 Nisäkkäät

Seuraavat lajit esiintyvät säännöllisesti Murhisalolla, ja ainakin osa niistä myös lisääntyy siellä. Metsäpeuraa esiintyy Suomessa luonnonvaraisena ainoastaan Suomussalmen ja Kuhmon itäosissa, ja Murhisalo on lajin pohjoisimpia esiintymisalueita. Seudun uhanalaisen nisäkäslajiston tuntee parhaiten kuivajärveläinen Petri Karttimo, jonka aarniometsäkartoitukseen tekemiä ilmoituksia on käytetty lähteenä.

Ahma (*Gulo gulo*) E(E)

Susi (*Canis lupus*) V(V)

Ilves (*Lynx lynx*) Sh(Sh)

Karhu (*Ursus arctos*) Sh(Sh)

Metsäpeura (*Rangifer tarandus* ssp. *fennicus*) Sh(Sh)

Saukko (*Lutra lutra*) St(St)

Lisäksi alueella elää useita majavia, jotka ovat padoillaan monipuolistaneet rantametsien ekologisten tilanteiden kirjoa.

3.4.4 Kääväkkäät

Kääväkäsrajisto on hyvä ja paljon käytetty indikaattori arvioitaessa metsien luonnontilaisuutta. Monipuolisen kääväkäsrajiston säilymiseksi metsässä on oltava tarjolla puulajistoltaan ja lahoasteeltaan monipuolista puuainesta. Erityisesti monet vanhoissa luonnontilaisissa metsissä elävät, pitkälle lahonnutta ja muiden kääväkäsrajien 'esikäsittelmää' puuta vaativat lajit ovat nykyisen metsänkäsittelyn aikana suuresti käyneet uhanalaisiksi.

Kasvillisuuteen ja putkilokasvilajistoon keskittyneen inventoinnin yhteydessä ei ollut juurikaan aikaa järjestelmälliseen kääväkäsrajien keruuseen ja määrittelyyn, joten kääväkkäiden osalta inventointi antaa vain suurpiirteisen ja varmastakin puutteellisen kuvan alueesta. Lisäksi monien yksivuotisten lajien havaitseminen oli inventointiaikana mahdotonta, sillä paras kääväkausi on vasta syyspuolella.

Alueella tavattiin inventoinnissa seuraavat vanhojen metsien kääväkäsrajat, joita käytetään metsäalueen luonnontilaisuuteen perustuvassa suojeluarvopisteytyksessä (Kotiranta & Niemelä 1993):

V a n h a n m e t s ä n l a j i t (1 piste):

Rusokantokääpä (*Fomitopsis rosea*)
 Punahäiväkääpä (*Leptoporus mollis*)
 Pihkakääpä (*Onnia leporina*)
 Korkkikerroskääpä (*Perenniporia subacida*) Sh(Sh)
 Kuusenkääpä (*Phellinus chrysoloma*)
 Ruostekääpä (*Phellinus ferrugineofuscus*)
 Pikireunakääpä (*Phellinus lundellii*)
 Aarnikääpä (*Phellinus nigrolimitatus*)
 Riukukääpä (*Phellinus viticola*)
 Hentohaprakääpä (*Postia lateritia*)
 Istukkakääpä (*Postia placenta*)
 Korpiludekääpä (*Skeletocutis odora*)
 Oravuotikka (*Asterodon ferruginosus*)
 Harjasorakas (*Gloiodon strigosus*) V(V)

A a r n i o l a j i t (2 pistettä):

Pursukääpä (*Amylocystis lapponica*)
 Riekonkääpä (*Antrodia albobrunnea*) St(St)
 Erakkokääpä (*Antrodia infirma*)
 Lohkokääpä (*Diplomitoporus crustulinus*) V(V)
 Punakarakääpä (*Junghuhnia collabens*) St(St)
 Sirppikääpä (*Skeletocutis lenis*)
 Väikkyludekääpä (*Skeletocutis stellae*) St(Sh)
 Pohjanrypykkä (*Phlebia centrifuga*)

Inventoitu alue (joka ei käsitä edes koko Murhisalon aluetta) saa 30 pistettä jo pelkästään tänä yhtenä kesänä tehtyjen inventointien perusteella. Tällä pistemäärällä se sijoittuu luokkaan 'Erittäin arvokas, ainutlaatuinen alue'. Samaan luokkaan sijoittuvat mm. Patvinsuon kansallispuisto sekä Värriön ja Pisavaaran luonnonpuistot, jotka ovat kaikkein arvokkaimpia vanhan luonnonmetsän alueita maassamme.

Lisäksi alueella tavattiin useissa paikoissa em. pisteytyksen ulkopuolista haavanarinakääpää (*Phellinus populicola*) St(Sh). Keijo Savolan kääpäinventoinneissa inventointialueelta on löytynyt myös seuraavat lajit: viinikääpä, valkoludekääpä (*Skeletocutis subincarnata*) ja kultakurokka (*Sistotrema alboluteum*). Kultakurokka on koko Suomessa harvalukuinen ja harvinainen laji. Viinikääpä on selvästi vanhoihin luonnonmetsiin sitoutunut harvinaisenpuoleinen laji. Kahden inventointialueella olevan löytöpaikan lisäksi lohkokääpää V(V) ja harjasorakasta V(V) löytyi Lososuon-Saarisuon soidensuojelualueelta. Korpiludekääpä, josta tehtiin kaksi löytöä (Losolehto ja osa-alueen 7 kohde 29), on ruotsalaisen Steget före -metsäinventointiryhmän kehittämän luonnonmetsien indikaattoripyramidin huipulla oleva, 'parhaiden aarniometsien laji' (Karström 1992).

Osa-alueelta 9 löydetty erakkokääpä on kuvattu vastikään tieteelle uutena lajina (Renvall & Niemelä 1992). Se ei ole ehtinyt mukaan uusimpaan uhanalaisten eläinten ja kasvien seurantatoimikunnan mietintöön (Uhanalaisten... 1992), mutta on lajin kuvanneen Pertti Renvallin mukaan uhanalaisuudeltaan suunnilleen kalkkikäävän (*Amyloporia crassa*) V(V) luokkaa oleva vanhan luonnonmetsän kääpälaaji.

Välittömästi inventointialueen pohjoispuolella sijaitsevalta ns. 'Tikannurkan' Kankivaaralta löytyi elokuussa 1993 aarniometsäkartoituksen yhteydessä haavanpötkelökääpä E(E), joka on maailmanlaajuisestikin huippuharvinaisuus.

3.5 Kulttuuriarvot

Murhisalo on nyky-Suomen ainoiden vienankarjalaisten kylien, Kuivajärven ja Hietajärven, vanhaa nautinta-alueita. Aluetta halkoo vanha kauppareitti Vienan Karjalaan. Osa tätä muinaista kauppapolkua lienee mm. peruskartalla näkyvä polku- ja pitkospuuosuus Heinälammien länsipuolitse. Paikoin alueella näkee vanhojen rakenteiden kuten patojen, myllyjen, aitojen ja niittysaunojen jäännöksiä. Monin paikoin aihkimäntyihin on kirveellä veistetty merkkejä menneinä vuosisatoina. Särkijärven pohjoisrannalla on suureen rantamäntyyn koverrettu telkän munitusuuttuja. Vienankarjalaisella alueella muuta Suomea pidempään jatkuneen erätalouden merkkejä on siis yhä edelleen havaittavissa maastossa.

Monien jokien ja purojen varsilla on yhä merkkejä vanhasta niittykulttuurista. Kasvillisuus on monilla näistä paikoista edelleen avointa ja lajisto monipuolista toisaalta tulvan tuoman rehevyyden, toisaalta yhä näkyvän kulttuurivaikutuksen takia. Esimerkiksi useimmat pohjannurmikan (*Poa alpigena*) esiintymät alu-

eella ovat juuri vanhoilla niittypaikoilla. Jokivarret ovat monin paikoin alavia, mikä edistää alueiden säilymistä avoimina ja on hidastanut niittyjen luontaista metsittymissukessiota. Paikoin jokivarsiniityillä on myös lettomaisia piirteitä (esim. Kuivajoen ja Hietajoen varsilla). Ainakin osa näistä niittykulttuurin synnyttämistä elinympäristöistä olisi suojelun arvoisia perinneympäristöinä.

Selvitysalueella sijaitsevat Ylivuokin virkistyskalastusalueen luonnontilaisimmat ja retkeilyn kannalta arvokkaimmat osat. Lisäksi alueen läpi kulkee merkitty retkeilyreitti ja melontareitti. Virkistyskalastusalueella ja retkeily- ja melontareiteillä pitäisi ottaa huomioon erityisesti maisemalliset arvot ja turvata erämaisen tunnelman säilyminen myös tulevaisuudessa. Koko Murhisalon alue on tärkeä eräretkeilyn ja virkistyskalastuksen kannalta.

3.6 Osa-alueiden kuvaukset

Osa-alueiden tarkat rajaukset, kasvillisuustyypit sekä numeroitujen kohteiden sijainti on esitetty liitteessä 3. Kartalla ja kohdekuvauksissa käytettyjen kasvillisuustyypien ja lisämääreiden lyhenteiden selitykset on esitetty liitteessä 2. Putkilokasvihavaintojen jakautuminen biotoopeittain kullakin osa-alueella sekä niiden yhteenlaskettu kokonaislajimäärä osa-alueittain on esitetty liitteessä 7. Osa-alue kuvauksissa on huomioitava, että metsät ovat oletusarvoisesti varttuneita ja suot luonnontilaisia.

3.6.1 Osa-alue 1: Tornionkangas–Louhenkangas

3.6.1.1 Tornionkangas

Tornionkangas on pääosin EVT-metsää, joka on vastikään harvennushakattu. Metsäkoneiden ajouria ja hakkuutähteitä on alueella yleisesti.

1 Torniokoski

Torniokosken rannalla on lehtomaista tulvametsää, jossa kasvaa mm. hiirenporasta (*Athyrium filix-femina*), metsäkortetta (*Equisetum sylvaticum*), järvikortetta (*Equisetum fluviatile*), korpi-imarretta (*Thelypteris phegopteris*), metsäimarretta (*Gymnocarpium dryopteris*), tuomea (*Prunus padus*), raitaa (*Salix caprea*), pihlajaa (*Sorbus aucuparia*), juolukkaa (*Vaccinium uliginosum*), suopursua (*Ledum palustre*), raatetta (*Menyanthes trifoliata*), vehkaa (*Calla palustris*), ruohokanukkaa (*Cornus svecica*), oravanmarjaa (*Maianthemum bifolium*), mesimarjaa (*Rubus arcticus*), sudenmarjaa (*Paris quadrifolia*), lillukkaa (*Rubus saxatilis*), kultapiiskua (*Solidago virgaurea*), metsäruusua (*Rosa majalis*), suo-orvokkia (*Viola palustris*), korpiorvokkia (*Viola epipsila*), kangasmaitikkaa (*Melampyrum pratense*), pikkutalvikkia (*Pyrola minor*), metsäkurjenpolvea (*Geranium sylvaticum*), metsätähteä (*Trientalis europaea*), mesiangervoa (*Filipendula ulmaria*) ja pullosaraa (*Carex rostrata*).

2 Siikaniva

Siikanivan rannat ovat rehevät ja luhtaiset, ja luhtia reunustavat melko laajat ja rehevät alueet lehtomaista tulvametsää. Lehtomaisessa tulvametsässä vallitsevia lajeja ovat metsäkurjenpolvi, korpi-imarre ja mätässara (*Carex cespitosa*). Runsaina esiintyvät mm. hiirenporras, metsäimarre, karhunputki (*Angelica sylvestris*), tuomi, nuokkuhelmikkä (*Melica nutans*), metsäkorte, korpiorvokki, kurjenjalka (*Potentilla palustris*), oravanmarja ja korpikastikka (*Calamagrostis purpurea*). Muuta lajistoa ovat kuolanharmaaleppä, paatsama (*Rhamnus frangula*), metsäruusu, kataja (*Juniperus communis*), riidenlieko (*Lycopodium annotinum*), ruokohelpi (*Phalaris arundinacea*) ja pohjannurmikka. Puusto on lähinnä hieskoivua ja haapaa.

Nivan rantojen luhdilla (aivan rannassa SRhLu, kauempana rannasta PavLu ja KoLu) vallitsevia lajeja ovat mätässara, mesiangervo, rentukka (*Caltha palustris*) ja pullosara. Muuta lajistoa ovat rönsyleinikki (*Ranunculus repens*), järvikorte, luhtamatara (*Galium uliginosum*), terttualpi (*Lysimachia thyrsiflora*), suohorsma (*Epilobium palustre*), korpikastikka, luhtakastikka (*Calamagrostis stricta*), vehka, rantamatara (*Galium palustre*), nurmilauha (*Deschampsia cespitosa*), sudenmarja sekä pohjanruttojuuri, joka on Kainuussa luokiteltu uhanalaisuusluokkaan silmälläpidettävä, taantunut (St). KoLu:lla puusto on matalahkoa hieskoivua, PavLu:lla pohjanpaju on vallitseva.

Siikanivan eteläpuolisessa niemekkeessä on SRhLu ja tyvellä PavLu. Aivan niemekkeen kärki on rämemättäinen ja puustoisten rämemättäiden välipinnat ovat luhtaisia.

3

Nivajärven pohjoisrannalla on enimmäkseen karu rämereunus. Muutamain paikoin aivan rannassa kasvaa kuitenkin mm. matalaa paatsamaa, siniheinää, harmaasaraa (*Carex canescens*), mätässaraa ja luhtakuusiota (*Pedicularis palustris*). Idempänä järven rannassa on pieni MkkK-laikku ja muutamia pieniä KR-laikkuja.

4

Nivajärven itäpäässä luhtaisuus jälleen lisääntyy: aluksi, lännestä päin järven päätä lähestyttäessä, luhtaisuus on vain heikkoa, mutta Virtasalmissa luhtaisuus voimistuu nopeasti, ja Virtasalmen rannoilla on noin 20 m leveä luhtareunus (PavLu, KoLu). Luhtaa on Virtasalmissa leveästi vain niemekkeissä: salmen länsipäässä pohjoisrannalla ja salmen itäpäässä etelärannalla. Virtasalmissa luhtaa ei kuitenkaan Siikanivan tapaan rajoitu lehtomaiseen tulvametsään, vaan luhtaa reunustaa kapea isovarpurämeinen (IR) reunus, joka vaihettuu jo parin metrin päässä luhdasta EVT-kankaaksi. EVT-metsä on tällä kohtaa harvennettua nuorta hoitomännikköä. Virtasalmen luhdilla vallitsevin laji on mätässara, ja runsaita ovat lisäksi mm. luhtamatara, raate ja harmaasara.

Louhenjärven ja Nivajärven välisen suvannon pohjoisrannan itäpäässä on KoLu:a, jonka puustossa vallitsevat hieskoivu ja harmaaleppä. Pensaskerrosta vallitsee kiiltopaju. Kenttä- ja pohjakerros on monilajinen, mättäiden muodosta-

ma mosaiikki. Lajistoa ovat metsäalvejuuri (*Dryopteris carthusiana*), metsä- ja korpi-imarre, pikkutalvikki (*Pyrola minor*), oravanmarja, mesiangervo, metsäruusu ja vehka.

5

KR-juotti, jolla on pienialaisia PsKR-laikkuja ja itälaidalla pieni Mkk-laikku. Puusto on harvaa kuvion keskellä (vallitsevana puulajina mänty). Kuusen osuus kasvaa kohti juotin laitoja. KR:n kenttäkerroksessa vallitsevia lajeja ovat vaivaiskoivu ja muurain. Jokasuonrahkasammal (*Sphagnum angustifolium*) on pohjakerroksen valtalaji. Mkk-laikulla kenttäkerroksessa vallitsevat metsäkorte ja korpikastikka. Laikun erikoisimmat lajit ovat korpisara (*Carex loliacea*) ja harmaaleppä. Kuvio vaihettuu Louhenjärven puolella IR:ksi. Alueella havaittiin metsopokue.

6

Louhenjärven pohjoisrannalla on EVT-metsää. Rannassa on kapea, heikosti luhtainen vyöhyke kiilto-, pohjan- ja ahopajuja (*Salix starkeana*) sekä raita- ja harmaaleppäpensaikkaa. Rantaviivassa kasvaa jouhi- ja pullosaraa sekä yksittäin korpisaraa. Järven pohjoisrannan keskiosien IR-laikun edustalla luhtainen vyöhyke on leveämpi kuin muissa osissa rantaa.

7

Luode-kaakkosuuntainen korpijuotti (MK, Mkk) Tornionkankaan etelärinteessä. Muutamia kuusimaapuita, jokunen järeä raita ja melko runsaasti loppoja.

8

Varttunutta VMT-metsää, jossa on melko runsaasti pitkälle lahonneita maapuita, palokoroisia keloja ja suon laidassa myös melko runsaasti suuriakin raitoja sekä haapoja. Suon lounaiskulmasta lähtee ikääntynyttä kuusikkoa kasvava synkkä MK-juotti, jolla on runsaasti suuria haapoja ja raitoja sekä suuria vanhoja kuusimaapuita.

9

Karu rämeäalue (PsR, TR, LkNR, IR), jonka reunaosissa vallitsevat PsR:t ja keski-osissa TR:t ja LkNR:t. Lammella on IR-reunus. Suolla on paikoin runsaasti pientä mäntykeloa. Kuvion reunametsissä on suhteellisen runsaasti maapuuta (myös pitkälle lahonnutta) ja keloja, joissa on palokoroja. Suon laidoilla on myös melko paljon suurikokoisia raitoja ja joitakin haaparyhmiä.

10

Osittain hakattu suoalue, jossa esiintyy luoteesta kaakkoon kasvillisuustyyppisarja RhK-KR-TR-PsKR-KgK-MK. Juotin lounaispuolella avohakkuu ulottuu uuteen pistotiehen asti. Kuvion pohjoispään RhK on hakkuiden pilaa: alkuperäisestä kasvillisuudesta on jäljellä vielä harmaaleppää, korpisaraa, metsätähteä ja metsäimmarretta.

3.6.1.2 Louhenkangas

Louhenkankaalle on tehty kankaan keskiosia pitkin kulkeva metsäautotie Kalliolammen pohjoispuolelle asti ja tältä tieltä uusi pistotie Louhenkankaan kaakkoisosasta länsiluoteeseen lähes Yli-Hoikan rantaan asti.

Louhenkankaan keskiosissa (metsäautotien varsilla) on kuivahkoa EVT-kangasta ja paikoin pienialaisesti jopa kuivaa ECT-kangasta. Keloja ja maapuita on jonkin verran ja aikaisemman puustosukupolven (=APS) mäntyjä harvakseltaan. Monissa APS-puissa on palokoroja. Alempana kankaan reunoilla on melko runsaasti keloja, APS-mäntyjä ja maapuita.

Louhenjärven kaakkoiskärjen eteläpuolella on tiheähköä korpikuusikkoa, jossa on kohtalaisesti, keskittymissä runsaastikin, maapuuta. Pieniä keloja ja pökköitä on täällä melko paljon. Korvessa on sekapuuna koivua ja hieman raitaa.

Virtasalmenkankaan länsipäässä on puustoltaan melko tasakokoista harvaa ja kuivaa EVT-mäntykangasta. Maapuita on jonkin verran, joukossa myös suuria vanhoja APS-maapuita. Louhenkankaan tielinjan länsipäässä laskettiin kaadetun vallitsevan puustosukupolven männyn iäksi vuosirenkaista n. 150 vuotta. Tien kääntöpaikan länsipuolella on hyvin järeää ja ikääntynyttä, luonnontilaisen kaltaista ECT-männikköä, jossa on melko runsaasti suuria vanhoja mäntymaapuita.

Louhenkankaan eteläosassa Yli-Hoikan itäpään pohjoispuolella on maapuita ja suuria APS-mäntyjä melko runsaasti. Uuden pistotien pohjoispuolella jyrkkä ja jylhäpuustoinen EVT-rinne, joka on puustonsa lisäksi myös geomorfologisesti erämainen ja arvokas kohde. APS-puita on huomattavan runsaasti, ja niissä on runsaasti palokoroja. Rinne jatkuu lähes rantaan saakka.

Yli-Hoikan itäkärjen koillispuolella järven ja pistotien välissä olevalla metsäalueella on melko runsaasti suuriakin APS-mäntyjä, joissa on yleensä n. kaksi palokoroa. Palojen ankaruus on vaihdellut Alanteenjärven ja Yli-Hoikan välillä suuresti: paikoin on kuvioita, joilla on suuria ja vanhoja APS-mäntyjä, mutta ei ollenkaan palokoroja. (Tämä ei kuitenkaan sulje pois pintakulojen mahdollisuutta).

Yli-Hoikan keskiosan itärannalla, uuden pistotien pään eteläpuolella, on topografialtaan huomattava, etenkin järveltä ja vastarannalta käsin katsoen maise-mallisesti merkittävä kallio- ja kitumaa-alue. Alueella on melko runsaasti keloja ja korkeita palokantoja harvakseltaan. Maasto on hyvin kivikkoista.

Yli-Hoikan itäosan pohjoispuolisen suokuvion (eli metsätalouskuvion 227) länsipuolelta alkaa arvokas korpijuotti (MK, Mkk), joka jatkuu pistotien kääntöpaikalle asti länsiluoteeseen. Juotilla on tiheähköä, ikääntynyttä kuusta kasvavaa korpea, jossa on hyvin runsaasti erilaisia ja -lahoasteisia maapuita, keloja, raitoja ja pökköitä. Palokoroja on pystypuissa ja vanhoissa kannoissa jonkin verran. Kuusenkäppää (*Phellinus chrysoloma*) on runsaasti, lisäksi mm. sysikää-

pää (*Phellinus nigricans*) ja katkokäävän (*Amyloporia xantha*) keltaista värimuotoa. MK-kuviolta hieman pistotien käänköpaikan eteläpuolelta löytyi mäntymaapuulta korkkikerroskääpää (*Perenniporia subacida*), joka on sekä valtakunnallisesti että alueellisesti silmälläpidettävä, harvinainen (Sh). Oravuotikkaa (*Asterodon ferruginosus*) kasvoi runsaasti havumaapuulla. Tielinjalta korven koillispuolelta löytyi vuosirenkaiden perusteella noin 670-vuotias (halkaisijaltaan vain n. 35 cm) männyn kanto ja tyvipölkky, jossa oli havaittavissa koro viidestä eri metsäpalosta. Itse järven itäosan pohjoispuolinen suokuvio on lähinnä IR:ä.

11

MeEuSR mutkittlevana, paikoin leveänäkin juottina rämelaikun keskellä. Sararämeen pohjoispuolella on pieni LkNR-laikku, ja suon laitaosat ovat IR:ä.

MeEuSR:llä runsain kenttäkerroksen laji on siniheinä. Myös tupasluikka (*Trichophorum cespitosum*), jouhisara, metsätähti ja tupasvilla ovat runsaita. Lisäksi MeEuSR:llä kasvaa karvayökönlehteä, joka on Kainuussa harvinainen, pohjoinen laji. Pohjakerroksessa kasvaa runsaasti heterahkasammalta (*Sphagnum warnstorfi*) ja mm. kultasirppisammalta (*Loeskyppnum badium*) ja kultakuirisammalta (*Sarmentypnum sarmentosum*). Yli-Hoikan rannassa on IR-reunus, ja järven rantavedessä vallitsevat jouhisara ja pullosara.

12

Paisutusjoen yläjuoksun varsilla on lehtomaista tulvametsää, ja paikoin aivan rantaviivassa on kapea luhtareunus. Vallitsevia lajeja ovat korpikastikka, metsäimarre, korpi-imarre, lillukka ja metsäkurjenpolvi, ja runsaasti kasvaa myös matalaa paatsamaa ja nuokkuhelmikkää. Joen länsirannalla on paikoin melko runsaasti maapuuta.

13

SRhLu Paisutusjoen varressa. Luhdalla vallitsevat jouhi- ja mätässara, ja hyvin runsaita ovat myös kurjenjalka ja paikoin myös siniheinä. Luhta jatkuu länteenpäin kapenevana reunuksena Kalliolammelle asti.

14

Paisutusjoen pohjoispuolinen kangassaareke EVT-metsää, jossa on hieman mäntymaapuita ja keloja. Suopursu kasvaa runsaana kangasmetsäkasvillisuudessa. Luonnontilaisten soiden ympäröimä maisemallisesti merkittävä metsäsaareke.

15

Kalliolammen pohjoisrannalla on komea luonnontilainen kallioalue. Kalliolla on runsaasti isoja keloja, joita on myös maapuina. Kalliolammen itäpäässä Paisutusjoella uiskenteli majava.

16

Kalliolammen länsipuolisen kapean salmen rannoilla on isovarpuista rämettä, ja aivan rannassa on alle 1 m leveä heikosti luhtainen saranevareunus. Neva-reunuksella vallitsevia lajeja ovat jouhi- ja pullosara sekä raate, ja lisäksi sillä

kasvaa mm. harmaasaraa, kurjenjalkaa, suoputkea (*Peucedanum palustre*) ja niukasti järviruokoa (*Phragmites australis*).

17

Louhenjärven ja Nivajärven välisen suvannon itärannat. IR-rannan pohjoispuolella on noin 5 m leveä SRhLu-ranta. Lahden pohjukan kohdalta ranta muuttuu KoLu:ksi, joka ulottuu niemenkärkeen ja suon itärajaan asti. Luhtaa ja VMT-kangasta erottaa toisistaan kapea KR-vyöhyke. Koivu ja mänty ovat vallitsevia puustokerroksessa, pensaskerroksessa pohjanpaju ja kiiltopaju. Kenttäkerroksen ruohoja ovat mm. mesiangervo, oravanmarja, metsäimarre ja korpi-imarre.

18

Oligo-mesotrofinen lähde Louhenjärven etelärannan keskivaiheilla. Lähteen ympärillä on kapea MK-vyöhyke. Lähteensilmän alapuolella vallitsevana lajina on korpikastikka.

19

MeSR-laikkuja, joilla vallitsevat siniheinä (*Molinia caerulea*), jouhisara ja tupasluikka. Muuta lajistoa: kataja, metsätähti, paatsama (hyvin niukka), kultapiisku, kultakuirisammal ja kirjorahkasammal (*Sphagnum subnitens*).

20

LkNR, jolla vuorottelevat muutaman aarin VMiLkN-laikut ja matalat rämemättäät.

21

Louhenjoen luoteispään rannat ovat noin 10–20 m:n leveydeltä luhtaiset (SRhLu, PavLu). Aivan Louhenjärven kaakkoispäässä on majavan pato, ja sen luona on rannassa KoLu:a ja lehtomaista tulvametsää. Rehevissä ja luhtaisissa rantametsissä vallitsevia lajeja ovat mesiangervo, metsäkurjenpolvi, kurjenjalka, tupasara ja luhtaisemmilla paikoilla varsinkin pohjanpaju. Vesirannan kasvillisuudessa vallitsee pullosara. Muuta pensaikkoisen ja puustoisien rantaluhdan ja lehtomaisen tulvametsän lajistoa ovat mm. sudenmarja, tuomi, suokelto (*Crepis paludosa*), metsäruusu, siniheinä, nuokkuhelmikkä, rönsyleinikki, korpiorvokki, harmaasara, karhunputki, pikkutalvikki, kultapiisku, metsäimarre, korpi-imarre, lillukka, mesimarja ja ruohokanukka sekä okarahkasammal (*Sphagnum squarrosum*).

Rannan SRhLu:lla kasvaa runsaasti ruokohelpeä, ja puron keskellä olevissa saarekkeissa kasvaa suuria, korkeita viiltosaramättäitä (*Carex acuta*). Louhenjoen etelärannan suvannon luona (padosta hieman etelään) on lähde, jolla kasvaa runsaasti mm. luhtakastikkaa, tupassaraa ja keuhkosammalta (*Marchantia* sp.).

22

Louhenjoen luoteispään eteläpuolinen suo- ja lähteikköalue. Kuvion eteläreunassa on MeEuLäS, jossa tihkupinnan vallitsevana sammaleena on purolähdesammal (*Philonotis fontana*). Paikalla kasvaa myös mm. vaateliaanpuoleinen läh-

delehväsammal (*Rhizomnium magnifolium*). Tihkupinnan ympärillä ja alempana rinteessä on RhK-laikku. Suon lajistoa ovat karhunputki, siniheinä, mesiangervo, herttakaksikko (*Listera cordata*) ja metsätähti. RhK-laikun ympärillä kuvion laidoilla on korpirämettä. Kuvion pohjoisreunalla, lähempänä Louhenjokea on oligo-mesotrofinen lähde, jolla kasvaa mm. herttakaksikko. Tämän lähteen ja joen rannan välissä on RhK.

23

Pieni koskiosuus, jonka rannat eivät ole luhtaiset. Rantakasvillisuudessa vallitsevat pensasmaainen harmaaleppä, metsäkurjenpolvi, mesiangervo ja korpikastikka. Runsaina esiintyvät myös rentukka, kultapiisku ja lillukka sekä lisäksi mm. nuokkuhelmikkä, metsäkorte, oravanmarja, metsätähti, korpi-imarre, herttakaksikko, pikkutalvikki, nuokkotalvikki (*Orthilia secunda*), hiirenporras ja mesimarja sekä kiiltopaju ja raita.

24

Tihkupintainen MkK, joka rajoittuu kosken rantaan. Kenttäkerroksessa vallitsevat metsäkorte, korpikastikka, muurain (*Rubus chamaemorus*) ja mustikka (*Vaccinium myrtillus*), pohjakerroksessa korpirahkasammal (*Sphagnum girgensohnii*). Muuta lajistoa ovat ruohokanukka, juolukka, suopursu, metsätähti ja metsäimarre.

Kohteen pohjoispuolisessa niemekkeessä on pieni ja kapea, lähes niittymäisen avoin lehtomainen tulvametsäalue. Sen rannan puolella on joen varressa kapea luhtainen reunus ja toisella puolella pieni GOMT-metsäalue. Tällä avoimella laikulla puusto on melko järeää, mutta harvassa kasvaa koivua ja kuusta sekä pensaina pihlajaa, harmaaleppää ja raitaa. Muuta laikun lajistoa edustavat suokelkko, nuokkuhelmikkä, kultapiisku, korpikastikka, karhunputki, lillukka, metsäimarre ja rönsyleinikki (*Ranunculus repens*).

Louhenjoen yläjuoksulle päin on joen varressa paikoin pieniä tihkupintaisia RhK-laikkuja ja muutamain paikoin hiirenporraskasvustoja. Joen rannassa olevan laavun itäpuolella kasvaa rannalla myös pohjantähkiötä (*Phleum alpinum*), voikukkaa ja sudenmarjaa, joista kaksi ensin mainittua kertovat vanhasta kulttuurivaikutuksesta. Tuomea on monin paikoin runsaasti rannoilla. Joen rannalla, noin 100 m laavulta itään, kasvaa suurella kuusimaapuulla myös rusokantokääpää (*Fomitopsis rosea*). Louhenjoen pohjoispuolelta Louhenjokeen laskevan puron varrelta (osa-alueen 2 puolelta) Keijo Savola löysi lohkokääpää V(V).

25

Tammikoski-Louhenlampi-vesistöosuuden rantojen kasvillisuustyyppinä ovat SaRhLu, PavLu, KoLu, LhTM, VMT ja EVT. Tammikosken rannassa on PavLu- ja kapealti LhTM-kasvillisuutta, joiden lajistoa ovat pohjanpaju, kurjenjalka, korpikastikka, luhtakastikka, metsäkurjenpolvi, metsäruusu (melko runsas), katarja, tuomi, kultapiisku, sudenmarja, siniheinä, karhunputki. Kosken rantametsät ovat tyypiltään VMT. Koskella on vanhan padon eli tammen jäänteitä. Alu-

eella on Louhenjoen etelärantaa pitkin kulkevan retkeilypolun liepeillä runsaasti retkeilijöiden ja leiriytymisen jättämiä jälkiä.

Tammikosken jälkeisen suvannon pohjoispuolisen koskiosuuden länsirannalla on rehevää lehtomaista tulvametsää, jossa kasvaa runsaasti hiirenporrasta, metsäkurjenpolvea, karhunputkea, mesiangervo, metsäruusua ja korpi-imarretta sekä lisäksi sudenmarjaa, tuomea, ruokohelpeä, vadelmaa, suokeltoa ja nuokuhelmikkää.

Suvantopaikkojen ja Louhenlammen rannoilla luhta- ja tulvametsävyöhyke on oleellisesti kapeampi ja lajistoltaan heikompi kuin virtapaikkojen varsilla. Louhenlammen länsipuolella on niemekkeiden kärjissä PavLu:a ja KoLu:a. Erityisesti läntisemmällä, suuremmalla niemekkeellä on laaja, edustava luhtakokonaisuus. Näiden luhtien lajistoa ovat mm. luhtakastikka (vallitseva), jouhisara, kurjenjalka, mesiangervo, siniheinä (paikoin runsas), pohjan- ja kiiltopaju, mätäsara, luhtavilla (*Eriophorum angustifolium*) ja rönsyleinikki.

26

Ikääntynyttä EVT-rinnemetsää, jossa on melko runsaasti mäntymaapuuta (myös kelomaapuuta) ja keloja. Vanhoissa puissa on runsaasti palokoroja.

27

Alanteenjärven ja Yli-Hoikan itäkärjen välisen suojuotin reunoilla ja itäosassa on MkK-kasvillisuutta. Keskellä on kapea RhK-alue, jolla vallitsevin laji on korpikastikka. Runsaita ovat myös mm. kiiltopaju, suohorsma, harmaasara, metsäkorte ja ruohokanukka, muuta lajistoa mm. pikkutalvikki ja maitohorsma (*Epilobium angustifolium*). Pohjakerroksessa kasvaa mm. luhtakuirisammalta (*Calliargon cordifolium*) ja happrarahkasammalta (*Sphagnum riparium*). Ruohokorven puusto on harmaaleppää, hieskoivua ja kuusta, mutta myös muutamia pieniä mäntyjä kasvaa RhK:n reunoilla.

28

Tien länsi- ja pohjoispuolella Alanteenkankaalla on EVT-kangasta, jolla kasvaa runsaasti suopursua. Valtapuuna on varttuva mänty. Pientä (3–7 m) kuusta on alikasvoksena selvästi enemmän kuin tien itäpuolella, joten kuusetuminen on käynnissä. Isojakin kantoja näkyy enemmän kuin tien länsipuolella. Nuorehkoa koivua on sekapuuna. Holstinjoen luona Yli-Hoikan rannassa kangas muuttuu IR:ksi.

29

Holstinjärven kapea rantaluhta. Vallitsevia lajeja ovat pullosara (vedessä), jouhisara, kurjenjalka, raate ja reunojen puustossa harmaaleppä ja hieskoivu. Muuta lajistoa: pohjanpaju, luhtakastikka, luhtakuusio, siniheinä, ruokohelppi, järvikorte (vedessä), luhtavilla, riippasara, harmaasara ja suohorsma. Luhta rajoittuu välittömästi IR:een ja pienialaiseen (Lu)RhK:een. Ruohokorvessa esiintyy luhdan lajistoa ja lisäksi mm. korpikastikkaa, metsäkortetta, mustikkaa (*Vaccinium myrtillus*), juolukkaa, mätässaraa sekä korpirahkasammalta ja okarahkasammalta (S.

squarrosom). Tien kohdalla ja heti tien pohjoispuolella puron luhtainen reunus on hyvin kapea (selvästi alle 1 m), ja se rajoittuu IR- ja EVT-kuvioihin.

30

Holstinjoen rantojen kasvillisuustyyppenä yläjuoksun luhdan pohjoispuolella ovat LhTM, RhK, LuRhK, SRhLu ja PavLu. Joen alitettua tien (kohti pohjoista) kapealti luhtarantaista jokea reunustavat näyttävät, rehevät LhTM:t ja RhK:t, joilla on monipuolista lehtomaisten paikkojen lajistoa: paatsama (runsas), tuomi, harmaaleppä, mesiangervo, korpikastikka, korpi-imarre, metsätähti, ruokohelppi, siniheinä, hiirenporras. Holstinjoella kasvaa aikaisempien (pienvesi)inventointien perusteella myös tesmaa (*Milium effusum*). Lisäksi joen rannalla kasvaa kuolanharmaaleppää.

Joen rantametsissä on paikoin runsaasti maapuuta, erityisesti joen keskivaiheilla. Näillä maapuilla kasvaa runsaasti mm. kuusenkääpää. Joen keskivaiheilla on myös rehevä noin kymmenen neliömetrin hiirenporraskasvusto sekä liekopuita puroon kaatuneina. Alajuoksulla joella on leveä luhtareunus (SaRhLu, PavLu). Alajuoksun luhdilla kasvavat runsaina mm. siniheinä ja villapääluikka.

31

Iso-Valkeainen-Yli-Hoikka-puron rantojen kasvillisuustyyppinä ovat SRhLu, MkK, KgK ja VMT. Puron alajuoksulla on rehevä rämemäntäinen luhta-alue, jonka erityispiirteenä on runsas siniyökönlehtikasvusto. Luhdan muuta lajistoa ovat villapääluikka (*Trichophorum alpinum*), luhtavilla, siniheinä (hyvin runsas), kataja, jouhisara, mesiangervo, korpi-imarre ja paatsama.

Yläjuoksulle päin kuljettaessa luhtareunus loppuu pienelle kiviselle koskelle, jossa puroa reunustaa paikoin soistunut (korpinen) kangasmaa. Koko kosken alueella tuomi on hyvin runsas, ja myös harmaaleppää, korpi-imarretta ja korpikastikkaa on suhteellisen runsaasti. Yläjuoksulla purolla on SRhLu-reunus, joka on kapeampi ja niukkalajisempi kuin alajuoksulla. Myös yläjuoksulla kasvaa siniyökönlehteä (*Pinguicula vulgaris*).

32

Iso-Valkeaisen rantametsä on harvaa, järeää, hoidettua EVT'-maisemamännikköä', jossa on muutama iso kelo. Järven rannat ovat karuja, vedessä kasvaa harvakseltaan pullosaraa, ja järven lounaiskärjessä on pieni harva järvi-ruokokasvusto.

33

Alanteenkankaan kaakkoisosassa (Kivijärvenkosken länsipuolella) on kuivaa, paikoin hyvin jäkäläistä, ECT-kangasmetsää. Valtapuuna on varttuva mänty. APS-mäntyjä on kohtalaisesti. Maapuuta on melko vähän, samoin keloja. Kantoja ja palokantoja on vähän. Muutamia APS-mäntyjä on varsinkin alueen länsiosassa. Joissakin näistä on myös palokoroja. Lähempänä Kivijärven koskia on enemmän keloja kuin ylempänä kankaalla. Osassa keloista on palokoroja. Alan-

teenjärven eteläosan rantaan on vastikään tehty tiepisto ilmeisesti kanoottiretkeilyn tarpeita varten.

34

Alanteenkankaan keskiosissa, Louhenkankaan tien itäpuolella, on EVT-kangasta, jossa on melko runsaasti APS-mäntyjä. Valtapuusto on varttuvaa, paikoin hyvin tiheää riukumännikköä. Aluspuuna on hiukan pientä koivua. Muutamia keloja on siellä täällä. Lahoja ja sammaloitunutta maapuuta ja palokoroisia kantoja on hieman. Aivan tien länsipuolella on pieni soistunut lammikkonotko, joka on peruskarttaan merkitty tervahaudaksi. Siinä kasvaa runsaasti nuorehkoa koivikkoa ja pientä pihlajaa. Lammikon reunametsissä on keloja.

35

Holstinjärven itärantaan rajoittuvan lehto- ja LhTM-alueen vallitsevan koivu- puuston seassa kasvaa muutamia kuusia ja mäntyjä sekä yksittäisiä harmaaleppiä. Väli- ja alikasvustoa vallitsee leppä. Maasto on tasaista ja mättäisyys puuttuu. Keskellä kuviota on saniaisvaltainen juotti, jota hallitsevat hiirenporras, metsäalvejuuri sekä metsä- ja korpi-imarre. Muuta kenttäkerrosta hallitsee korpikastikka, harmaasara, paikoittain raate ja kuvion reunoilla lakka. Pikku- ja tähtitalvikkia (*Moneses uniflora*) on runsaasti ja lähes yhtä runsaasti on herttakaksikkoa. Sammalia on niukasti. Pienialaisia okarahkasammallaikkuja (*Sphagnum squarrosum*) on harvakseltaan. Runsas lehtikarikeri ja tulviminen ilmeisesti estävät sammalten leviämistä metsämaalle. Kääpiä (etupäässä arina- ja taulakääpiä) kasvaa näkyvästi puiden rungoilla. Kuvio rajoittuu suon puolella rämeisiin (VSR, TR, IR) ja kaakkoispuolella pieneen MeSR-juottiin, jolla kasvaa mm. villapääluikkaa. Rannalla kuvion pohjoispuolella on pienialainen SRhLu.

36

Alanteenkankaan eteläpuoleisella suoalueella EVT-saarekkeen eteläpuoliset rämeet (TR, IR) vaihettuvat pienten nevalaikkujen (VMiLkN, VKaN) kautta Alanteenkankaan eteläpuoliseen laajaan ja vetiseen OIRiN-alueeseen, jolla on paikoin ombrotrofisia SphKuN-laikkuja. Ombrotrofian osuus kasvaa nevan kaakkoisnurkkausta kohden. Neva-alueen laikuttaiset ja harvat pullosarakasvustot vähenevät suon kaakkoislaitaa kohden.

37

Ruopparimpinen ja vetinen KuN. Lajisto on karua ja niukkaa. Putkilokasveista kasvaa ainoastaan leväkköä (*Scheucheria palustris*) ja mutasaraa. Ruoppaisissa rimmissä on runsaasti pieniä maksasammalia. Läheisen (eteläpuolella) pikkulammen itäpäässä on pienialainen samaa tyyppiä edustava laikku.

38

Karuilla pikkulammissa on pääosin kapea IR-reunus. Lammet laskevat KR-juotin kautta Kivijärveen.

39 Kivijärven kosket

Edustavia, kasvillisuudeltaan reheviä koskipaikkoja (LhTM) ja koskien välisiä luhtarantoja (KoLu). Saniaiskasvustot (hiirenporras, metsä- ja korpi-imarre) keskittyvät koskien tuntumaan samoin kuin metsäruusu. Paatsamaa kasvaa joen suulla. Kolmannella, pohjoisimmalla koskella kasvaa sudenmarjaa. Koskien rannoilla on muutamia järeitä haapoja. Toisen ja kolmannen kosken välinen ranta on luhtainen lukuun ottamatta сувannon keskivaihetta, jonka rannat ovat karut. Koskipaikkojen ja niiden välisten luhtien tai luhtarantojen muuta lajistoa ovat karhunputki, tähti- ja pikkutalvikki, mesiangervo, metsäkurjenpolvi, oravanmarja, vehka ja nuokkuhelmikkä.

40

Alanteenkankaan (ECT-EVT) koillisreuna viettää jyrkästi Alanteenjärveen. Rannan ja metsän väliin jää paikoin kapea IR-reunus, paikoin reunus puuttuu kokonaan. Niemessä on tyypillinen KoLu.

41 Autioaho

Autioaho on osa-alueen 1 länsilaidasta länteenpäin avohakattu lukuun ottamatta pientä vielä pystyssä olevaa, harvennushakattua saareketta osa-alueen rajalla Iso-Valkeaisen etelärannalla. Osa-alueen 1 sisällä (eli itäosastaan) Autioaholla on kuusettumassa olevaa karunpuoleista VMT-metsää. Itäpäässä metsällä on korpi-reunus. Kuuset ovat pääsääntöisesti hiukan mäntyjä lyhyempiä. Lehtipuuta on vaihtelevasti, rannan tuntumassa eniten. APS-puut puuttuvat ilmeisesti tyystin. Kuollutta puustoa ja keloja on niukalti, ja valtapuusto on tasaikäistä.

3.6.2 Osa-alue 2: Nivankangas–Isokangas

1 Isokangas

Hiukan kivisellä kangasmaalla kasvaa lähinnä varttunutta, valoisaa ja latvukseltaan yksijaksoista EVT-männikköä. Männyt ovat suunnilleen tasakokoisia. Niiden seassa kasvaa harvakseltaan koivuja. Kuolleita puita on yksitellen, lähinnä keloutumisen aloittaneita mäntyjä. Maapuita ei juurikaan ole. Joissakin kannoissa on paloarpia.

VMT-metsät ovat kuusettumassa tai kuusettuneet. Koivuja ja koivupötkelöitä sekä maapuita on runsaammin kuin EVT-kankaalla. Järvien rannat ja läheiset suot ovat karuja. TR:llä on PsR-reunus. KgR:llä mäntyjen koko vaihtelee, järeät yksilöt kuitenkin puuttuvat. Kangasmaan luoteispuolisko on harvennushakattu (kartalla pisteviivoitettu alue). Suurimmat puut on viety. Jäljelle jääneiden mäntyjen maksimijäreys on noin 20 cm.

2

Kuusten, mäntyjen, koivujen ja muutaman raidan ympäröimä lähteikkö (MeLä). Lähteikköpintaa kenttäkerroksessa vallitsee harmaasara. Lähteensilmien ympärillä kasvaa jokasuonrahkasammalta (*Sphagnum angustifolium*). Lähteensil-

mäkkeitä on kolme 25 x 10 m:n alueella. Lähteikön reunustalla on muutamia kantoja. Lähdepuro virtaa VKR:n kautta Paisutusjokeen.

3 Rytilammen ympäristö

Lammen puron puoleinen ranta on tiheän järviruokoreunuksen peittämä. Lamesta laskeva puro häviää yläjuoksun rannan pullosaralaikkujen jälkeen maan alle virraten piilopurona, kunnes putkahtaa esille RhK:n kohdalla ennen pientä VMT-kangasta. Puron rannoilla RhK:n kohdalla on kuolleita kuusia ja koivuja. Korven vallitsevia lajeja ovat korpikastikka, harmaasara ja haprarahkasammal. Kankaan kohdalla rantakasvillisuus on karua. Virrassa kasvaa muutamia harmaasaramättäitä ja rannan penkereillä niukasti metsäimarretta ja lakkaa. Joitakin liekopuita makaa virran poikki. Kankaan keskeltä puro sukeltaa jälleen maan alle ja laskee piilopurona Paisutusjokeen.

VMT-kangas puron kaakkoispuolella on kuusettunutta mänty- ja kuusivaltaista sekametsää. Kuusialikasvos on suhteellisen tiheä. Koivuja (osa kääpäisiä) ja koivupötkelöitä on melko harvassa. Raitoja kasvaa metsän reunoilla. Muutamissa keloissa on palokoroja. Maapuita ja hakkuukantoja on yksittäin.

Rytilammesta laskevan puron luoteispuolella, kapean MrK-juotin erottamana on MeEuSR, jonka kenttäkerroksessa vallitsevat siniheinä ja jouhisara. Pohjakerroksessa meso-eutrofiaa ilmentää mähkä (*Selaginella selaginoides*) ja kultakuirisammal. Suo vaihtuu Paisutusjoen puolelta MeSR:ksi. Lammen luoteispuolella on laaja VMiLkN. Nevan ja Ala-Hoikan järven väliin jää kuusettunut mäntymetsä, jossa on muutamia palokoroisia aarnimäntyjä.

Rytilammen ja Kalliolammen välinen metsä on luoteispäästään kuusettunutta VMT-sekametsää ja kaakkoispäästään EVT-mäntymetsää. VMT-osalla on melko runsaasti koivua ja koivupötkelöitä sekä melko tiheä kuusialikasvos. EVT-osalla mäntyjen järeys ja pituus vaihtelee. Retkeilypolku kulkee alueen lävitse.

4 Virtasalmenkangas–Nivankangas–Jysmänniemi

Kankailla kasvaa luonnontilaisen kaltaista, kuivaa ECT-mäntymetsää. Nämä ovat selvitysalueen laajimpia tämän tyyppin metsiä. Kankaat ovat jäkäläisiä, melko harvapuustoisia ja valoisia. Valtapuustona olevien varttuneiden mäntyjen seassa kasvaa kaikenkokoisia mäntyjä taimista aarnipuihin ja keloihin asti. Muutamissa puissa on useita palokoroja. Maapuita on jonkin verran. Ne ovat lähinnä metsäkasvillisuuden peitossa. Hakkuu- ja palokantoja on paikoitellen.

Virtasalmenkankaan länsipäässä on melko tasakokoista männikköä. Siikanivan lähellä, retkeilypolun haaran kohdalla, on tiheä mäntyalikasvos. Alueen suot ovat luonnontilaisia karuja rämeitä tai nevoja. Nivan- ja Virtasalmenkankaan välissä on VKR-reunainen MeLä. Lähdetä ja lähdepuroa mäntyjen ohella varjostaa muutama kuusi. Lähteessä ei kasva juurikaan muuta kuin rahkasammalta, hetesirppisammalta (*Warnstorfia exannulata*) ja pullosaraa.

5 Jysmänpuro

Luonnontilainen, kivinen, noin 5 m leveä puro. Yläjuoksu järveltä ylimmälle koskelle on kasvillisuudeltaan karua. Kosken niskan kohdalta puron kasvillisuus muuttuu hyvin reheväksi ja pysyy sellaisena Jysmänlahdelle asti. Virtaa reunustavat kuuset ja koivut ja niiden alla pihlaja-, harmaaleppä-, tuomi- ja paatsamapensaikat. Paikoin puroon päin viettää pienialaisia KgK-, MK- ja RhK-juotteja. Yläkoskella puron rantaa vallitsevat jouhi- ja pullosara, alajuoksulla pullosara- ja järvikortekasvustot. Vesirajan yläpuolella on runsaasti korpi-imarrekasvustoja. Keskivälissä koskea (sillan kohdalla) kasvillisuus on rehevintä. Tällä kohtaa kasvaa mm. hiirenporrasta, nuokkuhelmikkää ja mähkää. Pieni, muutaman yksilön sanajalkakasvusto löytyi kosken yläjuoksun pohjoisrannalta (kaksi havaintoa selvitysalueelta, harvinainen Kainuussa), ja selvitysalueen ainoa ratamosarpio (*Alisma plantago-aquatica*) ja toinen isovesiherne (*Utricularia vulgaris*) havaittiin puron alajuoksulta. Muita havaintoja puroilta ovat karhunputki, lillukka, mesiangervo, metsäimarre, metsäkurjenpolvi, oravanmarja, metsätähti, suokelto, tuppisara, nurmirölli ja siniheinä.

Puron pohjoispuolella on valoisaa VMT-mäntymetsää. Kuuset ovat välipuu- asemassa, mutta puuttuvat alikasvoksesta. Eteläpuolella on kuusivaltaista VMT-metsää. Alikasvoskuusta on runsaasti, raitaa jonkin verran ja vanhoja kantoja on siellä täällä yksittäin. Maapuita on niukasti. Ala-Hoikan lounaispuolen kankaalla on runsaasti lähinnä kuusimaapuita ja jokunen koivu- ja mäntymaapuu sekä hiukan koivua ja kohtalaisesti koivupötkelöitä.

Puron alajuoksun lounaispuolella on LuNK. Viisimetriset pensasmaiset koivut täplittävät suota. Muita puita ei juurikaan ole. Noin puolet koivuista on kuolleita. Puiden rungoilla kasvaa kohtalaisesti vinokkaita ja kääpiä. Kenttäkerroksessa vallitsevat tupasvilla, jousivihvilä, riippasara (*Carex magellanica*), harmaasara ja pohjakerroksessa happrarahkasammal.

6 Mierolaisenahon pohjoisrinne

Ikääntynyt luonnontilaisen kaltainen VMT-metsä on ympäröity harvennushakkuilla. Rinnemetsä on kuusikoitunutta ja länsiosastaan lähes lehtomaista. Metsäimarretta ja metsätähteä kasvaa hyvin runsaasti. Lähes lehtomainen VMT+-tyypin laikku jää länsiosastaan harvennushakkuiden puolelle. Aarnimäntyjä on jokunen ja keloja paikoin melko runsaasti. Erityisesti alueen länsiosassa on melko runsaasti isoja haapoja, ja koivuja on yleisesti sekapuuna koko alueella. Raitaa on harvakseltaan, lähinnä alarinteellä. Länsiosassa on tiheä kuusialikasvos. Maapuita (myös isoja vanhoja havumaapuita ja lehtimaapuita) on paikoin melko runsaasti, samoin korpiluppoa kuusten oksilla. Alueen puissa on sinisiä (leimikko-?) merkkejä. Luoteispuolisella rämeellä tavattiin yksinäinen aikuinen lapintiainen.

3.6.3 Osa-alue 3: Joutenlampi–Pitkälampi

1

EVT-kankaiden ympäröimä LkNR-laikku. Nevapinnalla vallitsevat tupasvilla, tupasluikka ja rahkasara; lisäksi pyöreälehtikihokkia (*Drosera rotundifolia*), suokukkaa, vaivaiskoivua ja hyvin niukasti pullosaraa. Mätäspinoilla kasvaa matalaa mäntyä ja hieskoivua. Vallitseva kasvillisuustyyppejä mätäspinoilla on VrRR. Hyvin harvakseltaan ja paikoittain kasvaa mätäspinoilla pieniä siniheinätuppaita.

2

Koko Pitkänlamminahon metsäsaareke aivan sen lounaisinta nipukkaa (kohde 4) lukuunottamatta on vastikään harvennushakattua, harvaa EVT-kangas-metsää. Kuusi kasvaa hyvin harvassa ja on välipuuasemassa. Hakkuuaukon reunassa kasvaa melko runsaasti nuorta lehtipuuta. Metsässä ei ole APS-puita eikä keloja. Maapuuta on niukasti (lähinnä hakkuutähteitä). Hakkuuaukon reunasta kuolleelta pienehköltä pystyhaavalta löytyi ylivuotista ketunkääpää (*Inocutis rheades*).

3

TR, joka on reunaan asti avohakattu. Koko ympäröivällä suoalueella Pienen Kammarin ympärillä ja länsipuolella on runsaasti metsäkoneiden ajouria ja hakkuutähteitä. Suoalue on hakkuiden takia osittain kuivunut: kasvillisuus on muuttunutta ja tulee muuttumaan lisää. Pienen Kammarin luona rämemännissä nakutteli pohjantikkanaaras. Koko Pienen Kammarin ja sen länsipuolisen suoalueen eteläpuolinen kangas on avohakattu ja aurattu.

4

Pitkänlamminahon lounaiskärki on harvennushakkuilta säästynyttä EVT-kangasta. Alueella on muutamia APS-mäntyä ja muutamia keloja. Kuusta on harvakseltaan välipuuasemassa, mutta lehtipuuta ei juuri ole. Maapuuta on niukasti ja vanhoja kantoja runsaasti. Keloissa ja kannoissa on palokoroja. Aivan niemekkeen kärkiosa on harvaa CIT-metsää.

5

LkNR, jolla puustoisia RR-jänteitä, osin jänteet myös isovarpuisia. Jänteiden välillä suuria OIKaN-laikkuja, joissa vallitsevat kalvakkarahkasammal (*Sphagnum papillosum*), mutasara, rahkasara ja leväkkö.

6

VSR. Rämemättäiden välillä VSN-laikkuja ja *Sphagnum*-rimpiä, joiden reunoilla vallitsee jouhisara. Mättäiden puusto on mäntyä ja hieskoivua. Mättäillä kenttäkerroksen vallitsevia lajeja ovat vaivero, vaivaiskoivu, jouhisara ja kanerva. Lisäksi mättäillä kasvaa paikoin hiukan katajaa.

7

LkNR, kuten kohde 5. Nevapinnalla kasvaa paikoin harvakseltaan pullosaraa muta- ja rahkasaran seassa.

8

Pitkälammen rantakasvillisuus on pullosaravaltaista.

9

VSN, jolla vallitsee tiheäkasvuinen jouhisara. Lisäksi nevalla kasvaa pullosaraa, luhtavillaa, suokukkaa, vaivaiskoivua, leväkköä ja paikoin hieman siniheinää.

10

VSR, jonka puusto on pelkkää n. 5 m korkeaa mäntyä. Kenttäkerroksessa vallitsevat pullosara ja vaivaiskoivu. Muuta lajistoa ovat jouhisara, raate, järvikorte, riippasara, maariankämmekkä ja kurjenjalka (niukasti).

11

Tiheäpuustoinen pieni KR-saareke. Puusto järeeä kuusta ja mäntyä, seassa muutamia suuria hieskoivuja. Kenttäkerroksessa runsaita ovat muurain, suopursu, vaivaiskoivu ja paikoin myös riidenlieko ja luhtavilla. Muuta lajistoa ovat pihlaja, puolukka (*Vaccinium vitis-idaea*), mustikka, juolukka, metsälauha (*Deschampsia flexuosa*) ja vaivero (*Chaemaedaphne calyculata*). KR-saarekkeen länsipuolisella pikkulammella on pullosaravaltainen VSN-rantareunus. Länsipuolelta aurattu avohakkuu ulottuu lähes lammen rantaan asti. Avohakkuu jatkuu länteen ja etelään Samulinaholle ja Pärekanakaalle.

12

Kuusettumassa oleva, melko harvapuustoinen VMT-saareke. Kuusi on välipuuasemassa ja mänty valtapuuna, nuorta koivua on sekapuuna. APS-puut on poistettu. Aukkopaidoissa kasvaa runsaasti katajaa. Maapuita on niukasti.

13

LUT-kangassaareke kahden rämejuotin välissä. Puusto on noin 10–15 m korkeaa kuusta ja mäntyä, seassa hiukan hieskoivua. Kenttäkerroksessa vallitsevat suopursu ja juolukka, mutta myös puolukkaa, mustikkaa, kanervaa (*Calluna vulgaris*) ja variksenmarjaa (*Empetrum nigrum*) kasvaa runsaasti. Vanhoja kantoja on melko paljon, maapuita niukasti.

14

Kuusettumassa oleva VMT-saareke. Kuusi on jo lähes saavuttanut valtapuuaseman, ja kuusialikasvos on melko tiheä. Koivua on melko runsaasti, lisäksi jokunen haapa ja koivupötkelöitä siellä täällä. Suon laidoilla kasvaa jokunen raita. APS-mäntyjä ja -keloja on harvassa ja yksittäin. Maapuita on harvakseltaan, ei kuitenkaan aivan niukasti, ja kantoja on metsäkuvassa näkyvästi. Aukkopaidoilla kasvaa runsaasti katajaa.

15

Kasvupaikkana suunnilleen kuten kohde 14, mutta kuusettuminen ei ole yhtä pitkällä, ja lehti- ja maapuuta on huomattavasti vähemmän. Raita ja APS-puut puuttuvat lähes tyystin.

16

Pääosin kuusettunutta VMT-metsää. Kuusialikasvos on melko tiheä. Nuorta lehtipuuta on yleisesti sekapuuna: varsinkin koivua, mutta myös jonkinverran haapaa. Koivupötkelöitä ja raitoja on tasaisen harvakseltaan, APS-mäntyjä vain muutamia. Keloja on yksittäin, ja niissä on yleisesti palokoroja. Lisäksi metsässä on muutamia pystyynkuolleita kuusia. Maapuita on ryhmittäin, paikoin melko runsaastikin. Siellä täällä on korpisia soistuneita painautumia, joilla korpiluppo on runsas.

17

Sphagnum-rimpinen RiKaN-laikku, jonka laitaosissa on pieniä rämemättäitä. Joutenlammen rannassa on IR-reunus.

18

Joutenlammen kapea IR-reunus, joka rajoittuu EVT-metsään. Rantaviivassa kasvaa hiukan tähtisaraa.

19

MeSR, joka laskee juottina kangasmetsäsaarekkeen rinteestä rantaan asti. Lammen rannoilla MeSR-juotin laidoilla on IR-kasvillisuutta. MeSR:llä runsaimmat lajit ovat siniheinä, jouhisara, tupasvilla, luhtavilla, kataja ja metsätähti. Pohjakerroksessa kasvaa mm. kultakuirisammalta, keräpäärahkasammalta (*Sphagnum subsecundum*), heterahkasammalta, kalvakkarahkasammalta (*Sphagnum papillosum*) ja niukasti kultasirppisammalta. Suon poikki pohjois-eteläsuunnassa kulkevat rinnakkain kahdet vanhat pitkospuut, jotka ovat jo osittain turpeeseen hautautuneet.

20

Joutenlammen lähestulkoon ympäri kiertävä IR-reunus, jolla vallitseva varpu on pääasiassa vaivaiskoivu. Myös vaivero on runsas. Paikoin aivan lammen rannassa rämeellä on mesotrofiaa: katajaa, paikoin runsaastikin siniheinää sekä varsinkin lammen eteläniemekkeen rannalla matalaa paatsamaa.

21

RiKaN. Pohjakerroksessa vallitsevat kalvakkarahkasammal (*Sphagnum papillosum*) ja paakkurahkasammal (*Sphagnum compactum*), ja kenttäkerroksessa runsaimpia ovat mutasara, rahkasara, leväkkö (ei kovin runsas), valkopiirtoheinä (*Rhynchospora alba*), raaté ja paikoin pullosara.

22

Laaja oligotrofinen RiN. Rimmet ovat hyvin suuria ja käsittävät suurimman osan suon alasta. Niissä kasvaa harvakseltaan pullosaraa, luhtavillaa, raatetta ja jouhisaraa.

Matalammat mättäät ovat tyypiltään VKaN (kuten kohteessa 21), korkeammat mättäät RR (variksenmarja, suokukka (*Andromeda polifolia*) ja vaivero runsaimmat). Joillakin rämemättäillä kasvaa matalaa pensasmaista hieskoivua ja muutamilla mättäillä hiukan jopa maitohorsmaa ja korpikastikkaa. Rimpinevan reuna-alueet ovat tyypiltään lähinnä VKaN.

Joutenlammen rimpineva on selvitysalueen arvokkain lintusuo yhdessä Saarijärven-Saarisuon kanssa. Suolla pesii mm. harmaalokkeja, kalatiiroja sekä monia vesilintuja ja kahlaajia. Lisäksi Joutenlammella tavattiin kahdella lyhyehköllä inventointikäynnillä kurkipari potentiaalisessa pesimäympäristössä sekä naurulokkeja.

3.6.4 Osa-alue 4: Mierolainen–Autioaho

Alueella on tehty viime vuosina avo- ja harvennushakkuita. Lähes kaikki avohakkuualueet on aurattu. Holstinjärven rantarinne on täysin avohakattu ja syväaurattu, vain rantapuusto on jätetty pystyyn. Harvennushakatuilta soilta on korjattu pois järeimmät männyt.

1

Mäntyvoittoista VMT-metsää, jossa mäntyjä on alikasvoksesta ylöspäin. Kuusta kasvaa harvakseltaan kaikissa latvuserroksissa. Pohjoisrinne on hiukan kuusisempi. Lehtipuita on vähän. Pensaskerroksessa on katajaa, koivua ja jokunen kuusi. Maapuita on vähän, ja järeät maapuut puuttuvat. Matalia kantoja on yksittäin. Ruostekääpä (*Phellinus ferrugineofuscus*) löytyi pohjoisrinteen liekokuuselta.

Eteläisessä rantarinteessä kasvaa joitakin melko järeitä mäntyjä ja kuusia sekä muutamia puumaisia harmaaleppiä. Lisäksi rinteessä on kookkaita puolimetriisiä kantoja. Karhujärven rantakasvillisuus on karua. Suopursua kasvaa metsävarpuna rantarinteessä.

2

Autioitunut korpitila, jonka pellot ovat heinittyneet. Päärakennuksesta ovat muistona uunimuurin jäänteet vadelmapuskien keskellä ja talousrakennuksien pohjia sen lähistöllä. Niityllä kenttäkerroksessa vallitsee nurmilauha ja alarinteessä metsäkurjenpolvi. Lisäksi rinteessä on muutamia maitohorsmalaikkuja. Muuta lajistoa ovat metsäalvejuuri, niittyleinikki (*Ranunculus acris*), kultapiisku, kannusruoho (*Linaria vulgaris*), pikkulaukku (*Rhinanthus minor*), nurmirölli (*Agrostis capillaris*), timotei (*Phleum pratense*) ja pohjantähkiö. Niittyn keskellä

notkelmassa on nuori haavikko. Nuorten haapojen seurassa kasvaa muutamia vanhoja järeitähä haapoja. Kenttäkerroksessa vallitsee metsäkurjenpolvi. Muuta lajistoa ovat vadelma, metsäimarre, lillukka sekä viereisen niityn lajeja ja metsävarpuja.

3

Valoisaa, latvukseltaan monijaksoista mäntyvaltaista VMT-metsää. Kuuset puuttuvat valtapuustosta. Pohjoisrinne on muita osia kuusettuneempi. Aarnimäntyjä on yksittäin ja lehtipuita vähän, jokunen haapa. Maapuita on niukasti, ja kannot puuttuvat.

4

Valta- ja ylismäntyistä VMT-metsää. Kuusettuminen on pidemmällä kuin kohteessa 3. Koivuja kasvaa harvakseltaan, ja keloja on yksittäin. Maapuita on niukasti. Kannot ovat peittyneet metsäkasvillisuuden alle.

5

LuNK-reunaisen puron varrella kasvaa hieskoivuja. Kenttäkerroksessa vallitsevat luhtakastikka, tupassara ja puron rannalla korpikastikka. Raatetta on runsaasti, liereäsaraa (*Carex diandra*) kohtalaisesti. Rimmät ovat paikoin ruoppaisia, muualla rimpipintaa vallitsee haprarakasammal.

6

Latvukseltaan monijaksoinen, harvakuusinen KgK-metsä. Sekapuina on mäntyä, koivua ja joitakin ohuita keloja. Maapuut lähes puuttuvat. Matalia kantoja on metsäkuvassa näkyvästi.

7

Korpirämeinen, hiukan luhtainen puron varsi. Mäntyjen alla kasvaa runsaasti katajaa ja jokunen kuusi. Hieskoivuja on mättäillä. Maapuita ei ole. Puron varrella kasvaa hiukan mesiangervoa ja metsätähteä.

8

Holstinjärven rannassa kasvaa suhteellisen tiheää VMT-kuusimetsää, jonka seassa on kohtalaisesti valtamäntyjä. Lehtipuita on vähän. Joitakin tuulenskaatoja on hakkuualueen puoleisella reunalla. Metsän sisällä on niukasti maapuita ja kantoja. Järeitä vanhoja maapuita on yksittäin. Paikoin metsämaa on hiukan soistunutta. Näillä kohdilla on kohtalaisesti ohutta maapuuta.

Kuvion itäpäässä on tasajäreää, tiheää mäntymetsää, joka on alkanut kuusettua. Koivua kasvaa hiukan alikasvoksessa. Maapuita on niukasti. Jokunen suuri kanto on vielä kasvittumatta, mutta suurin osa kannoista on jo metsäkasvillisuuden peittäminä.

9

Mäntyvaltaista, kuusettuvaa, mutta silti valoisaa VMT-metsää. Koivuja on sekapuina. Raitoja, haapoja sekä keloja on yksittäin. Maapuita ja palokantoja on niu-

kasti. Metsäkasvillisuuden alle peittyneitä hakkuukantoja on runsaasti. Männyt ovat tasapitkiä, mutta eripaksuisia. Isoja muurahaispesiä on yksittäin. Yhdellä raidalla kasvaa raidankeuhkojäkälää (*Lobaria pulmonaria*).

Ylärinteessä lähellä tietä on tasapituista ja -paksuista männikköä. Ranta on IR:nen. VKR:n länsipuoleinen metsä on pisimmälle kuusettumassa. Kalliolla polun lähellä vaihtelevanpituisten riukumännikön seassa kasvaa myös muutamia järeitä mäntyjä. Palojätkiä on yksittäisissä keloissa.

10

Ruohoinen ja valoisa KgK. Kenttäkerroksessa vallitsee metsäimarre ja pohjakerroksessa metsäsammalten ohella korpirahkasammal. Yksityiskohtana on järeä katkennut raita.

KgK:n länsipuoleinen metsä on tasapituista, kuusettuvaa, riukuvaiheen männikköä. Itäpuolen rinteessä on runsaasti eripaksuisia ja -pituisia mäntyjä. Muutamit männyistä ovat keloutuneet. Kuusia kasvaa yksittäin tai pienissä ryhmissä. Maapuita on niukasti.

11

Valoisaa EVT-mäntymetsää, jossa männyt ovat vaihtelevan paksuisia, mutta lähes tasapituista. Aarnimäntyjä ja keloja on yksittäin, ja joissakin männyissä on palojätkiä. Alikasvoksena on muutamia mäntyjä. Kuusia on vähän ja koivuja on harvassa. Maapuita on niukasti. Kannot ovat kasvittumassa.

Kankaan koillispuoleisessa notkelmassa on kuusettunutta VMT-metsää. Lehtipuita on enemmän kuin EVT-kankaalla. Iso-Valkeaisen rantakasvillisuus on ka-
rua.

12

Laaja OmLkN. Paikoin yli 50 % suon pinta-alasta on rimpeä. LkN:n keskellä sijaitsee pieni VSN-saareke. Nevan ja kankaiden väliin jää kapea IR-vyöhyke.

13

Valoisaa VMT-mäntymetsää, joka on alkavassa kuusettumisvaiheessa. Sekapuina kasvaa hiukan koivuja. Männyt ovat eripaksuisia mutta tasapitkiä. Osa niistä on keloutunut. Alikasvoksessa on kuusta, katajaa ja vähän koivua. Maapuita ja palokantoja on niukasti. Hakkuukannot ovat kasvittumassa. Tien puoleiselta RR:ltä on viety äskettäin järeimmät männyt.

14

RLR. Mättäät ovat melko rahkaisia ja rimmet reheviä. Mätäs- ja välipintaa on enemmän kuin rimpipintaa. Välipintoja vallitsevat jouhisara, siniheinä ja rimpää kultakuirisammal sekä lettolierosammal (*Scorpidium scorpioides*). Mähkää on harvakseltaan.

Suon yläosassa on MeLä. Noin viiden metrin päässä lähteestä virtaa metsä-autotieltä johdettu pisto-oja. Tielle on matkaa noin 50 metriä. Lähteen reunoilla kenttäkerroksessa vallitsee luhtavilla.

3.6.5 Osa-alue 5: Soiluansuo–Alanteenjärvi

Osa-alueella 5 jätettiin Louhenlammen ja Louhenjoen rantojen inventointi vähemmälle huomiolle, koska saman vesistön rantakasvillisuus selvitettiin tarkasti osa-alueen 1 puolelta.

1 Pieni-Louhenvaara

Kuusetuvaa VMT-mäntymetsää. Pohjoisrinteellä on tasapituista männikköä. Soiluanlammen puolella männyt ovat eripituisia ja -paksuisia, mutta järeät yksilöt puuttuvat. Rajapolun vierustalla on muutamia järeitä mäntyjä. Männynkääpiä (*Phellinus pini*) on muutamissa yksilöissä. Koivuja, koivupötkelöitä, haapoja ja raitoja kasvaa harvakseltaan. Palo jälkiä on muutamissa keloissa ja kannoissa, joissakin useampia. Maapuita on vähän. Pieniä jyrkänteitä on vaaran molemmilla puolilla. Vaaran lounaispuolella, notkelman ylärinteessä on pieni kivilippainen luola. Vaaralla on runsaasti lehdettömiksi syötyjä varpuja. Rajapolulla tien vieressä pienellä hiekkakuopalla kasvaa rentovihvilää (*Juncus bulbosus*). Hiekkakuopan eteläpuolella metsässä on pieni yövilkkalaikku (*Goodyera repens*).

2

Rehevä harvapuustoinen GOMT-laikku, jonka kenttäkerroksessa vallitsevat metsäkurjenpolvi ja kultapiisku. Pohjakerroksessa on runsaasti vaarapykäsammalta (*Barbilophozia lycopodioides*). Varpuja on vähän. Mäntyjen alla kasvaa kuusia alikasvoksesta välipuuasemaan asti sekä katajaa. Aukolla on muutama isoho haapa.

3 Soiluanlampi

Rannan länsipuolella on MeSR-juotti. Mesotrofiaa ilmentävät siniheinä ja metsätähti. Ympäröivät suot ovat karuja ja luonnontilaisia. Rannalla havaittiin kaksi kurkea.

4

RR, jolla on pienialaisia PsR-laikkuja. Suon reunan kuuset ovat luppaisia (korpi- ja mustaluppoa).

5

Kuusten varjossa virtaa RhK-reunainen suopuro. Muutamat kuuset ovat hyvin järeitä ja luppaisia. Virran vierellä on muutamia raitoja. Eri lajisia, kokoisia ja lahoasteisia maapuita on melko runsaasti varsinkin puron puolivälissä. RhK-reunan ulkopuolella on kapea MkK-vyöhyke. Kenttäkerroksessa vallitsee korpi-kastikka. Muuta lajistoa ovat metsäimarre ja metsäalvejuuri. Liekopuulta löytyi pursukääpää (*Amylocystis lapponica*).

6

MeSR, jolla on pienialaisia MeSK-laikkuja. MeSK-mättäillä kasvaa matalaa kuusta. Kenttäkerroksessa vallitsee siniheinä. Länsipuolella on ruohoinen KgK.

7

VMT-kuusimetsää, jonka seassa kasvaa runsaasti koivua. Maapuita on niukasti.

8

MkK. Korven kuusilla kasvaa runsaasti loppoa. Suuria raitoja kasvaa MkK:n länsipuolella MrK:n reunassa. Kenttäkerroksessa vallitsee metsäkorte sekä pienellä laikulla metsäimmarre. Laikussa kasvaa lisäksi runsaasti metsäkurjenpolvea ja lillukkaa. MrK:n länsilaidalta tien vierestä löytyi pursukääpä (*Amylocystis lapponica*).

9

Lähes kasviton pienten kivien peittämä maapainautuma, joka on keväisin ilmeisesti veden peittämä. Järeitä haapoja ja raitoja kasvaa laikun reunoilla ja sen lähistöllä. Raidalta löytyi raidankeuhkojäkälää. Yksityiskohtana on muhkuratyvinen kuusi.

10

Pieni klooni järeähkötä haapoja. Klooin länsipuolella kasvaa kultapiiskua melko runsaasti.

11

Pisteviivan eteläpuolella on järeähkötä haapaa harvakseltaan.

12

Valoisia harvapuustoisia (kuusta, mäntyä, hiukan koivua) GOMT-laikkuja, joiden kenttäkerroksessa vallitsee metsäkurjenpolvi. Metsäimmarretta on runsaasti. Muuta lajistoa ovat maariankämmekekä, kissankäpä, silmäruoho ja rajavyöhykkeen puolella muutama valkolehdokki.

13

Kuusettuvaa, sammalvaltaista, valoisaa ja mäntyvoittoista VMT-sekametsää. Koivuja kasvaa yksitellen. Pohjoisrinteen jyrkillä kallioilla on raitoja. Kaiken kokoisia ja lajisia maapuita on yksitellen. Vanhat maapuut ovat ohuita, uudet tuulenkaadot melko järeitä. Palokantoja on yksittäin. Pohjoisrinteellä on metsäimmarrelaikkuja. Kultapiiskua on tasaisesti koko metsässä, mutta sitä ei kasva jyrkänteen yläpuolisessa EVT-metsässä. Pohjantikkahavainto.

Länteen avautuvassa notkossa on GOMT-metsää. Se on puustoltaan melko avointa kuusi-koivusekametsää, jonka seassa kasvaa lisäksi muutamia järeähkötä haapoja. Maapuita on enemmän kuin VMT:llä. Kenttäkerroksessa vallitsee metsäimmarre ja notkelman reunoilla metsälauha. Runsaita ovat lisäksi metsäkurjenpolvi, kultapiisku, oravanmarja ja mättäillä metsävarvut. Alaosastaan notkelma on rahkoittunut. Muuta lajistoa ovat mm. maariankämmekekä, lillukka,

riidenlieko, herttakaksikko ja nuokkotalvikki (*Orthilia secunda*). Alueen lounaisosassa on toinen GOMT-laikku, jonka kenttäkerroksessa vallitsevat metsäkastikka, kultapiisku ja metsävarvut. Runsaista ovat vanamo (*Linnea borealis*) ja oravanmarja. Muuta lajistoa ovat mm. lillukka, maariankämmekä ja metsäimarre. Tämän laikun lähellä on pienialainen metsäimarre- ja kultapiiskupainanne.

14

Tien luoteispuolen KgK-kuusikossa (ennen notkelmaa) on muutamia järeitä haapoja, raitoja ja maapuita harvakseltaan. Ylärinteessä on pieniä jyrkänteitä, joiden tyvellä on MkK-juotteja. Näissä kasvaa runsaasti metsäkortetta ja metsäimarretta. Alarinteessä on runsaasti ruohokanukkaa ja metsäimarre- sekä korpikarhussammallaikkuja. Pohjakerroksessa vallitsee jokasuonrahkasammal.

Notkelman pohjoisrinteen GOMT-metsikkö (tien vieressä) on kuusivaltainen, seassa on yksittäisiä koivuja ja muutamia suuria raitoja. Paikoin kasvillisuus on ruohoista KgK:a. Kenttäkerroksessa vallitsee metsäkurjenpolvi. Runsaasti kasvaa myös metsäimarretta ja paikoin pienialaisia yövilkkakasvustoja. Muuta lajistoa ovat nuokkuhelmikkä, metsäalvejuuri, oravanmarja, lillukka, metsämitikka (kaksi havaintoa selvitysalueelta), ruostekääpä, kuusenkääpä ja riekonkääpä (*Antrodia albobrunnea*) St(St). Metsopoikue havaittiin ylittämässä läheistä tietä.

Komean jyrkänteen alla, suurten kuusten varjossa virtaa rehevän RhK:n peittävä piilopuro. Alempana puron varsi vaihtuu MkK:ksi. Kuusten lomassa kasvaa järeitä haapoja, koloisia kuolleita haapoja ja puumaisia harmaaleppiä sekä isoja raitoja ja koivupötkelöitä. VKR:n liepeillä on useita suuria eläviä ja kuolleita raitoja. Yksityiskohtana on elävä kantokäävän lahottama raita, jonka ympärysmitta on 117 cm. Suuria maapuita on koko alueella suhteellisen paljon. Kasvillisuus on mosaiikkimaista. Mättäitä vallitsee metsäimarre ja välipintoja korpikastikka, MkK:ssa metsäkorte. Paikoin esiintyy korpimarretta ja metsäkurjenpolvea. Pohjakerroksessa vallitsee varsinkin notkelman alaosaossa haprarahkasammal (*Sphagnum riparium*). Haavoissa kasvaa mm. haavankääpiä (*Phellinus tremulae*). Raidalta löytyi kalliokeuhkojäkälää, joka on hyvin harvinainen varsinkin epifyyttinä (lajina St(Sh)). Pohjantikan jälkiä näkyi muutamissa kuolleissa kuusissa.

15

Kalliojyrkänteen juurella, VKR:n pohjoispuolella on pienialainen ja valoisa, pensasmaisten harmaaleppien, katajien, kiiltopajujen ja pihlajien vallitsema RhK-laikku. Kenttäkerroksessa vallitsee korpikastikka.

Kankaan (kohde 13) länsipuolella virtaa kuusten varjostama rehevä RhK:n reunstama puro. Paikoin puron varressa on pienialaisia hiirenporrasvaltaisia SaK-laikkuja. Kuusten lomassa kasvaa runsaasti koivuja ja joitakin raitoja. Purolla on runsaasti järeitä, eri-ikäisiä kuusiliekoja. Yläjuoksulla puroa reunustaa MkK- ja MK-juotit. Aivan latvoilla on hyvin runsaasti suuria, vierekkäin kaatuneita tuulenkaatokuusia. Näiden alla on vanhoja maapuita. Kenttäkerroksessa vallitsevat

paikoin hiirenportaat ja korpikastikka. Lakkaa ja ruohokanukkaa on runsaasti. Muuta lajistoa ovat metsäimarre, metsätähti, herttakaksikko ja vadelma tuulentaatokuusien juuripaakuilla. Puron yläjuoksulta kahdesta vanhasta liekopuusta löytyi aarnikäpää (*Phellinus nigrolimitatus*).

16

RhK:lla ja MkK:lla kasvaa runsaasti harmaaleppää ja katajaa. Suon pohjoisreunalla on puumaisia leppiä ja raitoja, koivupötkelöitä ja kääpäisiä koivuja. Maapuita on runsaasti MkK:ssa. Korvissa kasvaa runsaasti korpikastikkaa, metsäkortetta ja raatetta. Ruohoisella KgK:lla on mm. lehtokortetta (*Equisetum pratense*), metsäimarretta, herttakaksikkoa, lillukkaa, valkolehdokkia (*Platanthera bifolia*) ja oravanmarjaa.

MeSR:llä on paikoin pienialaisia MeSK-mättäitä, joilla kasvaa matalaa kuusta. Rämementyjen koko vaihtelee taimista muutamiin suuriin paloarpisiin keloihin asti. Pensaskeroksessa on katajapensaita ja rämeen reunoilla vaivaiskoivua. Välipinnoilla kenttäkeroksessa vallitsevat siniheinä ja jouhisara sekä pohjakeroksessa jokasuonrahkasammal.

17

Avoin suoniitty, joka on ylärinteestä laikuttaisesti kuusettunutta RhK:a. Alarinteestä löytyi näyttisaunan rauniot. Pensoittuneiden ja poron laiduntamien hieskoivujen välistä kenttäkerrosta vallitsee korpikastikka. Paikalla kasvaa myös runsaasti karhunputkea ja varsinkin ylärinteessä mesiangervoa. Muuta lajistoa ovat metsäalvejuuri, myrkkyykeiso (*Cicuta virosa*), isotalvikki, metsätähti, nurmirolli ja nurmipiippo (*Luzula multiflora*).

18

Niityn alapuolella RhK-puronvarsi vaihtuu LhK:ksi. Hiirenporraskasvustojen välissä kasvaa runsaasti korpikastikkaa. Hiukan niukemmin on mm. lillukkaa, mesiangervoa, karhunputkea ja kotkansiipeä (*Matteuccia struthiopteris*). Alajuoksulla varjostavien koivujen ja korkeiden leppien alla vallitsevat mesiangervo ja korpikastikka. Puron varrella kasvaa suohorsmaa, rentukkaa, luhtamataraa ja harmaasaramättäitä. Ennen rantaa LhK vaihettuu KoLu:ksi ja aivan rannassa SRhLu:ksi. Pystyyn kuolleita puita on runsaasti 'suistoalueella'.

LhK:n alaosan luoteispuolella on ruohoinen KgK ja MkK. Näiden takana pohjoispuolella on GOMT-kuusimetsää, jossa kasvaa mm. 20 cm:n paksuisia haapoja. Puuston alla kenttäkeroksessa vallitsee metsäimarre. Metsäkurjenpolvea on runsaasti.

19

Luhtaisella RhK:lla on MkK-laikkuja. Kenttäkeroksessa vallitsevat korpikastikka, metsäkurjenpolvi ja laikuissa metsäkorte. Jonkin verran on maapuita. Metso lenteli korven pohjoispuolisella kankaalla.

20

MK:ssa, lупpoisten valtakuusten seassa, kasvaa muutamia haapoja. Pohjoisella VMT-rinteellä männyt ovat valta- ja ylispuina. Rinne on vasta kuusettumassa, mutta alikasvoskuusikko lähes puuttuu. Raitoja on rinteän alaosassa. Maapuita on enemmän notkelmassa kuin rinteessä. Kultapiiskua kasvaa harvakseltaan rinteessä. MK:n eteläpuolella on pienialaisia GOMT-laikkuja, joita vallitsevat metsäimarre ja metsäkurjenpolvi. Notkelman yläosassa on metsäalvejuurimätäs, ja sen läheltä pohjoisrinteen järeältä elävältä haavalta löytyi harjasorakas V(V). Samalla haavalla kasvaa raidankeuhkojäkälää. Läheisiltä puilta löytyi haavanarinakääpä St(Sh) ja pikireunakääpä (*Phellinus lundellii*). Kuukkeli lenteli notkelmassa.

21

Muutamien kuusten, parin kookkaan raidan ja läheisten haapojen varjostama lievästi soistunut GOMT-notkelma. Kenttäkerroksessa vallitsevat metsäkurjenpolvi ja metsäimarre, pohjakerroksessa metsäsammalet ja varvikkorahkasammal (*Sphagnum russowii*). Raidalla kasvoi raidankeuhkojäkälää. Muita lajeja ovat lillukka, korpikastikka, kultapiisku ja ruohokanukka sekä metsävarvut. Pohjantikka rapisteli lähistöllä.

Viereinen lännenpuoleinen metsä on avointa, kuusettuvaa 'EVT'-männikköä. Männyt ovat järeitä ja rungot mustaluppoisia, osa männyistä on keloutumassa. Mäntyjen lomassa kasvaa muutamia solakoita haapoja. Maapuut lähes puuttuvat. Lähellä kohdetta 22 on muutamia järeitä keloutuneita jättiliekoja. Eräältä näistä löytyi riekonkääpä St(St).

22

Lähes kaikki korvet ovat kuusten vallitsemia, näiden lomassa on järeähköjä haapoja, koivuja ja joitakin raitoja sekä ohuita mäntyjä. Maapuut ovat lähinnä kuusia. KgK:t ovat ruohoisia. Kenttäkerroksessa vallitsee metsäimarre. Oravanmarjaa ja ruohokanukkaa on runsaasti. Pohjakerroksessa vallitsevat varvikkorahkasammal (*Sphagnum russowii*) ja korpilahkasammal sekä paikoin metsäsammalet. Muuta lajistoa ovat yövilkka, huopaohdake, herttakaksikko, lillukka, kuusenkääpä ja punahäivekääpä (*Leptoporus mollis*) ohuella männyn rungolla. Ketunkääpä löytyi kuolleelta haavalta.

Suuren jyrkänteen eteläpuolella, suon laitaa pitkin virtaa Alanteenjärveen RhK:n peittämä piilopuro (kartassa RhK-merkkien kohdalla). Puron latvoilla on runsaasti pystyyn kuolleita koivuja, joiden seassa kasvaa muutamia lупpoisia kuusia. Täällä kenttäkerroksessa vallitsee korpikastikka. Runsaasti kasvaa myös metsäkortetta, kurjenjalkaa ja harmaasaraa. Muuta lajistoa ovat mm. karhunputki, hentosara (*Carex disperma*), mesiangervo ja pikkutalvikki. Puron puolivälin kohdalla on kuusten, koivujen ja leppien varjostamaa metsäimarrekasvillisuutta, jossa kasvaa myös runsaasti korpikastikkaa ja katajaa. Puron suussa ranta on karua ja kivistä.

Suuren jyrkanteen kohdalta rinne on hyvin karua. Rinteen tyvellä on joitakin palokoroisia mäntyjä ja yksittäisiä keloja, joista yhdessä kasvoi upea pahka. Jyrkanteen länsilaidan alla on pienialainen MeKaNR, jossa kasvaa runsaasti tähtisaraa ja kultakuirisammalta ja hiukan villapääluikkaa.

23

EVT-kankaan koillispuoleisen notkelman yläosassa on RhK, jonka kenttäkerroksessa vallitsevat korpikastikka ja metsäimarre. Alempana notkelma vaihtuu MkK:ksi. Metsäkortteen ohella mustikkaa ja lakkaa kasvaa runsaasti. Korpien muutamat kuuset ovat suhteellisen järeitä. Kuusten seassa on koivupötkelöitä, muutamia haapoja ja jokunen harmaaleppä. Raitoja kasvaa korven reunoilla. Maapuita on jonkin verran.

EVT-kankaalla on eripaksuista mutta tasapituista männikköä. Mäntyjen alla on yksittäisiä alikasvoskuusia.

24

Kuusten, koivujen ja leppien varjostamaa pienialaista GOMT-laikkua vallitsevat metsäkurjenpolvi, metsäimarre ja metsävarvut. Muuta lajistoa ovat karhunputki ja lillukka. Laikun reunamilla on muutamia raitoja.

GOMT-laikku vaihtuu idässä ruohoiseksi KgK-juotiksi, jota vallitsee metsäimarre. Valtakuusten rinnalla kasvaa haapaa ja koivua. Juotin alapuolella, rantarinteessä on VMT-sekametsää. Männyt ovat valta- ja ylispuina. Näiden alla on hyvin tiheä ja synkkä kuusikko. Louhenlammen rannan jyrkällä rinteellä on runsaasti maapuita, ja keloja on kohtalaisesti. Järvellä sukelteli kaakkuri St (koko maassa).

25

Itäisellä GOMT-laikulla kuusten ja korkeiden leppien alla kenttäkerroksessa vallitsevat metsäimarre ja metsäkurjenpolvi. Näiden lisäksi on mm. maariankämmeä, pikkutalvikkia ja nuokkuhelmikkää.

SaK:n kenttäkerroksessa vallitsevat hiirenporras ja metsäkurjenpolvi. Ylärinteen kenttäkerroksessa vallitsevat metsäimarre- ja korpi-imarrelaikut. Muuta lajistoa ovat harmaaleppäpensaat, nuokkuhelmikkä, karhunputki, lillukka, nuokkotalvikki, oravanmarja, tuppisara (*Carex vaginata*) sekä rannassa mesiangervo, siniheinä, luhtakuusio, luhtarölli, kiiltopaju ja muut luhtakasvit.

Läntisellä GoMT-laikulla on avointa sekametsää, jonka kenttäkerroksessa vallitsevat metsävarvut, kultapiisku ja lillukka. Muuta lajistoa ovat korpikastikka, maariankämmeä, valkolehdokki ja kissankäpälä (*Antennaria dioica*).

GOMT-laikkujen välisessä metsässä kasvaa lillukkaa harvakseltaan. Laikkujen yläpuolista VMT-metsää vallitsevat samanpituiset mutta eripaksuiset männyt. Kuuset kasvavat harvakseltaan väli- ja alikasvustossa. Itäpää on paremmin kuu-

settunutta. Kankaan keskellä on KR-laikku, jossa on hyvin paljon suopursua. Maapuita on niukasti.

26

Mäntyvoittoista kuusettunutta, paikoin kuusettuvaa VMT-metsää. Havupuiden lomassa on muutamia järeitä haapoja, koivuja ja joitakin riukuraitoja. Valta-
puiden alla on tiheää alikasvoskuusikkoa. Maapuut ovat ohuita. Paikoin met-
sässä on kultapiisku-, lillukka- ja metsäimarrelaikkuja. Hakkuualueen metsän
puoleiselta reunalta löytyi suolakivi.

27

Hakkuualueen kaakkoisnurkasta laskee puro LhK:n kautta Louhenjokeen. LhK-
reunoilla ylä- ja alarinteessä on pienialaisia GOMT-laikkuja, ja hakkuualueen
puolella ylärinteessä on ruohoinen KgK. Järeät kuuset varjostavat LhK-reunaista
puroa. Virran poikki makaa toistensa päällä muutamia järeitä kuusi- ja koivulie-
koja. Puron rantakasvillisuutta vallitsevat mesiangervo, hiirenporras ja korpi-
kastikka. Runsaita ovat myös rentukka ja metsäkorte. Kotkansiipeä on lähes ko-
ko puron matkalla. Vadelmaa kasvaa purolla kaatuneen kuusen juuripaakulla ja
viereisen lehdon metsämaalla. Puron varrella on yksi nurmihärkkikasvusto
(*Cerastium fontanum*). Puron suulla on KoLu, jota reunustaa Louhenjoen suvan-
nossa SRhLu. Kuusten kätköissä piileskeli peukaloinen.

GOMaT-lehtometsässä kuusten seassa kasvaa joitakin koivuja ja yksittäisiä haa-
poja. Näiden alla on hiirenporraskasvustoja, runsaasti vadelmaa, korpi-imar-
retta, metsäimarretta ja metsäkurjenpolvea. Muuta lajistoa ovat mm. sudenmar-
ja, nuokkuhelmikkä ja ylärinteessä pari tesmakasvustoa.

Lännessä LhK-reunaisen puron varrella kasvaa runsaasti hiirenporrasta ja ala-
juoksulla metsäalvejuurta. RhK:ssa on hyvin runsaasti pystyyn kuolleita kuusia
ja joitakin mäntyjä. Osa niistä on kaatunut maapuiksi. Myös viereisillä alueilla
on yksittäin kuolleita puita pysty- ja maapuina. Maaperä on hyvin kosteaa, sillä
viereiset hakkuut ovat ehkä vaikuttaneet vesitalouteen. Kenttäkerroksessa vallit-
see ruohokanukka. Mätässaraa on runsaasti. Muita lajeja ovat mm. tuomi, kar-
hunputki, lehtokorte, pikkutalvikki, lillukka ja siniheinä.

Luoteisosan vaihtelevan paksuinen ja pituinen VMT-männikkö on alkavassa
kuusettumisvaiheessa. Maapuita on niukasti. Pieniä metsäkurjenpolvilaikkuja
kasvaa varvikon seassa.

28

Metsän keskellä olevassa painanteessa kenttäkerrosta vallitsee jousivihvilä. Pai-
nanne on ehkä kuivahtanut ajourahakkuiden seurauksena. Viereisellä Isolla
Louhenvaaralla on EVT-mäntymetsää.

Ruohoisen KgK:n puustossa vallitsevat lупpoiset kuuset. Maapuina on kuusta,
koivua ja hiukan raitaa. Kenttäkerroksessa vallitsee metsäkurjenpolvi. Runsaasti
on myös metsäkortetta, huopaohdaketta (*Cirsium helenioides*), suohorsmaa, kor-

pikastikkaa ja katajaa sekä mättäillä mustikkaa ja puolukkaa. Yksityiskohtana on nuokkotalvikki-metsäkurjenpolvilaikku. Pohjoispuolinen metsä on kuivahkoa VMT-mäntymetsää. Mäntyjen alla on jonkin verran kuusialikasvosta.

29

MeSR, jolla kenttäkerroksessa vallitsevat jouhisara ja siniheinä, mättäillä kataja ja vaivaiskoivu. Pohjakerroksessa vallitsevat kalvakkarahkasammal (*Sphagnum papillosum*), kuovinrahkasammal (*Sphagnum obtusum*) ja jokasuonrahkasammal. Muuta lajistoa ovat metsätähti, tähtisara (*Carex echinata*) ja villapääluiikka.

VSN:lla rimmet ovat ruoppaisia. Välipintoja vallitsevat harvakseltaan kasvavat jouhi- ja pullosara. Rimpien reunoilla on runsaasti valkopiirtoheinää, ja rimpien keskellä kasvaa yksittäin raatetta ja luhtavillaa.

30

Rämeillä on runsaasti mäntykeloja. Heinälammien ja rämeen välissä on kuusetunutta varpuista VMT-metsää, josta puuttuu alikasvoskuusikko. Koivupökölöitä on muutamia ja maapuita niukasti.

MeLä:llä on useita silmäkkeitä ja MkK-reunus. Lупpoiset kuuset varjostavat paikoin lähettä. Osa kuusista on kuollut. Kuusten lomassa on kuolleita koivuja ja yksi isohko raita. Lähdepuron alussa puron rannoilla vallitsevana lajina on korpikastikka. Muita lajeja ovat mm. maariankämmekkä ja metsäkurjenpolvi. Lähdepuron varret vaihtuvat RhK:n kautta MkK:ksi.

31

MeSN:lla on paikoin MeSR-laikkuja. Kenttäkerroksessa vallitsevat siniheinä ja jouhisara. Muuta lajistoa ovat metsätähti, maariankämmekkä ja harmaasara. Metsän reunassa kasvaa herttakaksikko. Pyymaalla olivat mustikan lehdet tyystin syötyjä. Alueella havaittiin kuukkeli.

3.6.6 Osa-alue 6: Vehkasärkät–Kontiovaara

1

Mäntyvaltaista, melko harvaa VMT-metsää, jossa alikasvos on niukka. Isoja koivuja on yksittäin, ja vanhoja matalia kantoja näkyy siellä täällä. Paikoin (etelärinteillä) on EVT-kasvillisuutta. Vanhoja maapuita, lähinnä mäntyjä on yksittäin ja harvakseltaan. Paikoin vaarapykäsammal (*Barbilophozia lycopodioides*) muodostaa lajipuhtaita laikkukasvustoja. Saarekkeen lakiosassa on koivuvaltainen VMT-alue, jolla on yksittäin vanhoja lehtimaapuita.

2

MeSR-alue Pitkänperjantainlammen koilliskärjestä alkaen itään päin. Alueen läpi virtaa pieni, osittain piilossa kulkeva puro. Paikoin puron luona Pitkänperjantainlammen lähellä kasvillisuus on lähes LR-tyyppistä. Puusto on matalaa mäntyä ja hieskoivua. Vallitsevat kasvilajit ovat siniheinä (erittäin runsas), tu-

pasluikka ja vaivaiskoivu. Muuta MeSR:n lajistoa ovat mm. pullosara, tähtisara (*Carex echinata*) (puron reunoilla), metsätähti ja kataja (melko niukasti). Pohjakerroksessa kasvaa mm. keräpääraikasammalta (*Sphagnum subsecundum*) ja kultakuirisammalta. LR-tyyppisillä laikuilla kasvaa lisäksi mm. mähkää sekä sammalista heteraikasammalta ja kultasirppisammalta. Kasvillisuus köyhtyy puronvarresta pois päin kuljettaessa. MeSR:n nevaosa jatkuu samanlaisena siniheinä- ja jouhisaravaltaisena MeSN-juottina kartan itäisemmän 2-pisteen luona.

3

Karujen rämeiden (IR, TR) ympäröimä, pari metriä syvässä painanteessa oleva tihkupinta- ja lähteikköalue. Alueella on 2–3 tihkupintaa, joiden vedet valuvat painanteen pohjalle pieneen lammikkoon. Valuvesijuottien varsilla ylivoimaisesti vallitsevin laji on korpikastikka, runsaita ovat myös kurjenjalka, harmaasara sekä kauempana puroista myös kiiltopaju, kataja ja korpikarhunsammal. Lammikon reunoilla painanteen pohjalla vallitseva laji on pullosara, jonka lisäksi runsaita ovat myös jouhivihvilä, korpikastikka, jouhisara ja korpirahasammal.

Puusto painanteen reunoilla on pääosin hieskoivua ja kuusta, kun taas ympäröivillä rämeillä vallitsevaa mäntyä on niukasti.

4

Tiheä kuusettunut VMT-metsä, jossa on tiheä kuusialikasvos. Metsässä on paljon koivua ja pötkelöitä, pötkelömaapuita ja eri kokoista kuusimaapuuta sekä muutama iso raita. APS-puut puuttuvat lähes täysin. Korpiluppoa on melko runsaasti.

VMT-alueen keskeltä (kahden 4-pisteen välistä) kulkee koillis-kaakkosuunnassa tihkupintainen korpipainanne, joka on rämeen laidasta (koillisosassa) tyypiltään MkK:a, tihkupintaisilla paikoilla lähes RhK:a ja muuttuu kaakkoon päin MK:ksi.

RhK-tyyppisillä paikoilla runsaimpia lajeja ovat metsäkorte, harmaasara, suohorsma, korpirahasammal, haprarahkasammal ja kalvaskuirisammal. Korpialueella, varsinkin MK:ssa, on runsaasti maapuuta, lähinnä isoja kuusia. Käävistä havaittiin mm. rusokantokääpä ja pursukääpä. Korven reunamilla on keloja ja muutama suuri APS-mänty.

5

Luonnontilaisen kaltaista ikääntynyttä, kuusettunutta VMT-metsää. Paikoin kuusialikasvos on melko tiheä. APS-mäntyjä, keloja ja lehtipuupötkelöitä on koko alueella, ei kuitenkaan runsaasti. Isoja koivuja ja haapoja on yleisesti sekapuuna, samoin muutamia hyvin suuria pystyhaapoja.

Maapuusto on monipuolinen ja melko runsas, myös muutamia haapamaapuita on siellä täällä. Yksittäin, harvassa näkyy korkeita palaneita justeerikantoja, jotka kertovat entisaikojen hakkuiden kohdistuneen ainakin osaan alueen puustosta. Ylempänä saarekkeen lakiosissa metsä on hyvin avointa ja mäntyvaltaista, ja

vain muutama kuusi on valtapuuasemassa. Täällä maapuuta, lähinnä mäntyä, on vähän.

Saarekkeen pohjoisrinteellä metsä on kuusivaltaisempaa kuin etelärinteellä, ja korpiluppo on runsaampi. Maapuusto on täälläkin runsas ja monipuolinen, erityisesti ruohoisissa korpipainanteissa, joilla kasvaa runsaasti metsäimarretta. Pohjoisrinteellä kasvaa melko runsaasti vanhoja raitoja ja runsaasti isoja haapoja. Samoin lehtipuupötkelöitä on runsaasti. Saareke on eräs koko selvitysalueen arvokkaimmista vanhan luonnonmetsän alueista.

6

Tihkupintainen VSK pienen kangasmetsäsaarekkeen laidassa, ulompana suolla VSR. Puusto VSK:lla on hieskoivua, kuusta ja hiukan myös mäntyä. Kenttäkerroksessa vallitsevat jouhisara, riipasara ja vaivaiskoivu, mutta myös ahopajua kasvaa runsaasti. Muuta lajistoa ovat pullosara, suopursu, pallosara, variksenmarja, muurain, kataja, metsätähti ja raate.

7

Jäkäläahon itä- ja kaakkoispuolella kulkevan puronvarren rehevä korpijuotti on Murhisalon alueen arvokkaimpia ja luonnontilaisimpia korpia. Korven maapuusto on hyvin runsas tarjoten järeydeltään ja lahoasteeltaan monipuolisena elinympäristön monelle vanhan luonnontilaisen metsän eliölajille. Etelämpänä puronvarressa (Jäkäläahon kaakkoisosaan rajoittuen) korven kasvillisuus on synkkää kuusikkoista mustikkakorpea. Puron vartta koilliseen ja kohti valtakunnan rajaa kuljettaessa kasvillisuus vaihettuu ruohokorveksi. Ruohokorvessa kasvaa muutamia puumaisia harmaaleppiä. Korpiluppo (*Alectoria sarmentosa*) on koko korpialueella runsasta ja hyväkasvuista. Kololintujen kaipaamia pötkelöitä on alueella yleisesti. Ruohokorpi rajautuu länsiosastaan suoraan lettorämeeseen (ks. kohta 10).

MK:ssa on paikoin ruohoisia laikkuja, joilla kasvaa runsaana mm. metsäimarretta, korpikastikkaa, korpiorvokkia ja ruohokanukkaa. Pohjoisosan ruohokorvessa vallitsevat kenttäkerroksen lajit ovat kurjenjalka, korpikastikka, harmaasara ja metsäimmarre, ja lisäksi esiintyy mm. metsätähteä, luhtakastikkaa, riidenliekoa, vaiveroa, mätässaraa ja siniheinää. Inventointikäynnillä korvesta löytyi pursukääpää, ruostekääpää ja rusokantokääpää.

8 Kontiovaara

Kontiovaara on, erityisesti pohjois- ja koillisosiltaan, Murhisalon alueen arvokkaimpia ja luonnontilaisimpia metsiä. Suuria aikaisemman puustosukupolven ylispuumäntyjä ja keloja on yleisesti ja monin paikoin runsaastikin. Suuria koi- vuja, haapoja ja raitoja on runsaasti, samoin pötkelöitä. Erityisesti pohjoisen puoleisilla kuusettuneilla VMT-rinteillä maapuusto on runsas ja monipuolinen, myös koivua ja haapaa on yleisesti maapuuna. Suon reunoissa ja pohjoisrinteiden alaosissa on suuria vanhoja raitoja ja haapoja huomattavan runsaasti, ja paikoin raitaa on myös maapuuna. Vanhoilla raidoilla ja haavoilla kasvaa monin paikoin raidankeuhkojäkälää.

Pohjois- ja koillisrinteillä on paikoin reheviä ruohoisia ja soistuneita laikkuja, joilla kasvaa mm. herttakaksikkoa, ruohokanukkaa, oravanmarjaa ja metsäimarretta. Saarekkeen lakiosat ovat karumpia ja puustoltaan mäntyvaltaisempia. Lakiosissa on maapuuta selvästi vähemmän kuin alarinteillä, mutta täälläkin on maapuustossa niin kuusta, mäntyä, koivua kuin haapaakin. Myös saarekkeen lakiosissa on APS-mäntyjä ja suuria keloja pystyssä, ja paikoin on APS-puita metsäkuvassa näkyvästikin.

Kontiovaaran etelärinne on pohjoisrinnettä karumpaa, muttei niin karua kuin lakiosat. Metsä on mäntyvaltaista, ja suuriakin APS-mäntyjä on harvakseltaan ylispuina. Maapuita ei ole niin runsaasti kuin tuoreemmilla pohjoisenpuoleisilla rinteillä.

Kontiovaaran koilliskulmassa on näyttävä ruohokorpilaikku, jolla kasvaa runsaasti mm. korpikastikkaa, metsäimarretta, katajaa, oravanmarjaa ja metsäkorretta sekä lisäksi mm. nuokkotalvikkia ja Itä-Kainuussa melko harvinaista metsämaitikkaa. Ruohokorpilaikulla kasvaa useita erittäin komeita haapoja, joista suurimman ympärysmitta on noin 220 cm. Haavoilla kasvaa yleisesti raidankehkojäkälää. Korven laidoilla on runsaasti maapuita, ja korpiluppo on korpilaikun reunakuusissa melko runsas.

Kontiovaaran koillisosan ylärinteeltä löytyi ruostekääpää, luoteisrinteeltä hiiltyneeltä (mänty)maapuun alapinnalta sirppikääpää (*Skeletocutis lenis*) ja pohjoisrinteeltä suurelta haapa-maapuulta ketunkääpää.

9

Jäkäläahon karunpuoleinen VMT-metsä on männikköistä ja harvaa. Kuusia ei juuri ole valtapuuasemassa vaan harvakseltaan alus- ja välipuuna. Koivua on melko runsaasti sekapuuna (ei kuitenkaan kovin isoja), ja pötkelöitä on tasaisen harvakseltaan. Suurimman osan melko niukasta maapuustosta muodostavat koivumaapuut, ja paikoin on jonkin verran myös tuoretta mäntymaapuuta. APS-männyt puuttuvat lähes täysin. Mustikan lehdet ovat porojen syömiä. Nuokkotalvikki on paikoin runsas.

10

Vehkalammen itäpäätä alkava, Jäkäläahon pohjoispuolitse itä-länsisuunnassa kulkeva suonotkelma on suurimmalta osaltaan lettoa ja lettorämettä. Suolla kasvaa mm. Kainuussa uhanalaista punakämmekkää (*St*) ja lettovillaa. Vaateliasta sammallajistoa letolla ja lettorämeellä edustavat mm. heterahkasammal, rimpisirppisammal (*Limprichtia revolvens*), kultasirppisammal (*Loeskypnum badium*), lettoväkäsammal (*Campylium stellatum*), lettolierosammal, kultakuirisammal (*Sarmentypnum sarmentosum*) ja kultasammal (*Tomentypnum nitens*).

LR-osilla vallitsevia kasvilajeja ovat siniheinä, karhunruoho, jouhisara, pohjakerroksessa heterahkasammal ja mättäillä kataja. Muuta lettorämeiden lajistoa ovat mm. metsätähti, mähkä, pikkotalvikki, villapäluikka, tuppisara ja rimpivihvilä (*Juncus stygius*) sekä edellä mainitut punakämmekkä ja lettovilla.

Avoimet letto-osuudet ovat rimpilettoa (RiL), jonka rimmet ovat suuria, syviä ja pääosin pelkkää ruoppaa. Rimpien laitaosissa vallitseva sammallaji on paikoin rimpisirppisammal, paikoin lettolierosammal. Jänteet ovat heterahkasammalen ja siniheinän vallitsemia, ja monin paikoin mähkä kasvaa runsaana. Harvakeltaan jänteillä kasvaa kituliasta alle metrin korkeaa mäntyä. Jänteiden kasvilajistoa ovat myös valkopiirtoheinä, rimpivihvilä ja muutamain paikoin punakämmekkä.

Lettosuojuotin keskiosassa on karu (oligotrofinen) rimpineva-alue. Suon pohjoisreunassa leton, kuten myös RiN:n, ja kangasmetsän rajassa on kapea vyöhyke reunavaikutteista lettorämettä, jolla kasvaa mm. siniheinää, katajaa, pihlajaa, harmaaleppää, tuppisaraa ja paikoin myös paatsamaa.

Pohjoispuolelta lettosuo rajautuu Vehkalammen puoleisesta päästään noin 300 m:n matkalla komeaan ja lähes luonnontilaiseen karuun mäntykankaaseen. Maisemallisesti lettorämeen ja siihen välittömästi rajautuvan karun luonnontilaisen ikimännikön yhdistelmä on ainutkertainen.

11

Lettosuon keskiosan pohjoispuolella on kangasmetsien ympäröimä saranevalaikku (VSN), joka on vesitaloudeltaan osittain riippuvainen lettosuosta. VSN:lla vallitsevat kasvilajit ovat pullosara, jousisara ja luhtavilla.

Saranevalaikun ja lettorämeen välisellä kapealla kangasmaaharjanteella, saranevalaikun osittain soistuneella lounais- ja länsireunalla kasvaa sananjalkaa. Laji on koko Kainuussa harvinainen. Sananjalan seurassa kasvaa mm. kultapiiskua, metsätähteä, lillukkaa, vanamoja, puolukkaa, kangasmaitikkaa, paatsamaa ja korpikarhunsammalta (*Polytrichum commune*). Sananjalka ja paatsama esiintyvät (niukkoina) myös VSN-laikun luoteisreunalla.

12

Paisekankaan kaakkoisosan kangasmetsä-korpialue. Saranevalaikun itälaidasta alkaa komea ja luonnontilaisen kaltainen kangasmetsä-korpialue, jolla on runsaasti APS-mäntyjä, keloja, pöckelöitä, vanhoja raitoja ja koivuja ja hyvin runsaasti suuria haapoja. Maapuusto on hyvin runsas ja monipuolinen, erityisesti haapoja (suuriakin) on yleisesti maapuina. Korpiluppo on korprien reunoilla runsas. Alueen länsiosa on lähinnä kivennäismaan VMT-metsää ja soistunutta VMT-metsää, itä- ja pohjoisosat MK:a ja paikoin pohjoisosassa on RhK:a. RhK:lla vallitsevat kasvilajit ovat korpikastikka, harmaasara ja kurjenjalka, ja runsaina esiintyvät lisäksi mm. metsäimarre, ruohokanukka, lillukka ja metsäkorte. Välittömästi (kohdan 11) VSN-laikun koilliskulmasta alkaa VMT-alue, jolla on poikkeuksellisen runsaasti suuria haapoja niin pysty- kuin maapuinaakin. Tällä haavikkoalueella kasvaa kenttäkerroksessa runsaasti mm. metsäimarretta, oravanmarjaa, vanamoja ja metsätähteä, ja haapamaapuulta löytyi koralliorakasta (*Hericium coralloides*).

Yhdeltä alueen vanhalta raidalta löytyi epifyytinä kalliokeuhkojäkälää. Laji kasvaa tavallisesti kallioalustalla ja on luokiteltu valtakunnallisesti luokkaan **St** ja Oulun läänin itäosassa luokkaan **Sh**. Puiden epifyytinä kasvaessaan kalliokeuhkojäkäle on vielä huomattavasti harvinaisempi, ja sitä on Kainuusta löydetty aikaisemmin vain Kuhmon Elimyssalolta ja tämän kesän inventoinneissa Murhisalon Alanteenjärven itäpuoliselta kankaalta (ks. osa alue 5, kohta 14).

Alue on arvokkaimpia luonnonmetsä- ja korpilaikkuja koko selvitysalueella, erityisesti maa- ja lehtipuustoltaan. Pinta-alaltaan pieni alue rajautuu kohdassa 10 mainittuun lettosuohon ja luonnontilaisen kaltaiseen mäntykankaaseen.

13

Hyvin rehevä (meso-eutrofinen), tihkupintainen RhK EVT-kankaan laidassa. Puusto on pääosin matalahkoa hieskoivua ja harmaaleppää (iso ryhmä matalia puumaisia). Muutamia kuusen taimia on laitaosissa, ja raita on melko runsas. Suurimman raidan rinnankorkeusläpimitta on noin 30 cm. Viereisellä EVT-kankaalla suoritettut (harvennus)hakkuut ovat ulottuneet hieman myös RhK:n alueelle, ja muutama männyn kanto näkyykin RhK:n laitaosissa. Useimmat koi-vut ja lepät ovat porojen syömiä ja huonokuntoisen näköisiä.

Kenttäkerroksen kasvillisuudessa vallitsevat korpikastikka (vallitsevin), kurjenjalka ja harmaasara, runsaita ovat myös riippasara, metsäkorte, vaivaiskoivu, suopursu, ruohokanukka, jouhisara ja pohjakerroksessa monin paikoin (etenkin tihkupintojen luona) heterahkasammal. Muuta RhK:n lajistoa ovat mm. pelto-korte, järvikorte, suokorte, metsätähti, metsäkurjenpolvi, siniheinä, kultapiisku, metsäalvejuuri (niukasti), huopaohdake, harajuuri (*Corallorhiza trifida*) ja pikkutalvikki.

14

Nuorta tiheää, tasaikäistä mäntyhoitometsää, jossa näkyy paljon melko tuoreita kantoja.

15

VSK-juotti, jossa paikoin heikkoa mesotrofiaa. Puusto on lähinnä hieskoivua, kuusta on vain kituliainä taimina. Puusto on kärsineen näköistä, ilmeisesti porojen syömiä. Joitakin järeitä mäntyjä on poistettu juotin laitaosista. Kenttäkerroksessa vallitsevat korpikastikka, metsäkorte ja harmaasara, alempana juotin länsiosassa kasvaa myös hiukan katajaa ja siniheinää.

16

VMiLkNR, jolla paikoin rämemättäillä heikkoa mesotrofiaa: katajaa ja siniheinää niukasti. Koko suoalue on epätavallisen kuiva ja jäkäläinen, ikään kuin ojituksen kuivattama (vaikkei oja olekaan). Avohakkuut länsipuolisella yksityismaapals-talla ovat mahdollisesti kuivattaneet suota.

17

Luhtainen (SRhLu) puronvarsi yksityismaalla. Luhta rajoittuu välittömästi avohakkuuseen. Luhdalla vallitsevat luhtakastikka, korpikastikka, pullosara, luhtavilla ja kurjenjalka. Muuta lajistoa ovat järvikorte, myrkkyykeiso, suohorsma, vehka, riippasara, raate ja pohjanpaju.

18

RhK-juotti heikon piilopuron varressa kankaiden välisessä notkelmassa. Puusto on nuorta tiheää koivikkoa, myös harmaaleppää on melko runsaasti. Juotin reunoilta on hakattu mäntyjä. Tukkipuita ei ole ollenkaan jäljellä, vaan puusto on pelkkää taimikkoa ja vesaikkoa. Juotin laidoilla on muutamia isoja raitoja, juotin yläosassa runsaastikin ja osa niistä hyvin suuria.

Kenttäkerroksessa vallitsevat korpikastikka ja metsäimarre, ja muuta lajistoa ovat mm. korpi-imarre, metsätähti, suohorsma, riidenlieko, kultapiisku, ruohokanukka, pallosara, kataja, nurmilauha, mätässara (niukasti) ja metsäkurjenpolvi (niukasti). Pohjakerroksen runsaimmat lajit ovat korpilahkasammal, haprarahkasammal ja vaalearahkasammal (*Sphagnum centrale*).

19

Ikääntynyttä EVT-mäntykangasta, josta APS-puut on poistettu (muutama yksittäinen pystyssä). Nuorehkoa koivua on yleisesti sekapuuna ja koivupökölöitä harvakseltaan. Osa kaadetuista APS-puista on jäljellä suurina ikivanhoina maapuina. Maapuusto on kaiken kaikkiaan niukka. Metsässä havaittiin koppelo seitsemän poikasensa kanssa.

20

Rajalammen lounaispuolella valtakunnanrajan tuntumassa on suppamaastoa, jolla kasvaa selvitysalueella vähäalaista ikääntynyttä ECT-tyypin karua kangasmetsää. Aikaisemman puustosukupolven männyt on pääosin poistettu (vuosisadan alun määrämittahakkuissa?), mutta niitä on vielä monin paikoin jäljellä hyvin suurina kelomaapuina. Metsä on valoisaa, ja koivua on yleisesti sekapuuna. Jäkälikkö on kärsinyt suhteellisen vähän porolaidunnuksesta.

21

Rajalammen eteläpuolella valtakunnanrajan tuntumassa on karunpuoleinen (oligo-mesotrofinen) lähteikköalue, jota ympäröi ruohokorpireunus. Lähteikköpinnoilla vallitsee kalvaskuirisammal (*Calliergon stramineum*), ja lähteikköpintojen ympäristössä on monin paikoin isohkoja kasvustoja metsäliekosammalta (*Rhytidiadelphus triquetrus*).

Ruohokorvessa vallitsevia lajeja ovat korpikastikka, harmaasara, kurjenjalka ja metsäkorte. Alueella kasvaa runsaasti myös metsäimarretta, ruohokanukkaa, suohorsmaa, raatetta, suokortetta, riippasaraa ja katajaa sekä lisäksi mm. herttakaksikkoa, oravanmarjaa, metsätähteä ja kultapiiskua. Ympäröivän korven puusto on pääasiassa kuusta ja pientä hieskoivua, ja kuusilla kasvaa runsaasti hyvinvoivia luppoja.

22

TR:lle tunkeutuva lyhyt harjunpätkä, jolla kasvaa harvaa, ikääntynyttä CIT-metsää. APS-puita ei ole. Maanpinta on kulunut pääosin hiekalle, ja jäkälät on syöty.

23

VMT-metsä rämeelle tehdyn ojikon laidassa. Monin paikoin on lehtomaisia laikkuja, joilla kasvaa metsäkurjenpolvea. Rämeen laidassa on runsaasti suuria vanhoja raitoja, joista monilla kasvaa runsaasti raidankeuhkojäkälää.

24

Nuorehkoa tasaikäistä EVT-männikköä. Lehtipuuta on vain vähän ja keloja hyvin harvassa. Maapuita on hyvin niukasti.

25

Pitkänperjantainlammen länsipuolinen suoalue on keskiosastaan VMiKaN:a ja RiKaN:a. Näillä vallitsevat kasvilajit ovat mutasara, pullosara, raate, kalvakkarahkasammal ja paakkurahkasammal (*Sphagnum compactum*). Pohjoisosastaan kalvakkaneva on rahkamättäistä ja vaihettuu laidoilla LkNR:ksi ja TR:ksi. Lammen rannassa on IR:ä.

Rajavyöhykkeelle menevä metsäautotie kulkee suoalueen länsiosan läpi. Pitkänperjantainlampi on muuten luonnontilainen, mutta tie tulee lähimmillään noin 50 m:n päähän lammesta ja rajavyöhykepolun pitkokset kulkevat rämeellä lammen lounaisrantaa.

26

Kapajoen–Porrasjoen varressa on suuri SRhLu- ja PavLu-alue, ja luhdat jatkuvat harjun eteläpuolella Särkänpolven jälkeen Isojoen varressa. Luhdalla vallitsevia lajeja ovat pullosara, jouhisara, luhtakastikka, luhtavilla, pohjanpaju ja kiiltopaju. Runsaasti on myös luhtakuusiota ja melko runsaasti rönsyleinikkiä. Luhtia on käytetty luonnonniittyinä, mistä kertovat luhdan reunoilla olevat niittysaunan rauniot. Luhdilla pesii ja sulkii vesilintuja (mm. taveja). Lisäksi havaittiin pensastaskun, urpiaisen ja vihervarpusen poikueet. Särkänpolvella havaittiin hiiripöllö.

27

Yksityismaalla, Särkänpolven pohjoispuolella jokien risteyskohdan koillispuolelta kankaan rajaan jatkuen on MeSR-juotti. MeSR:llä vallitsevin laji on jouhisara, runsaita ovat lisäksi villapääluikka, karhunputki ja pikkutalvikki sekä pohjakerroksessa heterahkasammal.

MeSR:n pohjoispuolella kankaan laidassa on pieni rehevä, tihkupintainen RhK. RhK:ssa kuusi ja hieskoivu ovat puustossa vallitsevia, kenttäkerroksessa kataja ja korpikastikka. Muuta lajistoa ovat karhunputki (runsas), äimäsara (niukasti), metsäkorte, vaivaiskoivu, juolukka, kultapiisku ja mätäsara (niukasti).

28

Vehkasärkän päällä valtiomaan rajalta alkaen itään on upeaa, ikääntynyttä, luonnontilaisen kaltaista EVT-harjumännikköä, jossa on runsaasti maapuuta (lähinnä mäntyä), kelomaapuita ja keloja. Metsässä havaittiin kaksi koppeloa.

Metsä jatkuu harjun eteläpuolisen suon koilliskulmasta itään päin kuusettu-
neena VMT-notkelmana, jossa on runsaasti vanhoja järeänpuoleisia havumaa-
puita ja myös tuoreita isoja kuusimaapuita sekä joitakin vanhoja justeerikantoja
ja palokoroisia kantoja. Jopa yli metrin mittaista korpiluppoa on hyvin runsaasti.
Notkelman ylärinteitä on kuvattu kohdassa 32.

29

Vehkapuron aarniometsäinen, jyrkkäreunainen, ikääntyneiden VMT-metsien
reunustama purolaakso. Rinteillä ja laakson pohjalla on hyvin runsaasti eriko-
koista, -lajista ja -lahoasteista maapuuta. Nopealla inventointikäynnillä löydet-
tiin suurelta kuusimaapuulta aarnikäpää (*Phellinus nigrolimitatus*).

Laakson pohjalla on korpikasvillisuutta ja kosteita lehtomaisen kasvillisuuden
laikkuja, joilla kasvaa mm. metsäkurjenpolvea, tuomea ja sudenmarjaa. Puro-
laakson pohjoisosassa kasvaa myös pieni kasvusto selvitysalueella hyvin har-
vinaista tesmaa.

Tien länsipuolella Vehkasärkillä on karunpuoleista vanhaa VMT-metsää, jossa
on jopa 5-6 kertaan palaneita APS-mäntyjä. Isoja kolokeloja on runsaasti. Isoin
mitattu aihkimänty oli 250 cm ja suurin mitattu kelo 168 cm rinnankorkeus-
ympärysmitaltaan. Puron varressa on rehevää metsäkortekorpea. Korvessa ja
lähistöllä kasvaa mm. hiirenporrasta, metsäimarretta, riidenliekoa, vanamoia,
lillukkaa, oravanmarjaa, iso- ja nuokkotalvikkia, luhtamataraa, metsätähtimöä,
mesimarjaa, ruohokanukkaa, rönsyleinikkiä, harmaaleppää, korpisaraa ja pallo-
saraa.

Purolaakso reunametsineen on selvitysalueen arvokkaimpia vanhan luon-
nonmetsän laikkuja ja muodostaa ympäröivien harjumetsien kanssa ainut-
laatuisen, monipuolisen kokonaisuuden.

30

Vehkapuron eteläpuolella on karunpuoleista, mäntyvaltaista, kuusettumassa
olevaa VMT-metsää, jossa on joitakin järeitä mäntyjä ja isoja maapuita. Myös
kantoja näkyy siellä täällä. Ajoura Kontiolammelta laskevalle purolle on tehty
tämän kankaan kautta.

31

Rinteessä sijaitseva PsKR. Valtapuuna on mänty, jota kasvaa kaikenkokoisena ja
-pituisena. Mättäillä kasvaa alikasvoskuusia. Alueella on muutamia kantoja.

32

Vehkapuron länsipuolen harjanteen yläosissa kasvaa VMT-metsää, jossa mänty on valtapuuna ja kuusi enimmäkseen välipuuasemassa. Maasto on paikoin kivistä. Joissakin kuusissa on runsaasti korpiluppoa. Sekapuina on koivuja ja koivupökölöitä sekä jokunen haapa. Metsässä on joitakin kantoja ja yksittäisiä järeitä, sahaamalla kaadettuja kelomaapuita. Siellä täällä on vanhoja maapuita ja tuoreempia tuulenkaatoja. Palojälkiä näkyy joissakin keloissa ja kannoissa. Koivumaapuulta löytyi sysikääpää. Harjanteen pohjoisimmassa osassa on muuta osaa enemmän lehtipuita ja muutama suuri haapa sekä raitoja. Alueella on myös useita tuoreita tuulenkaatoja.

33

Rahkainen MeSR, jolla kasvaa harvakseltaan siniheinää. Rämeen puusto on pääosin hakattu, ja vain pienimmät männyt on jätetty kasvamaan. Suon kasvillisuus saattaa muuttua hakkuiden ja ojituksen seurauksena.

34

Kontiolammelta laskevan puron varret tien pohjoispuolella ovat tyypiltään RhK/MkK. Puroa on saatettu joskus perata, koska se on suhteellisen kivetön ja syvä. Maapuita puron varressa on vain muutamia ennen metsäsaarekettä. Sen jälkeen maapuita on runsaasti puron poikitse, ja puro on tällä kohtaa luonnontilaisimmillaan. Puroa varjostavien kuusten joukossa kasvaa myös muutama suuri rantakoivu ja haapa. Lähellä Vehkapuroon yhtymistä puron päälle hiljattain kaatunut suuri tuulenkaatorytö on korjattu pois. Nyt tuulenkaatokuusten suuret sahakantoiset juurakot reunustavat ajourilla pilattua puronvartta. Puron rantakasvillisuutta vallitsevat korpikastikka ja pullosara. Muuta lajistoa ovat mm. metsäalvejuuri ja viiltosara.

35

Vehkapuron varret tieltä itään päin avohakatululle yksityismaapalstalle asti ovat monin paikoin luhtarantaisia. Luhtareunus on tyypiltään lähinnä SRhLu, ja sen lajistoa ovat mm. kurjenjalka, luhtasara, mätässara, vehka, rentukka, luhtamatar, ruokohelpi, korpikastikka, korpiorvokki ja rönsyleinikki sekä luhtakuirisammal (*Calliargon cordifolium*) ja okarahkasammal. Luhta on leveimmillään noin 30 m, ja varsinkin alueen itäosassa sillä on RhK-/MkK-reunus. Reunakorvissa kasvaa mm. korpi- ja metsäimarretta, lillukkaa, kultapiiskua, metsätähteä, herttakaksikkoa ja metsäkurjenpolvea. Puronotkoa reunustavat kangasmetsät, varsinkin pohjoispuolella, ovat hyvin samantyyppistä VMT-metsää kuin tien länsipuolella kohdassa 29 kuvattu metsä. Näissä metsissä on runsaasti suuria ja usein palokoroisia APS-mäntyjä.

3.6.7 Osa-alue 7: Matosuo

Osa-alueella 7 jätettiin Kivijärven Kiviniemi (valtakunnanrajan ja järven välissä) Keijo Savolan inventoitavaksi kääpäselvityksen yhteydessä. Pitkänperjantainlammen kaakkoispuolinen tiemutka rajavyöhykkeellä on ilmeisesti piirretty kartalle väärin (sijaitsee osa-alueiden 5, 6 ja 7 rajalla). Tältä alueelta emme ole saaneet käyttöömmme ilmakuvia, joista voisi varmistaa tien sijainnin. Tie ei mielestämme kulje metsätalouskartan mukaisesti.

1

Ikääntynyttä, kuusettunutta VMT-metsää, jossa on runsaasti lehtipuita (koivu, haapa). Lehtipuiden tyvillä on kosteita ruohoisia laikkuja, joilla kasvaa oravanmarjaa, kultapiiskua, kevätpiippoa ja metsäimarretta. APS-mäntyjä on harvassa, yksinpuin. Maapuustossa ei ole APS-puita, muita maapuita on tasaisen harvakseltaan ja suhteellisen suuri osa niistä on lehtipuita (lähinnä koivua). Kelopuita on varsin vähän. Mustikan lehdet yleisesti porojen syömiä.

2

VSR juonteena suon keskiosissa.

3

Pieni tihkupintainen VSK, jonka kenttäkerroksessa vallitsevat pullosara ja kurjenjalka ja pensaskerroksessa pohjanpaju. Puustossa hieskoivua, harmaaleppää ja kuusta. Tyyppi jatkuu pisteeseen 4, jonka kohdalla kasvillisuus on ruohoisempaa; korpikastikka vallitsee, ja kataja, metsätähti sekä harmaaleppä ovat runsaita.

5

Kuusikoitumassa oleva varttunut kuivahko ja melko avoin VMT-metsikkö. Avoimilla paikoilla kasvaa runsaasti katajaa. APS-mäntyjä on vain muutama, haapaa ja koivua on melko runsaasti. Keloja ja pötkelöitä on yksittäin ja maapuusto niukahko. Pisteestä ympäristössä on pari melko suurta haapakloonaa. Palohistoriasta kertovat parissa APS-männysä havaitut 2–3 koroa.

6

Kaksiosainen laikku MeSR:ä, paikoin lähes lettorämemäistä (MeEuSR). Mättäillä vallitsevat kataja, mänty, vaivaiskoivu ja siniheinä. Välipinnalla vallitsevat siniheinä, jouhisara, järvikorte ja raate. Pohjakerroksessa kasvaa mm. heterahkasammalta, kirjarahkasammalta (*Sphagnum subnitens*) ja niukasti kultasirpisammalta (*Loeskyppnum badium*). Muuta lajistoa ovat mm. metsätähti ja paatsama (yksi pieni verso).

7

Tihkupintainen karuhko RhK, jolla hieskoivu on ylivoimainen valtapuu. Eläviä ja pystyynkuolleita suuria hieskoivuja on harvakseltaan koko alueella. Koivupötkelöillä taulakääpä on runsas. Alikasvos on niukka. Kenttäkerroksessa vallit-

see korpikastikka ja lisäksi harmaasara, raate, kurjenjalka, suohorsma, pullosara ja riippasara esiintyvät runsaina.

8

Laaja vetinen TR-alue. Itäpuolella sijaitsevan Partapuron majavien padot ovat ilmeisesti nostaneet viime aikoina suoveden pintaa. Ilmeisesti veden nousun johdosta puusto (mäntyä) on suurimmaksi osaksi kuollut. Kenttäkerroksessa on runsaasti vaivaiskoivua, samoin kuin TR:n laitaan pohjoispuolelta ulottuvan nevan laitaosissa.

9

Pienenpieni metsäinen saareke: reunoilta PsR, keskeltä KgR. Saarekkeella on muutama iso maapuu.

10

Sphagnum-rimpinen VSN-alue, luoteisosastaan karumpaa LkN.

11

Pullosaravaltainen VSR, jonka mäntypuusto on kuollutta ja keloutuvaa.

12

Lievästi luhtainen VSK-juotti kapeassa metsäsaarekkeiden välissä. Luhtaisuuden aiheuttaa heikko puro, joka kulkee juotin keskellä. Runsaimpia kasvilajeja ovat luhtavilla (hyvin runsas), raate, pullosara ja riippasara sekä reunoilla korpikarhunsammal (*Polytrichum commune*).

13

MK, jossa melko runsaasti maapuuta (jonkin verran myös koivumaapuuta). Pystypuusto lähinnä kuusta ja koivua, mutta myös muutama suuri haapa. Suurella kuusimaapuulla kasvaa rusokantokääpää.

14

Kivijärven pohjoisrannan rantakasvillisuudessa vallitsee pullosara.

15

Niskonniemellä kasvaa kuusettumassa olevaa VMT-metsää, jolle on ominaista lehtipuiden silmiinpistävä runsaus. Erityisesti kaikenkokoista koivua on runsaasti, mutta myös vanhoja raitoja on melko runsaasti ja haapaakin yleisesti. Lehtipuupötkelöitä on tasaisesti koko niemen alueella. APS-puut puuttuvat metsästä lähes täysin, ja niukahkossa maapuustossa lehtipuilla (varsinkin koivulla) on suuri suhteellinen osuus.

Niemen keskiosassa lehtipuita (koivu, haapa, raita) on erityisen runsaasti, ja muutamia APS-puitakin tapaa siellä täällä. Osa APS-puista on keloja. Monessa männynssä kasvaa männynkääpää. Niemen keskiosassa on myös maapuita laitaosia enemmän. Isoja muurahaispesiä on runsaasti koko niemen alueella, erityi-

sesti keskiosassa. Partalahden luoteiskulmauksessa on rannassa kapea LuN-reunus, jolla kasvaa mm. myrkkyykeisoa, vehkaa, luhtamataraa ja suoputkea.

16

Partapuron eteläpäässä on upea luonnontilainen RhK- ja MkK-reunainen puronotko, jota reunustavat ylärinteillä VMT-metsät. Notkossa ja sen rinteillä on runsaasti kaikenkokoista ja -lahoasteista maapuuta (kuusi, koivu). Pystypuusto on lähinnä kuusta ja koivua, pensaskerroksessa on runsaasti harmaaleppää. Purovarren korprien kenttäkerroksessa vallitsevat kasvilajit ovat korpikastikka, kurjenjalka, metsäkorte ja muurain. Pohjakerroksessa vallitsevat korpilahkasammal ja korpikarhunsammal (*Polytrichum commune*). Muuta lajistoa ovat mm. harmaasara, metsätähti (runsas), metsäimarre, korpiimarre, korpiorvokki, hii-renporras ja aivan puron varressa mm. luhtamatara ja rentukka. Suuren kaatuneen kuusen juurakon onkalossa lähes puron pinnan tasossa kasvaa aarnisammal (*Schistostega pennata*), joka on luokiteltu Oulun läänin itäosassa uhanalaisuusluokkaan St.

17

Luonnontilainen VMT- ja korpialue valtakunnanrajan tuntumassa. Partalahden pohjoisrannalla on ikääntynyttä, kuusettunutta VMT-metsää, jossa on tiheä kuusialikasvos. Sekapuuna on melko paljon lehtipuuta (koivua ja haapaa). Myös huonokuntoisia isoja lehtipuita ja pötkelöitä on yleisesti ja muutamia, ilmeisesti APS-mäntyjä. Vanhoja raitoja on muutamia. VMT:llä on hyvin runsaasti maapuuta (kuusi, koivu, jokunen haapa).

Luonnontilainen metsäalue jatkuu Partalahden koilliskulmassa valtakunnan rajan tuntumassa hienona, synkkänä MkK:na, jossa on erittäin runsaasti maapuuta ja runsaasti myös haapa-maapuita. Maa- ja pystypuissa on paljon kääpiä (näkyvimmit kantokääpä, taulakääpä ja kuusenkääpä).

18

Tihkupintainen RhK, suunnilleen samanlainen kuin pisteessä 4. Kenttäkerroksessa vallitsee korkea ja runsas korpikastikkakasvusto. Ruohokanukka on runsas.

19

MK-juotti, jolla on melko runsaasti maapuuta (kuusi, mänty, koivu). Pystypuustossa on yleisesti haapoja ja pötkelöitä sekä muutama iso raita. Jäkälisiä korpiluppoa ja pohjankorvajäkälää (*Nephroma arcticum*) on runsaasti.

Itäpäästään korpi on leveä ja keskiosasta heikosti luhtainen, reunoilta MrK. Tässä osassa on runsaasti suuria, pitkälle lahonneita havumaapuita, ja täältä kerättiin näytteet porsukäävästä (*Amylocystis lapponica*), rusokantokäävästä (*Fomitopsis rosea*) ja ruostekäävästä (*Phellinus ferrugineofuscus*). Lisäksi suuren kuusenjuurakon alta löytyi uhanalaista aarnisammalta (*Schistostega pennata*), joka on luokiteltu Oulun läänin itäosassa uhanalaisuusluokkaan St.

20

MrK/KgK-saareke, jolla kasvaa runsaasti hyvin järeitä kuusia. Pystyvuustossa on myös kaiken kokoista koivua ja myös vanhoja raihnaisia puita sekä pötkelöitä. Maapuuta on saarekkeessa hyvin runsaasti: eniten kuusta (myös pitkälle lahonnuttu runsaasti) ja jonkin verran myös koivua. Maapuilla kasvaa runsaina mm. kuusenkäppää, riukukäppää (*Phellinus viticola*) ja kuusenkynsikäppää.

21

Majavan padon takia tulviva puronvarsiluhta Partapuron varressa. Puron luona kasvillisuustyyppejä on lähinnä SRhLu, kauempana purosta KoLu. Puron varsilla on paikoin myös LuNK:a, jolla puusto on hieskoivua, kuusta ja harmaaleppää. Valtakunnanrajan tuntumassa Partapuron eteläpuolella on myös pieni LuN-laikku, jolla kasvaa mm. melko runsaasti kurjenjalkaa. KoLu:lla kasvaa pienellä alalla liereäsaraa ja LuNK:lla muutama yksilö harajuurta. Piste 21 kohdalla on majavan pato.

22

Tästä pisteestä alkaen alajuoksulle päin on Partapuron reunamien kasvillisuus LuRhK:a. Puusto on kookasta (kuusi, koivu, harmaaleppä, mänty). Paikoin korven keskellä on ruohoisia, avoimia luhtaisia laikkuja, joilla kasvaa runsaasti mesiangervo ja lisäksi mm. luhtakastikkaa, metsäkortetta ja hiukan punanataa (*Festuca rubra*). Aivan puron rannassa on kapea luhtareunus.

23

Piste 23 kohdalla on toinen majavan pato, josta alajuoksulle päin puron luhtainen reunus kapenee. Partapuron itäpuolella puron ja VMT-saarekkeen välissä on kapealti MkK:a. VMT-saarekkeessa on melko runsaasti maapuuta, ja VMT:n ja MkK:n laidassa kuusimaapuulla kasvaa aarnikäppää (*Phellinus nigrolimitatus*).

24

Puron luhtainen reunus levenee avoimeksi luhtaiseksi niityksi, jonka laidoilla harvaa puustoa (kuusi, koivu). Niityn kasvillisuudessa vallitsevat korpikastikka, hieskoivun taimet, kiiltopaju, nurmilauha, mesiangervo, kurjenjalka ja pohjanpaju. Muita runsaita lajeja ovat mätässara, raate ja korpiorvokki. Lisäksi niityllä kasvaa mm. niittyleinikkiä, luhtarölliä, kultapiiskua, luhtamataraa ja luhtakuusiota. Aivan joen rannassa on SRhLu-/PavLu-kasvillisuutta.

Pisteestä 24 alajuoksulle päin puron rannoilla on etelään päin levenevä, hyvin vetinen LuRhK. Sen puusto on järeää kuusikkoa, ja sekapuuna on koivua. Korpiluppo on alueella runsas. Kenttäkerroksen kasvillisuudessa vallitsevat raate, korpikastikka, luhtarölli ja metsäimmarre. Maapuita LuRhK:lla on melko runsaasti (kuusi, koivu). Suuri osa maapuista on pitkälle lahonneita.

25

Saarekkeen metsät ovat kuivanpuoleista, kuusettumassa olevaa VMT:ä. Valta- puuasemassa on lähes yksinomaan mänty. APS-puita ei käytännöllisesti katsoen ole ollenkaan ja keloja ja pötkelöitä on vain vähän. Maapuita on harvakseltaan,

enimmäkseen tuoreita mäntymaapuita ja muutamia vanhoja havumaapuita yksittäin. Lisäksi on muutamia koivumaapuita.

26

Kuusettunut, paikoin korpinen VMT-metsäsaareke, jolla kasvaa suuria koivuja ja muutama suuri haapa sekä melko tiheä kuusialikasvos. Koivupötkelöitä on yksittäin. Tuoretta kuusimaapuuta on runsaasti, alarinteiden MK:lla myös pidemmälle lahonneita maapuukuusia.

27

MK, jossa kasvaa järeeä kuusikkoa. Pieni puro kulkee korven keskellä. Kuusilla kasvaa melko runsaasti korpiluppoa. Pötkelöitä on melko runsaasti. Isoja kuusimaapuita on hyvin runsaasti, suurin osa melko tuoreita tuulenkaatoja. Lisäksi maapuustossa on muutama koivunrunko. Suurelta kuusimaapuulta löytyi ruostekääpää.

28

Pieni pullosaravaltainen VSN-laikku korven reunassa, länsireunaltaan PsR:een rajoittuen.

29

Pisteessä 27 kuvatun tyyppinen korpi jatkuu pohjoiseen ja koilliseen MrK:na/MK:na ja ylempänä saarekkeen rinteillä VMT:nä. Pystypuusto on järeeä, ikääntynyttä kuusikkoa, harvakseltaan tavataan myös isoja koivuja. Alueella on hyvin runsaasti eri-ikäistä kuusimaapuuta, lähinnä järeitä tuoreita tuulenkaatoja. Vanhojen metsien kääpälajeista havaittiin korpiludekääpä, ruostekääpä ja pursukääpä. Suuren tuulenkaatokuusen juurakon paljastamalta soistuneelta maalta löytyi kuultorahkasammalta (*Sphagnum aongstroemii*).

30

VMT-saareke, joka ei vielä ole täysin kuusettunut ja jossa mänty on valtapuuasemassa. Kuusialikasvos on melko tiheä. Sekapuuna on muutama iso haapa ja koivu, eikä APS-puita juuri ole. Maapuuta on melko runsaasti (kuusi, mänty, koivu ja myös pari pienehköä haapamaapuuta). Mustikan lehdet ovat porojen syömiä. Paikoin kasvaa nuokkotalvikkia. Valtakunnanrajalla ja suon reunoilla on KgK-laikkuja.

31

Pitkänperjantainlammen tien itäpuolella rinteiden alaosassa on kuusettunutta, järeeä VMT-metsää, jossa on melko runsaasti maapuuta (myös haapaa). APS-puut puuttuvat.

3.6.8 Osa-alue 8: Murronmaa

1

Oligotrofinen lähteikkö keskellä tupasvillarämeitä. Lähteikköalue on selvästi puustoisempi kuin ympäröivä TR. Puusto on lähinnä hieskoivua ja kuusta. Vallitsevia kenttäkerroksen lajeja lähteiköllä ovat harmaasara, kurjenjalka, suohorsma ja sammalista runsaimpina okarahkasammal ja hetesirppisammal.

Lähteiköltä alkaa paikoin tihkupintainen SN-juotti, jolla vallitsevat pullosara ja kurjenjalka. Nevajuotin laitaosissa kasvaa parin metrin korkuista, kituliasta hieskoivua. Pohjoispuolisella nevala oleskeli inventointipäivänä kaksi aikuista kurkea.

2

Matalan kangassaarekkeen laidassa rimpinen VSN-laide.

3

Pitkä kapea korpijuotti kangasmetsäsaarekkeen keskellä. Idästä länteen tyyppi-vaiheittoma MrK–MK–KgK. Juotin reunoilla on melko runsaasti kuusi- ja koivumaapuita ja koko juotilla harvakseltaan koivupötkelöitä. Korpiluppoa on hyvin runsaasti, ja yleisesti yli metrin mittaisia sekovarsia. Keloja ja suuria raitoja on juotin reunoilla yksittäin.

4

Harvapuustoista (harvennettua) EVT-kangasta. Melko vanhoja havupuun kantoja on metsäkuvassa näkyvästi. Yksittäin on vanhoja mäntymaapuita ja keloja, samoin APS-mäntyjä, joista monet ovat melko matalia ja runsashaaraisia.

5

Lajipuhdasta järeeä ECT-männikköä. APS-männyt puuttuvat ja kantoja on metsäkuvassa näkyvästi. Maapuita on siellä täällä harvakseltaan, osa niistä isoja vanhoja APS-maapuita. Jäkälikkö on melko pahasti porojen syömää. Saarekkeen reunaa pitkin kulkee polku. Ylempänä Putikonkankaalla on ikääntynyttä, kauan sitten harvennettua EVT-metsää, jossa on kookkaita vanhoja palokantoja ja muutamia suuria APS-kelejä.

6 Kivijärven Jannenvalkama

Eteläpuoliselta suolta laskee valkamaan VSR-juotti, jolla vallitsevat jouhi- ja pullosara. Valkaman rannalla on VSN-reunus, jolla vallitsevat niinikään jouhi- ja pullosara. Rannan tuntumassa (kahden metrin säteellä rantaviivasta) on heikkoa luhtaisuutta: siniheinää, mätässaraa, luhtakuusiota, kurjenjalkaa, raatetta, korpiorvokkia, suohorsmaa, järvikortetta, luhtarölliä, luhtavillaa, terttualpia ja pohjanpajua. Rantareunuksella kasvaa myös yksi matala varpumainen paatsaman verso ja jonkinverran vilukkoa. Rantanevan ja kangasmetsän korpisella reunuksella kasvaa myös ruohokanukkaa, korpikastikkaa ja metsäkortetta.

7

Harvaa, lajipuhdasta tukkipuuvaiheen EVT-männikköä tien molemmin puolin. APS-mäntyjä on vain pari yksinäistä, ja maapuusto (lähinnä mäntyä) on niukka.

8

Kuusetunut, varttunut VMT-metsäsaareke. Kuusialikasvos on keskimäärin melko tiheä, mutta paikoin aukkoinen. APS-puut puuttuvat lähes täysin, keloja on yksittäin ja lehtipuita melko runsaasti (jonkin verran myös haapaa), samoin pökelöitä. Maapuita (kuusi, mänty, koivu) on niukanlaisesti.

Saarekkeen pohjoisreunan metsä on 'Murronmaa-tyyppinen' (ks. kohde 14) eli maapuita on melko runsaasti, samoin korpiluppoa, haapaa ja isoja raitoja (raitaa hiukan myös maapuuna). Monilla raidoilla ja muutamilla haavoilla kasvaa yleisesti raidankeuhkojäkälää.

9

Tihkupintainen KR-alue. Puusto on hieskoivua sekä järeää kuusta ja mäntyä. Pensaskerroksessa vallitsevat kiiltopaju ja matala raita. Tihkupinnoilla vallitsevat korpikastikka, suohorsma, pullosara ja sammalista kalvaskuirisammal (*Calliargon stramineum*), ja lisäksi runsaina esiintyvät mm. kurjenjalka, suohorsma, riippasara, mätässara, kultapiisku ja siniheinä. Tihkupintojen ympäristössä KR:llä vallitsevat harmaasara, kiiltopaju ja suokukka. Lisäksi runsaina esiintyvät mm. kataja ja karhunputki.

10

Laaja VSR-alue, jonka kasvillisuudessa vallitsee pullosara. Runsaina esiintyvät myös jouhisara ja vaivaiskoivu ja alueella kulkevan heikon purojuotin varressa myös järvikorte.

11

Karhupuron keskiosien varret (kahden polun välinen osuus) ovat lehtomaisia ja paikoin korpisia. Rannoilla on korkeaa korpikastikkavaltaista kasvillisuutta, ja puustossa on koivua, harmaaleppää, kuusta, mäntyä ja paikoin runsaastikin tuomea. Korpikastikan ohella vallitsevia kenttäkerroksen lajeja lehtomaisilla, paikoin soistuneilla rannoilla ovat mesiangervo ja korpi-imarre. Runsaina kasvavat myös terttualpi ja ruohokanukka. Muuta lajistoa ovat paatsama, nuokkuhelmikkä, korpiorvokki, oravanmarja, kultapiisku, rentukka ja metsäkurjenpolvi.

Pohjoisemmalta polulta alkaen alajuoksulle päin puron rannat ovat luhtaiset ja paikoin niittymäiset ja molemmin puolin sararämeiden reunustamat. Täälläkin korpikastikka on yhdessä luhtakastikan ja mätässaran kanssa vallitseva kasvilaji. Paikoin puron varret ovat niittymäiset, ja lajistossa on ihmistoiminnasta kertovia lajeja: pohjantähkiö, nurmilauha ja niittyleinikki. Muuta alajuoksun rantojen lajistoa ovat tupassara, luhtarölli, pohjanpaju, riippasara, luhtavuohennokka, luhtakuusio, rentukka, luhtamatara, siniheinä, villapääluikka ja jouhivihvilä. Purossa kasvaa palpakkoa ja ulpukkaa (*Nuphar lutea*).

Yläjuoksulla (eteläisemmän polun eteläpuolella) puron reunoilla on IR-kasvillisuutta ja itärannalla myös pieni mesotrofinen, lievästi luhtainen rämelaikku, jolla kasvaa mm. siniheinää, katajaa ja kurjenjalkaa.

Puron yläjuoksulla eteläisemmän polun luona on vanhan puisen myllyn rauniot. Karhupuron keskivaiheilla istui puronvarressa koivun oksalla aikuinen lapinpöllö.

12

Laaja, hyvin korkeakasvuinen MeSR. Karhupuron luona tyyppi lähestyy lettorämettä. Puusto on matalahkoa mäntyä ja hieskoivua. Välipintojen kasvillisuudessa vallitsevat siniheinä ja jouhisara ja mättäillä kataja ja siniheinä. Pohjakerroksessa kasvaa monin paikoin heterahkasammal. Karhupuron lähettyvillä lettorämemäisillä laikuilla heterahkasammal on vallitseva sammal, ja näillä laikuilla kasvaa myös mähkää. Muuta MeSR:n lajistoa ovat mm. paatsama (lähellä Karhupuroa), järvikorte, villapääluikka, metsätähti, rimpivesiherne ja tähtisara. Puron luona MeSR rajoittuu Karhupuron luhtaiseen rantaan, ja täällä rämeen lajistossa tavataan myös luhtakuusiota, mesiangervoa, korpiorvokkia ja pohjanpajua.

13

Osittain luhtainen RhK, jonka valtuuna on koivu ja paikoin kuusi, seassa muutama tukkipuumänty. Kenttäkerroksessa vallitsevat korpikastikka, kurjenjalka, peltokorte, kiiltopaju ja pohjanpaju. Runsaasti kasvaa myös muurainta ja luhtakastikkaa. Holstinjärven etelärannassa on paikoin järviruokokasvustoja, mutta muuten pullosara ja järvikorte vallitsevat rantaveden kasvillisuudessa.

14 Murronmaa

Luonnontilaisen kaltaista, ikääntynyttä, kuusettumis-/kuusikkovaiheen VMT-metsää. Metsä on tiheää, paikoin ylitieheää. Hakkuutoimia ei juuri ole havaittavissa muutamaa vanhaa sahakantoa lukuun ottamatta. Saarekkeen keskiosaan on viime vuosina rakennettu metsäautotie, ja muutamia oja on kaivettu tieltä metsään noin 50–60 m:n päähän. Kuviolla on kuollutta pystypuuta yksinpuin, maapuuta jokseenkin tasaisesti ja paikoin melko runsaasti.

Tien pohjoispuolella on ikääntynyttä, kuusettunutta VMT-kangasta, jossa on runsaasti koivupötkelöitä ja varsinkin kuusimaapuuta. Suuria ja vanhoja, osin lahoja raitoja on hyvin runsaasti varsinkin kankaan reunoilla, mutta yleisesti myös metsän sisäosissa. Suurimpien mitattujen raitojen ympärysmittat olivat metrin luokkaa. Raidankeuhkojäkelää on useilla rungoilla. Muutamia raita- maapuitakin löytyy. Muutamia puumaisia pihlajia on saarekkeen pohjoisrinteillä. Isoja haapoja ja mäntykeloja on runsaasti. Suuria APS-mäntyjä on siellä täällä, yksi suurimmista on ympärysmitaltaan 240 cm. Männyissä on yleisesti männynkääpää. Kuusissa on runsaasti hyväkasvuista korpiluppoa. Siellä täällä on palokantoja ja yksittäisiä sammaloituneita sahakantoja. Saarekkeen korkeimmasta kohdasta länteen mentäessä kuusen osuus pystypuustossa kasvaa ja isoja

keloja on enemmän. Maapuita on runsaasti ja metsäkuvassa näkyvästi, suurin osa pitkälle lahonneita (joukossa myös hyvin suuria havumaapuita). Monin paikoin pohjoisrinteellä on ruohoisia ja korpisia laikkuja, joilla raita ja korpiluppo ovat erityisen runsaita. Murronmaan länsi- ja lounaisosat ovat samantyyppistä metsää kuin pohjoisrinne, mutta maapuita ja APS-puita on hieman niukemmin.

Tien eteläpuolinen osa metsäsaarekkeesta on hieman harvempaa metsää kuin pohjoisrinne, ja metsässä näkyy selvästi runsaammin vanhoja sahakantoja. Haapaa ja raitaa on täälläkin melko runsaasti, ja pohjantikan kuorimia kuusia näkee yleisesti. Aivan saarekkeen itäosassa, joka on metsiltään pohjoisrinteiden tyyppistä, on ryhmä suuria koloisia haapoja.

Murronmaa, ja aivan erityisesti tien pohjoispuolinen osa siitä, on yksi Murhijärven alueen arvokkaimmista vanhoista luonnonmetsistä ja varsinkin lehtipuustoltaan laajemminkin ainutlaatuinen. Heinäkuun lopulla v. 1993 Murronmaan tietä kunnostettiin, ja hakkuut saattavat olla lähiaikoina uhkana.

3.6.9 Osa-alue 9: Törisevänsuo–Karsikkosuo

1

Hyvin kuiva MeSR. Suo on saattanut kuivahtaa läheisen ojan takia. Rämementyjen alla on vaivaiskoivumättäitä, ja välipinnoilla kenttäkerrosta vallitsevat tupasvilla, leväkkö ja paakkurahkasammal (*Sphagnum compactum*). Ojan lähellä kenttäkerrosta vallitsee siniheinä. Muuta lajistoa ovat metsätähti ja karhunputki. Suon länsipuolella on ajoura. Eteläpuolisella tiellä kasvaa ketunliekoa.

Ojaa lähestyttäessä rehevyys kasvaa. Ojan varrella, tasaikäisen koivuvyöhykkeen seassa, kasvaa muutama mänty ja alikasvoskuusi. Reunustalla on runsaasti paatsamaa. Kenttäkerrosta vallitsee sihiheinä. Muita lajeja rämeellä havaittujen lisäksi ovat metsäalvejuuri, mesiangervo, metsäkurjenpolvi, lillukka, nurmiröllä, villapääluikka ja ojassa entiseltä pellolta levinnyt vesihierakka (*Rumex aquaticus*). Pellot kasvavat lähinnä nurmilauhaa, ja niiden ojat ovat kasvittuneet ja osittain pajukoituneet. Metsopoikue pyrähteli pellon laidassa.

Ruohoisen KgK:n luoteisnurkkauksessa on MeLä, joka laskee korven laitaa pitkän kohti pelto-ojaa. KgK:n puusto on latvukseltaan monijaksoista alas saakka oksaista kuusikko. Kuusten seassa kasvaa koivuja, koivupötkelöitä ja yksittäin mäntyjä. Korvessa on hiukan sudenmarjaa sekä muutamia metsäimarre- ja rahkasammallaikkuja. Lähteessä ovat vallitsevia luhtakuirisammal (*Calliargon cordifolium*), kilpilehväksammal (*Rhizomnium punctatum*) ja hetesirppisammal. Lähdepuron varrella kasvaa metsäkurjenpolvilaikkuja ja pohjakerroksessa jokasuonrahkasammalta ja happrarahkasammalta. Siniheinää on runsaasti leton (kohde 3) puoleisilla sivustoilla. Muuta lajistoa ovat herttakaksikko (kohtalaisesti), karhunputki, myrkkyykeiso, huopaohdake, suokelto, mesiangervo, oravanmarja, isotalvikki, pikkutalvikki ja lillukka.

2

Laaja RL. Männyt kasvavat harvakseltaan katajien vallitsemilla mättäillä. Paikoin katajaa kasvaa runsaasti ruskorahkasammalmättäillä (*Sphagnum fuscum*), aivan kuin suota olisi joskus laidunnettu. Aikaisemmasta niittykulttuurista ovat jäljellä lahonneet heinähaasian tukipuut. Välipintoja vallitsevat siniheinä, jouhisara ja jokasuonrahkasammal. Kultasirppisammalta kasvaa välipinnalla paikoin myös runsaasti. Mähkää on näkyvästi koko kuviolla. Rimpipintojen kasvillisuus on eutrofista.

Rimmet ovat tyypiltään lähinnä KeScoRiL. Monet rimmet ovat hyvin ruoppaisia, mutta paikoin rimmissä kasvaa runsaasti lettolierosammalta. Muut eutrofiaa ilmentävät sammalet viihtyvät parhaiten rimpien reunoilla. Pohjanrahkasammalta (*Sphagnum subfulvum*) kasvaa paikoin *Scorpidium*-rimpien reunoilla. Lettoväkäsammalta (*Campylium stellatum*) ja heterahkasammalta on runsaasti.

RL:lla ja PsKR-saarekkeissa kasvaa edellisten lisäksi mm. paikoin järviruokoa, luhtakuusiota, karhunputkea, huopahdaketta, metsäkurjenpolvea, isotalvikkia, karhunruohoa, villapääluikkaa, lettovillaa, rimpisirppisammalta (*Limprichtia revolvens*) ja parissa paikassa kaarlenvaltikkaa (*Pedicularis spectrum-carollinum*). Kultasammalta (*Tomentypnum nitens*) on vain parissa paikassa.

3

ScRiL. Kohdassa 1 mainittujen oijen vaikutuksen loputtua harvahko, noin metrin korkuinen järviruokokasvusto tihentyy ja hallitsee suonäkymää. Välipinnat ja rimmet (toisinaan ruoppaisia) vuorottelevat, ja pinta-alallisesti niitä on lähes saman verran. Rimpien osuus kasvaa suoaukean keskiosiin päin mentäessä. Välipintojen kasvillisuudessa vallitsee siniheinä ja rimpipinnoilla lettolierosammal. Jälkimmäisen runsaus vaihtelee suuresti rimmestä toiseen. Tähän vaikuttaa ilmeisesti rimmien syvyys, syvimät rimmet ovat pelkkää ruoppaa. Muita rimpin lajeja ovat kultasirppisammal ja rimpisirppisammal. Mättäitä on hyvin vähän. Niillä vallitsevat variksenmarja ja kanerva ja joillakin mättäillä myös kataja. Pohjakerroksen valtalajeja ovat kalvakkarahkasammal, jokasuonrahkasammal ja mättäillä ruskorahkasammal. Rimpien reunoilla kasvaa runsaasti keräpäärahkasammalta, heterahkasammalta ja lettoväkäsammalta (*Campylium stellatum*). Karhunruohoa (*Tofieldia pusilla*) ja mähkää on yksittäin koko kuviolla.

4

Kaksi pientä LR-laikkua, joiden väliin jää MeEuSN. Lähempänä valtakunnanrajaa olevassa laikussa rimpipinnan kasvillisuutta vallitsevat järviruoko ja rimmien reunojen välipinnan kasvillisuutta siniheinä, jouhisara sekä pullosara. Pienillä ruskorahkasammalmättäillä kasvaa kitukasvuisia suomäntyjä. VMT-metsäsaarekkeen puoleisella LR-laikulla kasvaa mattomaisia lettoväkäsammallaikkuja (*Campylium stellatum*) ja myös runsaasti tähtisaraa sekä siniheinää. Mättäitä vallitsee kataja. Muita lettorämeillä ja saranevalla kasvavia lajeja ovat mm. karhunputki, metsätähti, villapääluikka ja heterahkasammal.

5

MeEuRuRiN, jolla järviruokoa kasvaa runsaasti ruoppaisissa rimmisissä ja myös väli- ja mätäspinoilla. Monet rimmet ovat ruoppaisia ja osa kasvillisuudeltaan lähes mesotrofisia. Välipinoilla kenttäkerrosta vallitsee siniheinä. Joitakin katajapensaita, karhunruohoa sekä villapääluikkaa kasvaa yksittäin.

6

LN:n välipinoilla kenttäkerrosta vallitsevat siniheinä, jokasuonrahkasammal ja kalvakkarahkasammal. Rimmisissä on vaateliampaa lajistoa, ja pohjakerrosta vallitsee lettoväkäsammal. Rimpien veden pinnalla on öljymäinen, lettosoilla elävän bakteerin synnyttämä kalvo. Pieni suopuro virtaa LN:n sivustaa pitkin kohti korpinotkelmaa (kohde 10).

VLR:ä erottaa Karsikkovaarasta PsKR- ja TR-reunus. Keskeltä räme on hyvin kostea. Mäntyjen alla kasvaa alikasvoskuusia ja katajaa. Kenttäkerrosta vallitsevat siniheinä ja jouhisara. Muuta lajistoa ovat mm. karhunputki, metsäkurjenpolvi, vilukko, mähkä, karhunruoho, metsätähti, tähtisara, tuppisara, villapääluikka, lettoväkäsammal, kultasirppisammal (*Loeskyppnum badium*) ja heterahkasammal.

7

MrK-reunainen, rannoiltaan hiukan luhtainen suopuro laskee Autiopuronlampeen. Kuusten alla kasvaa leppiä ja hieskoivuja. Puron varrella on muutama maapuu. Kenttä- ja pohjakerroksen kasvillisuutta vallitsevat jouhisara, lakka ja jokasuonrahkasammal. Autiopuronlammen rantakasvillisuus on karua. Keloja on runsaasti luoteisrannalla. Rantakasvillisuudessa vallitsevat ulpukka, pullosara ja jouhisara. Juotin itäpuolella on pienialainen MeSR.

8

VMT-kangas, reunat soistuneet. Paikoin metsä on synkkää sammaleista kuusikkoa. Kuusten seassa kasvavat männyt ovat lähinnä ylispuina, ja koivut ovat rapistuneita pötkelöitä. Raitoja on lähinnä metsän reunassa. Maapuita on suhteellisen runsaasti, eteläpäässä vähemmän. Suurimmat maapuut ovat lähes tyystin metsäkasvillisuuden peitossa. Vanhoja kuusipalokantoja ja järeitä männyn hakukantoja on yksittäin. Metsästä löytyi ruostekääpä ja kuusenkääpä.

Suuret mätässaratupsut, suokorte- ja kultasammalkasvustot (*Tomentypnum nitens*) reunustavat metsän katveessa pulppuavaa MeEuLä:ä. Puuston varjostus puuttuu lähteen alapuolelta, ja lähimmät sen puolen kuuset ovat kuolleita keskenkasvuisia kuusen karahkoja. Lähdepuron varsi on valoisa ja RhK:nen, kunnes puro häviää järeiden kuusten ja kuusiliekojen alle haparahkasammalten peittoon. Lähteen ja lähdepuron ympärillä kasvaa lisäksi mm. karhunputkea, myrkkyykeisoa, pohjanhorsmaa, mesiangervoa, lillukkaa, mähkää, metsätähteä, rassisammalta (*Paludella squarrosa*), purolähdesammalta (*Philonotis fontana*), lettolelväsammalta (*Rhizomnium pseudopunctatum*), hetesirppisammalta, heterahkasammalta ja hetealvesammalta (*Chiloschyphus polyanthos*).

9

Karsikkovaaran VMT. Paikoin mäntyjen ja paikoin kuusten vallitsemaa varjoista sekametsää. Raitoja on niukasti. Maapuita on niukasti tai harvakseltaan. Matalia kantoja on runsaasti. Eteläpuolella lähellä valtakunnanrajaa on kaadettu puita ilmeisesti pitkospuita varten.

10

Korpisen notkelman länsilaidassa on rehevä luhtainen puronvarsiniitty. Puusto luhtaniityn reunoilla on hieskoivua, harmaaleppää ja kuusta, pensaskerroksessa kataja on runsain. Kenttäkerroksessa vallitsevat lajit ovat jouhisara, mesiangervo ja siniheinä.

Korpinotkelman länsipäässä, sen etelärinteessä, on pienialainen LK, joka rajoittuu luhtaiseen puronvarteen sekä yläosastaan lettorämeeseen. Puusto on LK:ssa kuusta ja koivua, kun taas pensaskerroksessa kataja on selvästi runsain. Kenttäkerroksessa runsaimpia lajeja ovat mesiangervo ja siniheinä. Pohjakerroksen sammalista heterahkasammal on runsain, mutta myös kultasammalta (*Tomentypnum nitens*) kasvaa yleisesti ja paikoin runsaanakin. Kenttäkerroksessa kasvavat runsaina myös tuppisara, kultapiisku ja karhunputki sekä lisäksi peltokorte, metsätähti, luhtavilla, punanata, lillukka, mesimarja, suo-ohdake, mätässara ja mähkä. Kosteimmista painanteissa kasvavat pohjakerroksessa myös lettoväkäsammal (*Campylium stellatum*) ja nauhasammal (*Aneura pinguis*).

LK jatkuu parikymmentä metriä itäänpäin kapeana reunuksena korpikuvion etelälaidassa, RL:n reunassa. Korpinotkelman sisällä on länsi-itäsuunnassa kasvillisuustyypivaiheittoma LK-RhK-MK-KgK. LK:ssa havaittiin 2-3 kuukkelia.

11

Mesotrofinen lähteikköalue, jolla valtapuuna on mänty, mutta melko runsaasti kasvaa myös matalaa kuusta, koivua ja harmaaleppää. Lähteensilmässä ja niiden reunoilla runsaimpia sammalia ovat purolähdesammal (*Philonotis fontana*), rasisammal (*Paludella squarrosa*) ja heterahkasammal, putkilokasveista pohjanhorsma, korpikastikka, punanata, suokorte, nurmilauha, mätässara, siniheinä ja mähkä.

Ympäröivällä lähteikköalueella kenttäkerroksen kasvillisuutta vallitsevat metsäkorte, mätässara, siniheinä ja korpikastikka. Kaarlentikkää, karhunputkea, kultapiiskua, nurmilauhaa ja jouhisaraa kasvaa runsaasti. Lisäksi lähteikköalueella kasvaa mm. suo-ohdaketta, suokortetta, järvikortetta, maariankämmeekkää, pullosaraa, pallosaraa, juolukkapajua, pikkutalvikkia, harmaasaraa, mähkää, luhtavillaa ja punanataa.

12

Mesotrofinen RiN, jonka rimmissä kultakuirisammal kasvaa runsaana. Muuta rimpien ja niiden reunojen lajistoa ovat raate, pullosara, mutasara, järvikorte,

luhtavilla ja jouhisara. Välipintojen lajistoa ovat villapääluikka (runsas), luhtavilla, tupasvilla, pullosara, jouhisara, suokukka ja karpalot.

Rimpineva rajoittuu itäpuolelta pieneen MeSR-laikkuun, jonka itäreunassa, kangasmetsän rajalla, on heikkoja mesotrofisia tihkupintoja. MeSR-laikun lajistoa ovat siniheinä (runsas), karhunputki, jouhisara, vaivero, kiiltopaju, vaivaiskoivu, variksenmarja, suohorsma, kangasmaitikka ja nurmilauha. Tihkupinnoilla vallitsevat sammalista kalvaskuirisammal (*Calliergon stramineum*), purolähdesammal (*Philonotis fontana*) ja heterahkasammal sekä putkilokasveista suohorsma, luhtavilla ja punanata. Tihkupintojen reunoilla kasvaa myös matalaa paat-samaa.

13

OISphRiN, jolla vallitseva rahkasammallaji on rimpipinnoilla vajorahkasammal (*Sphagnum majus*) ja jänteillä kalvakkarahkasammal. Putkilokasveista vallitsevia ovat pullosara, leväkkö ja mutasara, ja lisäksi kasvaa raatetta, rahkasaraa, vaivaiskoivua, suokukkaa, pyöreälehtikihokkia ja karpaloita. Nevalla ruokaili kaksi aikuista kurkea.

14

Heikko oligotrofinen tihkupinta-alue VMT-kankaan reunassa PsR:llä. Kasvilajisto ei juurikaan eroa PsR:n lajistosta.

15

Melko harvaa, varttunutta VMT-metsää. Erityisesti etelärinne on karua (lähes EVT). APS-puita on vain muutama, saarekkeen pohjoisosassa tosin hiukan runsaammin ja siellä myös vastikään kuolleita keloutuvia APS-mäntyjä. Saarekkeen pohjoislaidalla kasvaa muutamia vanhoja raitoja. Maapuita ja pötkelöitä on koko saarekkeessa melko runsaasti, mutta keloja on harvassa. Suopursu kasvaa melko runsaana myös kangasmaalla, ja aukkopaikoissa kasvaa runsaasti katajaa.

16

Heikosti tihkupintainen KR-laide VMT-saarekkeen reunassa. Puusto on pääosin järeää mäntyä, kuuset ovat pieniä ja heikkokuntoisia. Alikasvoksena on hieskoivua ja hiukan raitaa. Kenttäkerroksessa vallitsevat pallosara, tupasvilla, metsäkorte, juolukka ja vaivaiskoivu, ja lisäksi kasvaa mm. suopursua, riippasaraa, maariankämmekkää, juolukkapajua (*Salix myrtilloides*), vaiveroa, muurainta, ruohokanukkaa ja variksenmarjaa. Heikoilla tihkupinnolla kasvaa lähinnä kalvaskuirisammalta.

17

Kapea VSN-juotti. Keskiosissa *Sphagnum*-rimpiä. Jouhisara on ylivoimainen valtalaji.

18

Paikoin tihkupintainen MkK, jolla puusto on lähinnä järeää kuusta ja hieskoivua, hiukan on myös mäntyä, harmaaleppää ja raitaa. Vallitsevin laji kenttäkerroksessa on harmaasara, runsaita ovat myös metsäkorte, muurain ja ruohokanukka. Tihkupinnoilla vallitsevat kalvaskuirisammal ja korpilahkasammal. Idempänä korpi ei ole tihkupintainen, ja täällä kasvaa myös tähtisaraa.

19

Korpinen VMT-laikku, jolla on runsaasti pientä maapuuta.

20

Korpinen VMT-laikku, jolla kasvaa useita suuria raitoja. Raidoilla kasvaa niukasti raidankeuhkojäkälää. Maapuuta on melko runsaasti ja APS-mäntyjä muutamia.

21

Rehevä RhK-laikku VMT:n pohjoislaidassa. Runsaasti puumaisia harmaaleppiä, hieskoivuja, matalahkoja kuusia, pensasmaisia raitoja ja muutamia matalia mäntyjä. Kenttäkerroksessa vallitsevat korpikastikka ja raate, ja runsaasti kasvaa lisäksi ruohokanukkaa, suopursua, metsäkortetta, kurjenjalkaa ja mustikkaa. Harmaalepällä kasvaa pikireunakääpää (*Phellinus lundellii*) ja tikankääpää (*Gloeoporus dichrous*).

22

Lievästi luhtainen MeSR, joka jatkuu luoteessa lievästi luhtaisena MeSN:a. Rämmeosan puusto on matalaa mäntyä ja hieskoivua, ja kenttäkerroksessa vallitsevat jouhisara, luhtavilla, raate ja pohjanpaju. Lisäksi rämeosuudella kasvaa runsaasti mm. siniheinää, suoputkea, järvikortetta, vaiveroa, suopursua ja suokukkaa. Rämmeosalla olevat rimmet ovat vetisiä, eikä niissä esiinny vaateliaanpuoleisia (mesotrofisia) sammallajeja.

Nevaosan kasvillisuudessa vallitsevia lajeja ovat jouhisara, siniheinä, luhtavilla ja raate. Rahkasammalista runsain on kalvakkarahkasammal. Kohti suoaukean keskiosaa neva muuttuu hyvin rimpiseksi (MeRiN).

23

Törisevänkankaan eteläosan varttunut VMT-metsä on hyvin harvaa ja avointa. Metsässä näkyy melko paljon kantoja. Haapoja on yksittäin, raitoja muutamia ja pientä maapuuta on melko runsaasti.

24

Suoaukean pohjoislaidassa, poroaidan portin luona, on pieni lähteinen RhK-laikku. Kenttäkerroksen valtalajeina ovat korpikastikka, harmaasara ja ruohokanukka. Harmaaleppää on runsaasti pensaskerroksessa.

25

Sphagnum-rimpinen OmLkN, reunaosista VKaN.

26

Saarekkeen pohjoisosassa on VMT-metsää, jossa paikoin korpisia painanteita. Paikoin on runsaasti havumaapuuta, varsinkin korpipainanteissa. APS-puut lähestulkoon puuttuvat, suuria haapoja ja raitoja on jokunen. Kenttä- ja pohjakerrosten kasvillisuus on paikoin hyvin kulunutta, ja mustikan lehdet on syöty.

27

Varttunutta EVT-metsää, jota on harvennettu melko voimakkaasti, ja metsässä on paljon kantoja harvennushakkuun jäljiltä. Maapuita on vain yksittäisiä.

28

KR-laikku, jossa on hyvin heikkoja tihkupintoja. Pohja- ja kenttäkerroksen kasvillisuudessa vallitsevat korpikarhunsammal, muurain, vaivero, pallosara ja tupasvilla. Laikun itäpuolella jyrkässä lännenpuoleisessa VMT-rinteessä kasvaa muutama yksilö yövilkkää ja runsaasti oravanmarjaa. Rinteessä on myös runsaasti isoja havumaapuita, pari suurta keloja ja muutama suuri APS-mänty.

29

Kapea LuRhK puron varressa. Puusto on varttunutta kuusikkoa, jonka seassa on runsaasti hieskoivua. Kenttäkerroksessa vallitsevat korpikastikka, mätäsara ja kurjenjalka. Muuta lajistoa ovat suohorsma, luhtamatara, harmaasara, peltokorte, pohjanpaju, raate, vaivero, jouhisara ja luhtavilla.

30

MkK puron varressa. Puustossa paljon suuria hieskoivuja, hiukan varttuneita kuusia ja muutama puumainen harmaaleppä. Lisäksi harmaaleppää on runsaasti pensasmaisena. Kenttäkerroksessa vallitsevat metsäkorte, korpi-imarre, metsä-imarre ja muutamain paikoin hiirenporrasmättäät. Muuta lajistoa ovat korpikastikka, oravanmarja, riidenlieko, ruohokanukka, lillukka, korpiorvokki, kultapiisku, nuokkotalvikki ja metsätähti. Purossa kasvaa palpakkoa. Kuusi- maapuita on runsaasti. Kauempana puron varresta kasvillisuustyyppi muuttuu MK:ksi ja edelleen KgK:ksi. Korvessa ruokaili pyypoikue.

31

Lammen rannan VSN:lla vallitsevat lajit ovat pullosara, raate ja riippasara.

32

Kuten 31, mutta lisäksi esiintyy runsaasti myrkkykeisoa ja jouhisaraa.

33

Suoaukean keskellä olevassa lampareessa kasvaa runsaasti ulpukkaa. Lampareen eteläpuolelta alkaa MeSN/MeSR-juotti, jolla vallitsevia lajeja kenttäkerroksessa ovat siniheinä, jouhisara, raate ja rämeosuuksien mättäillä myös katarja. Runsaina kasvavat myös metsätähti, suoputki (juotin pohjoisosassa), maa-riankämmekä, järvikorte, vaivaiskoivu ja luhtavilla. Juotti jatkuu etelään ja kaakkoon Törisevänkankaan laitaan asti keskiosastaan MeSN:na ja Törisevän-

kankaan päässä taas MeSR:nä. Juotin kaakkoispäässä rämeellä kasvaa myös muutama paatsamayksilö.

34

Melko voimakkaasti harvennettua karunpuoleista VMT-metsää. Kantoja on runsaasti ja maapuita niukasti.

35

Varttunutta VMT-metsää, jossa kasvaa melko runsaasti lehtipuita (myös haapaa pieni nuorehko klooni). Keloja, vanhoja raitoja ja pötkelöitä on yksittäin. APS-puut puuttuvat lähes täysin. Paikoin on runsaasti maapuuta.

36

Melko harvaa, karunpuoleista varttunutta VMT-metsää, jossa valtapuuasemassa on lähes yksinomaan mänty. Sekapuuna on melko runsaasti nuorta koivua. Keloja ja pötkelöitä on vain vähän. Metsässä on näkyvästi vanhoja matalahkoja sahakantoja sekä muutamia korkeita palokoroisia luonnonkantoja. Maapuita on yksittäin, osa niistä suuria ja vanhoja. Suurelta kelomaapuulta aivan valtakunnanrajan tuntumasta kerättiin näyte erakkokäävästä (*Antrodia infirma*), joka on vastikään kuvattu tieteelle uutena lajina ja jonka uhanalaisuusluokka on vielä määrittelemättä (ks. luku 3.4.4 Kääväkkäät).

37

Suunnilleen kuten 36, mutta karumpaa, enemmän harvennettua ja vähemmän maapuita.

38

Järeää kuusikkoa kasvava MkK-painanne, jossa kasvaa runsaasti ruohokanukkaa ja harvakseltaan korpikastikkaa.

39

Varttunutta VMT-metsää, jossa kasvaa hyvin runsaasti suuria koivuja ja muutamia isoja mäntyjä. Kuusia ei juurikaan ole valtapuuasemassa. Koivupötkelöitä on yksittäin ja vanhoja suuria mäntymaapuita muutamia. Puusto on monin paikoin aukkoinen. Aukkopaikat ovat kivisiä, ja niillä kasvaa runsaasti katajaa. Aukkoisuus, kivisyys, harvapuustoisuus sekä koivun ja katajan runsaus antavat metsälle hakamaisen ulkonäön, mutta metsän mahdollisesta vanhasta kulttuurikäytöstä ei ole tietoja.

3.6.10 Osa-alue 10: Lynkänvaara

1

Lahnalamminaho on lähes kokonaan kuivahkon puoleista VMT-metsää. Aivan itäpäässä on EVT-metsää. Rantametsä on hiukan soistunutta. Suopursu nousee rannasta jonkin matkaa kangasmaalle. Raitaa on niukasti. Yksityiskohtana on suuri majavan kaatama haapa rannassa, polun länsipuolella. Pohjantikkapari

havaittiin metsän koillispuolella. Lahnalammien rannassa kenttäkerrosta vallitsee pullosara. Muuta lajistoa ovat isovesiherne (kaksi havaintoa selvitysalueella) ja vaalearahkasammal (*Sphagnum centrale*).

2

VMT + , jolla paljon eri-ikäistä maapuuta.

3 Lynkänpuro

Puronvarsi on LuRhK:a. Alajuoksun kohdalta puron varret ovat runsaslajisia. Harmaaleppiä, tupassaraa, ruokohelpeä ja kurjenjalkaa kasvaa runsaasti. Muuta lajistoa ovat metsäalvejuuri, lehtokorte, metsäimarre, suo-ohdake, mesiangervo, tähtitalvikki, pikkutalvikki, isotalvikki, metsätähti, harajuuri, nurmipiippo, joka paikansara, äimäsara, luhtasara, nurmirölli, nuokkuhelmikkä, pohjantähkiö, niittynurmikka, luhtakastikka ja heterahkasammal. Keskivälistä ylöspäin puronvarsi on vähälajisempaa, ja kenttäkerrosta vallitsevat jouhisara, kurjenjalka ja korpikastikka.

4

Suo viettää voimakkaasti, ja suovedet purkautuvat LuNK:n kautta Lynkänpuroon. Hieskoivujen alla on runsaasti raatetta, jouhisaraa ja jonkin verran siniheinää. Järvikortetta, pullosaraa ja katajaa on näkyvästi koko kuviolla. Korpikastikkakasvusto on tiheintä purojuotin reunoilla sekä viereisellä RhK:lla.

5

MeSR:ltä laskee hyvin vetinen purojuotti Lynkänpuroa kohden. Puusto on mäntyvaltaista. Kenttäkerrosta vallitsee vaivaiskoivu ja jouhisara. Lisäksi on runsaasti siniheinää ja raatetta. Pohjakerros on paikottain avointa ruoppaa. Rimpipintaa vallitsevat kuovinrahkasammal (*Sphagnum obtusum*) ja jokasuonrahkasammal. LuN:lla ruoppapintaa on noin 70 % pinta-alasta. Kenttäkerrosta vallitsevat korpikastikka, suohorsma, kurjenjalka ja luhtavilla.

6

MeSR:llä kenttäkerrosta vallitsevat siniheinä ja jouhisara sekä harvakseltaan metsätähti. Rimpien veden pinnalla on öljymäinen, lettoisilla elävän bakteerin synnyttämä kalvo. Kuvio jatkuu ojitusalueelle. VMT on kuusivoittoista metsää, jossa mäntyjä kasvaa ylispuina ja ohuita koivuja sekapuina. Luppooisia kuusia on kuvion reunoilla. Maapuut ovat lähinnä kuusia ja kannot kuusipalokantoja. Kuvion luoteispään metsä on mäntyvoittoista, ja seassa kasvaa kuusta ja joku-nen lehtipuu.

7

VMT-. Länsipuolta vallitsee kuusi ja itäpuolta mänty. Seassa on joitakin lehtipuita ja koivupötkkelöitä. Maapuita ja kantoja on niukasti.

8

Mäntyvaltaista kuusettuvaa metsää (VMT-). Kuusten ohella on mäntyjä alemmissä latvuskerroksissa. Lehtipuita ja maapuita on vähän. Palojäljet puuttuvat.

9 Lynkävaara

Paikoin metsä (VMT) on hyvin mäntyvoittoista ja valoisaa, paikoin kuusettuvaa ja hämärää. Valtapuustona olevien mäntyjen alla on kuusikasvos. Yksittäin jököttää muutama aarnimänty, jokunen kelo ja riukuhaapa. Pensaskerroksessa on kuusten lisäksi katajaa. Kaikenlaista maapuuta makaa harvassa. Kannot ovat lähes tyystin peittyneet metsäkasvillisuuden alle. Muutamia palokantoja on harvakseltaan. Justeerikantoja löytyi etelärinteestä. Pohjoisrinteen KgK-painanteen kenttäkerrosta vallitsee metsäimarre.

10 Lynkänlampi

Rantakasvillisuus on karua. Järvellä ja läheisellä suolla havaittiin neljä sulkivaa laulujoutsenta.

11

Mäntyvaltaista valoisaa VMT-metsää. Männyt ovat eripaksuisia ja -pituisia. Aarnimännyt kuitenkin puuttuvat. Välikerroksessa kasvaa jokunen koivu. Alikasvoksessa ja pensaskerroksessa on harvakseltaan kuusia ja katajia. Maapuita on vähän ja kantoja yksittäin.

12

RhK:n reunoilla on lупpoista kuusikkoa. Kenttäkerrosta vallitsevat harmaa- ja pullosara, mättäillä mustikka, puolukka ja lakka. Lisäksi esiintyy herttakaksikkoa. Suonsilmäkkeet ovat salakavalasti rahkasammalten alla, ja ne ovat noin metrin syviä. Lännestä suo muuttuu MrK:ksi. Viereiset metsäsaarekkeet ovat VMT-metsiköitä. Itäpuolen TR:llä on pienialaisesti MeSR-laikkuja. Laikuissa kasvaa mm. siniheinää, metsätähteä ja tähtisaraa.

13

Lупpoista VMT-kuusimetsää. Pohjoisosassa kuusien seassa on valtamäntyjä yksittäin. Kuusta on alikasvustosta valtakerrokseen asti. Lehtipuita on vähän. Riukuhaapoja kasvaa yksittäin. Metsittyneitä kantoja ja palokantoja on vain muutamia. Vanha ajoura on kuvion eteläreunalla.

14

Yksityismaan puolella on ojitettu RhK-reunainen puro. Puumaisia leppiä kasvaa 'suoristetun' puron vierellä. Muuta lajistoa ovat mesiangervo, nuokkuhelmikkä, korpikastikka, rönsyleinikki, isotalvikki ja nurmirölli.

15

Majava on tehnyt noin 100-metrisen padon ojitetulle suolle, jonka kautta Losolammesta laskeva Karjalaispuro virtaa Lahnalampeen. Pesäkeko on patorakennelman lähellä. Vesi on noussut padon molemmin puolin, ja puusto on kuollut laajalta alueelta. Lynkänlampea lähinnä oleva oja on vielä ojan tuntuinen, muut ovat veden peittämiä. Pohjoisin oja on tukittu hiukan alemmää, mutta padon vaikutus ei vielä tunnu tällä kohtaa. Laulujoutsen toitotti ja teki kaaroksen padon ympäri. Patoalueella ja viereisen suon (LkNR) reunalla oli runsaasti joutsenen sulkia.

16 Lahnavara

Vaaran laelta katsoen koko länsi- ja pohjoisrinne ovat kuusettunutta VMT-metsää. Sekapuina kasvaa valtamäntyjä ja yksittäisiä aarnimäntyjä. Koivuja on kohtalaisesti ja ohuita haapoja niukasti. Raitoja kasvaa suon reunalla. Alikasvoskuusikko on harvaa. Pötkelöitä ja keloja on harvakseltaan. Joissakin puissa on palokoroja. Maapuita on kohtalaisesti (kuusi, mänty, koivu), mutta järein maapuusto puuttuu. Osa maapuista on metsäkasvillisuuden peittämiä. Matalia sammaloituneita kantoja näkyy yleisesti. Luppoa on paikoin melko runsaasti. Metsämaa on sammaleista. Länsipäässä on muutamia metsäimmarrelaikkuja, ja kankaan reunassa on iso majavan kaatama haapa. Länsipään halki kulkee metsäautotietä varten hakattu tieura. (Linja on ehditty raivata, mutta maapohjaan ei ole kajottu.)

Itäosan etelärinne on harvaa ja valoisaa EVT-mäntymetsää. Välipuukuusua on yksittäin. Alikasvos on hyvin harvaa, mutta katajaa on runsaasti. Aarnimännyt puuttuvat. Lehtipuita ja pötkelöitä on melko vähän. Suon laidassa on muutamia raitoja. Maapuita ja kantoja on hyvin niukasti.

17

Suovedet virtaavat RhK:n ja LuNK:n kautta piilo- ja avopurona suo-ojille. Suo muuttuu luhtaisemmaksi ja avonaisemmaksi alajuoksulla. Korpikastikkakasvusto on suhteellisen tiheätä. Puroa varjostaa enimmäkseen hieskoivu ja paikoin kuusi. Näiden alla mättäillä kasvaa vaivaiskoivua. Puron kasvillisuutta vallitsee korpikastikka, ja sen seurassa kasvaa runsaasti pullosaraa, harmaasaraa ja kurjenjalkaa. Paikoin siniheinää on runsaasti. Muuta lajistoa ovat metsäalvejuuri, pikkutalvikki, metsätähti ja tähtisara. Metsänreunassa kuusten varjostamina kasvaa muutama raita. Suon poikki kulkeva tienpohja RhK:n itäpuolella saattaa vaikuttaa veden virtauksiin ja muuttaa kasvillisuuden koostumusta.

VMT-metsäsaareke on mäntyvaltaista kuusettunutta/kuusettuvaa sekametsää. Mänty-ylipuuta ja lehtipuita on harvakseltaan. Osa puista on keloutumassa. Alikasvustossa on katajaa ja tiheää kuusikkoa. Maapuita on vähän.

3.6.11 Osa-alue 11: Heinäjärvi-Kuivajoki

1

Varttunutta VMT-metsää, jossa melko runsaasti vanhoja palokoroisia määrämittahakkuukantoja. Pientä kuusimaapuuta on melko runsaasti. Pystypuustossa on muutamia isohkoja vanhoja haapoja ja suuria kelopuita yksittäin, mutta ei juurikaan APS-puita, raitaa eikä haapaa.

2

Kuivajoen varsi on viiden-parinkymmenen metrin leveydeltä luhtainen (KoLu, SRhLu). Luhtainen ranta rajoittuu tällä kohden joen molemmin puolin TR:een.

Joen varsi tulvii majavan padon takia, ja rannoilla on runsaasti kuollutta ja ke-loutunutta puustoa (kuusi, mänty, koivu).

Rantaluhdalla runsaimpia kasvilajeja ovat terttualpi, kurjenjalka, korpikastikka ja pullosara sekä paikoin ruokohelpi ja myrkkyykeiso. Luhtainen ranta jatkuu pisteestä 2 molempiin suuntiin jokivartta ja myös pisteiden 3 ja 4 välillä. Kau-empänä rannasta on paikoin LuRhK-kasvillisuutta, jossa puusto on lähinnä kuusta ja kenttäkerroksessa vallitsee korpikastikka. Vehka, luhtamatara ja myös rönsyleinikki kasvavat paikoin runsaina. Joen luhtaisissa reunakorvissa on run-saasti maapuuta, ja rantapuissa on yleisesti majavan syönnösjälkiä.

3

Rehevä pieni koskipaikka (LhTM). Kasvillisuudessa vallitsevat suuret hiiren-porrasmättäät, muina valtalajeina ovat mesiangervo, myrkkyykeiso, rentukka, kiilltopaju, korpi-imarre ja korpikastikka. Lajistossa on lisäksi mm. rönsy-leinikkiä ja nurmilauhaa. Joessa kasvaa heinävitaa.

Kosken itärannalla jatkuu kohdassa 2 kuvattu runsasmaapuustoinen alue. Pis-teen 3 kohdalla on ketunkääpää kahdessa haapamaapuussa. Koskella lenteli neidonkorentoja.

4

Samanlainen pieni koskipaikka kuin pisteessä 3. Hiirenporras on niukempi tällä kohden, mutta noin 30 m pisteestä 4 alavirtaan päin taas runsas.

5

Luhtainen vanha joenvarsiniitty, jonka kasvillisuudessa vallitsee yli metrin kor-kuinen tiheä korpikastikkakasvusto, lisäksi hyvin runsaasti mesiangervoa ja ruokohelpiä. Runsaasti on myös mätässaraa, niittyleinikkiä ja suo-ohdaketta, mutta muu kasvilajisto on hyvin niukka.

6

Varsinaisen selvitysalueen ulkopuolella puron länsipuolella rantaan ulottuva pieni MkK/MK-alue, jossa on runsaasti isoja vanhoja maapuita, hieman kuollei-ta pystypuita ja pari tuoretta järeää tuulenkaatokuusta.

Pisteiden 6 ja 7 välillä puron rannassa on kolme suurta kotkansiipimätästä (*Matteuccia struthiopteris*) rehevässä puronvarsikasvillisuudessa. Kotkansiiven seurassa kasvaa runsaasti pohjanpajua.

7

Pisteessä 5 kuvatun tyyppinen niitty jatkuu joen vartta alajuoksulle päin. Niityn koillisosaan on kasvanut nuori tiheä (5–7 m korkea) koivumetsikkö. Kenttä-kerroksessa vallitsevat korpikastikka ja mesiangervo, ja luhtaisen rannan vaiku-tusalueella kasvaa runsaasti myös mätässaraa. Niityn reunoilla paikoin LuRhK. Koillispuoleltaan (pisteen 8 vaiheilla) niitty muuttuu matalakasvuisemmaksi, avoimeksi muutaman aarin kokoiseksi lettomaiseksi soistuneeksi niityksi, jonka

reunoilla on LK-kasvillisuutta ja kauempana purosta hyvin pienialaisesti myös lehtokorpimaista kasvillisuutta. Edelleen kauempana purosta kasvillisuustyyppi vaihtuu ruohokorveksi.

Avoimen lettomaisen laikun kasvillisuudessa runsaimmat lajit ovat mesiangervo ja kultapiisku, ja lisäksi laikun lajistossa esiintyvät mm. vilukko (melko runsas), mähkä, tähtitalvikki, pikkutalvikki, nuokkuhelmikkä, huopaohdake, kataja, maariankämmekkä, suohorsma, suokorte, luhtamatara, metsäkurjenpolvi, niityleinikki, nurmipiippo, nurmilauha, nurmirölli, pohjantähkiö, punanata, pikkulaukku, mesimarja, mätässara ja pullosara. Pohjakerroksessa kasvaa mm. heterahkasammalta. Korpimaisilla laiteilla vallitsevina lajeina ovat lähinnä mesiangervo ja metsäkurjenpolvi, lisäksi tavataan mm. kiiltopajua, huopaohdaketta, suo-ohdaketta, katajaa, nuokkotalvikkia, pikkutalvikkia, isotalvikkia ja kultapiiskua.

8

Rehevä, pisteissä 3 ja 5 kuvatun kaltainen koskipaikka (LhTM). Kasvillisuudessa vallitsevat mesiangervo, ruokohelpi, rentukka ja kiiltopaju. Hiirenporrasta kasvaa paikalla muutama mätäs.

9

Kasvillisuus vaihtuu vähitellen laajaksi märeksi rantaluhdaksi, jota (lounaisosassa) reunustaa RhK. Luhta on kasvillisuustyyppiltään lähinnä SRhLu:a, jolla vallitsevin laji on jouhisara. Rannan lehtipuissa on runsaasti tuoreita majavan syönnöksiä. Selvitysalueen koilliskulmassa joessa on suuri asuttu majavan pesä, jonka ympärillä majava kiivaasti varoitteli.

10

VSR, jolla paikoin heikkoa mesotrofiaa: siniheinää ja katajaa kasvaa niukasti ja paikoittain. Pohjakerroksessa ei ole mesotrofiaa vaativia sammallajeja. Maariankämmekkä esiintyy runsaana.

11

Kangasmetsäsaareke, jolla kasvaa varttunutta VMT-metsää. Koivua on melko runsaasti sekapuuna. Palokoroisia keloja on yksittäin, samoin koloisia keloja. Vanhoja määrämittahakkuun kantoja on metsäkuvassa näkyvästi, APS-puita ei juuri ollenkaan. Muutama ikivanha (määrämittahakkuissa kaadettu) männynrunko jäljellä maapuuna, muuten maapuita on niukasti. Paikoin on melko avoimia korpisia laikkuja, joilla kasvaa runsaasti koivuja.

12

VMT-metsää, suunnilleen kuten saarekkeessa 11, mutta maapuuta on hiukan enemmän. Jokunen vanha raita kasvaa suon reunoilla. Saarekkeen eteläosassa on vanhan puisen aidan jäännökset.

13 Heinäjärvi

Lammessa on suuria kasvustoja vehkaa. Rantakasvillisuudessa vallitsevat jouhi- ja pullosara, lisäksi rannoilla on runsaasti myrkkyykeisoa sekä hiukan suoputkea ja raatetta. Lammen etelärannalla on kapea SRhLu-reunus.

14

VSK (paikoin OIMeSK) lampeen laskevalla purojuotilla VSN:n laidassa. Puu- ja pensaskerroksessa harmaaleppää, hieskoivua, kuusta, mäntyä, paatsamaa sekä pohjan- ja kiiltopajua. Kenttäkerroksen kasvillisuudessa vallitsevat jouhi- ja pullosara sekä mesiangervo.

15

Joella heikosti luhtainen (n. 5–20 m leveä) VSN-reunus, jolla erittäin runsaasti pientä kuollutta puustoa. Vallitsevana lajina on jouhisara.

3.6.12 Osa-alue 12: Matala-aho–Lehmisuo**3.6.12.1 Yleiskuvaukset****Matala-aho (ks. myös kohteiden 3 ja 7 kuvaukset)**

Itäpuolen yksityismaalla kasvaa noin 15–20-vuotiasta mäntyvaltaista sekametsätaimikkoa. Valtion maalla on ikääntynyttä, luontaisesti uudistunutta VMT-metsää. APS-mäntyjä on harvassa yksittäin. Palokoroja on APS-puissa vain vähän, esim. ympärysmitaltaan 200 cm:n männyssä ei ollut yhtään koroa.

Metsässä suoritettavat hakkuutoimet ovat lähinnä olleet poimintahakkuuta eli puita on kaadettu yksinpuin ilman metsänhoidollisia tarkoituksia. Kannot ovat samaloituneet ja pitkälle lahonneet. Maanpintaa ei ole muokattu. Puusto on varsin tiheää, paikoin ylitteä. Kuolleita pystypuita (havupuita ja koivupötkelöitä) on yksittäin tai pienissä ryhmissä metsäkuvassa näkyvästi. Kuolleet pystypuut ovat rinnankorkeuslähimitaltaan alle 30 cm. Elävän puuston järeys on keskimäärin 30–40 cm. Kuusta on noin 60 % ja mäntyä noin 40 % pystypuustosta. Raitaa on niukasti koko saarekkeessa, myös suon laidoilla. Maapuita on jokseenkin runsaasti, pääosa järeydeltään alle 30 cm ja lahoasteeltaan melko pitkälle tai pitkälle lahonneita.

Hietajoen rannat (ks. myös kohteiden 4 ja 5 kuvaukset)

Joella on monin paikoin pari metriä leveä PavLu/SRhLu-reunus. Järviruokoa kasvaa paikoin niukasti aivan rantaviivassa. Joella lenteli neidonkorentoja.

3.6.12.2 Kohteiden kuvaukset

1

Reunoiltaan korpinen, varttunut VMT-saareke. Metsässä ei juurikaan ole APS-puita eikä keloja. Korpisilla reunuksilla on paikoin pystyynkuolleita kuusia ja koivupötkelöitä. Nuorta koivua on saarekkeessa melko runsaasti. Vanhoja kuusimaapuita on yksittäin, harvakseltaan. Runsaammin maapuuta on saarekkeen pohjoislaidan MK:ssa, jossa on myös muuta saarekettä runsaammin pötkelöitä, koloisia keloja ja luppoa.

2

TR-alue, jonka keskellä (pisteen 2 kohdalla) on pitkänä kapeana juottina VMiLkN-kasvillisuutta.

3

Varttunutta VMT-metsää, jossa kuusta runsaasti myös alus- ja välipuuasemassa. APS-puita tällä kohden ei juurikaan ole, samoin pötkelöt puuttuvat lähes täysin. Metsässä on melko runsaasti matalia kuusen- ja männynkantoja. Vanhoja kelo-puita on muutamia.

Maapuuta on runkomääräisesti melko runsaasti (pohjoislaidalla niukemmin), mutta suurin osa maapuista on pieniä. Saarekkeen keskellä on korpisia painanteita (lähinnä KgK), joissa on luppoja melko runsaasti. Pisteen 3 pohjoispuolella tavattiin kuukkeli.

4

Aivan Hietajoen varressa on pienialainen LuN-alue, joka muuttuu pois päin joesta luhtaiseksi VSR:ksi. Numeron 4 kohdalla VSR:n reunassa kasvaa runsaasti karhunputkea.

5

Lettomainen avoin suoperäinen niitty joen rannassa, pinta-ala noin neljä aaria. Runsaimmat lajit kenttäkerroksessa ovat suokeltto, raate, kultapiisku, karhunputki ja mesiangervo. Joen luhtaisella rannalla kasvaa kymmeniä versoja kaarlenvaltikkaa. Pohjakerroksessa heterahkasammal on runsas, paikoin myös rasisammal. Rannan tuntumassa kasvaa niityllä myös luhtalajistoa: mätässara (runsas), luhtakastikka (runsas), kurjenjalka, pohjanpaju, luhtamatara, kiiltopaju, luhtarölli ja luhtavilla. Muuta niityn lajistoa ovat nurmipiippo, metsäkurjenpolvi, metsätähti, pikkutalvikki, korpikastikka, jouhisara, suokorte ja punanata. Niityn laitaosissa on pari hieskoivua, katajaa ja pientä kuusta kasvavaa mätästä. Niitty rajoittuu takalaidastaan VSR:een, paikoin reuna-alueella on lettomainen kasvillisuus yhdistelmänä SR:n kanssa.

6

KgK-saareke, jolla suuria aihkimäntyjä ja palokoroisia keloja. Maapuuta on niukasti.

7

Luonnontilaisen kaltaista, ikääntynyttä ja ylitieheää VMT-metsää, jossa on runsaasti erikokoista ja -ikäistä maapuuta. Yksittäin on keloja ja APS-mäntyjä; pökelöitä on melko runsaasti. Korpiluppoa on hyvin runsaasti.

8

VKaN-alue, jonka keskiosa on rahkarimpeä.

9

Matalahkoa, mutta järeää mäntyä ja kuusta kasvava, mättäinen KgR/VMT-saareke. Kenttäkerroksessa on runsaasti suopursua. Koivua on melko runsaasti sekapuuna. Pystyynkuolleita havupuita on yksittäin, maapuusto on niukka. Vanhoja (määrämittahakkuun) kantoja näkyy siellä täällä.

3.6.13 Osa-alue 13: Niskansuo ja Koistinlaksi

Niskansuo

Laaja, luonnontilainen keskeltä rimpinen ja jänteinen suo. VMiLkN hallitsee aluetta. Tämän ympärillä on LkNR. Osa-alueella havaittiin kaksi kisailevaa tuulihaukkaa, selkälökki ja metsopoikue.

1 Tammiaho

Kuusettumassa olevaa, osin jo kuusettunutta sammaleista mänty-kuusimetsää (VMT). Kuuset ovat vaihtelevan pituisia. Paikoin pientä alikasvoskuusta on kohtalaisen paljon. Koivut kasvavat yksittäin. Raitoja on vain muutama yksilö. Etelärinne, lähellä suota, on ympäröivää metsää tiheämmin kuusettunut, ja myös koivuja on runsaammin. Rinteellä kasvaa pari isohkoa haapaa, suon reunustalla iso raita ja pari suurta kääpäistä koivua. Maapuita on pohjoisessa yksittäin. Isoimmat rungot ovat metsäkasvillisuuden peitossa. Eteläosassa maapuita on hiukan enemmän.

2 Kuivajoen suu

Rantapalle on IR:nen. Palteella kasvaa mäntyä ja koivua harvakseltaan. Joen suulla rannan luhtalaide on noin metrin levyinen. Rannassa kasvaa mm. mesiangervoa. Luhtaisuus on voimakkaampaa joen länsirannalla.

3

Kuusettumassa olevaa paikoin kuusettunutta sammaleista sekametsää (VMT). Mäntyjä on ylispuina. Lehtipuut miltei puuttuvat, mutta metsänreunassa on jokunen raita. Noin 20–30 cm:n paksuisia maapuita ja samankokoisia vanhoja hakkuukantoja on kohtalaisesti. Näistä suurin osa on metsäkasvillisuuden peitossa. Ruostekääpä löytyi liekokuuselta. Saarekkeen eteläpäässä on harvaa ja valoisaa EVT-männikköä. Maapuita on vähemmän kuin VMT:llä.

Särkijärven ranta

Rantakasvillisuus on karua. Vastarannalla on tehty siemenpuuhakkuita. Muuten rannat näyttävät melko luonnontilaisilta.

4

EVT. Rannat ovat melko luonnontilaisia. Keskellä kuviota on järeydeltään ja pituudeltaan vaihtelevaa mäntymetsää. Katajaa on runsaasti ja koivua jonkin verran alikasvustossa. Paikoin on muutama alikasvoskuusi. Harvennushakkuiden jälkiä on vielä havaittavissa, mutta puusto on ajan myötä luonnontilaistunut. Itäpuolinen KgR on suopursuvaltainen. Yksityiskohtana on jyhkeä (ympärysmitta noin 210 cm) mänty.

Haukilampi

RR-rantainen umpeen kuroutuva suolampi. Vesirajassa on kuljurahkasammaleinen (*Sphagnum cuspidatum*) ja punarahkasammaleinen (*Sphagnum magellanicum*) kapea vyöhyke. Ulpukkaa on runsaasti rantavedessä. Rannalla on VMiLkN-laikkuja.

5

KoLu-reunainen suopuro. Pensaikkoinen puro luikertaa karun suon keskellä puoliksi yksityis- ja puoliksi valtionmaalla. Sen varrella kasvaa mm. katajaa ja runsaasti paatsamaa. Puro-uomaa vallitsevat ulpukka ja raate. Muita lajeja ovat rantaleinikki, metsätähti, siniheinä ja tähtisara.

6

Mättäistä kuusikkoista korpea (MkK). Sekapuina kasvaa mäntyä ja koivua. Kenttäkerrosta vallitsee metsäkorte ja pohjakerrosta jokasuonrahkasammal. Rannalla on terttualpilaikkuja, ja laikkujen välissä valtalajina kasvaa pullosaraa.

7 Niskanniemi

Kuusettumassa olevaa osin kuusettunutta varpuvaltaista sekametsää (VMT). Mäntyjä on ylispuina. Solakoita koivuja kasvaa harvakseltaan. Alikasvoksessa on koivua, kuusta ja katajaa. Järeät maapuut puuttuvat, mutta muistona on jokunen petäjän latvus. Männynkääpiä (*Phellinus pini*) on järeissä männyissä. Joissakin vanhoissa kuusenkannoissa on palojälkiä. Pohjoisreunassa on KgK:a ja VKR:ä. Eteläreuna on IR:nen. Viereisellä PsR:llä kasvaa luppaisia kuusia ja marjovia lakkoja.

8 Koistinlaksi

Läntisin osa on vanhempaa taimikkoa. Muuten kuusettunutta tai kuusettumassa olevaa VMT:n metsää. Koivuja on yksittäin. Alikasvoksena on kuusia, katajapensaita ja koivuja. Maapuut puuttuvat. Kantoja on harvakseltaan. Metsä näyttää hoidetulta. IR:n kohdalta alue on ojitettu. Rannalla kasvaa mm. luhtavuohennokkaa, ulpukkaa, suoputkea, terttualpia, harmaasaraa ja korpikastikkaa. Ylempänä metsässä on metsäalvejuurimätäs.

3.7 Osa-alueiden ulkopuolisten kohteiden kuvaukset

Osa-alueiden ulkopuolisten kohteiden sijainti on esitetty liitteessä 1. Kohdekuvauksen otsikoiden yhteydessä sijainti on ilmoitettu myös yhtenäiskoordinaateilla. Näitä alueita emme ole inventoineet järjestelmällisesti. Losoledolla käytiin paikkaamassa Heikkisen (1991) tutkielman puutteita. Tälläkään kertaa ei kontio kopistellut vastaan – vuonna 1991 alue inventointiin pikaisesti karhuvaaran takia. Osa-alueiden ulkopuoliset kohdekuvaukset kuuluvat Janne Kumpulaisen ja Raimo Rajamäen selvitysalueeseen.

3.7.1 Losolehto ja Vitsamaa (Grid 27°E 7178:3640–3642)

Vitsalammen pohjois- ja länsipuolella sekä Vitsamaan ja Lahnavaaran välissä on arvokasta luonnontilaisen kaltaista vanhaa VMT- ja EVT-metsää. APS-mäntyjä on yleisesti, samoin haapaa, raitaa ja pötkelöitä. Maapuuta on runsaasti, myös suuria ja pitkälle lahonneita. Alueella on paljon isoja muurahaispesiä. Vanhoja kookkaita kantoja on vain muutamia siellä täällä. Vitsalammella piilotteli aikuisen joutsen ja Vitsamaalle kantautui pohjoisesta kurkien huutoa.

Samanlainen runsaasti APS-mäntyjä sisältävä ja runsasmaapuustoinen metsä jatkuu Vitsamaan pohjoiskärjen korpeen, jossa on runsaasti maapuuta ja erittäin runsaasti hyvin pitkäkasvuista korpiluppoa. Keijo Savolan kääpäinventoinneissa Vitsamaalta löytyi sirppikääpä. Vitsamaan ja Losolehdon välisen Losopuron luhtaisella rantaniityllä kasvaa mm. pohjantähkiötä, niittyleinikkiä, hiirenporrasta, mesiangervoa ja mätässaraa.

Losolehdon länsiosa on kuusettunutta, ikääntynyttä VMT-metsää, jossa on harva kuusialikasvos. APS-mäntyjä on yksittäin. Raitaa ja haapaa on runsaasti, ja raidoilla kasvaa epifyyttinä mm. raidankeuhkojäkälää, nukkamunuaisjäkälää (*Nephroma resupinatum*) ja silomunuaisjäkälää (*N. bellum*). Havu- ja lehtimaapuuta on melko runsaasti, samoin korpiluppoa ja suuria muurahaispesiä.

Losolehdon pohjois-, koillis- ja itäosat ovat rehevänpuoleista, ikääntynyttä ja kuusettunutta VMT-metsää. Varsinkin alarinteillä on paikoin tiheä kuusialikasvos. Isoja koivuja ja mäntyjä on yleisesti sekapuuna. APS-mäntyjä kasvaa tasaisesti koko metsäalueella, monin paikoin metsäkuvassa näkyvästi. Kantoja näkyy vain vähän. Haapaa, myös isoja ja vanhoja yksilöitä, on runsaasti. Maapuusto on hyvin runsas ja monipuolinen: isoja vanhoja havumaapuuta, haapaa, koivua ja paikoin myös raitaa. Pystypuustossa on erittäin runsaasti raitaa (myös metsän sisäosissa) ja raidan epifyyttinä yleisesti raidankeuhkojäkälää. Korpiluppoa ja muita luppoja on melko runsaasti. Pötkelöitä ja keloja on tasaisen harvakseltaan koko alueella, puumaisia pihlajia muutama. Paikoin metsässä on ruohoisia laikkuja, joilla kasvaa runsaasti mm. metsäimarretta, oravanmarjaa, riidenliekoa, kultapiiskua, kevätpiippoa ja ruohokanukkaa.

Lyhyellä yhden inventoijan käynnillä tehtiin seuraavat havainnot vanhan metsän kääväksilajistosta: pursukääpä, rusokantokääpä, riukukääpä (*Phellinus viticola*), taulakääpä (*Fomes fomentarius*) raidalla, haavanarinakääpä St(Sh) (kahdella puulla), pihkakääpä (*Onnia leporina*) ja harjasorakas V(V). Useat niistetyt muurahaispesät viittaavat karhujen vakituiseen asustamiseen alueella. Losolehdolla havaittiin myös pohjantikka, puukiipijä ja pyyppökie. Losolehdolle on suunnitelmassa rakentaa tie, joka on tehty jo Lahnavaaralle asti.

Losolehdon eteläosan 'keskiylänkö' on mäntyvaltaista, kuusettumisen alkuvaiheessa olevaa VMT-kangasta. Suuria APS-mäntyjä on runsaasti ja metsäkuvassa näkyvästi. Kuusia on harvassa, pääasiassa alus- ja välipuuna. Metsä on yleisilmeeltään melko avointa, ja koivua on runsaasti. Haapaa on yleisesti, mutta selvästi harvemmassa ja pienempänä kuin pohjois- ja itärinteillä. Aukko- paikoissa kasvaa runsaasti katajaa. Maapuuta on tällä kohtaa melko niukasti. Kantoja on vain muutama.

Eteläisin kärki Losolehdosta on yli 100-vuotiasta VM-tyyppin kuusivaltaista kangasta. Maapuuta on kohtalaisesti ja yksittäisiä keloja siellä täällä. Eteläkärjen erottavan rämeen laidoilla kasvaa isoja raitoja ja raidankeuhkojäkälää. Rämeellä on paljon keloja ja rämeen lähellä kankaalla myös melko runsaasti maapuuta ja koivupötkelöitä.

Losolehdon keskiosissa on paikoin tiheää kuusikkoa, paikoin varsin avoimia paikkoja. Luoteisosan kankaan sisällä olevan suon reunametsät ovat varsinaisen aarniometsän näköisiä. Keloja on runsaasti, samoin eri lahoasteista maapuuta. Isoja raitojakin on suon laidalla. Mitatun kaatuneen raidan ympäryys oli 127 cm, ja sillä kasvoi runsaasti raidankeuhkojäkälää. Puissa on paljon korpiluppoa. Alueella kasvaa mm. metsäkurjenpolvea, ruohokanukkaa ja maariankämmeä. Suon eteläpuolen jyrkässä rinteessä on erittäin tiheää vanhaa kuusikkoa, jossa on runsaasti isokokoistakin maapuuta, pötkelöitä ja keloja.

Keijo Savolan kääpäinventoinneissa Losolehdosta on löydetty lisäksi seuraavat lajit: lohkokääpä V(V), korkkikerroskääpä Sh(Sh), hentohaprakääpä (*Postia lateritia*) Sh(Sh), välkkyludekääpä (*Skeletocutis stellae*) St(Sh), riekonkääpä (*Antrodia albobrunnea*) St(St), korpiludekääpä ja viinikääpä.

Losolehto on kokonaisuudessaan Murhisalon arvokkain ja näyttävin vanhan luonnonmetsän saareke.

3.7.2 Taka-Kuivavaara (Grid 27°E 7177:3640)

Taka-Kuivavaara on nuorta mäntytaimikkoa lukuun ottamatta kankaan itäpäätä (metsätalouskuvio 116), jossa kasvaa tiheää vanhaa VMT-kuusikkoa. Ylispuumäntyjä on muutamia, ja koivua on hieman sekapuuna. Keloja on jonkin verran ja haapoja siellä täällä. Maapuuta on melko runsaasti, osa maapuista on täysin

sammaleiden peittämiä. Riukumaapuuta on runsaasti. Kääpäisiä koivupökelöitä on kohtalaisesti. Kuusissa on runsaasti pitkää naavaa.

Hakkuurajan länsipuolella on kallioperäkartan mukaan amfiboliittijuonne. Eri-tyisen rehevää kasvillisuutta ei kankaalta löytynyt. Kankaan itäkärkeen kulkee polku, jonka varrella on rakotulipaikka. Sen vieressä on harvinaisen iso raita (rinnankorkeusympärysmitta 151 cm), jossa on palokoro ja raidankääpää. Kankaan itäkärki on keloisempaa, jyhkeämpipuustoista, ja siellä on runsaammin maapuuta kuin lähempänä hakkuurajaa. Kaulaamattomia isohkoja haapojakin on enemmän. Etelämpänä Etu-Kuivavaaran koillisosa on hakkaamatonta EVT-mäntykangasta.

3.7.3 Etu-Kuusikkovaara (Grid 27°E 7177:3643)

Etu-Kuusikkovaaran länsipäähän asti on tehty tieura Ruuvikkoaholta. Se on nyt leimikkona. Vallitseva metsätyyppi on EVT, alavammilla ja kosteammilla kohdilla VMT. Maapuuta on suhteellisen runsaasti varsinkin rehevämmissä paikoilla. Tieuran eteläpuolella on useita raitoja; muutamissa on raidankääpää.

Kääntöpaikan luoteispuolella on rehevä koivikko, jonka reunoilla on isoja kuusia (erään rinnankorkeusympärysmitta 169 cm). Metsä on tällä kohtaa tiheähköä. Lännempänä noin 50 m ennen kankaan reunaa EVT-männikköä on harvennettu.

Yrttipuron ja Kuivajoen väliin jäävällä korkealla EVT-kankaalla on jokseenkin runsaasti isoja keloja ja mäntyaihekeja sekä palokantoja. Alempana kankaan reunoilla on VMT:ä, ja lehtipuuta (enimmäkseen koivua) on runsaammin. Tieura kulkee kankaan laella.

3.7.4 Murhijoki (Grid 27°E 7181:3644)

Murhijoki on täysin luonnontilainen lyhyt joki, jossa on muutama koski ja leveä suvantopaikka. Joen rannassa on lehtomaista tulvametsää, isovarapurämettä (IR) ym. Siellä kasvaa mm. korpi- ja metsäimarre, hiirenporras, riidenlieko, korpi- ja suo-orvokki, ruohokanukka, mesiangervo, karhunputki, kurjenjalka, rentukka, raate, lillukka, oravanmarja, sudenmarja, mesimarja, kultapiisku, maitohorsma, korpipaatsama, rönsyleinikki, korpikastikka, nuokkuhelmikkä, nuokkotalvikki, kangas- ja metsämaitikka sekä suokelto.

Joen varressa näkyi majavan syönnöksiä. Murhikoskenahon pohjoispuolisessa metsässä kasvoi yhdessä haavassa haavanarinakääpää St(Sh).

Murhikoskenahon pohjoispuolisella suolla (mm. suursaranevaa (SN), reunoilla isovarapurämettä (IR)) kasvaa juolukkaa, vaiveroa, jouhi-, riippa- ja mutasaraa, leväkköä, maariankämmeikkää ja punakämmeikkää (St).

3.7.5 Kuivajoen Myllykoski (Grid 27°E 7176:3645)

Kosken rannalla lehtomaista tulvametsää, jossa kasvaa mm. sudenmarjaa, kotkansiipeä, mesimarjaa, korpikastikkaa, suokeltoa, metsätähteä, nuokkuhelmikkää ja isotalvikkia. Maisemallisestikin arvokas alue, jota pilaa melkein rantaan ulottuva tie. Noin puoli kilometriä Myllykoskesta alaspäin on asuttu majavanpesä, jonka edustalla nähtiin majava.

Etu-Kuusikkovaaralle menevän tieuran (sorastamaton, silta Yrttipuron yli tekemättä) ja Kuivajoen väliin jää vain kapea kaistale metsää. Tällä Myllykosken länsipuolisella VMT-kankaalla on keloja ja maapuuta kohtalaisesti, paikoin jokseenkin runsaasti. Suon reunassa on mustikkakorpea, jossa kasvaa useita pie-nehköjä raitoja.

Myllykoski sisältyy myös Leena Heikkisen tutkimaan alueeseen.

3.7.6 Haara-aho (Grid 27°E 7178:3645)

Haara-aho on enimmäkseen ikääntynyttä VMT-kuusikkoa, jossa on jonkin verran mäntyaihkeja ylispuina (suurimman mitatun ympärysmitta 199 cm). Koillisosassa on paikoin erittäin tiheää kuusikkoa. Ylempänä kankaalla on melko vähän lehtipuuta (alle 10 %). Maapuuta on harvakseltaan, mutta paikoin jokseenkin runsaasti metsäkuvassa näkyvästi.

Koillisreunalla on muutamia korpilaikkuja (mm. kangas- ja muurainkorpea), jotka ovat Haara-ahon rehevimpiä kohtia. Maapuuta ja keloja on kohtalaisesti. Maariankämmeikkää on runsaasti. Luoteisosan yksityismaalla on nuorta mäntytaimikkoa.

3.7.7 Heinävaara (Grid 27°E 7176–7177:3645)

Heinävaaran keskiosissa on paikoitellen varsin tiheää VM-tyyppin kuusikkoa. Varsinkin riukumaapuuta on runsaasti. Puissa on pitkiä loppoja. Palokantoja ja isoja haapoja on jonkin verran. Luoteisosan korpijuotissa on kuusikkoa, jossa kasvaa mm. ruohokanukkaa, nuokkotalvikkia, metsäimarretta, kultapiiskua, metsätähteä, oravanmarjaa, kangasmaitikkaa ja metsälauhaa.

Heinävaaran pohjois- ja itäosassa on suhteellisen paljon isoja mäntyaihkeja (erään mitatun ympärysmitta 198 cm) ja isoja sammaloituneita kantoja. Keloja on jonkin verran enemmän kuin keskiosassa. Palokantoja ja maapuuta on jokseenkin runsaasti varsinkin kankaan ja suon reunamilla.

LÄHTEET

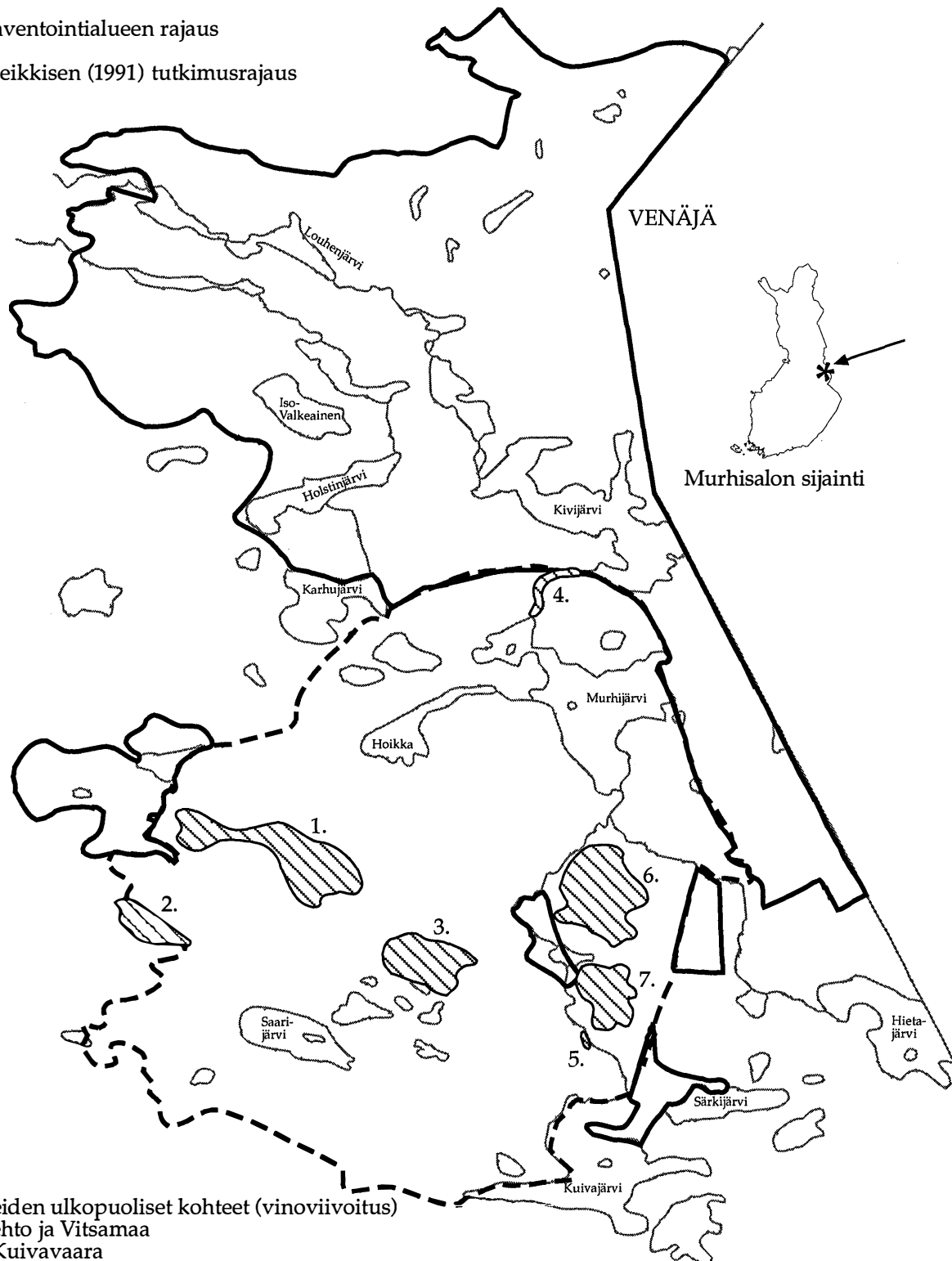
- Eurola, S. & Kaakinen, E. 1978: Suotyyppiopas. – WSOY, Porvoo. 87 s.
- Heikkinen, L. 1991: Suomussalmen Murhijärven salon kasvillisuudesta ja luonnonsuojeluarvosta. – Tutkielma, Oulun yliopisto, Kasvitieteen laitos. 61 s.
- Karström, M. 1992: Steget före – presentation. – Svensk Botanisk Tidskrift 86:115–146.
- Korhonen, K.-M. (toim.) 1993: Metsätalouden ympäristöopas. – Metsähallitus, Vantaa. 112 s.
- Kotiranta, H. & Niemelä, T. 1993: Uhanalaiset käyvät Suomessa. – Vesi- ja ympäristöhallituksen julkaisuja B 17. 116 s.
- Lehto, J. & Leikola, M. 1987: Käytännön metsätyypit. 4. uud. p. – Kirjayhtymä, Helsinki. 96 s.
- Lindholm, T. & Tuominen, S. 1991: Etelä-Suomen aarniometsäkartoitus 1991: Maastotyöohjeet. – Vesi- ja ympäristöhallituksen monistesarja 312. 50 s.
- Luukkonen, E. 1988: Moisiovaaran ja Ala-Vuokin kartta-alueen kallioperä. Kallioperäkarttojen selitykset. Lehdet 4421 ja 4423–4441. – Geologian tutkimuskeskus, Espoo.
- Renvall, P. & Niemelä, T. 1992: Basidiomycetes at the timberline in Lapland 3. Two new boreal polypores with intricate hyphal systems. – Karstenia 32:29–42.
- Uhanalaisten eläinten ja kasvien seurantatoimikunta 1992: Uhanalaisten eläinten ja kasvien seurantatoimikunnan mietintö. – Komiteamietintö 1991:30. Ympäristöministeriö. Helsinki. 328 s.

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

Inventointialueen sijainti ja rajaus, Heikkisen (1991) tutkimusalueen rajaus ja osa-alueiden ulkopuolisten kohteiden sijainti

— Inventointialueen rajaus

- - - Heikkisen (1991) tutkimusrajaus



Osa-alueiden ulkopuoliset kohteet (vinoviivoitus)

1. Losolehto ja Vitsamaa
2. Taka-Kuivavaara
3. Etu-Kuusikkovaara
4. Murhijoki
5. Kuivajoen Myllykoski
6. Haara-aho
7. Heinävaara

Mittakaava n. 1:69 700

© Metsähallitus 1997

Osa-aluekarttojen ja kohdekuvausten lyhenteiden selitykset

Suotyyppien lyhenteet ovat Eurola & Kaakisen (1978) mukaisesti. Kursiivilla merkityt tyytit ovat varsinaista tyyppiä hieman eutrofisempia tai tyyppiä ei ole suoraan mainittu teoksessa.

Korvet

KgK	Kangaskorpi
LhK	Lehtokorpi
MK	Mustikkakorpi
MrK	Muurainkorpi
MkK	Metsäkortekorpi
RhK	Ruoho- ja heinäkorpi
LuRhK	Luhtainen ruohokorpi
SaK	Saniaiskorpi

Rämeet

KgR	Kangasräme
TR	Tupasvillaräme
KR	Korpiräme
VKR	Varsinainen korpiräme
PsKR	Pallosarakorpiräme
PsR	Pallosararäme
IR	Isovarpuräme
RR	Rahkaräme
VrRR	Variksenmarjarahkaräme

Nevat

SN	Suursaraneva
VSN	Varsinainen suursaraneva
MeSN	Mesotrofinen suursaraneva
MeEuSN	Meso-eutrofinen suursaraneva
KaSN	Kalvaka suursaraneva
LkN	Lyhytkorsineva
OmLkN	Ombrotrofinen lyhytkorsineva
VMiLkN	Varsinainen mesotrofinen lyhytkorsineva
VKaN	Varsinainen kalvakkaneva
OIRiN	Oligotrofinen rimpineva (karu rimpineva)
SphRiN	<i>Sphagnum</i> -rimpineva
OISphRiN	Oligotrofinen <i>Sphagnum</i> -rimpineva
RiKaN	Rimpinen kalvakkaneva
MeEuRuRiN	Meso- eutrofinen ruopparimpineva

Letot

ScRiL	<i>Scorpidium</i> -rimpiletto
KeScoRiL	Keskustavaikutteinen <i>Scorpidium</i> -rimpiletto

Lettoyhdistelmätyypit

LK	Lettokorpi
VLR	Varsinainen lettoräme (reunavaikutteinen)
RL	Rämeletto (keskustavaikutteinen)
LN	Lettoneva

Yhdistelmätyypit

LuNK	Luhtainen nevakorpi
VSK	Varsinainen sarakorpi
VSR	Varsinainen sararäme
MeSR	Mesotrofinen sararäme
MeKaNR	Mesotrofinen kalvakkanevaräme
MeEuSR	Meso-eutrofinen sararäme
LkNR	Lyhytkortinen nevaräme

Luhdat

SRhLu	Sara- ja ruoholuhta
PavLu	Pajuvitaaluhda
KoLu	Hieskoivuluhta

Lähteet

MeLä	Mesotrofinen lähde
MeEuLä	Meso-eutrofinen lähde
MeEuLäS	Meso-eutrofinen lähdesuo

Metsätyyppien lyhenteet (Lehto & Leikola 1987):

GoMaT	Kurjenpolvi-käenkaali-oravanmarjatyypit
GOMT	Kurjenpolvi-käenkaali-mustikkatyypit
VMT	Puolukka-mustikkatyypit
EVT	Variksenmarja-puolukkatyypit
ECT	Variksenmarja-kanervatyypit

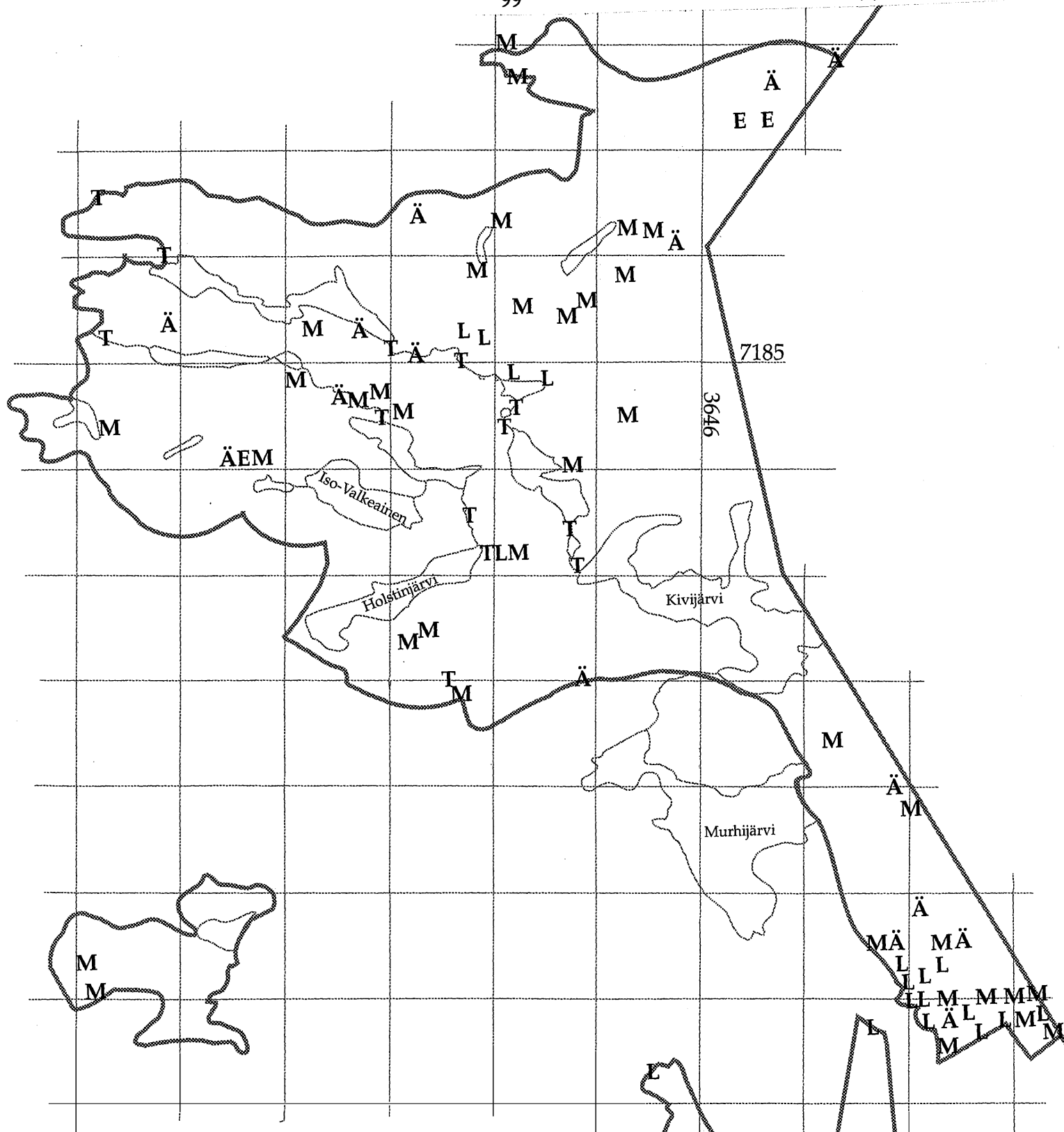
Kuvaamattomia tyyppejä:

LUT	Suopursu-juolukkatyypit
LhTM	Lehtomainen tulvametsä

Muut lyhenteet:

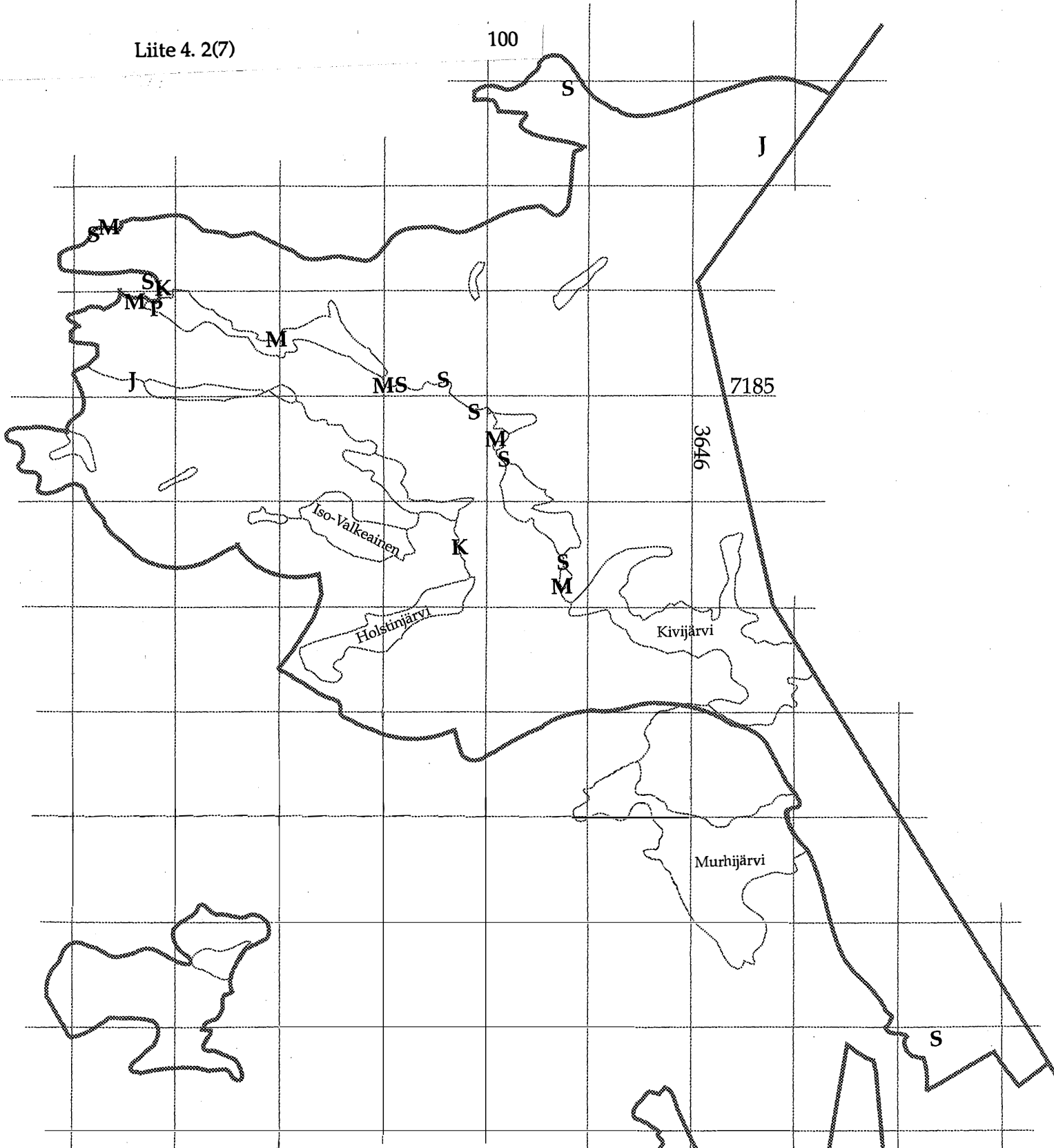
+	perustyyppiä rehevämpi
-	perustyyppiä karumpi
L	avohakattu
H	harvennushakattu
oj	ojitettu

A3:*



ERÄIDEN RAVINTEISTEN
KASVILLISUUSTYYPPIEN
ESIINTYMINEN
INVENTOINTIALUEELLA
1:50 000

L=lehdot ja lehtokorvet
T=lehtomaiset tulvametsät
E=letot ja lettoyhdistymät
M=MeSR, MeEuSR ja mesotrofiset nevat
Ä=lähteiköt



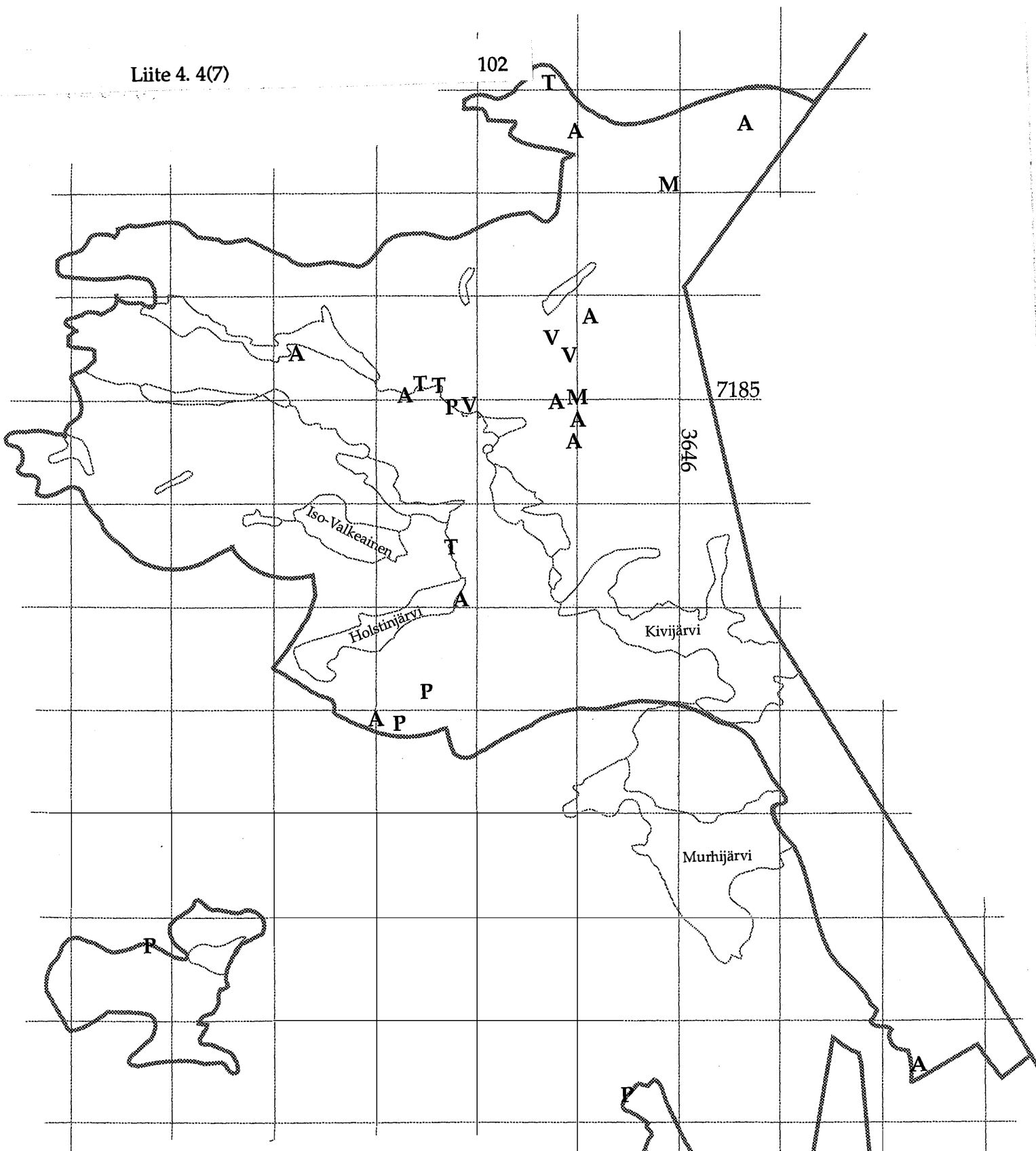
ERÄIDEN KASVILAJIEN
 ESIINTYMINEN
 INVENTOINTIALUEELLA
 1:50 000
 K=kuolanharmaaleppä
 P=pohjanruttojuuri
 M=metsäruusu
 S=sudenmarja
 J=sananjalka



ERÄIDEN KASVILAJIEN
ESIINTYMINEN
INVENTOINTIALUEELLA
1:50 000
P=punakämmekä
K=karhunruoho
S=suokeltto
M=mähkä
I=kotkansiipi

© Metsähallitus, 1997

© Maanmittauslaitoksen lupa 1/MAR/97



ERÄIDEN KASVILAJIEN
ESIINTYMINEN
INVENTOINTIALUEELLA
1:50 000
M=metsämaitikka
A=metsäalvejuuri
V=valkolehdokki
T=tesma
P=pohjantähkiö



ERÄIDEN KASVILAJIEN
ESIINTYMINEN
INVENTOINTIALUEELLA

1:50 000

L=lettovilla

Ä=äimäsara

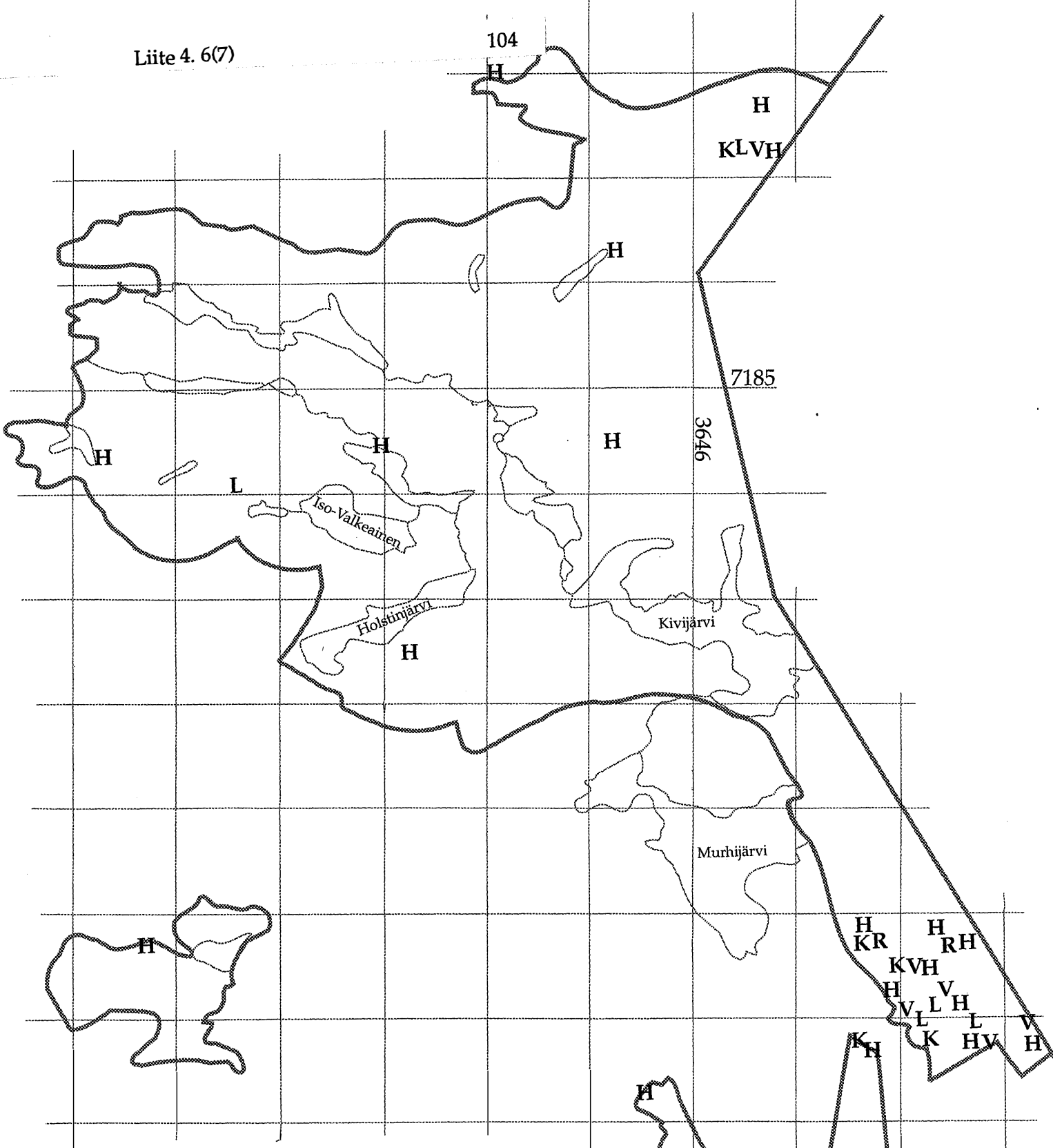
K=karvayökönlehti

R=kaarlenvaltikka

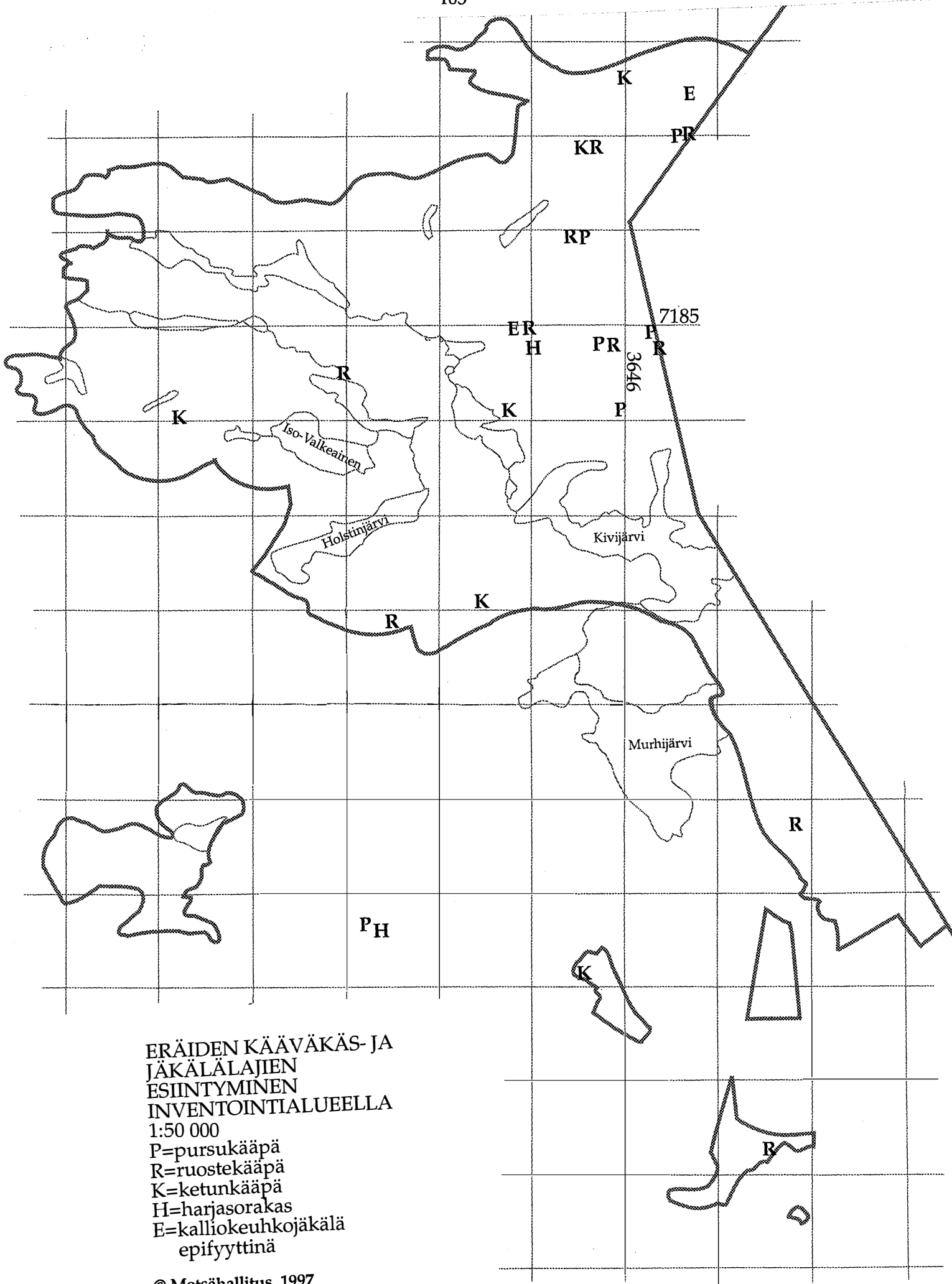
V=vilukko

© Metsähallitus, 1997

© Maanmittauslaitoksen lupa 1/MAR/97



ERÄIDEN VAATELAIDEN
SAMMALLAJIEN
ESIINTYMINEN
INVENTOINTIALUEELLA
1:50 000
L=lettolierosammal
K=kultasammal
R=rassisammal
V=lettoväkäsammal
H=heterahkasammal



Liite 5.

106

7185

Iso-Valkeainen

Holstinjärvi

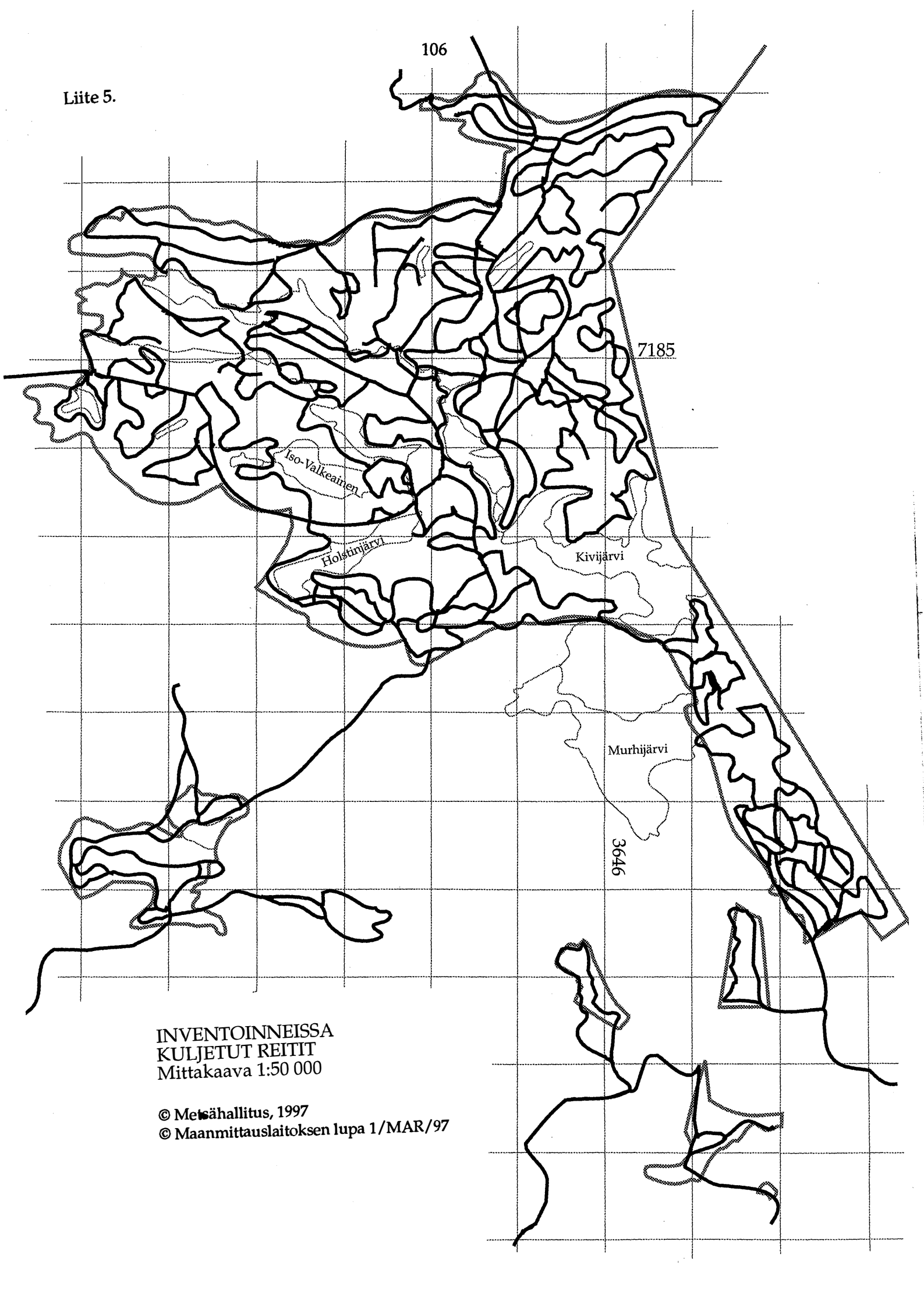
Kivijärvi

Murhijärvi

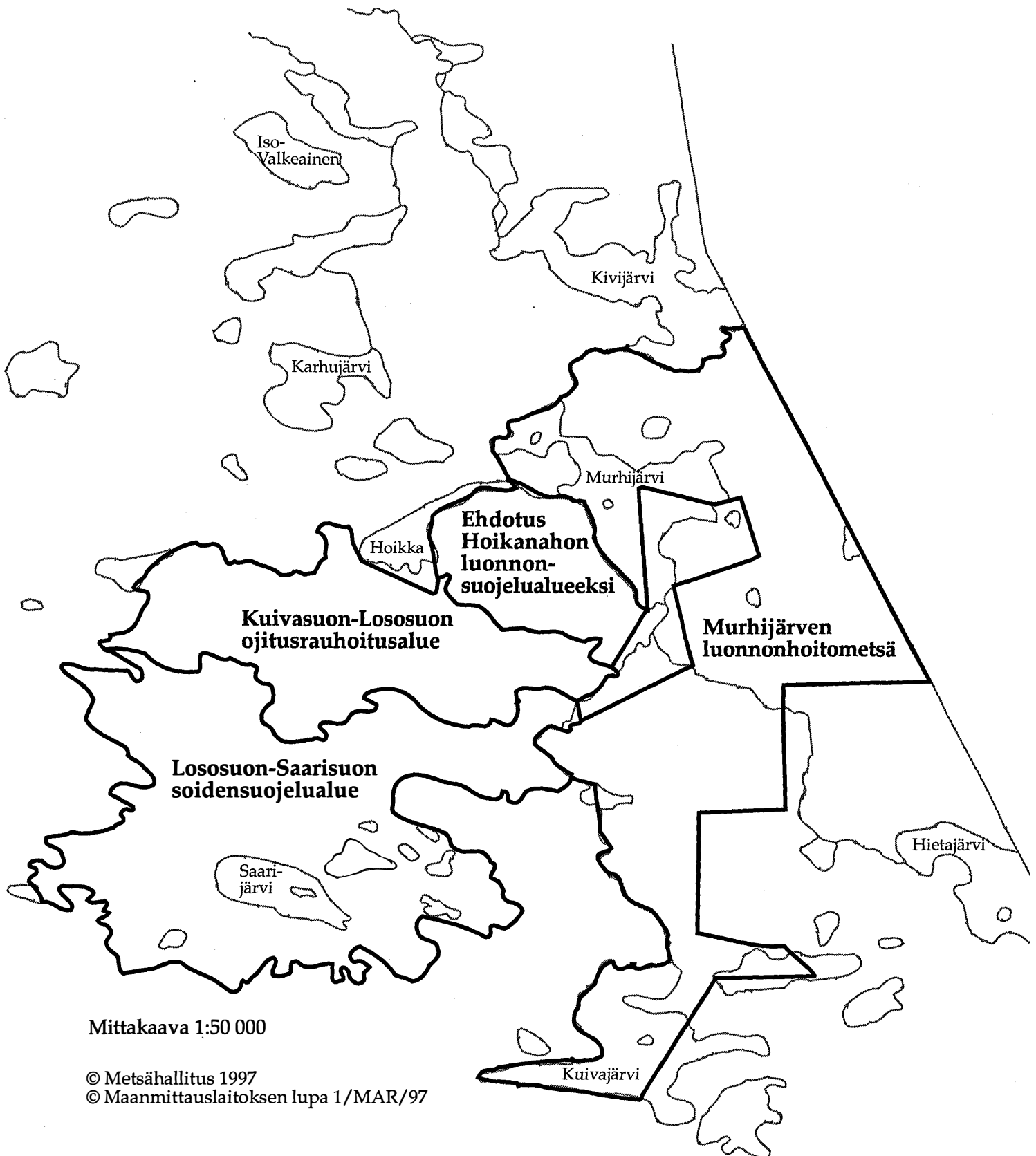
3646

INVENTOINNEISSA
KULJETUT REITIT
Mittakaava 1:50 000

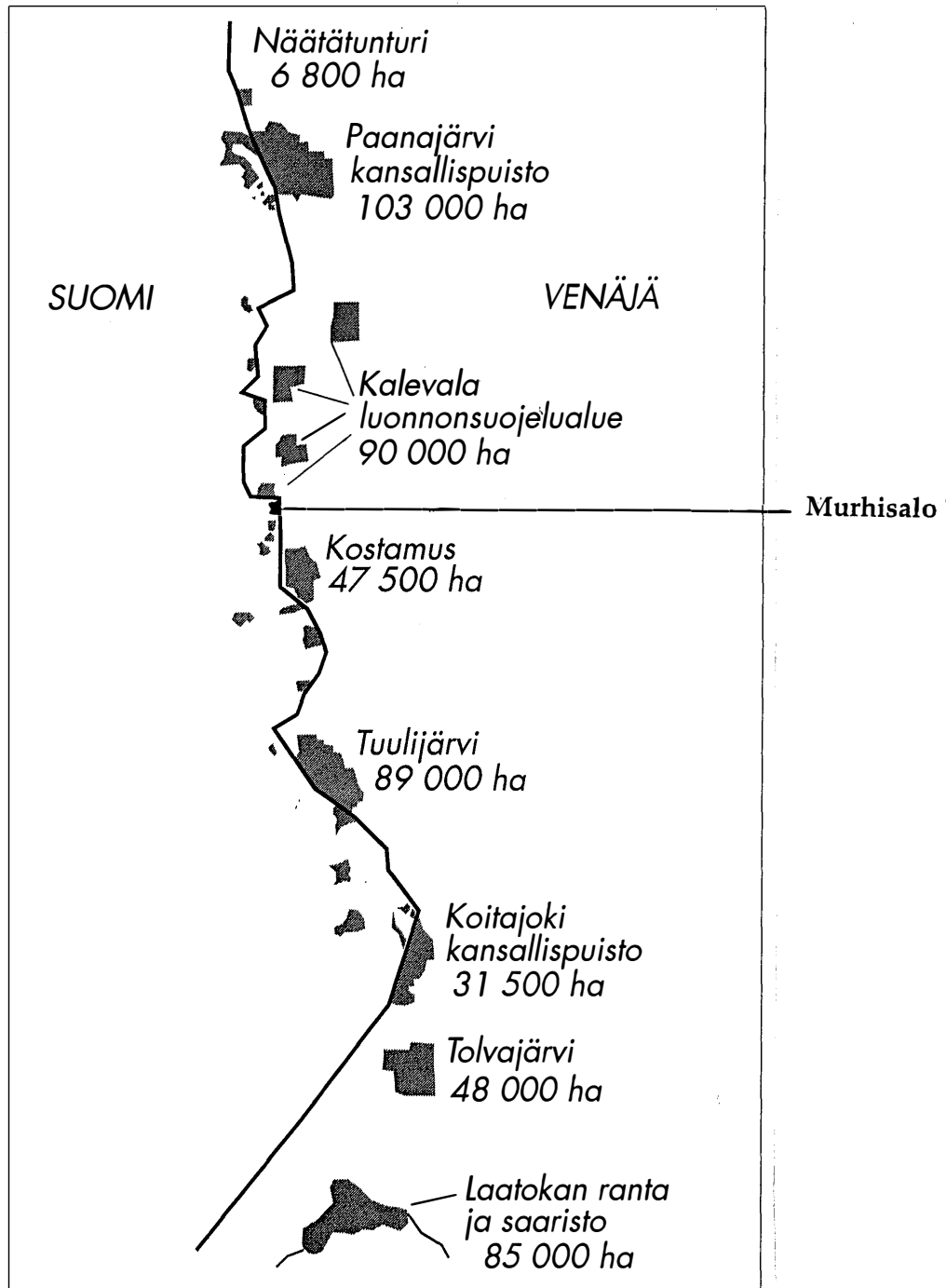
© Metsähallitus, 1997
© Maanmittauslaitoksen lupa 1/MAR/97



Tutkimusalueella olevat ja suunnitteilla olevat suojelualueet.



Suojelualueketju Suomen ja Venäjän rajalla



Kuva 9.16 Perustettujen ja sunniteilla olevien suojelualueiden sijainti ja pinta-alat Suomen ja Venäjän rajan läheisyydessä. Lähde: VYH/luonnonsuojelututkimusyksikkö.

Lähde: Raimo Heikkilä: Karjalan arvometsät. Ympäristökatsaus 9/1992. (Murhisalon sijainti on lisätty karttaan.)

Alueella selvityksen aikana (3.7.–15.8.93) tavatut lintulajit

Kaakkuri: 5.8. Louhenlampi 1 ja muutama havainto ylilentävistä eri puolilla aluetta
Kuikka: havaintoja useimmilta alueen suurilta järvilta, myös poikasia emoineen
Joutsen: Vitsalammella, Lososuolla, Saarijärvellä 2, Saarisuolla, Lynkänlammella 4 sulkivaa: kaikki vanhoja lintuja
Metsähänhi: 5.8. Roninlammella 8 levähtävää
Haapana
Tavi
HeinäSORSA
Jouhisorsa
Telkkä
Mehiläishaukka: poikue lennossa Hietajärven tienoilla, yksinäinen vanha lintu Matosuolla kahtena päivänä
Varpushaukka
Hiirihaukka
Piekana: Paisutusjoella varoiteleva yksilö, mahdollisesti sama yksilö Louhenjärvellä
Tuulihaukka: hakkuuaukeilla eri puolilla aluetta
Ampuhaukka: pari havaintoa alueen pohjoisosasta
Nuolihaukka: Kuivajärven kylällä
Pyy
Teeri
Metso
Kurki: monta havaintoa aikuisista pareittain oleskelevista linnuista eri puolilta aluetta, väh. muutamia pareja pesinee
Kapustarinta
Töyhtöhyppä: Tuohilammella ja Saarisuolla
Suokukko: Saarijärvellä
Jänkäkurppa: 3.7. soidintava Saarijärvellä-Saarisuolla
Taivaanvuohi
Lehtokurppa
Pikkukuovi
Mustaviklo: 5.7. ilmeisesti muuttomatkalla oleva yksilö Roninlammella
Valkoviklo
Metsäviklo
Liro
Rantasipi
Naurulokki: Joutenlammella ilmeisesti pesimättömiä lintuja heinäkuun alussa
Kalalokki
Selkälokki: pesii Murhijärvellä ja ilmeisesti myös Hietajärvellä ja/tai Kuivajärvellä
Harmaalokki
Kalatiira
Sepelkyyhky: asutuksen tuntumassa Malahvianvaaran lähellä
Käki
Hiiripöllö: 10.7. Kontiosuo 1, 22.7. Vehkasärkkä 1
Lapinpöllö: 11.8. aikuinen lintu Murrenmaan Karhupurolla
Suopöllö: pari havaintoa hakkuuaukeilta
Tervapääsky: melko runsas koko alueella, pesii luonnonkoloissa
Palokärki

Käpytikka
Pohjantikka
Haarapääsky
Räystäspääsky
Metsäkirvinen
Niittykirvinen
Keltävästäräkki
Västäräkki
Tilhi: päivittäin muutamia yksilöitä, erityisesti virtapaikoilla hyönteispyynnissä
Peukaloinen: muutamia havaintoja
Punarinta
Leppälintu
Pensastasku
Kivitasku
Räkättirastas
Laulurastas
Punakylkirastas
Kulorastas
Ruokokerttunen
Luhtakerttunen: 4.7. Marjokylä, Nykänen
Pajulintu
Tiltalti
Hippiäinen
Harmaasiippo
Hömötiainen
Lapintiainen: 14.7. Louhenkangas 1 ja 12.8. Mierolaisenaho 1, Jäkäläaholla poikue, Lautsakankaalla poikue
Töyhtötiainen
Talitiainen
Puukiiپی: päivittäin vanhoissa metsissä
Isolepinkäinen: pari havaintoa hakkuuaukeilta
Kuukkeli: kymmenkunta havaintoa eri puolilla aluetta
Harakka
Varis
Korppi
Peippo
Järripeippo
Vihervarpunen
Urpiaainen
Iso-/Pikkukäpylintu
Punatulkku
Keltasirkku
Pohjansirkku
Pajusirkku

yht. 87 lajia

Aiemmin ilmestyneet Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisut

Sarja A

- No 1 Ruhkanen, Marja, Sahlberg, Sari & Kallonen, Seppo 1992: Suojellut metsät valtionmailla vuonna 1991. 90 s.
- No 2 Ravela, Heikki (toim.) 1992: Metsähallituksen luonnonsuojelualueet. Toimintakertomus 1.1.1991–30.4.1992. 30 s.
- No 3 Lindholm, Tapio & Tuominen, Seppo 1993: Metsien puuston luonnontilaisuu- den arviointi. 40 s. 2. painos 37 s.
- No 4 Hokkanen, Tatu & Ruhkanen, Marja 1992: Lintukuolemien vaikutus ruokki- ja tiirakantoihin Itäisen Suomenlahden kansallispuistossa vuonna 1992. 47 s. 2. painos 1994.
- No 5 Vauramo, Anu 1993: Korteniemen metsänvartijatila. 75 s.
- No 6 Hario, Martti & Jokinen, Markku 1993: Selkälökkitutkimus Itäisen Suomen- lahden kansallispuistossa vuonna 1992. 16 s.
- No 7 Seppä, Heikki, Lindholm, Tapio & Vasander, Harri 1993: Metsäojitettujen soiden luonnontilan palauttaminen. 80 s. 2. painos 1994.
- No 8 Kurikka, Tuula & Lehtonen, Tanja 1993: Koloveden kansallispuiston kasvilli- suus. 39 s.
- No 9 Leinonen, Reima 1993: Hiidenportin kansallispuiston, Porkkasalon ja Musta- vaaran-Toivonsuon perhosinventointi vuonna 1992. 75 s.
- No 10 Oulasvirta, Panu & Leinikki, Jouni 1993: Tammisaaren kansallispuiston ve- denalaisen luonnon kartoitus. Osa I. 92 s.
- No 11 Kouki, Jari 1993: Luonnon monimuotoisuus valtion metsissä – katsaus eko- logisiin tutkimustarpeisiin ja suojelun mahdollisuuksiin. 88 s. 2. painos 1996.
- No 12 Potinkara, Oiva 1993: Suomen suurilta saloilta. 2. painos 141 s. 1996.
- No 13 Inkinen, Matti & Peura, Pekka 1993: Kansallispuistojen jätehuolto. Loppura- portti 15 kansallispuiston jätehuollon järjestämisestä ja strategioiden suunnit- telusta. 38 s. 2. painos 1994.
- No 14 Toivonen, Heikki & Leivo, Anneli 1993: Kasvillisuuskartoituksessa käytettävä kasvillisuus- ja kasvupaikkaluokitus. Kokeiluversio. 96 s. 2. painos 1994. 3. painos 1997.
- No 15 Järvi-Espoon Eräpartiolaiset ry. 1993: Nuuskinta '93. Retkeily Nuuksiossa. 80 s.
- No 16 Arponen, Aki 1993: Inarin hautuumaasaaret. 38 s.
- No 17 Hokkanen, Tatu & Hokkanen, Marja 1993: Ruokin ja selkälökin vuoden 1993 pesintä ja pitkäaikainen kannankehitys Itäisen Suomenlahden kansallis- puistossa. 36 s.
- No 18 Sulkava, Risto, Eronen, Päivi & Storränk, Bo 1994: Liito-oravan esiintyminen Helvetinjärven ja Liesjärven kansallispuistoissa sekä ympäröivillä valtion- mailla 1993. 29 s.
- No 19 Haapasaari, Päivi 1994: Silakanpyytäjiä ja lohitalonpoikia – kalastusperinnettä Perämeren kansallispuistossa. 38 s.
- No 20 Mäkelä, Jyrki 1994: Kuusamon Valtavaaran seudun maalinusto – linnuston rakenne ja vuosivaihtelu vuosina 1988–1992. 52 s.
- No 21 Karjalainen, Eeva 1994: Maaston kulumisen Seitsemisen kansallispuistossa. 68 s.
- No 22 Laine, Sirkku 1994: Kaskeaminen Telkkämäen luonnonsuojelualueella. 32 s. 2. painos 1997

- No 23 MäkiVuoti, Markku 1994: Perämeren kansallispuiston kiinteät muinaisjään-
nökset. 38 s.
- No 24 Hanhela, Pentti 1994: Oulangan kansallispuiston tulvaniityt. 43 s.
- No 25 Luontotutkimus Enviro Oy 1994: Päijänteen kansallispuiston kasvillisuus. 75 s.
- No 26 Heinonen, Markku, Mikkola, Markku & Södersved, Jan 1994: Puurijärven –
Isonsuon kansallispuiston luontoselvitys 1993. 89 s.
- No 27 Hirvonen, Heikki 1994: Laajalahden pesivän vesi- ja rantalinnuston muutok-
set vuosina 1984 –1993. 36 s.
- No 28 Lampolahti, Janne 1994: Euran Koskeljärven pesimälinnusto 1993. 42 s.
- No 29 Vauramo, Anu 1994: Linnansaaren torppa. 106 s.
- No 30 Peura, Pekka & Inkinen, Matti 1994: Lauhanvuoren ja Seitsemisen kansallis-
puistojen kävijät ja käyttö kesällä 1993. 51 s.
- No 31 Rytteri, Terhi & Tukia, Harri 1994: Fiskarsinmäen lehto- ja niittyalueen kas-
villisuus ja hoito. 58 s.
- No 32 Salo, Pertti & Nummela-Salo, Ulla 1994: Perämeren kansallispuiston kasvilli-
suus ja kasvisto. 98 s.
- No 33 Eidsvik, Harold K. & Bibelriether, Hans B. 1994: Finland's Protected Areas –
A Technical Assessment. 37 s. 3rd edition 1995. 40 s. 2. painos 1996.
- No 34 Kauhanen, Olli 1994: Ulko-Tammio – jatkosodan linnake. 81 s.
- No 35 Penttilä, Reijo 1994: Kainuun vanhojen metsien kääpälajisto. 60 s. 2. painos
1996.
- No 36 Grahn, Tiina 1994: Puurijärvi–Isosuo – kansallispuisto kulttuurimaiseman
keskellä. 32 s.
- No 37 Saarinen, Jarkko 1995: Urho Kekkosen kansallispuiston retkeily-ympäristön
viihtyvyyys. 77 s.
- No 38 Pihkala, Antti 1995: Perämeren kansallispuiston Ailinpietin kämpän restau-
rointi. 38 s.
- No 39 Kuusinen, Mikko, Jääskeläinen, Kimmo, Kivistö, Laura, Kokko, Anna &
Lommi, Sampsa 1995: Indikaattorijäkälkien kartoitus Kainuussa. 24 s.
- No 40 Sirén, Ari 1995: Jussarö – luotsi- ja kaivosyhteisö Tammisaaren ulkosaaristos-
sa. 62 s.
- No 41 Oulasvirta, Panu & Leinikki, Jouni 1995: Tammisaaren saariston kansallis-
puiston vedenalaisen luonnon kartoitus. Osa II. 84 s.
- No 42 Heinonen, Jouni 1995: Miten yleisö kokee Saaristomeren kansallispuiston ja
Ystävyiden puiston opastuskeskusten näyttelyt. 71 s.
- No 43 Raivio, Suvi (toim.) 1995: Talousmetsien luonnonsuojelu –
yhteistutkimushankkeen väliraportti. 147 s. 2. painos 1996.
- No 44 Vauramo, Anu 1995: Kämpiltä kelokyliin – Metsähallituksen suojellut raken-
nukset. 97 s.
- No 45 Mikkola-Roos, Markku 1995: Lintuvesien kunnostus ja hoito. 100 s.
- No 46 Nieminen, Sirpa 1995: Seitsemisen kansallispuiston Koveron perinnetilan
kasvillisuus. 62 s.
- No 47 Nironen, Markku & Soramäki, Jussi 1995: Marjovuoren luonnonsuojelun
kasvillisuus. 66 s.
- No 48 Aapala, Kaisu & Lindholm, Tapio 1995: Valtionmaiden suojellut suot. 155 s.
- No 49 Leinikki, Jouni & Oulasvirta, Panu 1995: Perämeren kansallispuiston veden-
alainen luonto. 86 s.
- No 50 Miettinen, Mika 1995: Pilkkasiiven sekä muiden vesilintujen kanta ja poiku-
eiden menestyminen Saaristomeren ulkosaaristossa 1992. 29 s.
- No 51 Syrjänen, Kimmo 1995: Meriotakilokki Korppoon Jurmossa. 49 s.

- No 52 Tynys, Tapio (toim.) 1995: Hammastunturin erämaa – luonto ja käyttö. 171 s. 2. painos v. 1997
- No 53 Keränen, Saara, Heikkilä, Raimo & Lindholm, Tapio 1995: Kuhmon Teerilososuon ja Suoniemensuon soidensuojelualueiden rajausten ekologinen arviointi. 50 s.
- No 54 Lehtikoinen, Esa & Aalto, Tapio 1996: Mynämäenlahden ja sen linnuston kehitys, nykytila ja merkitys. 74 s.
- No 55 Kotiluoto, Riitta, Talvia, Outi & Toivonen, Heikki 1996: Helvetinjärven kansallispuiston kasvillisuus I. 99 s.
- No 56 Suikki, Anneli 1996: Eräiden Mikkelin läänin soiden biotooppikartoitus. 96 s.
- No 57 Järventausta, Kari 1996: Perhostutkimuksia erällä Etelä-Suomen luonnonsuojelualueilla. Osa 1: Puurijärvi - Isosuo, Kurjenrahka, Torronsuo, Kurasmäki, Tammimäki ja Lenholm. 86 s.
- No 58 Järventausta, Kari 1996: Perhostutkimuksia erällä Etelä-Suomen luonnonsuojelualueilla. Osa 2: Nuuksio, Liesjärvi, Tervalamminsuu, Purinsuo, Tartlamminsuu, Luutasuo ja Luutaharju. 92 s.
- No 59 Miettinen, Mika 1996: Saaristomeren kansallispuiston eteläosan ja eteläisen Selkämeren pesimälinnusto 1993. 42 s.
- No 60 Kotiluoto, Riitta, Talvia, Outi & Toivonen, Heikki 1996: Torronsuon kansallispuiston kasvillisuus. 104 s.
- No 61 Ylhäisi, Jussi & Nironen, Markku 1996: Päijänteen kansallispuiston virkistyskäyttö. 69 s.
- No 62 Kutvonen, Harri 1996: Liesjärven kansallispuiston maaperägeologinen edustavuus. 71 s.
- No 63 Pautamo, Jarmo 1996: Tuulomajoen vesistön lohi Kuolan koskista Luton latvoille. 45 s.
- No 64 Pautamo Jarmo 1996: Lohenkalastus Lutto- ja Nuorttijoella – kalamiesten muisteluksia Koilliskairasta. 98 s.
- No 65 Toivonen, Heikki, Jokinen, Ari ja Järvinen, Juha 1997: Tammimäen, Kurasmäen ja Nyyinäisten lehtojensuojelualueiden kasvillisuus ja hoito. 64 s.
- No 66 Jokinen, Jami 1997: Kurjenrahkan suunnitellun kansallispuiston kasvillisuus. 75 s.
- No 67 Bonn, Thomas 1997: Tammisaaren saariston kansallispuiston kasvillisuus ja kasvisto. 90 s.
- No 68 Miettinen, Mika, Stjernberg, Torsten ja Högmänder, Jouko 1997: Saaristomeren kansallispuiston ja sen yhteistoiminta-alueen pesimälinnusto 1970- ja 1990-lukujen alussa. 106 s.
- No 69 Potinkara, Oiva 1997: Erämaata ja koskien kohinaa. Ruunaan luonnonsuojelu- ja virkistysalueen historiaa. 139 s.
- No 70 Sihvonen, Pasi 1997: Linnansaaren kansallispuiston suurperhoset. 70 s.
- No 71 Postila, Tapani 1997: Schuzwall – sodanaikainen puolustusasema Urho kekosen kansallispuistossa. 36 s.
- No 72 Kimmo Kumpulainen, Pertti Itkonen, Anne Jäkäläniemi, Anneli Leivo, Ari Meriruoko ja Eero Tikkanen 1997: Pohjois-Suomen vanhojen metsien inventointimenetelmä. 109 s.
- No 73 Kuokkanen, Panu 1997: Pinta-alan, maiseman ja habitaattirakenteen merkitys vanhojen metsien lintuyhteisöille. 38 s.
- No 74 Kärkkäinen, Jari & Nironen, Markku 1997: Oulangan kansallispuiston Uudenniitynsuon luonnonhoitoalueen metsät ja niiden palohistoria. 48 s.
- No 75 Teeriaho, Jari & Tolvanen, Petteri 1997: Murhisalon luonnon yleispiirteet. 114 s.

Sarja B

- No 1 Metsähallitus 1993: Luonnonsuojelualueiden hoidon periaatteet. Valtion omistamien luonnonsuojelualueiden tavoitteet, tehtävät ja hoidon yleislinjat. 55 s.
- No 2 Metsähallitus 1993: Kiinteiden muinaisjännösten hoito-opas. 46 s.
- No 3 Ruhkanen, Marja (toim.) 1993: Metsähallituksen luonnonsuojelualueet. Toimintakertomus 1992. 29 s.
- No 4 Metsähallitus 1993: Laajalahden luonnonsuojelualueen hoito- ja käyttösuunnitelma. 34 s. 2. painos 1995.
- No 5 Metsähallitus 1993: Koloveden kansallispuiston runkosuunnitelma. 52 s. 2. painos 1994.
- No 6 Metsähallitus 1993: Telkkämäen luonnonsuojelualueen runkosuunnitelma. 46 s.
- No 7 Peura, Pekka & Inkinen, Matti 1993: Kansallispuistojen jätehuolto. Jätehuolto-opas. 48 s.
- No 8 Metsähallitus 1994: Punassuon soidensuojelualueen hoito- ja käyttösuunnitelma. 14 s.
- No 9 Arkkitehtitoimisto Antti Pihkala 1994: Perämeren kansallispuisto. Rakentamishjeet. 36 s.
- No 10 Finnish Forest and Park Service 1994: Principles of protected area management. 48 s. 2. edition 1996.
- No 11 Hokkanen, Marja (toim.) 1994: Metsähallituksen luonnonsuojelualueet. Toimintakertomus 1993. 41 s.
- No 12 Metsähallitus 1994: Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisut 1972–30.6.1994. Forststyrelsens naturskyddspublikationer 1972–30.6.1994. 86 s.
- No 13 Heikkilä, Hanna & Lindholm, Tapio 1994: Seitsemisen kansallispuiston ojitettujen soiden ennallistamissuunnitelma. 127 s.
- No 14 Metsähallitus 1994: Vehoniemenharjun luonnonsuojelualueen luonnon- ja maisemanhoitosuunnitelma. 19 s.
- No 15 Metsähallitus 1994: Perämeren kansallispuiston runkosuunnitelma. 42 s.
- No 16 Kyöstilä, Maarit, Lindgren, Leif, Vasama, Arja & Wolff, Lili-Ann 1994: Luonto-oppaan opas. 96 s.
- No 17 Metsähallitus 1994: Linnansaaren kansallispuiston runkosuunnitelma. 71 s.
- No 18 Kaksonen, Sirpa (toim.) 1994: Metsähallituksen luonnonsuojelun julkaisusarjat ja niihin kirjoittaminen. 54 s. 2. painos 1995.
- No 19 Below, Antti 1994: Metsähallituksen luonnonsuojelualueiden tutkimus. 56 s.
- No 20 Metsähallitus 1994: Ruunaan luonnonsuojelualueen runkosuunnitelma. 53 s.
- No 21 Metsähallitus 1994: Saaristomeren kansallispuiston runkosuunnitelma. 64 s.
- No 22 Metsähallitus 1994: Pisan luonnonsuojelualueen runkosuunnitelma. 36 s.
- No 23 Hokkanen, Marja (toim.) 1995: Metsähallituksen luonnonsuojelualueet. Toimintakertomus 1994. 42 s.
- No 24 Metsähallitus 1995: Langinkosken luonnonsuojelualueen runkosuunnitelma. 40 s.
- No 25 Heikkilä, Hanna & Lindholm, Tapio 1995: Metsäojitettujen soiden ennallistamisopas. 101 s. 2. painos 1996
- No 26 Alanen, Aulikki, Leivo, Anneli, Lindgren, Leif & Piri, Eino 1995: Lehtojen hoito-opas. 128 s. 2. painos 1996
- No 27 Marjokorpi, Antti 1995: Linnansaaren kansallispuiston valkoselkätikka-alueiden hoitosuunnitelma. 71 s.

- No 28 Metsähallitus 1996: Seitsemisen kansallispuiston runkosuunnitelma. 54 s.
- No 29 Metsähallitus 1996: Seitsemisen kansallispuiston Koveron perinnetilan erityissuunnitelma. 37 s.
- No 30 Nykänen, Riitta 1996: Oppimaan luonnonsuojelualueille. 76 s. 2. painos. 1997
- No 31 Vauramo, Anu (toim.) 1996: Metsähallituksen luonnonsuojelualueet. Toimintakertomus 1995. 44 s.
- No 32 Metsähallitus 1996: Hammastunturin erämaan hoito- ja käyttösuunnitelma. 72 s.
- No 33 Metsähallitus 1996: Linnansaaren kansallispuiston Louhimaan kulttuurimaisema-alueen erityissuunnitelma. 40 s.
- No 34 Hokkanen, Marja & Vauramo, Anu (Toim.) 1997: Metsähallituksen luonnonsuojelu. Vuosikertomus 1996
- No 35 Isokääntö, Outi (toim.) 1997: Luonto-oppaan opas. 2. uudistettu painos. 96 s.
- No 36 Metsähallitus 1997: Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisut. Forststyrelsens naturskyddspublikationer 1.7.1994–31.12.1996

