



MIKKELIN LUONTO
JA
ARVOKKAAT LUONTOKOHOITEET



Mikkelin kaupungin julkaisu 2009

ISBN 978-952-5691-10-8
ISSN 1459-1790

Tilaukset

Mikkelin Seudun Ympäristöpalvelut
Kiiskimäenkatu 5-7, 50130 Mikkelä
kaija.ringbom@mikkeli.fi tai (015) 194 4700

Painopaikka: Savilahden Kirjapaino Ky

Kannen valokuva: Kurjenmiekka Hanhilammen luonnonsuojelualueella; Timo J. Lehtonen

SISÄLLYSLUETTELO

ESIPUHE	5
1 JOHDANTO	6
2 YLEISPIIRTEITÄ MIKKELIN LUONNOSTA	6
2.1 Korkeussuhteet sekä maa- ja kallioperä.....	7
2.2 Vesistöjen syntyhistoriasta.....	7
2.3 Vesistöt	8
2.4 Veden laatu.....	8
2.5 Suot.....	14
2.6 Harjut.....	15
2.7 Metsät.....	15
2.8 Kasvillisuuden ja eläimistön yleispiirteitä	15
3 IHMISEN VAIKUTUS KASVILLISUUTEEN JA ELÄIMISTÖÖN	16
3.1 Ihmiskasutuksen leviäminen ja pitäjän historia.....	16
3.2 Metsästys.....	16
3.3 Kaskeaminen ja tervanpoltto.....	17
3.4 Nykyaikainen maanviljely.....	18
3.5 Metsätalous.....	19
4 KASVILLISUUS	20
4.1 Harvinaisten ja uhanalaisten kasvien esiintymät	20
4.2 Kasvierikoisuuksia	22
5 ELÄIMISTÖ	22
5.1 Luontodirektiivin liitteen IVa) lajit	22
5.2 Linnut.....	24
5.2.1 EU:n lintudirektiivin lajien esiintyminen.....	24
5.3 Kalat.....	27
5.4 Selkärangattomat	28
5.5 Muita Mikkelissä esiintyviä uhanalaisia ja harvinaisia lajeja.....	28

5.6 Muita kiinnostavia eläinlajeja	28
6 ARVOKKAAT LUONTOKOhteET	29
6.1 Valtion maille perustetut luonnonsuojelualueet.....	29
6.1.1 Asetuksella perustetut kohteet.....	29
6.2 Lääninhallituksen tai Etelä-Savon ympäristökeskuksen päätöksellä suojellut kohteet	29
6.3 Luonnonsuojelulain 29 §:n perusteella annetut päätökset suojelluista luontotyypeistä.....	42
6.4 Muut luonnonsuojelualueet	43
6.5 Luonnonsuojelulain 26 §:n perusteella rauhoitetut luonnonmuistomerkit	44
6.6 Natura 2000 -kohteet.....	50
6.7 Valtakunnallisten suojeluohjelmien kohteet.....	56
6.7.1 Soidensuojeluohjelma.....	56
6.7.2 Rantojensuojeluohjelma	56
6.7.3 Vanhojen metsien suojeluohjelma.....	57
6.7.4 Lehtojen suojeluohjelma.....	58
6.7.5 Lintuvesien suojeluohjelman kohteet	58
6.8 Vahvistettavana olevan maakuntakaavan suojelualuevaraukset.....	60
6.9 Maakuntakaavasta poisjätetyt seutukaavan suojelualuevaraukset	64
6.10 Kunnan osayleiskaavoihin sisältyvät kohteet	66
7 ARVOKKAAT MAISEMAKOhteET	73
7.1 Arvokkaat maisema-alueet	73
7.2 Arvokkaat perinnemaisemat	74
7.3 Valtakunnallisesti arvokkaat kallioalueet	77
7.4 Valtakunnallisesti arvokkaat moreenimuodostumat	80
LÄHTEET:.....	82
LIITE 1 Lista Mikkelin kaupungissa havaituista kasvilajeista	88
LIITE 2 Mikkelin perhoslajisto.....	99
LIITE 3 Mikkelissä havaitut matelijat, sammakkoeläimet ja kalalajit.....	111
LIITE 4 Mikkelissä havaitut lintulajit	112
LIITE 5 Mikkelin nisäkäslajisto.....	116

ESIPUHE

Mikkelin kaupungin alue on 2000-luvulla tapahtuneiden kuntaliitosten seurauksena kasvanut suuresti. Nyt oli mielestäni oikea aika koota entisen Anttolan, Haukivuoren, Mikkelin maalaiskunnan ja Mikkelin kaupungin luontotieto yhteen julkaisuun.

Julkaisussa on ensin kuvaus Mikkelin luonnon yleispiirteistä; kallio- ja maaperän yleispiirteistä, vesistöistä, metsien rakenteesta, kasvillisuudesta ja eläimistöä. Sen jälkeen on kuvattu kaikki virallisesti perustetut suojelualueet ja esitelty eri suojeluohjelmiin kuuluvat kohteet. Julkaisuun on otettu mukaan myös mielenkiintoinen, pääosin Wirilandereiden teksteihin perustuva historiallinen kuvaus ihmisen toiminnan vaikutuksista Mikkelin seudun kasvillisuuteen ja eläimistöön.

Julkaisun on laatinut Joensuun yliopistossa biologiaa opiskeleva Julia Hämäläinen, jolle esitän lämpimät kiitokset mittavasta ja perusteellisesta työstä. Kuten julkaisun lähdeluettelostakin ilmenee, on työtä varten käyty läpi kymmenittäin erilaisia luontoselvityksiä ja tietokantoja. Linnustotiedot perustuvat lintuharrastajien ylläpitämään Tiira-tietokantaan, josta Oriolus ry:n Harri Okkonen on ystävällisesti selvittänyt kaikki Mikkelissä havaitut lajit. Kasvillisuustiedot perustuvat pitkälti aiempiin Mikkelistä, Anttolasta ja entisestä Mikkelin maalaiskunnasta laadittuihin raportteihin. Julkaisuun on saatu arvokkaita tietoja myös Etelä-Savon ympäristökeskukselta, metsähallitukselta, Etelä-Savon riistanhoitopiiriltä, maakuntaliitolta, Helsingin yliopiston kasvi- ja eläinmuseoilta sekä Savolab Oy:ltä ja Enviro Oy:ltä. Lämmin kiitos heille kaikille.

Toivon, että julkaisu innostaa yhä useampia mikkeliäisiä luontoharrastuksen pariin.

Lokakuussa 2009

Timo J. Lehtonen
ympäristöpäällikkö
Mikkelin Seudun Ympäristöpalvelut

1 JOHDANTO

Mikkelin kaupungin ympäristönsuojelutoimisto ja sen seuraajat Mikkelin seudun ympäristökeskus ja nykyinen Mikkelin Seudun Ympäristöpalvelut ovat 1980-luvun lopusta alkaen tehneet/teettäneet toimialueensa luonnon perusselvityksiä. Mm. Mikkelisiin liittyneiden Anttolan ja Mikkelin Maalaiskunnan kuntien alueelta laadittiin 1990-luvun puolivälissä yhteenvetoraportit kuntien luonnosta ja arvokkaista luontokohteista. Viimeisen reilun kymmenen vuoden aikana on myös yleis- ja asemakaavojen laadinnan yhteydessä tehty kultakin kaava-alueelta luontoselvitys. Merkittäviä muutoksia on tapahtunut myös luonnonsuojelulainsäädännössä. Suomen liittyttyä vuoden 1995 alussa Euroopan Unioniin aloitettiin myös lainsäädännön yhdenmukaistaminen. Suomen, 1920-luvulta peräisin ollut luonnonsuojelulaki uusittiin täysin vuonna 1996. Lailla pannaan täytäntöön luontotyyppien sekä luonnonvaraisen eläimistön ja kasviston suojelusta annettu Euroopan neuvoston direktiivi 92/43/ETY eli *luontodirektiivi* sekä luonnonvaraisten lintujen suojelusta annettu neuvoston direktiivi 79/409/ETY eli *lintudirektiivi*. Lakiin kirjattiin uusina käsitteinä mm. suotuisan suojelun taso, määriteltiin suojeltavat luontotyyppit sekä uhanalaiset ja erityisesti suojeltavat lajit. EU:iin liittymisen seurauksena on laadittu myös Natura 2000-suojelukohdeohjelma.

Tähän raporttiin on koottu yhteenveto Mikkelin luonnosta ja arvokkaista luontokohteista. Aineistoa hankittiin useilta eri tahoilta, kuten Etelä-Savon maakuntaliitosta, ympäristökeskuksesta, TE-keskuksesta, kaupungin ympäristöpalveluilta sekä yksittäisiltä harrastajilta ja yhdistyksiltä. Tärkeänä lähteenä voidaan mainita vuonna 1997 tehty yhteenveto entisen Mikkelin Maalaiskunnan luonnosta ja arvokkaista luontokohteista (Mustonen 1997). Muita lähteitä olivat muun muassa seutukaavan aluevarauskortit, useat erilliset luontoselvitykset, suoje- luohjelmia koskevat raportit sekä karttatiedot.

Julkaisun alussa on yleispiirteinen kuvaus alueen luonnosta, jonka jälkeen esitellään alueen kiinnostavimpia eläin- ja kasvilajeja sekä niiden suojelutilannetta ja esiintymiä. Luontokohteista esitetään kaikki luonnonsuojeluohjelmiin ja luonnonsuojelualueisiin kuuluvat tai varatut alueet. Lisäksi esitellään lyhyesti yleiskaavojen luontoselvityksissä esiintulleet arvokkaat luontokohteet. Kohteiden suuren määrän vuoksi selvityksessä on keskitytty maakunnallisesti arvokkaisiin luontokohteisiin, myös rakennushistoriallisesti arvokkaat kulttuurimaisemakohteet on rajattu pois selvityksestä.

2 YLEISPIIRTEITÄ MIKKELIN LUONNOSTA

Mikkeli sijaitsee Itä-Suomen läänissä, Etelä-Savon maakunnassa. Alueelle leimallisia luontoelementtejä ovat metsäinen, kumpuileva maasto sekä ranta- ja vesialueet (Maanmittaushallitus 1987, Etelä-Savon maakuntaliitto 2009). Mikkeli on metsien ja vesistöjen kaupunki. Kaupungin kokonaisalasta noin viidesosa on vesien peitossa ja kaikkiaan kaupunkialueelta löytyy peruskartoista tehdyn laskennan mukaan n. 770 järveä ja lampea (Mikkelin Seudun Ympäristöpalvelut 2009). Suurjärvistä kaupungin alueella sijaitsee osia Saimaasta. Puulasta ja Kyyvedestä. Maa-alasta taas 87 % on metsän peitossa.

Mannerjään vetäytyessä Savon seudulta noin 8400–7600 ea. sulamisvedet kasasivat enemmän tai vähemmän lajittunutta maa-ainesta harjanteiksi, joiden välisiin notkoihin muodostui luode-kaakkosuuntaisesti pitkänomaisia järviä ja soita (Wirilander 1982, Leino 1994). Mikkelin kaupunkikeskusta on syntynyt reilut 30 kilometriä pitkän harjujakson keskiosaan, muinaisen jäätikköjoen suistoalueen tasaiselle hiekkakentälle, yhden Saimaan lahden pohjukkaan. Pitkänomaisia ovat myös kallioperän murroslaaksoihin muodostuneet suot ja järvet.

Mikkeli on Etelä-Savon maakunnan suurin kunta. Kaupungin pinta-ala on 2127 km², josta veden peittämiä alueita on 411 km² eli 19,3 %. Mikkelin väkiluku oli vuoden 2008 lopussa 48 676. Kaupungin väkiluku on kasvanut kuntaliitosten myötä. Kuntaliitoksissa kaupunkiin liittyivät vuonna 2001 Mikkelin maalaiskunta ja Anttola sekä vuonna 2008 Haukivuori.

2.1 Korkeussuhteet sekä maa- ja kallioperä

Valtaosa Mikkelistä kuuluu Sisä-Suomen vedenkoskemattomiin alueisiin, joilla jääkauden jälkeinen muinainen Itämeri ulottui vain alavampiin paikkoihin ja pääosa alueesta oli maata (Maanmittaushallitus 1987). Tämä näkyy maajakoostumuksessa ennen kaikkea niin, että syvän veden kerrostumia, hiesuja ja savia, on vain alueen alavassa kaakkoisosassa ja sielläkin niukalti. Mannerjäätikön kerrostama sekalajitteinen moreeni on Mikkelin yleisin maalaji; yleensä noin puolet karttalehtien pinta-alasta on moreenia. Paikoin moreeni on kasautunut drumliineiksi. Pohjoisosassa drumliinit ovat osa Pieksämäen drumliinikenttää. Haukivuoren alueen maaperäkartasto täydentyy vuoden 2009 lopussa. Näitä tietoja ei valitettavasti saatu mukaan tähän selvitykseen.

Topografialtaan vaihtelevinta maasto on kaupungin kaakkoisosassa, jossa maastoa hallitsevat suuret järvet, kuten Syysjärvi. Suhteelliset korkeuserot ovat huomattavia, yleisesti 30–60 m. Neitvuoren huippu kohoaa 110 metriä Luonterin pintaa korkeammalle. Mikkelin korkein kohta sijaitsee kuitenkin keskustasta luoteeseen, Vanhanmäen Ollanmäellä, jonka huippu on 187,5 metriä merenpinnan yläpuolella. Lähes yhtä korkealle yltää myös Neitvuoren huippu (184,7 m mpy) (Väisänen 2009).

Mikkelin seutu sijaitsee karjalaisen liuskealueen ja Etelä-Savon liuskevyöhykkeen rajalla (Rankama 1964; Väyrynen 1954), missä pääkivilajeja ovat kiillerikkaat gneissit. Nämä ovat täysin metamorfoituneita biotiittigneissejä, jotka sisältävät runsaasti kvartssia ja maasälpää. Yhtenäinen kvartsimaasälpäesiintymä löytyy kaupungin ydinalueilta, Pitkäjärven itäpuolelta. Myös alumiinirikkaita mineraaleja, esim. gra-

niittia, kordieriittia ja sillimaniittia, sisältävät gneissit ovat yleisiä (Rankama 1964).

Kasvillisuuden kannalta kiillerikkaat gneissit eivät ole kovin edullisia (Kalliola 1973, Ratia et al. 1987). Kasveille tärkeintä on kalkin määrä maaperässä, koska kalkki vähentää maaperän happamuutta. Lisäksi runsas kalkkipitoisuus kuohkeuttaa maata. Mikkelin seudun gneissit ovat tyypillisesti happamia ja sisältävät vähän rapautuvia kalsiumpitoisia mineraaleja. Myös kvartsidioriitti, graniitti, sillimaniitti ja kordieriitti ovat kalkkivaikutukseltaan varsin köyhiä mineraaleja. Siellä täällä esiintyy pieninä määrinä diopsidiamfiboliittia, jonka kalkkivaikutus on jo huomattavasti voimakkaampi. Tällaisia pieniä esiintymiä löytyy erityisesti kaupungin eteläosista. Merkittävin, useita kilometrejä pitkä kalkkikivijakso, on Hirolassa Savon radan itäpuolella (Simonen 1982). Kyyveden eteläpuolella on myös muutama ultraemäksisten kivilajien esiintymä (Geologisen tutkimuslaitoksen julkaisemat kallioperäkartat 1982).

2.2 Vesistöjen syntyhistoriasta

Mannerjään vetäytyessä maa alkoi nousta, ja Etelä-Savoon muodostui nykyistä Saimaata huomattavasti laajempi muinainen Saimaa. Korkeimmillaan veden pinta oli heti jäätikön sulamisen jälkeen, ns. Yoldia-merivaiheen aikana noin 30 metriä nykyistä Saimaan pintaa korkeammalla. Vuoden 6500 e.Kr. tienoilla muinainen Saimaa laski silloiseen muinainen-Päijänteeseen, ja ulottui pohjoisessa aina Iisalmen tienoille saakka. Molempien vesistöjen yhteinen laskujoki laski Pohjanlahteen (Wirilander 1982).

Maankohoamisen myötä Päijänne kääntyi virtaamaan Kymijoen kautta Suomenlahteen ja samoihin aikoihin Saimaan yhteys Päijänteeseen katkesi. Saimaasta muodostui laskujoeton sisäjärvi, ja sen vedenpinta alkoi kohota, kunnes se mursi laskuojan Kymijokeen 4000–3100 e.Kr. Muutamia satoja vuosia myöhemmin avautui uusi laskujoki hieman etelämmäs, mutta yhä Kymijokeen. Saimaan nykyinen laskujoki syntyi n. 3000–3100 e.Kr., jolloin vedenpinta laski pari metriä.. (Wirilander 1982). Kaikkiaan Saimaan pinta on Mikkelin seudulla laskenut Vuoksen synnyn jälkeen 4-4,5 m.

Saimaan vedenkorkeutta on seurattu vuodesta 1847 saakka, ja ero korkeimman ja alimman vedenpinnan välillä on peräti 3,33 metriä. Järven erikoisiin vedenkorkeuden vaihteluihin vaikuttavat osaltaan vesistön suuri valuma-alue ja virtaamia tasaavat isot järvenselät. Vuoksi on padottu vuonna 1929, ja nykyisin järven vedenkorkeutta säädellään. Juokсутusten tarkoituksena on pitää Saimaan vedenpinta korkeintaan 50 cm ajankohdan keskimääräistä vedenkorkeutta ylempänä tai alempana (Mutanen 1994b). Saimaa on Euroopan neljänneksi suurin järvi.

2.3 Vesistöt

Mikkeli on Etelä-Savon järvisin kunta, yhteensä järviä ja lampia on noin 770 (Mikkelin kaupunki 2009). Järvien yhteispinta-ala on 411 km².

Taulukko 1. Lista Mikkelin yli 100 hehtaarin suuruisista järvistä ja niiden kokonaispinta-alat. (Suomen ympäristöhallinto 2009)

Vesistön nimi	Koko järven pinta-ala (ha)
Saimaa ¹⁾	440.000
Puula ¹⁾	33.076
Kyyvesi ¹⁾	12.995
Kangasjärvi ¹⁾	1.969
Korpijärvi-Verijärvi	1.185
Rauhajärvi ¹⁾	1.127
Syysjärvi (Asila) ¹⁾	1.146
Iso-Naakkima ¹⁾	1.117
Saarijärvi (Koskentaipale) ¹⁾	1.018
Härkäjärvi ¹⁾	590
Hanhijärvi	445
Yläne	347
Saarijärvi (Taaveli) ¹⁾	260
Hietanen ¹⁾	251
Toplanen	217
Lylyjärvi	203
Suojärvi ¹⁾	184
Syysjärvi (Vatila)	175
Santaranjärvi	170

Pesäjärvi	167
Iso-Vuolinko	165
Alajärvi	160
Kallajärvi	159
Keskimmäinen-Alimmainen	153
Hirvijärvi	153
Vehvaa ¹⁾	147
Pitkajärvi	144
Oulanki	143
Ihastjärvi	142
Keihäsjärvi	139
Valkiajärvi ¹⁾	138
Kääkönlampi	137
Ylimmäinen	136
Loukeinen	132
Laavus	132
Suuri-Vahvanen	132
Levälampi ¹⁾	124
Kolmipohja	120
Iso-Tylönen	112
Harjujärvi	108

1) vain osa Mikkelin alueella

2.4 Veden laatu

Vain osasta Mikkelin alueen vesistöistä on tutkittua tietoa veden laadusta. Tutkittujen vesistöjen käyttökelpoisuus on laadultaan pääasiassa erinomaista, mihin vaikuttavat erityisesti Mikkelin laita-alueilla sijaitsevien Puulan ja Luonterin vesistöjen laatu (Etelä-Savon ympäristökeskus 2003). Useat Mikkelin alueella sijaitsevat pienemmät vesistöalueet ovat laadultaan hyviä tai tyydyttäviä. Mikkelin alapuolisen Saimaan veden laatu on edelleen tyydyttävällä tasolla. Vesistöjen tila on kuitenkin merkittävästi parantunut vuosien 1994 ja 1997 tasosta. Myös uudessa vuosien 2000–2007 seurantojen perusteella tehdyssä ekologisessa järviluokituksessa valtaosa Mikkelin järvistä on laadultaan erinomaisia tai hyviä (Etelä-Savon ympäristökeskus 2008) (taulukko 2). Tässä luokituksessa on otettu erityisesti huomioon biologiset laatu-tekijät. Vuosina 2004–2009 Etelä-Savon ympäristökeskuksen toteuttamaan vesistöjen kunnostushankkeeseen kuului Mikkelin kaupungin alueelta kahdeksan järveä ja lampea.

Taulukko 2. Mikkelin vesistöjen käyttökel-
poisuus vuosina 2000–2003 (Etelä-Savon
ympäristökeskus 2009)

	Mikkeli ent. (%)	Haukivuori (%)
erinomainen	47,8	0
hyvä	19,4	34,8
tydyttävä	14,1	52,6
välttävä	0,18	4,5
luokittelemattomia	18,5	8,1

Etelä-Savon vesistöjä uhkaa eniten rehevöityminen (Etelä-Savon ympäristökeskus 2009). Happamoituneita vesistöjä ei ole löytynyt, joskin pieniä happamoituneita ja happamointumassa olevia lampia on löydetty Mikkelistä. Hyvä tilanne johtuu osittain ilmanpäästöjen vähenemisestä, lisäksi valuma-alueilta tulevat vedet ovat puskuroineet ja neutraloineet vesistöjen happokuormaa.

Maa- ja metsätalouden sekä paikallisesti myös asutuksen ravinnekuormitukset ovat suurin syy pienempien vesistöjen laadun huonontumiseen (Mustonen 1997). Kyyveden pohjoisosissa veden laatua ovat heikentäneet myös turvetuotannon ravinne- ja kiintoainepäästöt. Pahimmillaan rehevöityminen voi aiheuttaa happikatoja kalakuolemiseen ja runsaita leväkukintoja, jolloin vesistöjä ei voida hyödyntää normaalissa virkistyskäytössä. Vesistöjen rehevöityessä toiset lajit runsastuvat ja toiset taantuvat. Muutokset näkyvät nopeiten levästössä ja eläinplanktonissa sekä pohjaeläimistöissä ja kalalajistossa. Rantojen suurkasvillisuuden muutokset ovat sen sijaan hitaita. Rehevöityneessä vesistössä runsastuvat muun muassa kurjenmiekka, osmankäämi, kiehkuraarviä, vesitatar, kilpukka, isosorsimo, ulpukka, järvikorte ja –ruoko sekä limaskat. Kaloista lohensukuiset kärsivät eniten rehevöitymisestä; sen sijaan särkikalat, hauki ja kuha muodostavat runsaimmat kantansa rehevöityneessä järvessä (Salonen ym. 1992).

Happamoitumiselle herkimpiä ovat pienet kirkasvetiset metsäjärvet ja – lammet (Elin-

tarvike- ja ympäristölaboratorio 1990). Vuoden 2002 tutkimuksen lammista kuusi oli happamoituneita ja kahdeksan lampea happamointumassa (Tikka 2003b). Heikoin tilanne oli Kyllösenlammessa, jossa ei ollut puskurointikykyä lainkaan ja pH oli alle 5.

Seuraavassa on kuvattu suurimpien järvien veden laatua ja kuormitusta:

Vuoksen vesistö:

Hanhijärvi 445 ha

Hanhijärvelle on ominaista saarien suuri lukumäärä ja pirstaleisuus (Etelä-Savon ympäristökeskus 2005, Lehtonen & Tikka 1996). Saarijärven ja Hanhijärven vesistöalueesta (62,4 km²) vesistöä 28 %, suota vajaat 5 %, peltoa 10 % ja metsää 60 %. Rantaviivan kokonaispituus on jopa 57 kilometriä. Järvi on ruskeavetinen ja runsashumuksinen. Hanhijärven yläpuolisissa järvissä haukien elohopeapitoisuudet ovat olleet suuria. Hanhijärven suurehkon humuspitoisuuden perusteella voi olettaa, että myös täällä kalojen elohopeapitoisuudet ovat koholla. Happitilanne on talviaikaan ajoittain huono syvänteissä. Rehevä järvi kuuluu virkistyskäyttöluokkaan tyydyttävä. Järvialue on kuitenkin luonnoltaan monimuotoinen ja erityisesti eteläosistaan maisemallisesti arvokas. Pohjoisosan lahdenpohjukat ovat rehevöitymisen myötä kasvamassa umpeen.

Iso-Vuolinko 165 ha

Iso-Vuolinkon lähivaluma-alue (11,7 km²) koostuu metsästä (70%) ja vesistöistä (15%). Peltoja valuma-alueella on vain 4 % ja suoalueita 8 %. Iso-Vuolinko on melko kirkasvetinen järvi (Tikka 2005). Ravinne- ja klorofyllipitoisuuksien perusteella järvi on alkanut rehevöityä. Kerrostuneisuuskausina päällysveden happipitoisuus on hyvä, mutta alusvedessä on havaittu voimakasta happivajausta. mutta veden puskurointikyky happamuutta vastaan on erinomainen. Veden laadun puolesta järvi sopii hyvin virkistyskäyttöön.

Kallajärvi 159 ha

Kallajärvi on lievästi rehevöitynyt, kirkasvetinen, tyypiltään keskiumuksinen järvi (Etelä-Savon ympäristökeskus 2009). Järvi on luokiteltu virkistyskäyttöluokkaan hyvä.

Loukeinen 132 ha

Lylyjoen valuma-alueeseen kuuluva Loukeinen on matala, ruskeavetinen ja runsasumuksinen järvi (Etelä-Savon ympäristökeskus 2009). Rehevyydestä huolimatta järven happitilanne on ollut melko hyvä. Veden laadun perusteella järvi soveltuu virkistyskäyttöön tyydyttävästi.

Lylyjärvi 203 ha

Lylyjoen valuma-alueeseen kuuluva Lylyjärvi on matala, erittäin ruskeavetinen ja runsasumuksinen järvi (Etelä-Savon ympäristökeskus 2005). Hapettomuutta järvessä ei ole havaittu, mutta ajoittain happipitoisuus on vähäinen. Lylyjärven kuormitus on peräisin lähinnä haja- ja vapaa-ajan asutuksesta, maaja metsätaloudesta sekä turvetuotannosta. Lylyjärvi kuuluu Hanhijärven Lylylahteen laskevien vesireittien vesien suojelusuunnitelmaan (Lähteenmäki 1997). Rehevyytensä vuoksi järvi kuuluu virkistyskäyttöluokkaan tyydyttävä.

Oulanki 143 ha

Oulangin valuma-alueen pinta-ala on 11,6 km², josta kaksi kolmasosaa on metsää, 8 % peltoa ja 3 % pienialaisia soita. Oulangin veden laatu vaihtelee hieman järven luoteisosan ja muun vesialueen välillä (Etelä-Savon ympäristökeskus 2005). Alueella on kaksi syvännettä joista toinen (19 m) on luoteisosassa ja toinen eteläosassa (11 m) järveä. Suurimassa osassa vesialuetta vesi on kirkasta ja väriltään ruskeaa. Järvi on lievästi rehevöitynyt. Virkistyskäyttöluokitukseltaan järvi kuuluu kuitenkin pääasiassa luokkaan erinomainen tai hyvä. Vuoden 2005 järven pohjoisosista tehdyt tutkimukset osoittavat rehevöitymisen lisääntyneen ja laadun heikentyneen lähelle tyydyttävää (Tikka 2005). Pohjaveden huonon happitilanteen johdosta järven poh-

jasedimenteistä on alkanut liueta ravinteita, mikä on kiihdyttänyt järven rehevöitymistä.

Pitkäjärvi 144 ha

Pitkäjärven lähivaluma-alueesta valtaosa on metsää (65 %). Peltoja valuma-alueella on 9 % ja suoalueita 6 %. Pitkäjärvi on karuhko ja melko kirkasvetinen vesistö, jossa on havaittu lieviä rehevöitymisen merkkejä (Tikka 2005 ja 2008). Rehevöityneisyys on hieman lisääntynyt 2000-luvun aikana. Järven happitilanne on hyvä ja puskurointikyky happamoitumista vastaan erinomainen. Pitkäjärvi sopii hyvin virkistyskäyttöön.

Saarijärvi 1018 ha

Mikkelin ja Juvan kunnan rajalla sijaitseva Saarijärvi on kirkasvetinen ja melko humuksinen järvi. Järvi on lievästi rehevä, mutta happipitoisuus on hyvä. Järvi soveltuu hyvin virkistyskäyttöön.

Saarijärvi 260 ha

Mikkelin ja Ristiinan kunnan rajalla sijaitseva Saarijärvestä valtaosa on Mikkelin kaupungin puolella. Valuma-alueesta peltoa on noin 31 % (Tikka 2008). Kirkasvetinen ja niukkahumuksinen järvi on luokiteltu syvänteistä otettujen näytteiden perusteella virkistyskäyttöluokkaan erinomainen.

Saimaa

Saimaa on ulapoiden ja lahtien muodostama järvisokkelo. Mikkelin alueelle sijoittuvat Mikkelin alapuolisen Saimaan osa-alue sekä Luonteri. Mikkelin alapuolisen Saimaan vesialuetta kuvaa suuri rikkonaisuus ja pirstaleisuus (Etelä-Savon ympäristökeskus 2009). Alueella ei ole varsinaisia selkävesiä. Kapeikoista johtuen veden virtaus on hidasta ja koska valuma-alueella ei ole suuria vesistöjä, kuormituksen haitat näkyvät alueella pitkään. Veden laatu on ollut reheville vesille tyypillinen aina Päähkeenselälle saakka (Mustonen 1997). Vesistön alusvedessä on ollut ajoittain voimakastakin hapen vajausta ja vesi on ollut runsasravinteista. Hapettamalla vettä alusvesien happipitoisuus on saatu pysymään tyydyttävällä tasolla (Etelä-Savon ympäristökes-

kus 2009). Vasta Ristiinan Louhiveden itäosan veden ja pohjan laatu ilmentää karua ja lähes luonnontilaista vesistöä. Käyttökelpoisuudeltaan vesistö on ollut välttävää tai korkeintaan tyydyttävää aina Pähkeenselälle asti ja vasta Louhivedellä hyvä.

Mikkelin alapuolisen Saimaan veden laatua on pyritty kohentamaan jäteveden puhdistuksen tehostamisella sekä alusveden hapetuksella (Mikkelin seudun ympäristökeskus 2000). Nykyisin vesistöä hapetetaan Lamposaaren-, Launialan-, Annilan- ja Kyyhkylänselillä. Veden laatu on parantunut etenkin Launialanselän ja Annilansekän välisellä alueella viimeisen kahdenkymmenen vuoden aikana. Vuoden 1994 pohjaeläintutkimuksissa oli jo havaittavissa selvä muutos pohjaeläinlajistossa vuodesta 1987 (Mikkelin seudun ympäristökeskus 1995). Lyhyellä aikavälillä vuositaiset säätilojen vaihtelut aiheuttavat kuitenkin suuria muutoksia vesistöjen tilassa. Muilla alueilla veden laadun parantuminen on ollut hitaampaa. Vuoden 2008 tutkimuksissa kasviplanktonin biomassan perusteella rehevyystaso kasvoi mesotrofisesta eutrofiseen Lamposaarenselältä Kyyhkylänselälle ja pieneni vesistöissä alaspäin mentäessä (Palomäki 2009). Myös vesikasvillisuusinventoinnin perusteella Kyyhkylänselkä oli tarkastelluista vesistöalueista rehevin (Juutilainen ym. 2009). Karuimmat olosuhteet olivat Louhivedellä, mutta biomassan perusteella sekin oli rehevä.

Luonteri on 1400 hehtaarin suuruinen allas sivussa Saimaan päävirtauksesta (Etelä-Savon ympäristökeskus 2009) (kuva 1). Luonterin veden laatu vaihtelee alueen eri osissa. Kirkkailla selkävesillä happipitoisuus on hyvä. Luonterin luoteisosassa, Syysjärven vesistöalueella, on sen sijaan runsaasti soita ja maa- ja metsätalouden hajakuormitusta. Näillä alueilla on humuspitoisempia ja rehevämpiä lahtia. Suurin osa Luonterin vedestä on käyttölaadultaan kuitenkin erinomaista.



Kuva 1 Luonterin vesistö- ja saaristoalue.

Syysjärvi 1146 ha

Osittain Mikkelin kaupungin ja Juvan kunnan alueille sijoittuva Syysjärvi on melko karu, kirkasvetinen ja niukkahumuksinen järvi (Etelä-Savon ympäristökeskus 2009). Happitilanne on ollut järvestä hyvä. Järvi sopii erinomaisesti virkistyskäyttöön.

Syysjärvi 175 ha

Urpolanjoen valuma-alueeseen kuuluva Syysjärvi on puhdas ja karu, kirkasvetinen ja melko vähähumuksinen järvi (Lehtonen & Tikka 1998). Veden happitilanne on ollut hyvä, mutta järven puskurointikyky happamoitumista vastaan on ollut tyydyttävällä tasolla. Virkistyskäyttölaadultaan järvi on erinomainen (Etelä-Savon ympäristökeskus 2009).

Toplanan 217 ha

Toplanan on melko karu, kirkasvetinen ja keskiahumuksinen järvi (Etelä-Savon ympäristökeskus 2009). Happitilanne on ollut hyvä. Järvi sopii erinomaisesti virkistyskäyttöön.

Ylimmäinen 136 ha

Ylimmäisen valuma-alueesta 807 hehtaaria on peltoa ja 17 % vesistöjä. Ylimmäinen on puhdasvetinen, melko karu ja kirkasvetinen järvi (Mikkelin kaupunki 2005). Päälysveden happitilanne on ollut hyvä sekä vuoden 2004 että 1991 tutkimuksissa (Tikka 1991, Mikkelin kaupunki 2005). Keväisin syvänteissä esiintyy kuitenkin voimakastakin happivajausta. Myös veden puskurointikyky happamoitumista vastaan on todettu hyväksi. Järven ympäristö on topografialtaan jyrkkäpiirteistä. Järven rannat

vaihtelevat hiekkaisista sorarannoista kallio- ja luhtarantoihin. rantakasvillisuus on melko niukkaa. Laadultaan järvi sopii erinomaisesti virkistyskäyttöön.

Kymijoen vesistö:

Alajärvi 160 ha

Alajärven ranta- ja vesikasvillisuus on niukkaa: Yleisimmät lajit ovat järviruoko ja –korte sekä siimapalpakko ja jouhisara (Lehtonen & Tikka 1998). Paikoin esiintyy myös suomyrttiä. Parkonniemen kasvillisuus on mustikka-puolukkatyyppiä. Pesimälinnustoon kuuluvat muun muassa selkälokki ja kuikka. Lisäksi alueella tavattavia lajeja ovat isokoskelo, kalalokki ja rantasipi.

Harjujärvi 108 ha

Harjujärvi on runsas humuksinen ja rehevä järvi (Etelä-Savon ympäristökeskus 2009). Järven alusvedessä on ajoittain voimakas happivajaus, vaikka hapettomuutta järvessä ei ole ollut. Vuosien 2000–2001 tutkimusten perusteella järven käyttökelpoisuus on tyydyttävän ja välttävän välillä.

Hirvijärvi 153 ha

Korpjoen valuma-alueeseen kuuluva Hirvijärvi on karu, kirkasvetinen ja niukkahumuksinen järvi, jonka happitilanne on ollut hyvä (Etelä-Savon ympäristökeskus 2009). Käyttökelpoisuudeltaan järvi on erinomainen.

Ihastjärvi 142 ha

Ihastjärven lähivaluma-alueella on pääosin metsiä ja soita, eteläosissa peltoa (Tikka 2003c). Järvi on samea ja ruskeavetinen järvi. Päällysveden klorofylli- ja fosforipitoisuuksien perusteella järvi on karuhko. Talvisin järvessä on havaittu happiongelmia sekä pintatetta pohjavedessä. Alusvedessä on ollut happikatoa myös heinäkuussa. Laadultaan järvi sopii hyvin virkistyskäyttöön.

Kyyvesi 12 995 ha

Kyyvesi sijoittuu Mikkelin kaupungin ja Kangasniemen kunnan alueille. Järvestä reilu puolet on Mikkelin kaupungin aluetta ja lou-

nainen osa Kangasniemen kunnan aluetta. Kyyveden keskeisillä selkälakeilla veden laatu ja käyttökelpoisuus on ollut hyvä (Mustonen 1997, Vaikkinen 2004). Sen sijaan järven pohjois- ja eteläosien kapeissa lahdissa vesi on ollut laadultaan tyydyttävää ja osin jopa välttävää. Virkistyskäyttöarvoa alentavat veden suuri humuspitoisuus, happiongelmat sekä paikoin lievä rehevöitymien. Kalastusta on haitannut rihmamaisen viherlevän (*Hyalotheca dissilens*) aiheuttama verkkojen limoittuminen, jonka runsaan esiintymisen perimmäistä syytä ei vielä ole selvitetty. Uima-reita haittaavan limalevän (*Gonyostomum semen*) esiintyminen on viime vuosina selvästi harvinaistunut verrattuna 1980-luvun alkupuolen tilanteeseen.

Korpjärvi-Verijärvi 1185 ha

Korpjärvi muodostaa Verijärven kanssa järviparin. Korpjärven valuma-alueesta 6 % on peltoa, 9,8 % soita, 10 % vesistöjä ja loput metsää. Korpjärvi on ollut kirkasvetinen ja melko niukka humuksinen järvi, mutta vuoden 2004 tutkimusten perusteella järvi on alkanut rehevöityä ja vesi sameutua (Mikkelin kaupunki 2005). Lähellä pohjaa on havaittu voimakasta happivajasta ja elokuussa jopa happikatoa. Huonon happitilanteen vuoksi ravinteita ja rautaa vapautuu pohjasedimenteistä, mikä lisää järven rehevöitymistä. Rehevässä ja runsashumuksisessa Verijärvessä on myös ajoittain happivajasta. Molemmat järvet kuuluvat viimeisimpien luokitusten mukaan virkistyskäyttöluokkaan tyydyttävä.

Kääkönlampi 137 ha

Kääkönlampi on samea, ruskeavetinen ja keskiumuksinen järvi (Etelä-Savon ympäristökeskus 2009). Järvi on lievästi rehevä, eikä siinä ole havaittu happiongelmia. Järven käyttökelpoisuus on hyvän ja tyydyttävän välillä.

Laavus 132 ha

Itäjoen valuma-alueeseen kuuluvan laavuksen vesi on runsashumuksista, sameaa ja väriltään ruskeaa (Etelä-Savon ympäristökeskus 2009). Järvi on rehevä, mutta happiongelmia ei ole

havaittu. Käyttökelpoisuudeltaan järvi on tyydyttävä.

Levälampi 124ha

Runsashumuksinen ja ruskeavetinen Levälampi kuuluu Kyyveden lähialueen valuma-alueeseen (Etelä-Savon ympäristökeskus 2009). Järven happipitoisuus on talvisin aika ajoin melko vähäinen, mutta happikatoa ei ole havaittu. Käyttökelpoisuudeltaan veden laatu on tyydyttävä.

Pesäjärvi 167 ha

Pesäjärvi on karu ja kirkasvetinen vesistö (Tikka 2000). Puskurikyky happamoitumista vastaan oli tyydyttävä. Järven happitilanne on ollut hyvä. Vuosien 1998 ja 1999 tutkimusten perusteella vesi on uimavetenä hyvälaatuista (Tikka 2000).

Puulavesi 33076 ha

Puulan järvestä valtaosa sijaitsee Hirvensalmen ja Kangasniemen kuntien alueilla. Näiden kuntien alueille sijoittuvat myös kaikki rantojensuojeluohjelmaan kuuluvat alueet. Mikkelin kaupungin puolelle sijoittuu ainoastaan itäisin osa, josta puuttuvat suuret selkävedet. Puulan veden laatu on ollut selkälueilla käyttökelpoisuudeltaan erinomaista. Vesi on vähähumuksista (väri 15–30 mg Pt/l) ja happitilanne on ollut pääosin hyvä, paikallista heikkenemistä on havaittu Syvälahdessa (Ympäristöministeriö 1991). Vesi kirkasta näkösyvyys on usein välillä 4 - 5 m. Veden puskurikyky happamoitumisen suhteen on ollut tyydyttävä. Fosforipitoisuudet ovat olleet 3 - 8 µg/l eli tyyppillisiä karuille ja vähätuottoisille vesistöille. Lahtialueilla veden laatua heikentää usein huonomman vedenvaihtuvuuden lisäksi paikoin maa- ja metsätalouden hajakuormitus ilmentyen lähinnä suurempina ravinteiden ja orgaanisen aineen (väri ja kemiallinen hapenkulutus) pitoisuuksina, mutta useimmiten sielläkin veden laatu on ollut eri käyttötarkoituksia varten erinomainen.

Otavan jätevedenpuhdistamon jätevesivaikutus näkyy edelleen Kotalahdessa purkualueen lähistöllä ja lievemmin koko lahden alu-

eella, vaikka jätevedet johdetaankin nykyisin Mikkelin Kenkäveronniemen puhdistamolle. Purkualueen alusvedessä on ollut suhteellisen suuret ravinne-, sähkönjohtavuus- ja kolibakteeriarvot sekä happikatoa. Pohjan happikato lisää myös sisäistä kuormitusta nostaten osaltaan varsinkin fosfori- ja ammoniumtyypipitoisuuksia. Satunnaisesti lievää Kotalahdelta tulevaa jätevesivaikutusta on ulottunut suppealle alueelle Heposelän puolelle. Otavan lähialueella vedenlaatu on käyttökelpoisuudeltaan tyydyttävä.

Santaranjärvi 170ha

Santaranjärvi on melko humuksinen ja lievästi rehevä järvi (Etelä-Savon ympäristökeskus 2009). Talvisin järvi on kirkasvetinen, mutta sameus lisääntyy kesän aikana. Kesäisin järven happitilanne on ollut hyvä, mutta talvella pintavedessä on ollut voimakastakin happivausta. Väriltään vesi on lievästi ruskeaa, mutta kemiallisen hapenkulutuksen arvot viittaavat suurempaan humuspitoisuuteen. Käyttökelpoisuudeltaan veden laatu on hyvä. Ajoittain järvessä on kuitenkin esiintynyt melko runsaasti sinilevää (Lehtonen & Tikka 2001).

Vehvaa 147 ha

Mikkelin ja Pieksämäen kaupunkien rajalle sijoittuva Vehvaa on runsashumuksinen ja ruskeavetinen järvi (Etelä-Savon ympäristökeskus 2009). Järvi on rehevä, mutta happiongelmia ei ole havaittu. Järven vesi sopii virkistyskäyttöön tyydyttävästi.

Yläne 347 ha

Korpjoen valuma-alueeseen kuuluva Yläne on karu, kirkasvetinen ja niukkahumuksinen järvi (Etelä-Savon ympäristökeskus 2009). Virkistyskäytöltään veden laatu on erinomainen.

Kalojen elohopeapitoisuudet:

Elohopeakuormitus Etelä- ja Keski-Suomessa johtuu ilmeisesti pääosin ilmapiiräisestä laskeumasta. Lisäksi valumavedet kuljettavat maaperässä olevaa elohopeaa vesistöihin (Tikka et al. 1993). Suurin osa (86 %) Suomen elohopeapäästöistä on peräi-

sin metalliteollisuudesta ja energiantuotannosta. Vaikka elohopeapäästöt ovat vähentyneet Suomessa, kuormitusta tulee edelleen lähialueilta ja aiemmista elohopealaskemista peräisin olevaa elohopeaa on edelleen maaperässä (Tikka 2003a). Nykyisin metsä- ja suo-ojitukset lisäävät merkittävästi vesistöjen elohopeapäästöjä. Suurimmat elohopeamäärät ovat yleensä petokaloissa. Etelä- ja Keski-Suomessa haukien elohopeapitoisuuksien on arvioitu olevan kaksi-kolme kertaa luonnontilasta (0,05 - 0,45 mg/kg) suurempia (Verta & Rekolainen 1985).

Mikkelin seudun vesistöissä kalojen elohopeapitoisuudet eivät ole olleet hälyttävän korkeat (Mustonen 1997). Vuonna 1993 tehdyssä tutkimuksessa (Tikka et al. 1993) ainoastaan kolmen Mikkelin maalaiskunnan järven haukinäytteestä löydettiin syöntirajoituksia aiheuttava määrä elohopeaa (0,5 mg/kg). Järvet olivat Lylyjärvi, Loukeinen ja Kangasjärvi. Saimaan, Puulaveden ja Kyyveden näytteissä pitoisuudet olivat alhaisia. Kalan syöntiä on suositeltu rajoitettavan, jos veden väriluku on yli 70 mg Pt/l. Kyyveden väriluku on 30–70 mg Pt/l (Alaja ym. 2004). Muiden ent. maalaiskunnan alueella tutkittujen vesistöjen (Syysjärvi, Siilinjärvi, Ylä-Säynätjärvi, Korpjärvi, Orijärvi, Sammallampi, Rauhajärvi, Tintolanlampi ja Kolmisoppi) kalojen elohopeapitoisuudet olivat suurin piirtein luonnontilaa vastaavat.

Vuonna 1996 tehtyjen jatkotutkimusten mukaan Lylyjärven ja Loukeisen elohopeapitoisuudet olivat lähes kolminkertaisia verrattuna arvioituun luonnontasoon 0,2 - 0,3 mg/kg. Sen sijaan Kangasjärven haukien elohopeapitoisuudet lienevät vain lievästi kohonneet luonnontilaisesta tasosta (Tikka 1996b). Vuoden 2002 tutkimusten perusteella Lylyjärven elohopeapitoisuudet ovat pysyneet korkealla, kun sen sijaan Kyyveden pitoisuudet ovat hitaasti laskeneet 1980-luvun pitoisuuksista (Tikka 2003a).

Taulukko 3. Vakiopainoisten (1 kg) haukien elohopeapitoisuus tutkimusjärvissä vuosina 1981–2002 (Tikka 2003a). Suluissa tulokset, jotka eivät perustu tilastollisesti merkitsevään aineistoon, 1980-luvun tutkimusten tilastollisesta tarkastelusta ei ole tietoa.

Vesistö	1981 ⁽¹⁾	1995	2002
Lylyjärvi	1,3	0,89	1,10
Kangasjärvi	0,86	(0,40)	-
Kyyvesi	(0,52) ⁽²⁾	0,50	(0,43)

⁽¹⁾ 1980-luvun tiedot: Manninen 1992

⁽²⁾ Vuosi 1983

2.5 Suot

Pääosa suoalueista sijaitsee kaupungin pohjoisosissa, entisen Haukivuoren alueella, jossa lähes kolmannes maa-alasta on yli metrin paksuisen turvekerrostuman peitossa (Maanmittaushallitus 1987). Muilla alueilla suot ovat usein pienialaisia ja niiden osuus maa-alasta on keskimäärin alle 5 %.

Mikkelin alue kuuluu Järvi-Suomen keidasoiden esiintymisalueeseen (Maanmittaushallitus 1987). Keidassoille on ominaista, että suon keskusta kohoaa vain vähän tai ei ollenkaan reunaosia korkeammalle. Useimmat alueen suot ovat syntyneet jääkauden muodostamiin notkoihin mineraalimaan soistumina, ja ovat siten muodoltaan pitkiä ja kapeita (Leino 1994). Niiltä puuttuvat ohutturpeiset reuna-alueet. Reunavaikutteisia suotyyppejä on lähinnä kapeina juotteina soiden laitamilla. Saranevoja ja sararämeitä esiintyy soiden poikkikulkevissa valuvesijuoteissa. Soiden keski-osat ovat yleisimmin karuja isovarpu-, tupasvilla- ja rahkarämeitä, mutta paikoin myös kehittyneitä eksentrisiä keidasrämeitä.

Useimmat suoalueista ovat karuja ja puustoisia rämeitä, jotka on ojitettu tai otettu turvetuotantoon. Maakuntakaavassa turpeenottoon varattuja soita on Mikkelin alueella yhteensä 11. Laajimmat luonnontilaiset suot ovat Suurenaukean-Joenpolvensuo, Kakrialansuo, Vänkkäänsuo, Kurjenlamminsuo, Suurisuo ja Tuhkaa.

2.6 Harjut

Harjut ovat olleet vesistöjen ohella tärkeitä kulkureittejä sekä kasvillisuuden ja eläimistön leviämiskeinoja (Itä-Suomen instituutti 1981, Mustonen 1997). Mikkeli kuuluu Sisä-Suomen harjuvyöhykkeeseen. Maisemallisesti kauneimpia harjujaksoja ovat Saksalanharju, Rantokangas, Porrassalmenharju, Kaihunharju, Kalevankangas ja Pikku Punkaharju sekä Valkojärven harju ja Syysjärven länsirannan harju. Lisäksi harjut ovat merkittäviä pohjavesi- sekä virkistysalueita.

2.7 Metsät

Painetussa julkaisussa on metsätiedoissa virhe. Oikeat tiedot ovat:

Mikkeli on metsäinen kaupunki. Metsätalouden osuus Mikkelin maa-alasta on noin 87 % ja pinta-ala on noin 145 100 ha. Tästä 97,4 % on metsämaata, 1,2 % kitumaata ja 1,5 % joutomaata. Puustoa on kaupungin alueella yhteensä 20,3 milj. m³, josta 45,5 % on mäntyä, 31,3 % kuusta, 20,4 % koivua ja 2,8 % muita puulajeja. Metsistä 0,9 % on aukeita aloja, 22,7 % taimikoita, kasvatusmetsiä 58,9 % ja uudistuskypsiä metsiä 17,5 %. Metsien vuotuinen kasvu on noin 840 000 m³ ja vuotuinen hakkuumäärä on noin 570 000 m³ (Hakkuutieto on vuosien 2006-2008 keskiarvo). (Lähde: Etelä-Savon Metsäkeskus)

Noin neljännes metsistä on nuorta, alle 40-vuotiasta metsää ja neljännes 60–100-vuotiasta, vajaa 5 % metsien puustosta on yli 100-vuotiasta.

Metsätalouden kasvupaikkatyypeistä lähes puolet on tuoreita kangasmetsiä (taulukko 2). Myös lehtomaiset ja kuivahkot kankaat ovat yleisiä. Varsinaisia lehtoja on vain 0,6 % metsäalasta.

Taulukko 4. Erilaisten kasvupaikkatyyppien osuus metsä-alasta. Suluissa luonnontilaisten alueiden osuudet korvista ja rämeistä (E-S Metsäkeskus sähköposti 28.5.2009)

Kasvupaikkatyyppi	%
Lehdot	0,6
Lehtomaiset kankaat	24

Tuoreet kankaat	48
Kuivahkot kankaat	11,9
Kuivat kankaat	0,8
Karukkokankaat	0,04
Korvet	6,8 (5,4)
Rämeet	6,8 (4,7)

2.8 Kasvillisuuden ja eläimistön yleispiirteitä

Mikkelin seudulle on ominaista kasvi- ja eläinlajiston välimuotoisuus. Alue sijaitsee mantereisen ja mereisen ilmastonalueen välillä. Täällä yhdistyvät myös idän ja pohjoisen korkeat sekä lännen ja luoteen alavat maat (Kalliola 1973). Eliölajistoon kuuluu sekä syrjäisten, erämaisten seutujen lajistoa että rehevien eteläisten lehtomaiden lajeja. Lajiston välimuotoisuuden vuoksi alueella on monenlaisten elinympäristöjen lajeja, mutta puuttuu vaativin ja erikoistunein lajisto.

Kasvimaantieteellisesti Mikkeli kuuluu eteläboreaaliseen vyöhykkeeseen, jota luonnehtivat mereiset ja mantereiset piirteet (Kalliola 1973). Eliömaantieteellisesti kaupunki kuuluu Etelä-Savon eliömaakuntaan ja luonnonmaantieteellisesti Järvi-Suomen alueeseen (Hämet-Ahti ym. 1973, Kalliola 1973). Alueen kasvillisuudessa näkyy myös ihmisen pitkäaikainen vaikutus. Vanhat metsät ovat hävinneet jo kauan sitten, ja kaskikulttuurin mukana tilalle tuli nuoria lehti- ja sekametsiä (Mustonen 1997). Nykyaikaisen metsätalouden vaikutuksesta alle satavuotiaat, tasaikäiset ja puulajistoltaan yksipuoliset talousmänniköt ja –kuusikot ovat yleistyneet. Lehtoja on kaupungin alueella melko vähän.

Järvi-Suomelle on ominaista eri alueiden lajiston sekoittuminen. Itäisiä ja mantereisia lajeja ovat muun muassa vaivero, siperiansinivalvatti, ruusuruoho, hirvenkello ja pukiinjuuri. Taigalajisto on osin levinnyt alueelle myöhäisjäätökaudella, jolloin ilmasto oli nykyistä lämpimämpää. Mikkelin alueella tavataan toisaalta myös eteläisen vaahteravyöhykkeen kasveja, kuten vuohenputki, kivikkoal-

vejuuri, keto-orvokki ja ukontulikukka (Kal-liola 1973).

3 IHMISEN VAIKUTUS KASVILLI-SUUTEEN JA ELÄIMISTÖÖN

3.1 Ihmiskasutuksen leviäminen ja pitäjän historia

Ihminen saapui Mikkelin seudulle ensimmäisen kerran lämpimän Litorina-kauden puolivälissä, noin vuonna 3700 e.Kr (Wirilander 1982). Asutus levisi ilmeisesti vesistöjä pitkin - tällöin Saimaa oli vielä runsasvetinen ja laaja. Tämän kansan alkuperä on tuntematon, heitä on arveltu sekä lappalaisiksi että jonkin suomalais-ugrilaisen heimon jälkeläisiksi. Varmoja ollaan vain siitä, että he eivät olleet nykyisten asukkaiden esi-isiä, ja että heidän pääelinkeinonsa olivat metsästäys ja kalastus. Ilmeisesti heitä houkuttelivat juuri alueen kalaisat vesistöt ja hyvät metsästyksmaastot.

Noin tuhat vuotta ennen ajanlaskun alkua ilmasto alkoi jälleen kylmetä, ja pitkien pakastalvien myötä jalot lehtipuut vetäytyivät etelään. Mänty ja kuusi valtasivat alaa metsissä. Näihin aikoihin loppuvat myös seudun asukkaista kertovat esinelöydöt. Seuraavat esinelöydöt ajoittuvat vasta 1000-luvulle j.Kr (Wirilander 1982), joka katsotaan esihistoriallisen ja historiallisen ajan taitteeksi Suomessa (Itä-Suomen instituutti 1981). Löytöjä on tehty mm. Kyyhkylässä, Porrassalmella ja Laitialassa. Tällöin Mikkelin seutu oli lappalaisten riistamaita, ja nykyisten suomalaisten esiisät alkoivat saapua alueelle. Satojen vuosien ajan lappalaiset ja suomalaiset asuttivat seutua rinnan, viimeiset tiedot lappalaisista ovat 1500-luvulta. Luultavasti lappalaiset osin sulautuivat väestöön, osin vetäytyivät yhä kauemmas pohjoiseen (Wirilander 1982).

Uudisasukkaita vetivät Savoon paitsi kalavedet ja riistamaat, myös kaskimaat. Heillä olikin täysin kehittynyt kaskiviljelytekniikka. Tärkein houkutin olivat kuitenkin turkikset, sillä vilkastunut kaupankäynti oli lisännyt

turkisten kysyntää. On arveltu, että ensimmäiset suomalaisasukkaat olivat hämäläisiä, myöhemmin alueen valtaväestönä olivat karjalaiset. Rautakauden lopulla, 800–1300 j.Kr., asutus oli jo vakiintunut (Wirilander 1982).

Rautakauden lopulla Savo kuului vielä Karjalaan, eroaminen tapahtui vasta Pähkinäsaaren rauhan jälkeen 1323. Tällöin Novgorod luovutti Ruotsille kolme aluetta: Savon eli Savilahden, Jääsken ja Äyräpään. Tämä on myös ensimmäinen kerta kun Savilahden pitäjä mainitaan asiakirjoissa (Wirilander 1982).

Pähkinäsaaren rauhasta lähtien, jolloin Savilahti liitettiin Ruotsiin, Savilahti oli sadan vuoden ajan Savon ainoa pitäjä. Pitäjän itäosa irrotettiin 1442 ja siitä muodostettiin Juvan pitäjä. Lopullisesti Savilahti hajosi pienemmiksi kunniksi vasta 1865, jolloin annettiin asetus kunnallishallinnosta maaseudulla. Mikkelin Maalaiskunta voidaan katsoa syntyneeksi 1868, jolloin alkoivat kuntakokoukset Mikkelin pitäjän alueella (Wirilander 1982).

Asutuksen levittyä Savoon ihmisen vaikutukset ympäristöön olivat pitkään vähäisiä. Metsästyksen perustuva talous ei juuri vaikuttanut kasvillisuuteen, vaikkakin metsästäys saattoi jo tuolloin muuttaa alueen eläinlajien runsaussuhteita. Vasta kaskikulttuurin yleistyessä alkoi ihminen jättää näkyviä jälkiä ympäröivään maisemaan, ja kaskeamisen yhteydessä muutokset olivat hyvinkin suuria ja näkyviä. Muiden viljelymenetelmien, kaupungistumisen ja teollistumisen vaikutukset ovat alkaneet suuremmassa mitassa vasta viimeisen sadan vuoden aikana.

3.2 Metsästäys

1300-luvun alussa oli läntisessä Suomessa peltoviljely jo syrjäyttämässä kaskiviljelyä, mutta Savossa oltiin siirtymässä turkismetsästyksestä kaskenpolttoon (Wirilander 1982). Turkismetsästyksen ohella olivat alueen viennit tuotteita olleet myös muu riista ja metsätuotteet, mutta riistan vähetessä ja väestön lisääntyessä maanviljelys ja karjanhoito kävivät yhä

tärkeämmiksi. Peltoviljelyyn senaikaisin menetelmin sopivia maita oli Savossa ja Karjalassa vähän, mutta sopivia kaskimaita oli runsaasti. Koska kruunu ei myöskään rajoittanut näiden alueiden käyttöönottoa, tuli kaskenpoltosta Itä-Suomessa yleinen elinkeino (Itä-Suomen instituutti 1981).)

Kaskikulttuurin levitessä metsästys rajoittui pääasiassa riistalintuihin, suurpetoihin ja turkiseläimiin. Viimeksi mainituista majava ilmeisesti tapettiin sukupuuttoon jo 1600-luvulla. 1700- ja 1800-luvuilla metsästys oli lähinnä vain karjaa ahdistelevien petojen metsästystä ja kotitarpeiksi metsästämistä. Viime vuosisadan puolivälin tienoilla itään suuntautuvan kaupankäynnin vilkastuessa kasvoi metsälintujen - teeren, pyyn ja metson - metsästys (Itä-Suomen instituutti 1981).

Lähes kaikki suurpedot tapettiin Mikkelin seudulta sukupuuttoon jo lähes parisataa vuotta sitten. Karhu ja ilves ovat viime vuosina vakiinnuttaneet kantansa, mutta alueen vanhoista asukkaista susi ja ahma tulevat tuskin koskaan asettumaan näille seuduille pysyvästi. Riistaeläimistä hirvikannat metsästettiin niin ikään lähes loppuun, ja kantojen elpyminen nykyisiin lukemiin on tapahtunut vasta varsin hiljakkoin tämän vuosisadan loppupuolella. Myös useimmat kanalinnut ovat olleet suruttoman verotuksen kohteena, ja nykyisin viiriäinen on hävinnyt koko maasta. Nykyiset uudet riistanseurantamenetelmät ja huolellinen riistakantojen verotuksen suunnittelu ovat parantaneet useimpien lajien tulevaisuudenäkymiä, ja mahdollistaneet sekä eläinten riittävän lisääntymisen että kohtuullisen metsästyksen.

3.3 Kaskeaminen ja tervanpoltto

Merkittävin metsänkäytön muoto Savossa aina 1800-luvun puoliväliin saakka oli kaskenpoltto (Korpijärven kylätoimikunta 1994). Puutavaralla sinänsä ei ollut myyntiarvoa huonojen kulkuyhteyksien vuoksi ja sahojen puuttuessa, ja toisaalta alueen erityispiirteet tekivät peltoviljelyn kannattamattomaksi. Ti-

lat olivat pirstaleisia, ja kaukana sijaitsevia maapalstoja ei voitu käyttää viljelyyn muuten kuin kaskeamalla (Wirilander 1960).

Kaskikierron nopeus vaikutti alueen puustoon. Kaskimetsät syntyivät kaskeen jätetyistä siemenpuista - ns. linnunlaulupuista - tai kaskenlaitametsästä siementymällä, tai kaskeen jätetyistä juurista ja kannoista vesoittumalla. Eri puiden siemennysajat vaihtelevat, ja ne lajit, jotka eivät ehtineet siementävään ikään ennen uutta kaskeamista, väistyivät nopea-kasvuisempien tieltä. Tämä tarkoitti havupuiden ja erityisesti kuusen vähenemistä lehtipuiden kustannuksella. 20–30 vuoden kierto riitti tavallisesti männylle, mutta lyhyemmässä kierrossa valtapuiksi jäivät koivu ja leppä. Lehtipuiden siemenet ovat myös vähemmän arkoja tuhkapitoiselle maalle (Wirilander 1960).

Kasken metsittyminen polton jälkeen oli yleensä melko hidasta. Laiduntava karja söi lehtipuiden taimia ja joskus myös havupuiden latvakasvaimia, ja lisäksi kaskimailta niitettiin heinää eläinten talvirehuksi. Leppä ja kataja eivät kelvanneet karjalle, mikä vaikutti osaltaan uuden metsän puulajistoon. Heikoilla kaskimailloin laiduntaminen saattoi jopa muuttaa kasvillisuuden kanervikoksi, jolloin uuden metsän kasvu viivästyi entisestään (Wirilander 1960).

Ahkerasti kasketut rintamaat muuttuivat lehtipuuvaltaisiksi ennen syrjäisiä takamaita, mutta jo 1700-luvun puolivälissä koivu ja leppä olivat valtapuina isossa osassa Savoia. Kaskimaisemassa oli tyypillisesti asutuksen liepeillä harvapuustoisia ahoja, lehtomaista metsää ja katajikkorinteitä, kauempana puustoa hallitsi mänty, ja kauimpana asutuksesta kuusi. Kaskikaudella metsät hupenivat tasaiseen tahtiin, ja 1750-luvulla alkoi huoli metsien katoamisesta nostaa päätään. Lähinnä huolestuttiin vanhojen tukkimetsien häviämisestä. Näihin aikoihin Savossa oli jo laajoja metsättömiä alueita, ja vaikkakin Pohjois-Savossa havupuut olivat yhä valtapuina, Etelä-Savosta ei tukkimetsiä juuri löytynyt. Kaskeamisen ohella puustoa verottivat polttopuun sekä rakennus- ja muun tarvepuun kysyntä. Myös metsäpalot olivat yleisiä (Wirilander 1960). Vielä

1800-luvun puolivälissä oli yli puolet Mikkelin läänin alueesta kaskimaina. Kaskeaminen myös lisäsi eroosiota, joka puolestaan vaikutti vesistöihin (Mutanen 1994a).

1700-luvun alkupuolella valtio kannusti soiden kydöttämiseen, joka voidaan katsoa osaksi kaskiviljelyä. Kydöttäminen oli työlästä, sillä normaaliin kaskiviljelyyn kuuluvien työvaiheiden lisäksi suo oli ojitettava. Ensimmäinen ruissato saatiin tavallisesti neljäntenä vuonna raivauksen aloittamisesta. Tämän jälkeen suo kydotettiin joka vuosi, kunnes turvekerros oli kokonaan palanut; loppuun käytetty suo hylättiin kasvamaan vesakkoa (Itä-Suomen instituutti 1981). Suoviljelyn yleistymistä hidastivat myös soiden laikuttainen sijainti ja soiden kuuluminen jakokunnille; jakokunta ei tavallisesti suhtautunut suopeasti, mikäli yksi omistajista alkoi hankkia lisäansiota yhteistä suota viljelemällä (Wirilander 1960).

Työläästi raivattuja kaskimaita ei juuri liennyt heinän kasvattamiseen, joten talvirehu eläimille kerättiin niityiltä, vanhoilta kaskimailta, ojanpientareilta yms. Mikkelin seudun niityt olivat vähäisiä ja huonolaatuisia, joten niityistä raivattuja peltoja oli varsin vähän. Myös järvitulvat haittasivat rantaniittyjen viljelyä (Wirilander 1960). Niittyheinä korjattiin viikatteella ja jätettiin niitylle kuivumaan useaksi päiväksi (Rämälän perinnepiiri 1995). Tällä oli suuri merkitys niitykasvien siementämiselle, sillä siemenet ehtivät karista kuivumisen aikana, ja taata seuraavan sukupolven kasvun. Samaa pyritään nykyisin jäljittelemään niittyjen ja perinnemaisemien hoidossa.

1700-luvun lopulla toteutettu isojako, kaskimaiden köyhtyminen liian nopeiden kiertoaikojen vuoksi, ja puun arvon nousu saivat lopulta peltoviljelyn yleistymään ja kaskiviljelyn vähenemään. Muutos oli kuitenkin hidaskasvu, ja vaikka jo 1850-luvulla suurin osa viljasaadosta saatiin pelto- ja suoviljelmiltä (Wirilander 1960), harjoitettiin kaskeamista jossakin

määrin aina tämän vuosisadan alkuun saakka (Korpjärven kylätoimikunta 1994).

Tervanpoltto oli kaskikaudella kuusen tärkein hyötykäyttö, mäntyä käytettiin tervanpoltton lisäksi mm. rakentamiseen (Wirilander 1960). Yleisimmillään tervanpoltto oli 1700-luvun alussa. Tynnyrilliseen tervaa tarvittiin jopa 15 järeää mäntyä, joten tervatalouden merkitys vanhojen metsien hupenemiselle ei suinkaan ollut vähäinen. Juuri metsien vähenemisen vuoksi kaupallinen tervanpoltto loppui 1800-luvun alussa, mutta kotitarpeiksi poltto jatkui aina 1940-luvulle saakka (Korpjärven kylätoimikunta 1994).

3.4 Nykyaikainen maanviljely

Nurmiviljely alkoi vasta 1800-luvulla kääntöauran myötä (Rämälän perinnepiiri 1995). Viljelty heinäsaato oli luonnonheinää runsaampi vasta vuonna 1920, minkä jälkeen heinän viljely yleistyi nopeasti (Itä-Suomen instituutti 1981). Peltoviljelyn myötä myös lannoituksesta tuli tärkeä kysymys. Ennen keinolannoitteiden tuloa lannoitteina käytettiin karjanlantaa ja mutahautoista nostettua suomutaa kangasjäkälään tai kuusenhavuihin sekoitettuna (Rämälän perinnepiiri 1995; Wirilander 1960). Jo 1930–40 luvuilla väkilannoitteiden käyttö oli yleistä (Heiskanen 1994). Uusia peltoalueita hankittiin myös järviä kuivaamalla. Tämä toiminta oli voimakkainta viime vuosisadan puolivälissä (Itä-Suomen instituutti 1981).

Etelä-Savon pellot ovat tyypillisesti kivisiä kivennäismaapeltoja, ja seudun mäkisyydestä johtuen usein rinteessä ja siten arkoja eroosiolle. Runsaiden rikkonaisten vesistöjen vuoksi useat pellot ovat luonnollisesti vesien äärellä. Tyypillistä on myös peltojen ojittamattomuus tai ainakin ojittaminen salaojilla pikemmin kuin avo-ojilla. Kaikki nämä tekijät muokkaavat maatalouden ympäristövaikutuksia (Heiskanen 1994).

Ravinteiden valumiseen ojien kautta vesistöihin vaikuttavat paitsi pinnanmuodot ja vesistöjen läheisyys, myös avo-ojien runsaus. Salaojat pidättävät ravinteita avo-ojia paremmin, ja keräävät vähemmän pelloilla käytettäviä lannoitteita sadevesien mukana. Toisaalta avo-ojat ovat perinteisesti rikastuttaneet peltomaisen lajistoa tarjoamalla kasvupaikkoja lukuisille kasvilajeille, ja ravinto- ja suojapaikkoja useille pienille selkärangkaisille ja hyönteisille. Tämä puolestaan on lisännyt lajirikkautta myös laajemmalla alueella, sillä esimerkiksi useat hyönteisiä syövät pikkulinut ja pikkunisäkkäitä metsästävät pedot ovat riippuvaisia perinteisenkaltaisten peltomaisemien tarjoamasta ravinnosta. Tuulihaukan vähenemisenkin on arveltu johtuvan osittain tehoamatilouden vuoksi vähentyneistä ruokamaista.

Suomen lajien uhanalaisuus -arvioinnin (2000) mukaan reilut 1500 kasvi- ja eläinlajia on luokiteltu uhanalaisiksi. Erilaiset maatalous- ja kulttuuriympäristöt ovat toiseksi tärkein uhanalaisten lajien elinympäristö metsien jälkeen. Niityt, kedot, hakamaat, viljelymaat, pihamaat jne. ovat ensisijainen elinympäristö 28 prosentille uhanalaisista lajeista (n.490 lajia) ja kaikkiaan 36 % lajeista on riippuvaisia näiden ympäristöjen säilymisestä. Avoimien perinne- ja kulttuurimaisemien sulektuminen käytön ja hoidon loputtua on merkittävin yksittäinen tekijä lajien häviämisessä. Arvion mukaan tämä syy on ollut vaikuttamassa 59 lajin häviämiseen maastamme (Rassi ym. 2001).

Itsestään selviä luontoon vaikuttavia tekijöitä maataloudessa ovat torjunta-aineet ja lannoitteet, joiden vaikutusten rajaaminen ainoastaan peltoalueelle on usein mahdotonta. Mikkelissä maatalouden ongelmat näkyvät lähinnä peltoalueilta tulevien ravinnehuuhtoumien sekä asutuksen ja karjatalouden jätevesien kertymisinä vesistöihin ja sen aiheuttamana vesien rehevöitymisinä. Tämä vaikuttaa luonnollisesti vesien lajistoon vähentämällä puhtaiden vesien lajeja jätevesiä ja rehevöitymistä sietävien lajien lisääntyessä. Kaloista ainakin siika

ja muikku ovat arkoja vesien pilaantumiselle, kun taas särki, ahven, hauki, kiiski ja lahna viihtyvät rehevöityneissä vesissä.

3.5 Metsätalous

Puun perinteisin käyttömuoto oli käyttö tarve- ja polttopuuna. Kaupallinen hyväksikäyttö oli vähäistä aina höyrysahojen yleistymiseen saakka viime vuosisadan lopulla. Vuosisadan vaihteessa tyypillisessä puun myyntisopimuksessa ostaja sai luvan kaataa rajatulta alueelta kaikki sovitun koon ylittävät puut. Metsien käyttöön toivat rajoituksia vasta vuoden 1928 yksityismetsälaki ja vuoden 1950 laki metsänhoitoyhdistyksistä (Rämälän perinnepiiri 1995). Samalla puun arvo nousi, mikä aiheutti asennemuutoksen - metsänhoidossa alettiin pyrkiä mahdollisimman suureen puuntuotantoon (Korpijärven kylätoimikunta 1994).

Nykyaikaisen metsätalouden myötä puun määrä metsissä on puolitoistakertaistunut, ja puuston ikäjakauma tasaantunut. Myös metsien puulajisuhteet ovat muuttuneet; männyn ja kuusen määrä on kasvanut koivun ja lepän kustannuksella. Metsänhoidossa on käynnissä jatkuva muutos metsänkäsittelyn käydessä yhä koneellisemmaksi ja metsänomistussuhteiden muuttuessa.

Suomen lajien uhanalaisuus -arvioinnin (2000) mukaan uhanalaisten lajien tärkein elinympäristö on metsät. Ne ovat ensisijaisena elinpaikkana 37 prosentilla ja yhtenä elinpaikkana 46 prosentilla uhanalaisista lajeista. (Rassi ym. 2001).

Vuonna 2008 julkaistussa Suomen luontotyypien uhanalaisuus-raportissa arvioitiin koko maan tasolla yhteensä 73 metsäluontotyypin uhanalaisuutta. Etelä-Suomen metsätyypeistä uhanalaisiksi arvioitiin 75 %. (Raunio ym. 2008).

Metsien uudistamis- ja hoitotoimet ovat yleisimmin mainittujen uhanalaistumisen syiden joukossa luonnollisesti metsäluontotyypeillä ja myös monilla suoluontotyypeillä, joissa metsänkäsittely vaikuttaa paitsi suopuustoon

myös suon hydrologiaan. Metsien uudistamis- ja hoitotoimet on arvioitu uhanalaistumisen syyksi myös monilla pienvesi- sekä kallio- tai kivikkoluontotyypeillä. Erityisesti lehtojen laadun arvioidaan heikenneen voimakkaasti viimeisten 50 vuoden aikana. Vaikka useat metsätalouden toimenpiteet, kuten arvokkaiden elinympäristöjen säästäminen, säästöpuiden jättäminen ja lehtipuusekoituksen suosiminen ovat luontotyyppien säilymisen kannalta oikean suuntaisia, niistä monia pidetään edelleen riittämättöminä sekä eliölajiston että luontotyyppien rakenteen ja toiminnan säilymisen kannalta (Raunio ym. 2008).

Metsälain 10 §:n mukaisia erityisen tärkeitä elinympäristöjä on kartoitettu yksityismetsissä metsäsuunnittelun yhteydessä ja erilliskartoituksella, jonka Etelä-Savon metsäkeskus toteutti vuosina 1998-2004. Keskimäärin tärkeitä elinympäristöjä on 0,7 % metsämaan pinta-alasta. Mikkelissä kohteita luetteloiin yhteensä 771 kpl (Seppänen ym 2006).

Valtaosa Mikkelissä valtion ja yksityisten maille perustetuista luonnonsuojelualueista sisältää suojelullisesti arvokasta metsämaata, mutta metsien monimuotoisuuden turvaamiseksi tarvitaan myös uusia keinoja. Niinpä valtioneuvosto teki vuonna 2008 periaatepäätöksen Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelmasta (Metso) vuosille 2008–2016. Suojelu ja metsäluonnon hoito toteutetaan joko määräaikaisilla tai pysyvillä sopimuksilla kohteiden ekologisten arvojen mukaan. Alueita voidaan myös ostaa valtion omistukseen suojelualueiksi.

4 KASVILLISUUS

Kasvimaantieteellisesti Mikkelin alue kuuluu sekä mereisten että mantereisten piirteiden luonnehtimaan etelä-boreaaliseen vyöhykkeeseen (Kalliola 1973).

Tuomikoski on selvittänyt melko kattavasti Mikkelin kasvilajistoa vuonna 1948. 1980-luvun lopulla Mikkelin ympäristönsuojelutoimisto kartotti silloisen Mikkelin kasvilajis-

ton. Työn tuloksena syntyi myös varsin laaja kasvikokoelma. Viimeisten kahden kymmenen vuoden aikana Mikkelin kaupunki ja Etelä-Savon ympäristökeskus ovat tehneet kymmenkunta kasvillisuus selvitystä eri puolilta kaupunkia (esimerkiksi Kommelinluolien alueelta, Urpolanjoen luonnonsuojelualueelta ja Vanhalta Kasarmialueelta). Lisäksi kasvilajistoa on selvitetty muiden luontoselvitysten yhteydessä. Metsäkasvillisuutta ovat selvittäneet myös Metsäkeskus, Metsähallitus sekä Metsäntutkimuslaitos. Putkilokasvien kokonaislajimäärä Mikkelissä on arviolta 500 lajia (liite 1).

4.1 Harvinaisten ja uhanalaisten kasvien esiintymät

Lajien suojelulla pyritään säilyttämään alkuperäisten ja vakiintuneiden lajien elinvoimaiset kannat ja levinneisyysalueet (Suomen ympäristökeskus 2009a). Luonnonsuojelulain perusteella laji voidaan rauhoittaa tai se voidaan säätää uhanalaiseksi tai erityisesti suojeltavaksi lajiksi. Euroopan yhteisön lajisuojelua koskevat säännökset, lintudirektiivi ja luonnonvaraisen eläimistön ja kasviston suojelua koskeva niin sanottu luontodirektiivi, edellyttävät, että lajeja ja niiden elinympäristöjä suojellaan ja niiden metsästämistä ja muuta hyödyntämistä säädellään.

Suomen lajien uusimmassa (2000) uhanalaisuusarvioinnissa on sovellettu Kansainvälisen luonnonsuojeluliiton (IUCN) uhanalaisuusluokitusta (Suomen ympäristökeskus 2009a) (Taulukko 5). Tässä luokituksessa lajien uhanalaisuutta arvioidaan määrällisten kriteerien avulla. Uhanalaisuutta arvioitaessa otetaan myös huomioon ihmisestä riippumaton uhka, kun aiemmin uhanalaisuuden ratkaiseva tekijä oli ihmisen aiheuttama uhka. Suomen noin 43 000 eliölajista vain 15 000 tunnetaan riittävän hyvin, että niiden uhanalaisuus on voitu arvioida. Uhanalaisia ovat luokkiin äärimmäisen uhanalaiset, erittäin uhanalaiset ja vaarantuneet kuuluvat lajit. Näihin luokkiin kuuluu vuoden 2000 selvityksen mukaan joka kymmenes arvioiduista lajeista. Uuden uhan-

alaisuusarvioinnin on määrä valmistua vuonna 2010.

Taulukko 5. Uhanalaisuusluokat ja uhanalaisuusluokituksen perusteita (Rassi ym. 2001).

Uhanalaisuus luokka	Luokituksen peruste
Arvioimatta jätetyt NE (Not Evaluated)	
Puutteellisesti tunnetut DD (Data Deficient)	
Hävinneet RE (Regionally Extinct)	Lajin viimeinen yksilö on kuollut Laji on säilynyt ainoastaan viljeltynä, vankeudessa tai luontoon palautettuna selvästi alkuperäisen levinneisyysalueensa ulkopuolella
Luonnosta hävinneet EW (Extinct in the Wild)	
Äärimmäisen uhanalaiset CR (Critically Endangered)	Lajiin kohdistuu äärimmäisen suuri välitön uhka hävitä luonnosta
Vaarantuneet VU (Vulnerable)	Lajiin kohdistuu suuri uhka keskipitkällä aikavälillä hävitä luonnosta

Lehtoängelmä (*Thalictrum aquilegifolium*) CR

Äärimmäisen uhanalaista lehtoängelmä on havaittu yhdeltä alueelta Mikkelissä, jossa on 0,5 hehtaaria lajille soveliaista aluetta. Uhkana on avoimen alueen pensoittuminen (Suomen ympäristöhallinto 2009).

Kangasvuokko (*Pulsatilla vernalis*) VU

Vuoden 2004 kangasvuokkoinventointien perusteella kangasvuokkopopulaatiot ovat erityisesti Kalevankankaan alueella taantuneet huomattavasti (Laitinen 2004) (kuva 2). Syyinä on varjostuksen lisääntyminen. Parhaimmillaan 1980- ja 1990-luvun taitteessa Kalevankankaan alueella havaittiin n. 350 kangasvuokon ruusuketta ja kukkiviakin yli 100. Luonterin Metiäissaaresta on löydetty yhteensä kuusi erillistä kangasvuokon esiintymää

kesällä 1994 (Mikkelin seudun ympäristökeskus 1995). Näissä oli yhteensä noin 80 ruusuketta, mutta ei kukkivia yksilöitä. Luonterin Keljunniemen etelärannan kangasvuokko-esiintymään kuuluu kolme kasvustoa, joista suurimmassa selvitysten yhteydessä laskettiin 18 lehtiruusuketta.



Kuva 2 Kangasvuokko. Timo J. Lehtonen

Hirvenkello (*Campadula cervicaria*) VU

Hirvenkellosta on tehty havainto mm. Kärmesuon alueella vuonna 1995 (9 yksilöä) (Insinööritoimisto Paavo Ristola Oy 2007).

Ketonoidanlukko (*Botrychium lunaria*) NT

Ketonoidanlukko on harvinaistunut hiekkaisien laidunmaiden ja ahojen vähentyessä. Mikkelin havaintopaikkoja ovat Anttolantie, Karila, Naisvuori, Ollinvalkama, Rantala ja Pystylän laidun.

Ketoneilikka (*Dianthus deltoides*) NT

Ketoneilikan kasvupaikkoja ovat kedot, kivet mäenrinteet, rinneniityt, pientareet ja tienvarret. Suomessa ketoneilikka on taantumassa oleva kasvi ketojen vähenemisen vuoksi. Laji esiintyy esimerkiksi Mikkelin kasarmialueella ja Mikkelipuiston P-alueen reunalla.



Kuva 3 Ketoneilikka. Timo J. Lehtonen

Alueellisesti uhanalaiset (RT)

Valtakunnallisesti silmälläpidettävien (NT) ja elinvoimaisten (LC) lajien alueellista uhanalaisuutta on arvioitu metsäkasvillisuusvyöhykkeisiin perustuvilla kriteereillä (Suomen ympäristökeskus 2009a). Selkeyden vuoksi alueellisesti uhanalaiset kuuluvat kaikki samaan luokkaan (RT).

Hirssisara (*Carex panicea*)

Hirssisara kuuluu sarakasvien heimoon. Sen kasvupaikkoja ovat letot sekä rehevät ja kosteat niityt. Mikkelissä hirssisaraa kasvaa muun muassa Natura 2000-verkoston kohteessa Pohjolan laidun sekä Myllyjoen varrella.

4.2 Kasvierikoisuuksia

Albiinomustikka

Korpjärven Lehmoniemen kosteassa mustikatyyppin kuusikossa kasvaa tavallisten mustikoiden joukossa albiinomustikkaa (Lehtonen & Vanhanen 2003). Kasvusto on yhden kuusen ympärillä 6-7 m²:n laajudella, joukossa on myös havaittu marjovia varpuja.

5 ELÄIMISTÖ

Välimuotoisuus on ominaista myös Mikkelin eläinlajistolle. Alueella esiintyy sekä syrjäisten, erämaisten seutujen lajistoa että rehevien eteläisten lehtomaiden lajeja. Alue on myös mantereisen ja mereisen ilmaston välimailla sekä idän ja pohjoisen korkeiden ja lännen ja luoteen alavien maiden välillä. Lajiston välimuotoisuuden vuoksi alueella on monenlais-

ten elinympäristöjen lajeja, mutta puuttuu vaativin ja erikoistunein lajisto. Tietoja Mikkelin eläinlajistosta on koottu mm. aiemmista julkaisuista, Etelä-Savon riistanhoitopiiriltä ja paikallisilta riistanhoitoyhdistyksiltä, metsähallituksen, ympäristökeskuksen ja maakuntaliiton tiedoista, ympäristöhallinnon Herttatietokannasta, lintu- ja muilta luontoharrastajilta jne.

5.1 Luontodirektiivin liitteen IVa) lajit

Luontodirektiivi (92/43/ETY) on Euroopan talousyhteisön neuvoston vuonna 1992 säätämä direktiivi, jonka perusteella Euroopan talousyhteisö määritteli arvokkaita luontokohteita. Liitteessä IV(a) on lajeja, jotka ovat tiukasti suojeltuja myös luonnonsuojelualueiden ulkopuolella. Niiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty ilman erillistä suojelupäätöstäkin.

Nisäkkäät

Mikkelissä on arviolta 42 nisäkäslajia (liite 5), joista seuraavassa esiteltävät 11 ovat luontodirektiivin liitteen IV a) lajeja. Tiedot ovat kuitenkin puuttellisia monista lajeista. Erityisesti lepakkolajistosta ja piennisäkkäistä on vähän tietoa. Toisaalta suurpetojen liikkuvuuden vuoksi niiden kannan arvioiminen Mikkelin kokoiselta alueelta on hankalaa. Alla olevat suurpetotiedot perustuvat ilmoitettujen havaintojen lukumääriin. Niiden perusteella suurpetojen määrä on moninkertaistunut viimeisen kymmenen vuoden aikana.

Ilves (*Lynx lynx*) NT

Koko Suomessa ilveksiä on noin 920. Samalla kun metsäkauriit ovat yleistyneet, myös ilves on runsastunut Etelä-Savon alueella (Pekkariinen 1998). Aiemmin Mikkelin seudun ilveskanta on käynyt lähes sukupuuton partaalla (Mustonen 1997). Vuonna 2008 on Riista- ja kalatalouden tietokantaan on ilmoitettu noin 150 ilveshavaintoa Mikkelistä (Riista- ja kalatalouden tutkimuskeskus 2008b). Suurin osa havainnoista on Mikkelin länsi- ja pohjoisosista.

Karhu (*Ursus arctos*) NT

Suomessa on vähintään 800 karhua (Riista- ja kalatalouden tutkimuskeskus 2008). Mikkelin läänin viimeinen karhu ammuttiin vuonna 1911, mutta 1970-luvulla uusi kanta alkoi levitä idästä (Itä-Suomen instituutti 1981). Vuonna 2008 on ilmoitettu yhteensä noin 20 karhuhavaintoa Mikkelistä. Suurin osa havainnoista on tehty Mikkelin pohjoisosissa, entisen Haukivuoren alueella (Riista- ja kalatalouden tutkimuskeskus 2008b).

Koivuhiiri, *Sicista betulina*

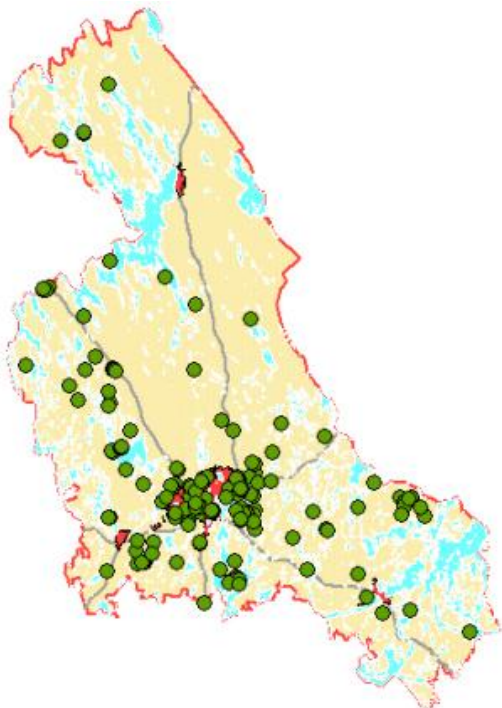
Esiintyy Mikkelissä, mutta esiintymäalueista ei ole tietoa.

Korvayökkö, *Plecotus auritus*

Esiintyy Mikkelissä, mutta esiintymäalueista ei ole tietoa.

Liito-orava (*Pteromys volans*) VU

Liito-orava on koko maassa voimakkaasti vähentynyt kolopuiden ja lehtimetsien vähenemisen vuoksi (Rassi ym. 2001). Mikkelissä lajia on havaittu noin 150 alueelta.



Kuva 4. Liito-oravan esiintyminen Mikkelissä (Suomen ympäristöhallinto 2009)

Pohjanlepakko, *Eptesicus nilssonii*

Pohjanlepakkoyhdyskunta on havaittu mm. Lampelassa, entisen maalaiskunnana alueella (Mikkelin maalaiskunnan lajitiedot). Todennäköisesti lajia esiintyy myös muualla.

Saimaannorppa (*Pusa hispida saimensis*) VU

Vuonna 2008 saimaannorppakannan talvikannaksi arvioitiin Luonterilla 5 yksilöä (Lasse Hyytinen suul. tied. anto 21.7.2009). Pesintää ei ole todettu vuosiin.

Saukko (*Lutra lutra*) NT

Saukko elää vesistöjen varsilla koko maassa (Mikkelin kaupunki 1988, Enviro Oy 1997). Sen elinpiiri voi olla hyvinkin laaja, jos ravintoa on riittävästi. Mikkelissä saukkoa esiintyy kaupungin puroissa ja joissa, kuten Hanhialmassa, Urpolanjokilaaksossa, Kalevankankaan Sirkkapurossa, Anttilan tilalla, Naarajoessa ja Kokkosenlahdella. Läsäkoskessa-kin saukko on vakiovieras. Vuonna 1997 entisen Anttolan alueella on elänyt arviolta 5-6 saukkoa.

Susi (*Canis lupus*) EN

Viimeisten kymmenen vuoden aikana susien lukumäärä on Suomessa yli kaksinkertaistunut (Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos 2008b). Vuonna 2008 Mikkelissä on tehty noin 20 susihavaintoa, joista suurin osa entisen Haukivuoren ja Anttolan alueilta (Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos 2008b). Mikkelissä havaitut sudet ovat todennäköisesti läpikulkumatallaan olevia liikkuvia laumoja (Samuli Kojola suul. tied. anto 10.8.2009). Mikkelin läänistä susi tapettiin sukupuuttoon vuosisadan alussa eikä lisääntyvää kantaa ole tämän jälkeen muodostunut (Itä-Suomen instituutti 1981, Mustonen 1997).

Vesisiippa, *Myotis daubentonii*

Esiintyy Mikkelissä, mutta esiintymäalueista ei ole tietoa.

Viiksisiiippa, *Myotis mystacinus*

Esiintyy Mikkeliissä, mutta esiintymäalueista ei ole tietoa.

Sammakkoeläimet

Luontodirektiivissä mainituista sammakkoeläimistä Mikkeliissä esiintyy viitasammakko (*Rana arvalis*). Lisäksi uhanalainen rupilisko (*Triturus cristatus*) (VU) mahdollisesti elää Mikkeliissä.

Perhoset

Luontodirektiivin liitteen IVa) seitsemästä perhoslajista ei ole tehty havaintoja Mikkeliissä.

Mikkelin kovakuoriais- ja korentolajistoista ei saatu tietoja tähän selvitykseen.

5.2 Linnut

Mikkeliissä esiintyvistä linnuista on saatavilla tietoa mm. Tiira-tietokannassa ja Etelä-Savon lintutieteellisellä yhdistyksellä. Näiden lähteiden lisäksi tässä selvityksessä on hyödynnetty ympäristöhallinnon Hertta-tietokantaa, Metsähallituksen ja luonnontieteellisen keskusmuseon tietoja sekä aiempia julkaisuja. Mikkeliissä on havaittu yhteensä 255 lintulajia, joista varmasti tai todennäköisesti pesiviä lajeja on 143 (liite 4).

5.2.1 EU:n lintudirektiivin lajien esiintyminen

Euroopan neuvosto on vuonna 1979 hyväksynyt luonnonvaraisten lintujen suojelusta annetun direktiivin (79/409/ETY) eli *lintudirektiivin*. Lintudirektiivin liitteessä I luetellaan yhteisön tärkeinä pitämät lajit, joiden suojelemiseksi on osoitettava erityissuojelualueita (Natura 2000 -verkosto). Vastaava velvoite koskee Suomessa säännöllisesti esiintyviä muuttolintuja erityisesti kosteikkojen osalta. Lintudirektiivin I liite sisältää 181 luonnon lintulajia, joista Suomessa esiintyy 63 lintulajia. Näistä 41 on havaittu Mikkeliissä. Seuraavassa on esitelty yhteenveto valtakunnalliseen lintuhavaintojärjestelmään eli Tiiraan

(www.tiira.fi) Mikkeliissä vuosina 2008 ja 2009 kirjatusta havainnoista.

Ampuhaukka (*Falco columbarius*)

Sekä vuonna 2008 että 2009 ampuhaukasta on Mikkelin alueelta 41 havaintoa pariltakymmeneltä eri paikalta. Yleisimmin ampuhaukkaa on nähty Visulahden lentokentän ja Otavan Akkalan alueilla. Pesivän kannan arviointi on vaikeaa.

Heinäkurppa (*Gallinago media*)

Heinäkurppa on ainoastaan yksi havainto Visulahden lentokentällä 3.4.2008.

Helmipöllö (*Aegolius funereus*)

Helmipöllöstä on 167 havaintoa (1-6 yksilöä/havainto) useilta eri paikoilta. Yleisimmin helmipöllöjä on tavattu Visulahden Heikkalassa. Muita havaintopaikkoja ovat muun muassa Pohjalahti, Valkeajärvi sekä Kovalan ja Metsä-Sairilan alueet.

Hiiripöllö (*Surnia ulula*)

Vuosina 2008 ja 2009 hiiripöllöjä on havaittu neljästi (1 yksilö/havainto), Ihastjärven, Särkiniemen ja Purunsuon alueilta. Havainnot on pääosin tehty loka-marraskuussa ja kaikki vuonna 2008.

Harmaapäätikka

Havaintoja on yhteensä 107 (1-2 yksilöä/havainto) useilta eri paikoilta. Havaintojen lukumäärän perusteella hyviä havaintopaikkoja näyttäisivät olevan Otavan alueella Koulutila, Akkala ja Riiskantie. Muita paikkoja ovat muun muassa Tiusala ja Vati. Muutamia havaintoja on pesinnästä.

Huuhkaja (*Picus canus*)

Huuhkajahavaintoja on yhteensä 18 (1-2 yksilöä/havainto), noin 15 eri paikalta. Useimmat havainnot ovat Otavan kaupunginosasta ja kaikki havainnot on tehty tammi-maaliskuussa.

Kaakkuri (*Gavia stellata*) NT

Kaakkuria on havaittu Mikkeliissä 17 lammella (Suomen ympäristöhallinto 2009). Vuoden

1999 seurannassa kaakkureiden pesimäreviirejä havaittiin Mikkelin maalaiskunnassa ja Anttolassa yhteensä 11. Tiira tietokannan mukaan kaakkuria on havaittu vuosina 2008-2009 10 kertaa (1-4 yksilöä/havainto), kaikki havainnot on tehty eri paikoilta. Yksi poikainen on havaittu lokakuussa 2008.

Kalasääski (*Pandion haliaetus*) LC

Tiira- tietokannan mukaan kalasääskiä on havaittu 57 (1-4 yksilöä/havainto) kertaa noin pariltakymmeneltä eri paikalta. Erityisen usein lintua on tavattu Otavan Akkalassa, Korpikosken Mustaniemessä sekä Haukivuoren Hirviniemessä ja Hulkonniemessä. Eläinmuseon tietojen perusteella vuosina 2006–2008 on löydetty 18 pesäpuuta 15 eri reviiriltä. Pesiviä kalasääskiä on mm. Suurenaukeansuolla ja Suurisuolla. Vuosien 1991–1996 pesäpuukartoituksissa löydettiin 17 puuta entisen Maalaiskunnan alueelta.

Kalatiira (*Sterna hirundo*)

Kalatiirahavainnointia on 49 (1-54 yksilöä/havainto) noin 15 eri paikalta. Eniten havainnointia on tehty huhtikuussa Tiusalan ja Purisialan alueilla.

Kangaskiuru (*Lullula arborea*)

Viisi havaintoa (1 yksilöä/havainto) neljältä eri paikalta, esimerkiksi lentokentältä ja Otavan alueelta.

Kapustarinta (*Pluvialis apricaria*)

Suurin osa havainnoista (131 kappaletta) on tehty huhti-toukokuun vaihteessa. Havaittujen yksilöiden määrä on vaihdellut yhdestä jopa noin 650 yksilöön. Havaintopaikkoja on noin kymmenen. Yleisimmin lintua on nähty entisen Haukivuoren Hirviniemessä, Otavan Akkalassa ja Tuukkalan alueella. Hirviniemessä ja Akkalassa on havaittu myös kapustarinnan poikasia (neljä yksilöä).

Kaulushaikara (*Botaurus stellaris*)

Havainnointia 81 (1-2 yksilöä/havainto) noin 20 eri paikalta; mm. Naistingilta, Visulahdesta ja

Iso-Surnuilta. Valta osa havainnoista on tehty huhti-toukokuussa.

Kehräätäjä (*Caprimulgus europaeus*)

Havainnointia neljä, kuusi yksilöä. Vatilan alueella on havaittu molempina vuosina kaksi yksilöä touko-kesäkuussa. Muita havaintopaikkoja on Korpikosken Mustaniemi sekä Mustalammit-Pohjukkavuori-alue.

Kuikka (*Gavia arctica*)

Suurin osa 112 havainnosta (1-34 yksilöä/havainto) on tehty kevät- ja syysmuuton aikaan, noin 40 eri paikalta. Yleisimmin havainnointia on ilmoitettu mm. Tiusalan alueelta, Otavan Akkalasta ja Salosaaren sillanalueelta. Yleiskaavojen luontoselvitysten havaintojen mukaan kuikka pesii lähes jokaisella yli 100 ha:n järvellä.

Kurki (*Grus grus*)

Havainnointia 134 (1-83 yksilöä/havainto) yli 40 eri paikalta. Useimmin kurkia on havaittu Hirviniemessä, Otavan Akkalassa, Hujaksella ja Tiusalassa sekä Tuukkalan alueella.



Kuva 5 Kurkia, laulujoutsenia ja metsähanhia Hirviniemessä. Timo J. Lehtonen

Lapinpöllö (*Strix nebulosa*)

Lapinpöllöhavainnointia ei ole ilmoitettu Tiiraan 1.1.2008–9.7.2009 välisellä ajanjaksolla. Viimeisten kymmenen vuoden aikana lapinpöllöhavainnointia on ilmoitettu Tiiraan vain yksi (3.7.2007) Haukivuorelta.

Laulujoutsen (*Cygnus cygnus*)

Laulujoutsenhavaintoja on ilmoitettu 217 (1-125 yksilöä/havainto). Runsaasti havaintoja on tehty mm. Hirviniemestä, Naistingilta, Otavan Akkalasta, Visulahdesta ja Tuukkalasta. Myös pesimäkanta on vahva.

Liro (*Tringa glareola*)

Havaintoja 83 (1-140 yksilöä/havainto) noin kymmeneltä eri paikalta. Eniten havaintoja on tehty Hirviniemen Lauslahdesta, Pellosniemestä ja Pynnönsaaresta sekä Visulahden leirintäalueella.

Luhtahuitti (*Porzana porzana*)

Kuudelta eri paikalta on tehty 12 havaintoa (13 yksilöä). Eniten havaintoja on tehty Visulahden leirintäalueella. Muita havaintopaikkoja ovat Hirviniemi, Pynnönsaari ja Sairila.

Mehiläishaukka (*Pernis apivorus*)

Havaintoja 32 (havaittuja yksilöitä 52) 16 eri paikalta. Eniten havaintoja on tehty Otavan Akkalassa ja entisen Haukivuoren Hulkonniemessä.

Metso (*Tetrao urogallus*) NT

Metso tarvitsee laajoja metsäalueita elinympäristökseen, joten metsien voimaperäiset hakkuut sekä tiheä metsäautotieverkosto vaikeuttavat sen selviytymistä (Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos 2008a). Muiden metsäkanalintujen tavoin metsokanta on koko maassa ollut laskussa viimeisen vuosikymmenen aikana. Etelä-Savossa suunta näyttää samankaltaiselta. Parina viime vuonna metso-kanta on kärsinyt epäonnistuneesta pesinnästä. Havaintoja 17 (yksilöitä 18) 15 eri paikalta. Yksi havainnoista oli soidinpaikalta.

Mustakurkku-uikku (*Podiceps auritus*)

Kuudella eri paikalla on tehty yhteensä 29 mustakurkku-uikkuhavaintoa (57 yksilöä). Eniten havaintoja on Naistingin ja Hirviniemen alueilta.

Mustatiira (*Chlidonias niger*)

Havaintoja kaksi. Ensimmäinen havainto (10.6.2008) on kahdesta mustatiirasta lentelemässä kalatiirujen joukossa Päähkeenseläl-

lä. Toinen havainto on yhdestä yksilöstä Rauhasalmella 17.6.2009.

Niittysuohaukka (*Circus pygargus*)

Niittysuohaukka havaintoja Mikkelistä ei ole ilmoitettu Tiiraan viimeisen kymmenen vuoden aikana.

Palokärki (*Dryocopus martius*)

Havaintoja 81 (1-3 yksilöä/havainto) noin 30 eri paikalta. Yleisimmin palokärkiä on havaittu Tiusalassa, Otavan Akkalassa ja Visulahden alueella.

Peltosirkku (*Emberiza hortulana*)

Vuosina 2008-2009 on yksi havainto (koottu havainnoista 19.5.2008 ja 20.5.2008) Otavan Akkalasta.

Pikkujoutsen (*Cygnus columbianus*)

Yksi pikkujoutsen on havaittu 8.10.2008 Mikkelin Tornimäessä kahdeksan laulujoutsenen kanssa.

Pikkulepinkäinen (*Lanius collurio*)

Havaintoja 36 (1-7 yksilöä/havainto) noin 10 eri paikalta. Suurin osa havainnoista on tehty Tiusalassa. Lisäksi pikkulepinkäisiä on havaittu mm. Visulahden Heikkalassa, Otavan Akkalassa ja Hirviniemessä.

Pikkulokki (*Larus minutus*)

Havaintoja 34 (1-200 yksilöä/havainto) noin 15 eri paikalta. Yleisimmin pikkulokkeja on havainnoitu entisen Haukivuoren Hirviniemessä. Muita havaintopaikkoja ovat mm. Oininginlampi Tervalahdessa ja Naistinki. Pääosa havainnoista on tehty huhti-toukokuussa. Syksyllä pikkulokkeja ei ole havaittu lainkaan.

Pikkusieppo (*Ficedula parva*)

Havaintoja 15 (1-2 yksilöä/havainto), joista 11 on tehty kesäkuussa 2009. Suurin osa havainnoista on vuoden 2009 Jukolan viestin maastosta raviradan ja Karkialammen väliseltä alueelta, joiden lisäksi on seitsemän muuta

havaintopaikkaa. Kovalassa on havaittu pikusieppopariskunta.

Pohjantikka (*Picoides tridactylus*) NT

Pohjantikka on pääasiassa vanhojen kuusivaltaisten metsien laji. Metsien rakenteen muutos ja luonnontilaisten metsien pirstoutuminen ja häviäminen ovat todennäköinen syy lajin vähenemiseen. Mikkelissä pohjantikasta on Tiira-tietokannan mukaan vuosina 2008 ja 2009 tehty 11 havaintoa (1-2 yksilöä/havainto), kaikki eri paikoilta.

Pyy (*Tetrastes bonasia*)

Havaintoja 41 (1-4 yksilöä/havainto) noin parilta kymmeneltä eri paikalta. Eniten havaintoja on Tiusalasta. Kaituenmäellä ja Manninkirkolla on havaittu pyypariskunta.

Ruisräikkä (*Crex crex*)

Havaintoja 35, noin 20 eri paikalta. Eniten havaintoja on Haukivuoren Hirviniemestä ja Visulahden Heikkalasta. Kaikki havainnot on tehty touko-heinäkuun aikana.

Ruskosuohaukka (*Circus aeruginosus*)

Havaintoja 108 noin 25 eri paikalta. Hyviä havaintopaikkoja ovat mm. Visulahden leirintäalue, Haukivuoren Hirviniemi, Porrassalmen lintutorni ja Tiusalasta.

Sinisuohaukka (*Circus cyaneus*)

Havaintoja 51 noin 25 eri paikalta. Eniten havaintoja on Hirviniemestä, Otavan Akkalasta, Tornimäestä ja Visulahden pelloilta. Noin 25 havainnoista on kevätmuuton aikaan huhtikuussa ja noin 15 havaintoa syysmuuton aikaan.

Suokukko (*Philomachus pugnax*)

Suurin osa havainnoista (75 kappaletta) on tehty Hirviniemessä (entisen Haukivuoren alueella) muuttoaikaan. Muita havaintopaikkoja ovat muun muassa Oininginlampi, Porrassalmen Pellosniemi, Launiala, Pynnönsaari, Visulahti ja Hanhijärvi. Suurimmassa havaitussa parvessa oli arviolta 130 yksilöä.

Suopöllö (*Asio flammeus*)

Suopöllöjä on havaittu kahdeksan kertaa (yhteensä 8 yksilöä) seitsemällä eri paikalla, mm lentokentän alueella, Haapaniemessä ja Kalvitsassa. Pääosa havainnoista on tehty huhtitoukokuussa.

Teeri (*Lyrurus tetrix*)

Havaintoja 45 (enimmillään noin 40 yksilöä/havainto), joista suurin osa Tiusalasta, Kalvitsasta tai Hujakselta. Viisi havainnoista on soidinääniä (Hujaksella, Kyyhkylässä ja Mustaniemessä). Urpolassa on havaittu kolme poikasta vuonna 2008.

Valkoselkätikka (*Dendrocopos leucotos*) CR

Valkoselkätikka on saimaannorpan ohella Etelä-Savon vastuulaji. Vuonna 2009 Mikkelissä on varmistettu yksi pesintä, yksi parireviiri ilman varmistettua pesintää ja lisäksi havaintoja kolmelta paikalta pesimäaikaan (Heikkilä suul. tied. anto 2009). Vuosittain kaupungin alueella on 1-3 reviiriä. Tiira-tietokannan mukaan syys-lokakuussa 2008 on tehty kolme havaintoa, kolmelta eri paikalta.

Varpuspöllö (*Glaucidium passerinum*)

Havaintoja 36 (41 yksilöä). Kesäkuussa 2009 on kuultu kahdella paikalla kaksi poikasääntä. Muut havainnot on tehty syyskuun puolivälistä maaliskuun puoliväliin.

Viirupöllö (*Strix uralensis*)

Havaintoja 90, joista valta osa (noin 72) tehty kevättalvella. Vanhalanmäellä on syyskuussa 2008 havaittu merkkejä poikasista.

5.3 Kalat

Mikkelin yleisimpiä kalalajeja ovat rehevien vesien kalalajit kuten ahven, hauki ja särki (Mustonen 1997, Liikanen 2004, Vaikkila 2004, Jääskeläinen 2009). Eri kalalajien esiintymiseen vaikuttavat muun muassa vesistön tyyppi, veden laatu ja tehdyt kalaistutukset. Myös kirkasvetisempien järvien lajeja kuten muikkua ja siikaa tavataan etenkin Luonterin vesistöalueilla. Harvinaisista lajeista ainoastaan taimenta esiintyy luonnonvaraisena ja

saimaannieriää yritetään palauttaa Luonterin alueelle (Lasse Hyytinen suul. tied. anto 21.7.2009). Mikkelin alueen vesistöissä elää mahdollisesti myös mm. pikkunahkiaisia. Muut harvinaiset lajit, kuten järvilohi ja ankerias elävät Mikkelin vesistöissä istutettuina. Ankeriaat on istutettu jo 60–70 -luvuilla. Kalalajeja on havaittu Mikkelissä yhteensä 23 (liite 3).

5.4 Selkärangattomat

Tiedot Mikkelin matelijoista ja sammakkoeläimistä ovat puutteelliset (Suomen Ympäristöhallinto 2009). Uhanalainen rupilisko (*Triturus cristatus (Laurenti)*) mahdollisesti esiintyy Mikkelissä. Myös luontodirektiivin liitteen IV mukaan suojeltavasta viitasammakosta on viime vuosilta muutama havainto; mm. Hujaksen lintutornin lähivesialueelta (Timo Lehtonen suul. tied. anto 9.7.2009).

Mika Laitinen ja Juha Pöyry ovat koonneet kesällä 1988 luettelon Mikkelin kaupungin perhosfaunasta. Pääosa näistä lajeista on havaittu 1980-luvulla. Suurperhoslajeja on lueteloitu yhteensä 448 ja pikkuperhoslajeja 29. Luettelo lajistosta liitteessä 2.

5.5 Muita Mikkelissä esiintyviä uhanalaisia ja harvinaisia lajeja

Selkälokki (*Larus fuscus*) VU

Selkälokin taantumisen synnä pidetään harmaalokkikannan kasvua ja ihmisen aiheuttamaa pesimäaikaista häirintää (Rassi ym. 2001). Mikkelissä Luonterin saaristoalueilla on vuonna 2006 tehty viisi selkälökkihavaintoa (yhteensä noin 15 yksilöä) (Suomen ympäristöhallinto 2009). Vuosien 2006–2009 Atlastietojen mukaan pesintä on varmistettu Porrassalmen eteläpuolella, Juvan rajalla olevilla järvilla (Saarijärvi ja Syysjärvi) sekä Luonterilla. Vuoden 2000 selkälökkiseurannoissa silloisten Mikkelin maalaiskunnan ja Anttolan alueilla laskettiin yhteensä 61 selkälökkia ja 20 pesintähavaintoa (Meriläinen 2000).

Pikkutikka (*Dendrocopus minor*) VU

Tiiran-tietokannan mukaan Mikkelissä on vuosina 2008 ja 2009 tehty pikkutikasta havaintoja n. 25 eri kohteesta.

Naurulokki VU

Tiira-tietokantaan on vuosina 2008–2009 ilmoitettu 56 havaintoa noin 20 eri paikalta. Havaituista naurulokkiparvista noin kymmenessä oli nuoria yksilöitä. Eniten havaintoja on tehty Pursialan voimalan ja Naistingin alueilta. Suurin pesivä naurulokkikolonia on aivan keskustan tuntumassa ns. Veturitallinludalla, jossa vuisttain pesii useita satoja naurulokkeja.

Kuhankeittäjä (*Oriolus oriolus*) NT

Rauhoitettu kuhankeittäjä on Kaakkois-Suomessa viihtyvä lintulaji ja se onkin Etelä-Savon maakuntalintu. Mikkelissä on Tiira-tietokannan mukaan tehty 10 havaintoa (12 yksilöä) seitsemässä eri kohteessa vuosina 2008 ja 2009. Yleisimmin lintu on tavattu Anttolan alueella.

Metsäkanalinnut

Kaikki metsäkanalinnut ovat vähentyneet selvästi koko maassa. Etelä-Savossa kanalinnut ovat kärsineet parina vuotena epäonnistuneesta pesinnästä.

5.6 Muita kiinnostavia eläinlajeja

Hirvi (*Alces alces*)

Vuoden 2008 kanta Etelä-Savossa oli 4168 yksilöä, mikä on Suomen maakunnista viidenneksi suurin (Etelä-Savon riistonhoitopiiri 2009). Mikkelin osalta ei ole yksilöityä tietoa, mutta pinta-alan perusteella Mikkelissä olisi reilu 10 % Etelä-Savon hirvistä eli 500–600 yksilöä. Hirvellen on eduksi metsien nuorentaminen ja vesoittuminen sekä kantaa rajoittavien petoeläinten lähes täydellinen puuttuminen (Mustonen 1997).

Kanadanmajava (*Castor canadensis*)

Euroopanmajava kuoli Mikkelin läänistä sukupuuttoon jo yli sata vuotta sitten (Mustonen 1997). Nykyinen Mikkelin majavakanta muodostuu vuosisadan alussa istutetuista kanadanmajavista. Etelä-Savon riistanhoitopiirin kanta-arvion mukaan Etelä-Savossa on noin 3500 - 4000 kanadanmajavaa. Mikkelissä yksilömäärä on muutamia satoja. Majavien kaatolupia tai padon purkuluvan myöntää riistanhoitopiiri.

Metsäkauris (*Capreolus capreolus*)

Etelä-Savon metsäkauriskanta on 2000-luvulla moninkertaistunut (Pekkarinen 2008). Koko Etelä-Savon riistanhoitopiirissä metsäkauriita oli vuosien 2008–2009 talvella runsaat puolitoistatuhatta ja Mikkelissä vastavasti 119 – 187 yksilöä.

Valkohäntäkauris (*Odocoileus virginianus*)

Valkohäntäkauris (ent. –peura) on vakiintunut 2000-luvulla Etelä-Savon metsästyksen käytetyillä alueilla noin 300 yksilöön (Pekkarinen 2008). Tähän asti talvi on rajoittanut lajin levinneisyyttä, mutta ennustettu ilmastonlämpeneminen voi muuttaa tilannetta. Mikkelin alueella valkohäntäkauriita lienee muutama kymmenen yksilöä.

Villisika (*Sus scrofa*)

Mikkelissä tavataan villisikoja silloin tällöin läpikulkumatalla, mutta lisääntyvää kantaa alueella ei ole.

6 ARVOKKAAT LUONTOKOhteet

6.1 Valtion maille perustetut luonnonsuojelualueet

Luonnonsuojelulain mukaan valtion mailla olevia luonnonsuojelualueita ovat: kansallispuisto, luonnonpuistot ja muut luonnonsuojelualueet. Kansallispuistot ja luonnonpuistot perustetaan lailla ja muut luonnonsuojelualueet asetuksella.

6.1.1 Asetuksella perustetut kohteet

Asetuksella vanhojen metsien suojelusta (1115/1993) on perustettu seuraavat suojelukohteet, joista osa sijaitsee Mikkelin alueella.

Revonsaarten alue 66 ha

Kangasniemen ja Mikkelin rajalla sijaitseva alueesta on asetuksella vanhojen metsien suojelusta rauhoitettu 66 ha, josta noin 12 hehtaaria koskee Mikkelin puolella sijaitsevaa Pieni-Nokkosen eteläkärkeä sekä Poro- ja Mustasaarta. Mustikkasaaren itäosassa on laajoja vesijättömaita, joilla kasvaa tiheitä pajukkoja ja saraikkoja (Mustonen 1997). Länsiosan matalalla rannalla on saraikkoa ja vihvilää kasvava rantaniitty. Rantametsien tulvakoivikoissa kasvaa myös tervaleppiä, haapoja ja mäntyjä. Lahopuuta on runsaasti. Porosaaren lehtimetsän valtapuu on koivu, jonka lisäksi metsässä kasvaa haapoja ja yksittäisiä mäntyjä. Koivua on kohtalaisen paljon myös maapuuna ja pötkelöinä. Saaren sisäosa on koivuvaltaista, muita puulajeja ovat mänty, pihlaja ja harmaaleppä. Lehtimetsän ranta saaren länsiosassa on osin soistunut. Eteläisessä lahdenpohjukassa sijaitsee pienialainen saraluhta ja hiekkarantaa. Alue sisältyy Natura 2000-kohteeseen Kyyvesi (FI0500017).

Pyysaarten alue 50 ha

Kyyvedellä Mikkelin ja Kangasniemen alueella sijaitsevista Pyysaarista suurin osa on Kangasniemen puolella. Alue sisältyy Natura 2000-kohteeseen Kyyvesi (FI0500017).

6.2 Lääninhallituksen tai Etelä-Savon ympäristökeskuksen päätöksellä suojellut kohteet

Yksityismaalle luonnonsuojelualan perustaa maanomistajan hakemuksesta tai suostumuksesta alueellinen ympäristökeskus (aiemmin lääninhallitus).

Vuoden 2008 loppuun mennessä entinen Mikkelin lääninhallitus sekä Etelä-Savon ympäristökeskus olivat yksityisten maanomistajien hakemuksesta tehneet Mikkelin kaupungin alueella 90 luonnonsuojelualan perustamispäätöstä. Päätökset koskevat 68 eri aluetta ja niiden yhteispinta-ala on 1618,15 heh-

taaria eli vajaa 0,8 % kaupungin maapinta-alasta. Seuraavassa päätökset on lueteltu ikäjärjestyksessä.

Porrassalmen harju ja Surmasalmen niemi

4,62 ha

Mikkelin lääninhallitus E. 877 L/14.3.1947

Porrassalmen harju ja Surmasalmen niemi ovat tunnettuja luonnonkauneudestaan ja historiallisista muistoistaan. Alueella on muun muassa kololinnustolle tärkeä koivu-haapametsikkö.

Osa Launinsuota 84 ha

Mikkelin lääninhallitus N. 1225/26.10.1973

Merkittävä soiden suojelukohde. Alueella kasvaa pääasiassa lyhytkorsinevaa. Alue on myös riittävän laaja pesimapaikaksi lukuisille suoalueiden lintulajeille. Alue sisältyy Natura 2000-kohteeseen Launinsuo (FI0500094).



Kuva 6 Launinsuo, Timo J. Lehtonen

Osa Vänkkäänsuosta 1,7ha

Mikkelin lääninhallitus N. 1915/1.12.1977

Suo on osa eksentristä keidassuota, jonka reunamilla on ruoho- ja heinäkorpia, reunaluusuilla rahkarämettä sekä keskustan kermeillä rahkarämettä ja väliköissä lyhytkorsinevaa. Pesimälinnustoon kuuluu muun muassa kurki. Rauhoituksen tarkoituksena on säilyttää suo mahdollisimman luonnontilaisena ja vesitaloudeltaan muuttumattomana. Alue kuuluu Natura 2000-verkoston kohteeseen Vänkkäänsuo FI0500156.



Kuva 7 Vänkkäänsuo, Timo J. Lehtonen

Osa Vänkkäänsuosta 2,1 ha

Mikkelin lääninhallitus N. 1916/1.12.1977

Ks. kuvaus edellisestä päätöksestä.

Rakokallio 5 ha

Mikkelin lääninhallitus N. 48/9.1.1981

Rakokallio on paikallisesti merkittävä kasvilisuuden ja geologian suojelukohde. Alueella on yleisesti tunnettu kalliohalkeama. Kalliometsät ovat hakkaamattomia. Rauhoituksen tarkoituksena on turvata Rakokallion geologisten muodostumien säilyminen ja kalliokasvillisuuden luontainen kehittyminen.



Kuva 8 Rakokallio, Timo J. Lehtonen

Osa Harmaistensuosta, n. 1,6 ha.

Mikkelin lääninhallitus N. 419/11.2.1981

Harmaisten suo on merkittävä suoluonnon suojelukohde, jossa tavataan pienellä alueella useita suotyyppejä. Pohjoisosassa on ruohoturvekangasta ja nevarämemuuttumaa, jolla esiintyy kuusta, mäntyä, harmaalepää, hieskoivua, virpapajua ja paatsamaa. Luonnontilaisessa osassa kasvillisuus on pääasiassa sararämettä, mutta metsäkortekorpea, muurain-

korpea, ruoho- ja heinäkorpea, ruohoista nevakorpea, isovarpuista rämettä ja saranevarämettä tavataan alueella. Rauhoituksen tarkoituksena on säilyttää alue ojittamattomana sille ominaisen kasvillisuuden ja eläimistön elinympäristönä.

Mietiäinen n. 3 ha

Mikkelin lääninhallitus N. 423/12.2.1981

Mietiäisen tila rakennuksineen ja peltoineen edustaa perinteistä savolaista maalaismaista. Pihapiirin hirsitalo, kivinavetta, aitta ja vanhat omenapuut luovat tunnelmallisen kokonaisuuden. Tila rauhoitettiin vuonna 1981. Kiviaidat ja kaksi lampea rajaavat villiintyneet ja kivisiä peltoja, jotka ovat olleet luontotilassa jo 14 vuotta ennen alueen rauhoitusta. Alueen omaleimaiseen lajistoon kuuluvat muun muassa ritariperhonen, amiraali, huuhkaja, palokärki, korppi, kurki, lepakot, useat matelijat ja sammakko-eläinlajit sekä kulttuurilajit kuten koiran-, vuohen- ja karhunputki, purtojuuri, tyräkki ja kumina.

Konijärvi maa-ala 51 ha, vesipinta-ala 20 ha Mikkelin lääninhallitus N.1605/13.2.1981

Rauhoitus koskee pääosaa Konijärvestä ja sen rantametsistä. Alue on järvi- ja metsäluonnon sekä geologian suojelukohde. Konijärven alueella esiintyy useita eri metsätyyppisiä kuivista kangasmaista tuoreisiin lehtoihin. Puusto on vanhimmillaan 150-vuotiasta. Alueen erikoisuus on Mikkelin seudun suurin kuusi.



Kuva 9 Konijärvi, Timo J. Lehtonen

Urpolanjokilaakso 5,3 ha

Mikkelin lääninhallitus N. 464/17.2.1981

Rauhoitus käsittää Pitkäjärven ja Urpolanlammen välisen joen pohjoisrannan sekä Urpolanlammen ja Ristiinan tien välisen joen molemmat rannat. Pitkäjärvestä Urpolanlammen kautta Kattilanlahteen laskevat joet ovat viehättäviä ja niitä ympäröi pääosin luonnontyylinen varjoisa lehtokasvillisuus. Suojelun tarkoituksena on puroluonnon ja biologian opetuskohteen säilyttäminen. Alueella on luontopolku ja lähistöllä Urpolan luontokeskus.



Kuva 10 Urpolanjoki, Timo J. Lehtonen

Hanhilampi 25 ha

Mikkelin lääninhallitus N. 465/17.2.1981

Kalevankankaan monipuolisesta harju- ja jokiluonnosta on kaikkiaan noin 30 hehtaarin suuruinen osa rauhoitettu kolmella eri päätöksellä. Alueen omistaa Mikkelin kaupunki. Siihen sisältyy Pankajoki, Hanhilampi sekä Hanhijoki reunametsineen ja osa Tampinjoen etelärantaa. Hanhilampi on maisemallisesti hyvin kaunis. Rehevässä lammessa kasvaa runsaasti kurjenmiekkää ja joenmutkassa on n. 5 hehtaarin suuruinen aukea, luhtanevatyyppinen suo. Suojelualueelta on luetteloitu 18 eri kasvillisuustyyppiä ja noin 350 kasvilajia. Harvinaisuuksista mainittakoon suovalkku, ketotyräruoho ja kangasvuokko. Pesimälinnustossa on noin 35 lajia, joista vesi- ja ranta-lajeja 10, mm. tavi, haapana, tukkasotka, telkkä, taivaanvuohi, kuovi ja ruokokerttunen. Nisäkäslajistoon kuuluvat mm. majava, piisami, kärppä, lumikko, vesimyyrä ja minkki. Myös saukko on vakiovieras puronvarsilla. Hanhilammen kalalajistoon kuuluvat ahven, hauki, särki, lahna, sorva, salakka, kiiski ja made sekä kirjolohi. Rauhoituksen tarkoituk-

sena on puroluonnon ja biologian opetuskohteen säilyttäminen. Alue sisältyy Natura-kohteeseen Hanhilampi (FI0500093). Alueella on opastauluin varustettu luontopolku, jonka lähtöpiste on Hanhikankaankadun pohjoispään P-alueella.



Kuva 11 Hanhilampi, Timo J. Lehtonen

Raviradan säästömetsä 13 ha

Mikkelin lääninhallitus N. 466/17.2.1981

Alue on kuusisekametsää kasvava tuore kangas. Puustoon kuuluu erittäin vanhoja kilpi-kaarnaisia mäntyjä ja suurehkoja kuusia. Metsän pääpuulaji on kuusi. Alueelta voidaan erottaa 150 kasvillisuustyyppiä. Alue linnustossa on kuusimetsän lajeja, kuten tiltalti, hippiaäinen, peukaloinen ja kirjosiippo. (Mikkelin ympäristönsuojelulautakunta 1986). Rauhoituksen tarkoituksena on metsäluonnonsuojelu- ja biologianopetuskohteen säilyttäminen.



Kuva 12 Raviradan säästömetsä, Timo J. Lehtonen

Mustalampi n. 5 ha

Mikkelin lääninhallitus N. 1604/13.7.1981

Alueeseen sisältyy Mustalampi sekä Pieni-Mietiäinen ja siihen laskevan puron rajaama metsäalue. Lampien rantakallioilta avautuu komeat näkymät ja pohjoisimman kallion laella on erikoinen tuulenpesä. Mustalampi on maisemallisesti ja kasvillisuudeltaan arvokas alue Mikkelin Vuolingon kylässä. Alue on ollut erityisesti hirvien suosiossa, lisäksi siellä ruokailee kanalintuja. Rauhoituksen tarkoituksena on turvata kallioisen metsän luontainen kehitys.

Osa Harmaistensuosta n. 3,6 ha

Mikkelin lääninhallitus N. 2021/28.9.1981

Ks. kuvaus edellä.

Matkutsaaret 22 ha

Mikkelin lääninhallitus N. 2321/16.11.1981

Rauhoitettu alue sijaitsee keskellä Saimaan Luonteria Pitkälähden kylän Korvensaaren tilalla. Alueeseen kuuluu yhteensä 19 Saarta ja luotoa. Makutsaaret ja Halkoluodot lähiluotoineen ja komeine rantakallioineen ovat keskeinen osa Luonterin selän maisemaa. Suurehkojen Matkutsaarten varttuneessa sekametsässä kasvaa muun muassa kookkaita haapoja. Kallioisilla Halkoluodoilla ja Myhkyräsaarella kasvaa korkeita kääkkyrämäntyjä. Lajistoon kuuluu saimaannorppa, lokkeja, tiiroja sekä muuta selkävesien linnustoa (kuva 10).



Kuva 13 Luonterin Halkoluodot, Timo J. Lehtonen

Myllyjoensuu 0,4 ha

Mikkelin lääninhallitus R. 426/27.9.1982

Myllyjoensuu sijaitsee Sairilan kylässä Myllylahden tilalla. Myllyjoessa on rauniot vanhasta myllypadosta, jonka patoamasta lamesta on jäljellä pieni suovehkaa kasvava

lammikko aivan padon yläpuolelle. Lammi-
kon lähiympäristössä on rehevää leppälehtoa
ja alapuolella kivikkoineen koski. Alueen rau-
hoituksen tarkoituksena on ollut puroluon-
non suojeleminen ja biologian opetuskohteen säilyt-
täminen.

Metsä-Erolan lähde 0,04 ha

Mikkelin lääninhallitus R. 83/23.3.1982

Rauhoituksen kohteena on luonnonlähde ja
sen alapuolinen kosteikko Vuolingon kylässä.
Lähteen ympäristössä on melko luonnontilais-
ta mustikkatyypin kuusikkoa. Kosteikossa
kasvaa karhunsammalta ja rahkasammalta.

Luonterin pikkusaaret 5,4 ha

Mikkelin lääninhallitus R. 122/25.2.1983

Saimaan Luonterin keskellä sijaitsevat 36 pik-
kusaarta ja luotoa ovat maisemallisesti kes-
keinen osa Luonteria. Näiden välittömässä
läheisyydessä on Matkutsaarten-
Halkoluotojen luonnonsuojelualue. Kohteet
vaihtelevat pienistä silokallioisista luodoista
yli hehtaarin laajuisiin kitumännikköä kasva-
viin saariin. Eläinlajistoon kuuluvat muun
muassa saimaannorppa sekä harmaa-, kala-, ja
selkälökkeja, kalariitoja ja isokoskeloita. Alue
kuuluu Natura 2000-kohteeseen (Luonteri
FI0500021).

Hanhilampi n. 3,5 ha

Mikkelin lääninhallitus R. 156/14.2.1986

Suojeltu alue on Kalevankankaan harjumaas-
toa Kalevankoulun länsipuolella, jossa sijait-
sevat Kalevankankaan arvokkaimmat, hyvin
säilyneet suppakuopat. Rinteillä kasvaa run-
saasti kangasvuokkoja ja alueen männikkö on
yli 100-vuotiasta. Alue sisältyy Natura-
kohteeseen Hanhilampi (FI0500093). Ks. tar-
kempi kuvaus edellä (N. 465/17.2.1981).

Pursialan lehto 1 ha

Mikkelin lääninhallitus R. 157/14.2.1986

Pursialan lähteen rajoittuvaa aluetta luonneh-
tivat jyrkät rinteet ja kalliopaljastumat (kuva
12). Kallion rikkonaisuuden vuoksi lehto- ja
kalliokasvillisuus vuorottelevat alueella. Kal-
lioiden lajistoa ovat mm. kallioidenmarre, karva-

kiviyrtti, ahomansikka, mäkitervakko, kallio-
kielo ja isomaksaruoho. Lehtoisilla alueilla
esiintyviä lajeja ovat muun muassa koiranhei-
si, terttuselja, humala, hiirenporras ja nuok-
kuhelmikkä. Lisäksi alueella esiintyy joitakin
kulttuurilajeja kuten viinimarja, pölkkyruoho,
litukka ja voikukka sekä rantakasvillisuutta
kuten kurjenmiekkää ja syyläjuurta. Rauhoi-
tuksen tarkoituksena on lehto- ja rantaluonnon
suojeleminen ja koulujen biologian opetuskohteen
säilyttäminen.



Kuva 14 Kalliokieloja Pursialan lehdossa.

Timo J. Lehtonen

Hanhilampi n. 1,1 ha

Mikkelin lääninhallitus R. 862/28.9.1987

Luonnonsuojelualueen laajennus Tampinjoen
suuntaan. Alueella on tiheää kuusivaltaista
tuoretta ja lehtomaista kangasmetsää. Alus-
kasvillisuus on niukkaa lukuun ottamatta pai-
koin yhtenäistä sammalmattoa. Puron varressa
kasvaa haapaa ja koivua. Hanhilampi on met-
säluonnon ja puroluonnon suojelukohde sekä
koulujen biologian opetuskohteeksi. Alue sisältyy
Natura-kohteeseen Hanhilampi (FI0500093).
Ks. tarkempi kuvaus edellä N. 465/17.2.1981.

Urpolanjokilaakso 1,7 ha

Mikkelin lääninhallitus R. 49/26.1.1988

Alue käsittää Pitkäjärven ja Urpolanlammen
välisen Urpolanjoen etelärannan reu-
nametsineen. Alueen pensaslajistoa ovat
muun muassa koiranheisi, paatsama, metsä-
ruusu ja punakoiso. Lintulajeista voidaan
mainita satakieli, lehtokerttu ja kottarainen.

Kotasaari n. 1,1 ha

Mikkelin lääninhallitus R. 475/14.10.1988
 Vehmaskylässä Hietajärven tilalla sijaitsevan Kotasaaren metsä on luonnontilaista, tiheähköä hieskoivua, haapaa, kuusta ja mäntyä kasvavaa puolukkatyyppin metsää. Alueella on runsaasti pötkelöitä ja maapuita. Lisäksi se on linnustollisesti arvokas.

Osa Vänkkäänsuota, 19,7 ha

Mikkelin lääninhallitus R. 115/16.3.1989
 Alue sijaitsee Vanhamäellä Mangonmaan tilalla. Alue kuuluu Natura 2000-verkostoon kohteeseen Vänkkäänsuo (FI0500156). Ks. tarkempi kuvaus edellä (N. 1915/1.12.1977).

Osa Kurjenlammensuosta, 32 ha

Mikkelin lääninhallitus R. 397/24.10.1989
 Kurjenlammensuo on Sisä-Suomen keidas-suoyhdistymä, jonka keskustassa on rahkanevoja, rahkarämeitä, laajoja silmäkenevoja ja lyhytkortisnevoja sekä paikoin saranevoja. Lisäksi suojelualueella sijaitsee Kurjenlammit ja muutamia kallioisia metsäsaarekkeitä (kuva 12).



Kuva 15 Kurjenlammensuo, Timo J. Lehtonen

Osa Varsasaaren lehdosta n. 1,9 ha

Mikkelin lääninhallitus R.51/26.1.1990
 Kaipiala, Varsasaari
 Lehtoalue sijaitsee Kaipialan kylässä ja se on osa valtakunnalliseen lehtojensuojeluohjelmaan kuuluvaa Varsasaaren lehtoa. Kasvillisuus on kosteaa, sanias- ja suurruoholehtojen mosaiikkia. Puustossa on yksittäisiä kuusia ja kookkaita lehtipuita, kuten lehmuksia, harmaaleppää ja koivuja (kuva 13). Vaateliasta kasvilajeista esiintyy lehtokuusama, näsiä,

koiranheisi, koiranvehnä, mustakonnanmarja, siperiansinivalvatti, kevätlinnunherne, lehto-arho, syyläjuuri, lehtotähtimö sekä lehto- ja kaiheorvokki.



Kuva 16 Varsasaaren lehto. Timo J. Lehtonen

Suurin osa Kyyveden Partasensaaresta n. 1,6 ha

Mikkelin lääninhallitus R. 474/28.11.1990
 Suojelukohteena on Kyyveden Partasaari lukuun ottamatta sen lounaisosassa sijaitsevaa lomatonttia. Saarella kasvaa lähes puhdasta koivikkoa. Maaperä on kivistä. Alue sisältyy Natura 2000-kohteeseen Kyyvesi (FI0500017).

Osa Luonterin Kotimussaarta ja Hirssaarta 24,8 ha

Mikkelin lääninhallitus R. 46/29.1.1993
 Alue sijaitsee Saimaan Luonterilla, Pitkälähden kylän Kotimuksen tilalla. Alue sisältyy Natura 2000-kohteeseen Luonteri (FI0500021).

Lamposaari, Haikonsaari ja Paskosaari lähi luotoineen 57,4 ha *

Mikkelin lääninhallitus R. 106/22.3.1993
 Alue sijaitsee Luonterilla Pitkälähden kylän tilalla ja siihen sisältyy kolme Lamposaaren

ryhmää, Haikonsaari ja Paskosaari sekä sen koillisrannalla oleva luoto. Rantaviivan pituus on 6,1 km. Rauhoituksen tarkoituksena on säilyttää ranta-alueet luonnonmukaisina ja rakentamattomina. Alue sisältyy Natura 2000-kohteeseen Luonteri (FI0500021).

Saukonsalon pohjoisosan Laivaniemi ja Petranmäki, Varpusaaren eteläosa, Nuottasaari ja pohjoisempi Ruissaari 157 ha
Mikkelin lääninhallitus R 122/14.4.1993
Suojelualue sijaitsee Pitkälähden kylän Peltolammen ja Varpusaaren tiloilla. Alueeseen sisältyy Saukonsalon pohjoisosan rantoja, Nuottasaari ja pohjoisempi Ruissaari. Rantaviivan pituus on 8 km. Alue sisältyy Natura 2000-kohteeseen Luonteri (FI0500021).

Mäntyniemen kärki 0,7 ha
Mikkelin lääninhallitus R. 192/22.6.1993
Mäntyniemen kärki sijaitsee Pitkälähden kylässä Luonterin pohjoisosassa. Niemessä kasvaa varttunutta männikköä hiekkapohjaisella maalla. Alue sisältyy Natura 2000-kohteeseen Luonteri (FI0500021).

Laajaluodon ja Rahkosaarten ryhmä, 23 saarta ja luotoa 4,1 ha
Mikkelin lääninhallitus R. 289/6.10.1993
Laajaluodon ja Rahkosensaarten ryhmä, yhteensä 25 pikkusaarta ja luotoa. Alue sisältyy Natura 2000-kohteeseen Luonteri (FI0500021).

Rupakonvirran ranta Luonterilla 1 ha
Mikkelin lääninhallitus R. 304/19.10.1993
Kallioinen niemeke Luonterin Rupakonvirran rannalla Pitkälähden kylän tilalla. Alue sisältyy Natura 2000-kohteeseen Luonteri (FI0500021).

Luurankomäensuo 1,5 ha
Mikkelin lääninhallitus R. 101/31.3.1994
Launialan kaupungin osassa sijaitseva avosuo, joka on urheilukentän rakentamisen yhteydessä supistunut itäosasta. Suon keskellä on silmäkkeitä, joita ympäröi luhtaneva (kuva 14). Reunamilla suotyyppeä on heinäkorpea, jossa pääpuulajeina ovat koivu ja mänty. Myös

kuusta, harmaaleppää ja useita eri pajulajeja sekä katajaa ja paatsamaa esiintyy. Kenttäkerroksen lajeja ovat isokarpalo, luhtakastikka, pullo-, riippa- ja harmaasara. Melko vaateliasta lajistoa (meso-eutrofia) edustaa alueelta löytynyt suovalkku.



Kuva 17 Luurankomäensuota, Timo J. Lehtonen

Tornimäentien rinnelehto 0,2 ha
Mikkelin lääninhallitus R. 105/31.3.1994
Rinnelehto sijaitsee Tornimäentien hiihtokeskukseen vievän tien varressa. Puustossa on kymmenkunta runkolehmusta ja nuorempia vesoja sekä muutama 30–40 –vuotias kuusi, pari tukkimäntyä, muutama hieskoivu sekä yksi iso haapa ja nuorta haapa- ja koivu-veaikkaa. Rinteessä on myös runsaasti katajaa. Alueella kasvaa myös lehtokuusamaa ja näsiää. Tavanomaisimpien lehtolajien, kielon ja oravanmarjan lisäksi ruohoissa on muun muassa keväisin kasvavaa linnunhernettä.



Kuva 18Keväinen linnunherne, Timo J. Lehtonen

Markontien lehto 0,23 ha
Mikkelin lääninhallitus R. 107/31.3.1994

Markontien lehto on tienvieressä sijaitseva rinnelehto, jonka puustossa on kymmenkunta runkolehmusta ja useita vesoja, muutama 30–40 –vuotias kuusi, pari tukkimäntyä, muutama hieskoivu sekä iso haapa ja nuorta haapa- ja koivuvesakkoa. Pensaslajistoon kuuluvat lehtokuusama ja näsiä. Vaateliimmista ruohoista alueella tavataan mm. lehto-orvokkia, mustakonna-marjaa ja keväistä linnunhernettä.



Kuva 19 Mustakonna-marja, Timo J. Lehtonen

Luonterin Hirsisaari 32,5 ha

Mikkelin lääninhallitus R. 194/1.7.1994
Alue sijaitsee Pitkälahden kylässä entisen Anttolan alueella. Rauhoitus koskee rantojen-
suojeluohjelmaan kuuluvaa Luonterin Hirssi-
saaren Eteläosaa lukuun ottamatta loma-
asuntotontteja. Alue sisältyy Natura 2000-
kohteeseen Luonteri (FI0500021).

Kyyveden Kupparinsaari, Lehtosensaari sekä niiden lähellä olevat kaksi pikkusaar- ta ja kuusi luotoa 14 ha

Etelä-Savon ympäristökeskus 10.4.1995
Kupparinsaarella rantaviivaa on 2100 metriä
ja Lehtosensaarella 750 metriä. Alue sisältyy
Natura 2000-kohteeseen Kyyvesi
(FI0500017).

Kyyveden Haapaniemi, Pyykki- ja Verkkosaari 13 ha

Etelä-Savon ympäristökeskus 7.6.1995
Suojelualueeseen kuuluvat lehtipuuvaltainen
Haapaniemi sekä sen itäpuoliset Pyykkisaari

ja Verkkosaari. Haapaniemen haka on vanhaa
vesijättöä ja on laidunkäytössä. Maisemalli-
sesti ja biologisesti monipuolinen alue käsit-
tää rantaniittyä, järeää kaskikoivikkoa, terva-
lepikkoa sekä avointa, kivikkoista niittyä ja
haka. Koivikossa on suuria muurahaispesiä,
maapuita ja pötkelöitä. Alue sisältyy Haapa-
niemen (FI0500104) Natura-kohteeseen

Osa Luonterin Petäjä- saarta ja läntinen Pikarit-saari 58,15 ha

Etelä-Savon ympäristökeskus 22.1.1996
Suojelualueeseen kuuluu osa Luonterin Petä-
jäsaarta ja kahdesta Pikarit -saaresta läntinen.
Alueella on muunnettua rantaviivaa 3750 ki-
lometriä. Alue sisältyy Natura 2000-
kohteeseen Luonteri (FI0500021).

Luonterin Lehessaari 63,8 ha

Etelä-Savon ympäristökeskus 22.1.1996
Alue sisältyy Natura 2000-kohteeseen Luon-
teri (FI0500021).

Osa Suurenaukeansuosta 55,3 ha

Etelä-Savon ympäristökeskus 20.9.1999
Suurenaukensuo on laaja keidassuo, joka ra-
joittuu koillisosastaan Naarajokeen. Joen var-
ressa on luhtaisia korpia. Suurenaukean suon
vallitsevia suotyyppejä ovat tupasvillaräme,
oligotrofinen sararäme. Alue on myös maise-
mallisesti arvokas. Pesimälinnustoon kuuluu
monipuolisesti kahlaajia ja varpuslintuaja.
Naarajoki on saukon elinaluetta. Alue kuuluu
Natura 2000-kohteeseen Suurenaukeansuo-
Isosuo-Pohjalampi (FI0500018) ja valtakun-
nalliseen soidensuojeluohjelmaan.

Osa Neitvuorta 32 ha

Etelä-Savon ympäristökeskus 3.6.1997
Päätöksellä toteutetaan valtakunnallista ranto-
jen suojeluohjelmaa. Lisäarvoa alueelle tuo
siellä elävä uhanalainen liito-orava.



Kuva 20 Näkymä Neitvuorelta , Timo J. Lehtonen

Osa Luonterin Vatasensaarta 12,4 ha

Etelä-Savon ympäristökeskus 3.6.1997

Rauhoituksen tarkoituksena on säilyttää alueella sijaitsevan luontotyypin suotuisan suojelutaso. Alueella elää myös uhanalainen laji. Alue sisältyy Natura 2000-kohteeseen Luonteri (FI0500021).

Kyyveden Uusaarten eteläkärki 3,6 ha

Etelä-Savon ympäristökeskus 3.7.1997

Alue sisältyy Natura 2000-kohteeseen Kyyvesi (FI0500017).

Kyyveden Emäsalo 169 ha

Etelä-Savon ympäristökeskus 3.11.1998

Alue sisältyy Natura 2000-kohteeseen Kyyvesi (FI0500017).

Osa Luonterin Petäjäsaarta n. 41 ha

Etelä-Savon ympäristökeskus 7.8.1997

Petäjäsaarella on hakkuuaukkoja, joista osa on lähellä rantaa ja näkyvät selvästi. Alueella sijaitseva suoalue on ojitettu. Maisemallisesti arvokkainta on alueen koillisosa, jossa on tavattu uhanalainen laji. Alueen lähivesissä elää myös saimaannorppa. Alue sisältyy Natura 2000-kohteeseen Luonteri (FI0500021).

Osa Luonterin Akonniemeä 6,8 ha

Etelä-Savon ympäristökeskus 12.6.1998

Alue sisältyy Natura 2000-kohteeseen Luonteri (FI0500021).

Osa Kyyveden Porosaarta 4,9 ha

Etelä-Savon ympäristökeskus 24.6.1998

Kyyveden Porosaari on lehtipuuvaltainen ja linnustollisesti arvokas metsikkö. Alue sisäl-

tyy Natura 2000-kohteeseen Kyyvesi (FI0500017).

Osa Luonterin Vierunselän itärantaa 9 ha

Etelä-Savon ympäristökeskus 13.10.1998

Alue sisältyy Natura 2000-kohteeseen Luonteri (FI0500021).

Luonterin Kapustaveden Kapritsaari 4,55 ha

Etelä-Savon ympäristökeskus 3.12.1998

Alue sisältyy Natura 2000-kohteeseen Luonteri (FI0500021).

Osa Hiidenvuorta 11,8 ha

Etelä-Savon ympäristökeskus 19.4.1999

Hiidenvuori on maisemallisesti ja metsäluontoltaan maakunnallisesti merkittävä kohde. Korkea, jyrkkärinteinen vuori yhdessä Hiidenlammen kanssa muodostavat monipuolisen kokonaisuuden. Alueella on erityyppisiä metsiä, jotka vaihtelevat puulajisuhteiltaan ja iältään vuoren laen ja lammen rannan nuoremista metsistä ja rämeistä alempana rinneillä oleviin vanhempiin mänty- ja sekametsiin. Alueella elää liito-orava.

Osa Luonterin Avokkaansaarta 22 ha

Etelä-Savon ympäristökeskus 6.8.1999

Alue sisältyy Natura 2000-kohteeseen Luonteri (FI0500021).

Osa Luonterin Kotimussaarta 25,5 ha

Etelä-Savon ympäristökeskus 12.8.1999

Alue sisältyy Natura 2000-kohteeseen Luonteri (FI0500021).

Osa Luonterin Korvensaarta, Varteussaari ja Kapasaari 111,7 ha

Etelä-Savon ympäristökeskus 24.11.1999

Alue sisältyy Natura 2000-kohteeseen Luonteri (FI0500021).

Valtaosa Luonterin Härönsaarta 12,1 ha

Etelä-Savon ympäristökeskus 22.12.1999

Rauhoituksen tarkoituksena on säilyttää alueella sijaitsevan luontotyypin suotuisan suojelutaso. Alue sisältyy Natura 2000-kohteeseen Luonteri (FI0500021).

Luonterin Ukonvirran itäranta 1,07 ha
Etelä-Savon ympäristökeskus 9.2.2000
Alue sisältyy Natura 2000-kohteeseen Luonteri (FI0500021).

Osa Luonterin Koloniemestä 11,3 ha
Etelä-Savon ympäristökeskus 17.2.2000
Alue sisältyy Natura 2000-kohteeseen Luonteri (FI0500021).

Luonterin Vuohisaari 5,84 ha
Etelä-Savon ympäristökeskus 23.2.2000
Alue kuuluu Natura 2000-verkoston kohteeseen Luonteri (FI0500021).

Osa Luonterin Pesäniemen tilasta Ristilampi 19,5 ha
Etelä-Savon ympäristökeskus 26.7.2000
Alue kuuluu Natura 2000-verkoston kohteeseen Luonteri (FI0500021).

Osa Kyyveden Murtoniemestä 19,4 ha
Etelä-Savon ympäristökeskus 15.12.2000
Alue kuuluu Natura 2000-verkoston kohteeseen Kyyvesi (FI0500017).

Luonterin Paajalansaaren Kiukuanvuoren itäosa 15,2 ha
Etelä-Savon ympäristökeskus 15.12.2000
Alue kuuluu Natura 2000-verkoston kohteeseen Luonteri (FI0500021).

Valtaosa Luonterin Vattusaarista 7,4 ha
Etelä-Savon ympäristökeskus 19.12.2000
Alue kuuluu Natura 2000-verkoston kohteeseen Luonteri (FI0500021).

Määräala Jousanniemen tilasta Luonterin Saukonsalossa 5 ha
Etelä-Savon ympäristökeskus 28.3.2001
Alue kuuluu Natura 2000-verkoston kohteeseen Luonteri (FI0500021).

Luonterin Aittasaari 3 ha
Etelä-Savon ympäristökeskus 22.5.2001
Alue kuuluu Natura 2000-verkoston kohteeseen Luonteri (FI0500021).

Luonterin Piskolansaaren pohjoisosa 35,3 ha
Etelä-Savon ympäristökeskus 4.6.2001
Alue kuuluu Natura 2000-verkoston kohteeseen Luonteri (FI0500021).

Mustalammen-Nurmilammen purelehto 1,53 ha
Etelä-Savon ympäristökeskus 22.8.2001
Mustalammen Nurmilammen virtaavan puron varrella sijaitsee runsaslajinen ja kapea saniaislehto (Komiteanmietintö 1988). Yläjuoksulla kasvillisuus on saniaislehtoa ja alajuoksulla saniaislehtokorpea. Saniaislehdossa metsäalvejuuri on hiirenportaana ohella valtalajina. Puusto on pääasiassa koivua, harmaaleppää ja kuusta, vaateliaita lehtolajeja ovat lehtokuusama, koiranheisi, näsiä ja koiranvehnä. Kenttäkerroksen lajistossa on myrkkukeisoa, ruohokanukkaa, aivotirnaa, nuokkuhelmikkää, kielloa, mesiangervoa, suorvokkia, tesmaa ja valkolehdokkia.



Kuva 21 Lehtokuusama, Timo J. Lehtonen

Mustalammen-Nurmilammen purelehto 0,2 ha
Etelä-Savon ympäristökeskus 12.9.2001
ks. kuvaus yllä (Etelä-Savon ympäristökeskus 22.8.2001).

Palavaniemen kaakkois-osa Kyyvedestä 12 ha
Etelä-Savon ympäristökeskus 16.1.2002
Alue kuuluu Natura 2000-verkoston kohteeseen Kyyvesi (FI0500017).

Luonterin Rupakon pohjoisranta 14,8 ha

Etelä-Savon ympäristökeskus 28.1.2002
Alue kuuluu Natura 2000-verkoston kohteeseen Luonteri (FI0500021).

Luonterin Heinäsaari 1,6 ha

Etelä-Savon ympäristökeskus 26.4.2002
Alue kuuluu Natura 2000-verkoston kohteeseen Luonteri (FI0500021).

Luonterin Kotimussaaren luoteisosa 15,9 ha

Etelä-Savon ympäristökeskus 16.2.2004
Alue kuuluu Natura 2000-verkoston kohteeseen Luonteri (FI0500021).

Kyyveden Laussaari 33,8 ha

Etelä-Savon ympäristökeskus 6.5.2004
Alue kuuluu Natura 2000-verkoston kohteeseen Kyyvesi (FI0500017).

Osa Tuhkaata 15,3 ha

Etelä-Savon ympäristökeskus 25.8.2004
Tuhkaa on pienten metsäsaarekkeiden pilkkoma suoalue, jonka keskellä on myös lampia. Suurin osa alueesta koostuu erilaisista nevatyypeistä, joista suursaraneva on vallitseva. Alue kuuluu Natura 2000-verkoston kohteeseen Tuhkaa (FI0500047).

Kyyveden Haapasaaren eteläosa 11,6 ha

Etelä-Savon ympäristökeskus 7.10.2004
Luonnonsuojelualue on pääasiassa lehtomaisen ja tuoreen kankaan vanhaa lehtipuuvaltaista metsää, jossa on kohtalaisesti lahoppuutta. Alue koostuu kuudesta määrälalasta käsittäen Haapasaaren eteläosan, kaksi pientä luotoa, kaksi niemekettä saaren länsiosassa sekä mantereella sijaitsevan pienen erillisen paltan. Alue kuuluu Natura 2000-verkoston kohteeseen Kyyvesi (FI0500017).

Tiusala ja Viljakanvuori 15 ha

Etelä-Savon ympäristökeskus 29.11.2004
Kulttuurimaiseman, rakennusten, kasvillisuuden ja eläimistön suojelukohde.
Perinteisesti hoidettu Tiusalan maatila on maakunnallisesti merkittävä kulttuurimaisema, rakennusten, kasvillisuuden ja eläimistön

suojelukohde (Pakarinen 1995, Mustonen 1997, seutukaavan aluevarauskortit). Pihapiirin rakennukset, humalasalke, vinssikaivo sekä tietä vasten oleva vinssikaivo muodostavat rakennushistoriallisesti arvokkaan kokonaisuuden. Viljakanvuorella kasvaa vanhaa metsää ja sieltä avautuu näkymä Tiusalanlahdelle. Tilan lajistoon kuuluu muun muassa pohjanlepakko, neljä pöllölajia, nuolihaukka ja idänuunilintu. Myös koivuhiiri ja valkoselkätikka on tavattu tilalla. Tiusalanlahti on lahnan kutupaikka.

Valtaosa Hujas-lintuvedestä 40 ha

Etelä-Savon ympäristökeskus 30.12.2004
Hujas on valtakunnallisesti arvokas lintujärvi (Etelä-Savon ympäristökeskus 2006) (kuva 15). Se on umpeen kasvava järvi, jossa on kaksi avovesialuetta ruohoisen ja tulvaisen nevan ja nevakorpien sekä ruoho- ja heinäkorpien ympäröiminä. Järvi on yhä Mikkelin seudun ainoa ja hyvä lintusuo ja -järvi, vaikkakin sen valtakunnallinen arvo viimevuosikymmenien aikana heikentynyt (Julkunen 1991, Mustonen 1997). Lammella on runsaan pesimälinnuston lisäksi suuri määrä levähtäjiä muuttoaikoina. Alue on myös teerien soidin- aluetta. Suomen erityisvastuulajeista teeren lisäksi Hujaksen alueella esiintyy valkoviklo (*Tringa nebularia*) ja isokoskelo (*Mergus merganser*). Kosteikkolajien lisäksi alueella ruokailee myös nuolihaukka sekä haara-, törmä- ja räystäspääskyt. Myös pohjantikka ja eräs uhanalainen laji on havaittu ruokailemassa alueella. Alueelle on rakennettu lintutorni. Alue kuuluu Natura 2000-verkoston kohteeseen Hujas (FI0500042) ja valtakunnalliseen lintuvesiensuojeluohjelmaan (Vnp 3.6.1982).



Kuva 22 Hujaksen umpeenkasvava järvi, Timo J. Lehtonen

Osa Kakrialansuota 45,45 ha

Etelä-Savon ympäristökeskus 13.5.2005
Alue sijaitsee Hälväsen suolla. Sen kasvillisuus edustaa monipuolisesti räme-lajistoa. Alue kuuluu Natura 2000-kohteeseen Kakrialansuo (FI0500166) ja valtakunnalliseen soidensuojeluohjelmaan.

Osa Kakrialansuota 37,69 ha

Etelä-Savon ympäristökeskus 13.5.2005
Alue sijaitsee Hälväsen suolla. Sen kasvillisuus edustaa monipuolisesti räme-lajistoa. Alue kuuluu Natura 2000-kohteeseen Kakrialansuo (FI0500166).



Kuva 23 Kakrialansuo, Timo J. Lehtonen

Osa Kakrialansuota 4,79 ha

Etelä-Savon ympäristökeskus 18.5.2005
Alue sijaitsee Hälväsen suolla. Sen kasvillisuus edustaa monipuolisesti räme-lajistoa. Alue kuuluu Natura 2000-kohteeseen Kakrialansuo (FI0500166).

Osa Kakrialansuota 2,09 ha

Etelä-Savon ympäristökeskus 14.9.2005

Alue sijaitsee Hälväsen suolla. Sen kasvillisuus edustaa monipuolisesti räme-lajistoa. Alue kuuluu Natura 2000-kohteeseen Kakrialansuo (FI0500166).

Osa Tuhkaata 27,3 ha

Etelä-Savon ympäristökeskus 4.4.2006
Alue kuuluu Natura 2000-verkoston kohteeseen Tuhkaa (FI0500047). ks. tarkempi kuvaus edellä (E-S ympäristökeskus 25.8.2004).

Riuttasaaren suojelualue 30,4 ha

Etelä-Savon ympäristökeskus 22.11.2006
Suojeltava alue on ollut tavanomaisessa metsätaloustaloudessa ja on rakentamaton. Riuttasaaren viereiset saaret ovat myös rakentamattomia ja suojeltuja. Alue kuuluu Natura 2000-verkoston kohteeseen Kyyvesi (FI0500017).

Miekkaniemi ja Riuttasaaret, Pienriutta 25,7 ha

Etelä-Savon ympäristökeskus 22.11.2006
Suojeltava alue on ollut tavanomaisessa metsätaloustaloudessa ja on rakentamaton. Alue kuuluu Natura 2000-verkoston kohteeseen Kyyvesi (FI0500017).

Osa Kyyveden Karkea-niemestä 19,3 ha

Etelä-Savon ympäristökeskus 13.12.2006
Alue kuuluu Natura 2000-verkoston kohteeseen Kyyvesi (FI0500017).

Kyyveden Keronniemi 6,3 ha

Etelä-Savon ympäristökeskus 12.2.2007
Alue kuuluu Natura 2000-verkoston kohteeseen Kyyvesi (FI0500017).

Hiidenvuoren eteläosa 8,7 ha

Etelä-Savon ympäristökeskus 28.3.2007
Hiidenvuoren luonnonsuojelualueeseen. Luonnonsuojelualue on havupuuvalttaista tuoreen ja lehtomaisen kankaan sekametsää. Puustossa on luonnonmetsän rakennepiirteitä ja alueella esiintyy keskimääräistä enemmän lahoppuustoa sekä kookkaita kolohaapoja. Osalla aluetta näkyy metsätaloustoimien jälkiä, mutta myös tällä alueella on puustossa monijakoisuutta sekä sekapuustoa ja kolo-

puustoa. Alue kuuluu Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelmaan (METSO).



Kuva 24 Näkymä Hiidenvuorelta, Timo J. Lehtonen

Osa Ritasuota 6,1 ha

Etelä-Savon ympäristökeskus 26.9.2007

Ritasuo on luonnontilainen erilaisista suoyhdistymätyypeistä koostuva suoalue. Suon kerskellä on vetistä raate- ja järvikortevaltaista nevarämettä ja korpirämettä. Kaakkoisosassa on eri korpityyppejä ja korpirämettä. Onttoinvuorensuo on kapea lounaaseen viettävä suo, jota reunustaa kallioiset rinteet.

Suojelualueeseen sisältyvät suota reunustavat kapeat, puustoiset vaihettumisvyöhykkeet sekä Helpan tilan itäosassa sijaitsevat suolle viettävät jyrkät rinteet. Puusto on pääosin erirakenteista vanhaa havupuultaista sekametsää ja kuusivaltaista korpea. Alue kuuluu Natura 2000-verkoston kohteeseen (F10500221) Ritasuo-Onttoinvuorensuo.

Kyyveden Taavitsaisensaari ja Laussaaren Kiviniemi 26 ha

Etelä-Savon ympäristökeskus 19.12.2007

Suojelualueeseen kuuluu Kyyveden Honkalahdenselän itäosan Taavitsaisensaari ja Laussaaren Kiviniemi sekä pieniä luotoja saarten itäpuolella. Ranta-alue on pääosin loivahkosti nousevaa kangasmaata, jossa on rehevämpiä osa-alueita. Alue on metsätalousskäytössä ja puusto on vaihtelevaa, havupuultaista. Alue kuuluu Natura 2000-verkoston kohteeseen Kyyvesi (FI0500017).

Tuhkaanpohjan luonnonsuojelualue 2,9 ha Etelä-Savon ympäristökeskus 31.1.2008

Alue kuuluu Natura 2000-verkoston kohteeseen Tuhkaa (FI0500047) ja valtakunnalliseen soidensuojeluohjelmaan. Ks. tarkempi kuvaus päätöksestä Etelä-Savon ympäristökeskus 25.8.2004.

Osa Hujas-lintuvedestä 6,1 ha

Etelä-Savon ympäristökeskus 31.7.2008

Alue kuuluu Natura 2000-verkoston kohteeseen Hujas (FI0500042) ja valtakunnalliseen lintuvesiensuojeluohjelmaan (Vnp 3.6.1982). Ks. tarkempi kuvaus edellä (E-S ympäristökeskus 30.12.2004).

Ukonsalon luonnonsuojelualue 6,4 ha

Etelä-Savon ympäristökeskus 5.11.2008

Suojelualue sijaitsee Saimaalla, Luonterin Kukassalon saaren itäosassa. Alue kuuluu Natura 2000-verkoston kohteeseen Luonteri (FI0500021) ja valtakunnalliseen rantojensuojeluohjelmaan.

Osa Ritasuota 0,8 ha

Etelä-Savon ympäristökeskus 19.8.2008

Suojelualue käsittää kaksi vierekkäistä määrälää, joissa on puustoista rämettä ja korpea sekä suon vaihettumisvyöhykettä. Alue kuuluu Natura 2000-verkoston kohteeseen Ritasuo-Onttoinvuorensuo (F10500221). Ks. Ritasuon yleiskuvaus edellä (E-S ympäristökeskus 26.9.2009).

Osa Onttoinvuorensuota 1 ha

Etelä-Savon ympäristökeskus 1.9.2008

Alue käsittää Huttulan tilasta Onttoinvuorensuohon liittyvän määrälään. Alue on avosuota, suota reunustavaa puustoista vaihettumisvyöhykettä ja suolle viettävää Kaitoivuoren jyrkkää rinnettä. Avosuohon rajoittuvan alueen puusto on vanhaa kuusivaltaista havumetsää. Kaitoivuoren rinne on vanhaa mäntyvaltaista sekametsää, missä on runsaasti haapaa. Alue kuuluu Natura 2000-verkoston kohteeseen Ritasuo-Onttoinvuorensuo (F10500221).

Puustellin suojelualue, osa Ritasuota 1,4 ha

Etelä-Savon ympäristökeskus 5.9.2008

Alue käsittää kaksi vierekkäistä määrälää, joissa on puustoista rämettä ja korpea sekä

suon vaihtumisvyöhykettä. Alue kuuluu Natura 2000-verkoston kohteeseen Ritasuo-Onttoinvuorensuo (FI0500221). Ks. Ritasuon yleiskuvaus edellä (E-S ympäristökeskus

Sydänmaanlammen luonnonsuojelualue 10,7

Etelä-Savon ympäristökeskus 17.11.2008
Sydänlammen ympärillä on lyhytkorsinevaa, tupasvillarämettä ja isovarpurämettä. Tilan pohjoisrajan tuntumassa sijaitsee kaksi runsaspuustoista koivuvaltaista korpialuetta. Sydänlammelta lähtevä oja pitää lammen vedenpinnan tasaisena. Vanhoilla, umpeen kasvavilla ojilla ei ole vaikutusta vesitasapainoon. Metsät ovat 100–130 vuotta vanhaa, luonnontilaista havupuuvalttaista metsää. Koivua on runsaasti. Myös koivulahopuuta on paikoitellen runsaasti. Alue kuuluu Natura 2000-verkoston kohteeseen Vänkkäänsuo (FI0500156).

Pohjoislammen luonnonsuojelualue 3,4 ha

Etelä-Savon ympäristökeskus 19.11.2008
Alue käsittää Kuuselan tilasta Pohjoislampeen rajoittuvat kaksi luonnontilaista suoaluetta. Lammen rannassa on märkää lyhytkorsinevaa, jota reunustaa tupasvillaräme ja isovarpuräme. Suohon rajoittuvat kivennäismaat ovat korpea. Puusto on pääosin luonnontilaisen kaltaista rämemännikköä. Korpialueet tiheää sekametsää. Alue kuuluu Natura 2000-verkoston kohteeseen Pohjoislampi (FI0500145).

Vänkkäänsuon luonnonsuojelualue 20,6 ha

Etelä-Savon ympäristökeskus 27.11.2008
Alue kuuluu Natura 2000-verkoston Vänkkäänsuon kohteeseen (FI0500156). Ks. tarkempi kuvaus edellä (vuoden 1977 päätös).

Eteissaaren luonnonsuojelualue 8,9 ha

Etelä-Savon ympäristökeskus 3.12.2008
Alue on pääosin lehtomaisen ja tuoreen kannan vanhaa koivuvaltaista sekametsää, jossa on kohtalaisesti ja paikoin runsaasti lahopuustoa. Alueen sisällä oleva noin hehtaarin kokoinen viljelykuusikko on rajattu pois suoje-

lualueesta. Alue kuuluu Natura 2000-verkoston Kyyveden kohteeseen (FI0500017).

Pohjoislammen luonnonsuojelualue 1,9 ha

Etelä-Savon ympäristökeskus 22.12.2008
Suolla esiintyy vaihtumis- ja rantasuota sekä lettoa. Suota reunustaa paikoitellen jyrkät kallioiset rinteet Alueeseen sisältyy Minnilän tilasta avosuo, sitä reunustava puustoinen korpi ja vaihtumisvyöhyke sekä pienehkö alue suolle viettävää rinnettä. Puusto on luonnonsuojelullisesti arvokasta vanhaa sekametsää. Kohde kuuluu Natura 2000-verkoston kohteeseen Pohjoislampi (FI0500145).

Ritasuon luonnonsuojelualue 0,7 ha

Etelä-Savon ympäristökeskus 7.4.2009
Alue käsittää Kyyhkylän tilasta Ritasuohon kuuluvan määräalan. Alue on puustoista rämettä ja korpea sekä suon vaihtumisvyöhykettä. Kohde kuuluu Natura 2000-verkoston kohteeseen Ritasuo-Onttoinvuorensuo (FI0500221). Ks. Ritasuon yleiskuvaus edellä Etelä-Savon ympäristökeskus 26.9.2007

Pohjoislammen luonnonsuojelualue 0,44 ha

Etelä-Savon ympäristökeskus 20.2.2009
Alue käsittää Salmentalonsuon tilasta puustoisesta korven ja rämeen sekä niihin liittyvän kapean vaihtumisvyöhykkeen. Puusto on pääosin vanhaa tai ikääntyvää havupuuvalttaista turve- ja sekametsää. Kohde kuuluu Natura 2000-verkoston kohteeseen Pohjoislampi (FI0500145).

6.3 Luonnonsuojelulain 29 §:n perusteella annetut päätökset suojelluista luontotyypeistä

Luonnonsuojelulain suojellut luontotyypit ovat harvinaisia, usein pienialaisia ja luonnon monimuotoisuuden kannalta merkittäviä kohteita. Etelä-Savossa suojellut luontotyypit ovat useimmiten jalopuumetsiköitä, tervaleppäkorpiä ja hiekkarantoja. Lehmusmetsiköt ovat alueella yleisimpiä jalopuumetsiköitä ja ne ovat pääasiassa jäänteitä metsälehtumuksen aiemmasta, laajemmasta esiintymisestä Etelä-Suomessa. Alueella on myös hiekkarantoja, mutta tämän luontotyypin valintaperusteiden

määrittely on toistaiseksi vielä kesken, eikä hiekkarantoja ole voitu vielä kattavasti selvittää. Suojeltaviin kuuluvia maisemapuita tava-taan myös maakunnan alueella. Etelä-Savon ympäristökeskus on Mikkelin alueella antanut kuusi suojeltua luontotyyppiä koskevaa päätöstä.

Koivusaaren jalopuumetsikkö 0,5 ha

Etelä-Savon ympäristökeskus 16.8.2004

Koivusaaren itäosassa olevan kivikkoisen kumpareen itärinteellä sijaitseva lehmusmetsikkö. Puustossa on myös osin järeää haapaa, raitaa, koivua, lisäksi kuusta ja mäntyä lähinnä yksittäin. Paksuimmat lehmukset ovat halkaisijaltaan 20-30 cm, suurin osa on ohutta (7-15 cm). Kasvillisuus on suurimmaksi osaksi lehtomaista kangasta (OMT). Rinteen päällä ja alla kasvillisuus vaihtuu tuoreeksi kankaaksi (MT).

Naulasaaren lehmusmetsikkö 0,8 ha

Etelä-Savon ympäristökeskus 19.10.2004

Naulasaaren lehmusmetsikkö on loivalla itärinteellä sijaitseva 30 runkolehmuksen metsikkö. Muu puusto on pääosin haapaa, harmaaleppää, rinteen päällä myös mäntyä, lisäksi pihlajaa, koivua, kuusta ja raitaa.

Rinteen kasvillisuus on suurelta osin kuivaa puolukka-lillukkatyyppin lehtoa (VRT). Rinteen päällä kasvillisuus vaihtuu lehtomaiseksi kankaaksi (OMT), rinteen alla esiintyy mustikkatyyppin kangasta (MT) ja osin soistunutta käenkaali-mustikkatyyppin kangasta (OMT).

Ahvenlammen tervaleppäkorpi 0,8 ha

Etelä-Savon ympäristökeskus 27.12.2004

Korpialue sijaitsee notkelmassa Ahvenlammen laskupuron varressa. Puron varren edustavimmat tervaleppävaltaiset korpialueet vaihtelevat kuusivaltaisen korpipuron kanssa. Kasvillisuustyyppi on hiirenporrasvehkavaltainen. Alueen eteläosissa on kuusivaltaista saniaskorpea (SaK), jonka seassa on tervaleppää yksittäin ja ryhminä.

Huhtilampien tervaleppäkorpi 0,5 ha

Etelä-Savon ympäristökeskus 19.8.2005

Huhtilampien lähes luonnontilainen ja edustava tervaleppäkorpi sijaitsee Norolan kylässä.

Kauvosaaren lehmusmetsikkö 0,4 ha

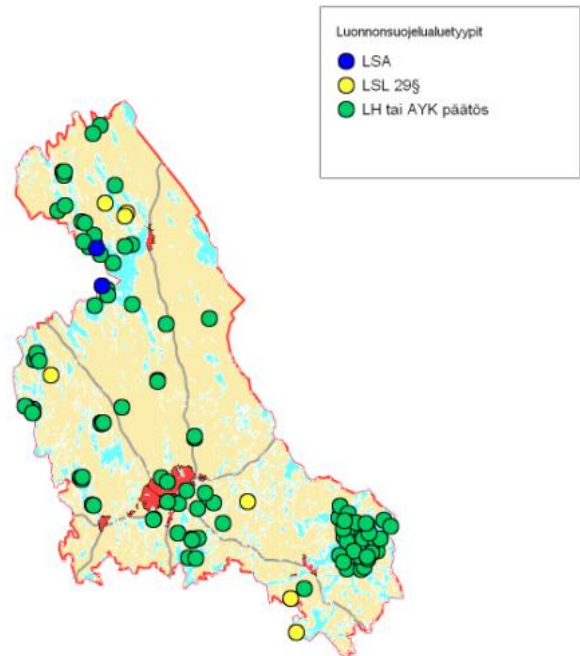
Etelä-Savon ympäristökeskus 17.5.2006

Kauvosaaren lehmusmetsikkö on saaren pohjoisosassa rinteen päällä, loivasti kumpuilevassa maastossa sijaitseva yli 50 runkolehmuksen metsikkö.

Niinisaaren lehmusmetsikkö 0,66 ha

Etelä-Savon ympäristökeskus 9.12.2008

Huttulan kylän Saariston tilalla oleva metsikkö, jossa on istutuskuusikon seassa 21 kookasta runkolehmusta.



Kuva 25 Asetuksella (LSA) ja lääninhallituksen/ympäristökeskuksen päätöksellä perustetut luonnonsuojelualueet ja suojellut luontotyypit (LSL 29 §) 15.8.2009

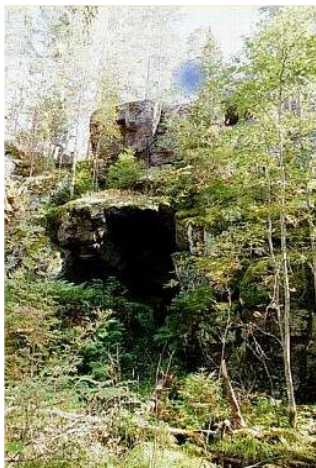
6.4 Muut luonnonsuojelualueet

Hirvivuoren ja Kommelinluolien perintömetsät

Kunnanhallitus 7.8.2000 Khall § 259

Hirvivuori on seudun korkeimpia paikkoja (171m) ja kyläläisten kokoontumispaikka. Kommelinluolat on kasvillisuudeltaan, maisemaltaan ja geologialtaan arvokas ja mielenkiintoinen kokonaisuus. Rantakylän osayleis-

kaavassa Kommelinluolat on määritelty paikallisesti arvokkaaksi luontokohteeksi.



Kuva 26 Kommelinluolat, Timo J. Lehtonen

6.5 Luonnonsuojelulain 26 §:n perusteella rauhoitetut luonnonmuistomerkit

Yksityismailla sijaitsevia puita, puuryhmiä, siirtolohkareita ja muita luonnonmuodostumia voidaan maanomistajan hakemuksesta rauhoittaa luonnonsuojelulain 26 §:n nojalla (Suomen ympäristökeskus 2008). Rauhoituksen perusteena on kohteen kauneus, harvinaisuus, maisemallinen merkitys tai tieteellinen arvo. Rauhoituksella estetään luonnonmuistomerkin vahingoittaminen ja turmeleminen. Aiemmin rauhoittamisesta päätti yksityismaiden osalta lääninhallitus; nyt kunta – Mikkelissä päätösvalta on annettu ympäristölautakunnalle. Valtion maiden osalta päätökset on tehnyt se taho, jonka hallinnoimalla maalla kohde on sijainnut.

Mikkelissä on rauhoitettu yhteensä 24 puuta ja puuryhmää sekä Otavan kirkkokivet ja hiidenkirnu. Näistä merkittävimmät esitellään seuraavassa:

Helppanan kataja

Mikkelin lääninhallitus E. 1337/9.5.1951
Kyyhkylänniemessä kasvava noin 10 metriä korkea, leveä ja tylppälatvainen vanha, ns. Helppanalan kataja sekä sitä neljän metrin leveydeltä ympäröivä maa. Aikoinaan runko on karsittu noin 190 cm korkeudelta, ja latva on katkennut noin 225cm korkeudelta. Latvus

jatkuu tästä nykyisin 8-10cm paksuna haarana.

Tarsalan Mänty

Mikkelin lääninhallitus E. 2374/3.9.1959
Kovalan kylässä Tarsalan tilalla sijaitseva leveälatvuksinen mänty. Hakemuksen mukaan puun korkeus on 14 m, rungon ympärysmitta 150 cm:n korkeudelta 245 cm ja latvuksen läpimitta 13-15 m.

Sokkalantien tammikuja

Mikkelin lääninhallitus E. 1845/16.5.1962
Rantakylän Sokkalantien tammikujan pituus on noin 130 metriä. Kujaan kuului alun perin 37 puuta, nykyisin näistä yksi näistä on poistettu lahonneena. Rauhoitus velvoittaa myös huolehtimaan puukujan hoidosta, kuten uusien puiden istuttamisesta.



Kuva 27 Sokkalantien tammikuja.

Pursialan hiidenkirnu

Tie- ja vesirakennushallitus C 1.8.1966
Noin kahdeksan metriä syvä, Suomen kolmanneksi suurin hiidenkirnu sijaitsee Pursialan teollisuusalueella.



Kuva 28 Pursialan hiidenkirnu, Timo J. Lehtonen

Kerolan kuusi

Mikkelin lääninhallitus N. 138/15.1.1974
Kookas kuusi juuristoineen (kuva 21). Kerolan kuusi mainitaan Porrassalmen taistelusta kertovassa runossa. Runossa sovitaan tavattavan Kerolan kuusen luona, jos joudutaan perääntymään (Mikkelin maalaiskunnan kansalaisopiston Rämälän perinnepiiri 1995).



Kuva 29 Kerolan kuusi, Timo J. Lehtonen

Etelätien kuusi

Mikkelin lääninhallitus N. 495/3.4.1975
Tuppuralan kaupunginosassa, Etelätie 10:n pihassa kasvava suuri kuusi.



Kuva 30 Etelätien kuusi, Timo J. Lehtonen

Hilikkaorvokin kuusi

Mikkelin lääninhallitus N. 1771/9.12.1975
Valtatie 13 varrella As. Oy Hilikkaorvokin omistamalla maalla kasvava tuuheaoksainen, suurikokoinen kuusi.



Kuva 31 Hilikkaorvokin kuusi, Timo J. Lehtonen

Kangastalon haapa

Mikkelin lääninhallitus N. 421/11.2.1981
Norolan kylässä Kangastalon tilalla sijaitsee suurikokoinen haapa (ympärysmitta 150cm, halkaisija 80cm), jonka rungossa on useita koloja. Metsikössä on asunut aiemmin liitorava.

Kivikallion mänty

Mikkelin lääninhallitus R. 358/18.7.1983

Rauhoituksen kohteena on Suonsaassa sijaitseva suurikokoinen, noin 200 vuoden ikäinen kilpikaarnamänty juuristoineen. Puun ympärysmitta rinnankorkeudelta on 225 cm ja pituus 23 metriä.

Kotiahon männyt ja kuuset

Mikkelin lääninhallitus R. 815/18.12.1984

11 mäntyä ja 2 kuusta juuristoineen. Lähes 100-vuotiaat, järeät ja tuuheat vaikeat puut kuuluvat oleellisesti läheisestä Rantakylän - Sokkalan taajamasta Orijärven yli avautuvaan maisemaan.

Hietasen koivu

Rautatiehallituksen päätös Rto 7/089/10.11.1987

VR:n mailla sijaitseva suuren pahkan kasvat-
tanut hieskoivu juuristoineen.



Kuva 32 Hietasen pahkakoivu, Timo J. Lehtonen

Pesun mänty

Mikkelin lääninhallitus R. 3/4.1.1990

Noin 170-vuotias kaksihaarainen, käkkyräok-
sainen mänty sijaitsee Liukkolassa.



Kuva 33 Pesun mänty, Timo J. Lehtonen

Louhikkorannan kuusi

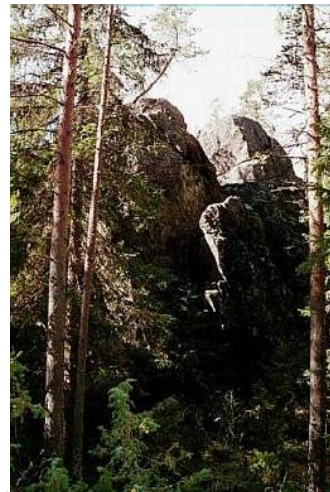
Mikkelin lääninhallitus R. 355/18.9.1990

Kääriälässä Louhikkorannantilalla sijaitseva
32 metrinen kuusi

Otavan kirkonkivet

Mikkelin mlk:n kh:n päätös § 210 13.4.1992

Erikoisen korkeat kivipaadet, joita on kutsuttu
Otavan kirkkokiviksi. Yhden kiven alla on
suuri luola.



Kuva 34 Otavan kirkonkivet, Timo J. Lehtonen

Haahkalantien kuusi

Mikkelin kaupungin ymp.suoj.ltk:n päätös
18.8.1992 § 68. Haahkalan kylässä kasvava

suuri, noin 20 metriä korkea ja ympärysmittaan metrin korkeudelta noin 3,2 metriä oleva kuusi .

Olkkolan kataja

Mikkelin mlk:n kh:n päätös § 210 13.4.1992
Noin yhdeksän metriä korkea pylväskataja kasvaa Olkkolan koulun vieressä. Kataja on merkitty Saimaan osayleiskaavaan luonnon muistomeriksi.



Kuva 35 Olkkolan kataja, Timo J. Lehtonen

Itärinteen kuusi

Mikkelin seudun kansanterveystyön kuntayhtymän ympäristöltk:n päätös 28.4.1993 § 58
Maisemallisesti komea kuusi sijaitsee Tuppuralassa Saimaan rantapolun varrella Savonlahden kylän Juholan tilalla. Kuusi on 95 – vuotias. Sen pituus on 24 metriä ja 1,3 metrin korkeudella läpimitatta on 81 cm ja ympärysmitta 255 cm

Kirjalan mänty

Mikkelin seudun kansanterveystyön kuntayhtymän ympäristöltk:n 28.4.1993 § 58
Iältään 210–vuotias, kaupungin suurin mänty sijaitsee Kirjalan kartanon pihalla Yrittäjänkadun varressa (kuva 28). Pituudeltaan puu on 21 metriä ja tilavuudeltaan 7,8 m³. Rinnan korkeudella (1,3 m) läpimitatta on 97 cm ja ympärysmitta 305 cm.



Kuva 36 Kirjalan mänty, Timo J. Lehtonen

Brahenkujan monihaarainen mänty

Mikkelin seudun kansanterveystyön kuntayhtymän ympäristöltk:n päätös 28.4.1993 § 58
Maisemallisesti erikoinen, suurikokoinen ja monihaarainen Brahenkujan mänty sijaitsee kevyenliikenteen väylän varressa ennen rautatien ylikulkusiltaa keskustasta Urpolaan mentäessä. Mänty on iältään 130 vuotta. Sen läpimitta- ja ympärysmitta rinnankorkeudella ovat 83/260cm.

Visulahden käärmeukuusi

Mikkelin seudun kansanterveystyön kuntayhtymän ympäristöltk 28.4.1993 § 58
Visulahden käärmeukuusi on luontoa rikastuttava, ulkonäöltään erikoinen kuusi pitkine käärmemäisine oksineen. Kuusi sijaitsee Heikkalantien varressa Mikkelin kaupungin Visulahden kylässä. Puun ikä on 90 vuotta.

Ylä-Säynätin kuusi

Mikkelin seudun kansanterveystyön kuntayhtymän ympäristöltk 28.4.1993 § 58
Kuusi sijaitsee Ylä-Säynätjärven länsirannalla noin 200 m Kaunisniemestä pohjoiseen Sairilan kylän tilalla. Se on ympäristön puustoa huomattavasti suurempi, jyhkeä ja 115 - vuotias puu.

Alvarinteen mänty

Mikkelin seudun kansanterveystyön kuntayhtymän ympäristöltk 30.6.1993 § 95
Maisemallisesti komea 110 –vuotias, rauhoitettu mänty sijaitsee Savonlahden kylällä. Se on halkaisijaltaan 76cm ja ympärysmitaltaan rinnankorkeudelta 240 cm. Puun pituus on 24 metriä.

Parikkalan uhrikivipihlaja

Mikkelin seudun terveydenhuollon ky:n ympäristölautakunnan päätös 5.3.1998 § 28
Laajalle levittäytyvä sateenvarjonmuoinen pihlaja kasvaa entisellä laidunmaalla Salmenkylän parikkalan tilalla. Pihlaja on iältään noin 180-vuotias, halkaisija rinnankorkeudelta on 60 cm ja rungon ympärysmitta 190 cm. Pihlajan vieressä on noin 4x2x1,5 metrin suuruinen siirtolohkare, jota on käyetty uhrikivenä. Uhrikivi on suojeltu muinaismuistolain nojalla. Samalla päätöksellä on rauhoitettu myös tilan pihapiirissä kasvava pylväskataja.



Kuva 37 Parikkalan uhrikivipihlaja, Timo J. Lehtonen

Parikankankaan siperianpihta

Mikkelin seudun terveydenhuollon ky:n ympäristölautakunnan päätös 5.3.1998 § 28
Rauhoitushetkellä puun rungon ympärysmitta 1,3 metristä mitattuna on noin 260 cm ja ikä n. 130 vuotta.

Kihlin mänty

Mikkelin kaupungin ympäristölautakunnan päätös 22.1.2003
Puun rungon ympärysmitta 1,3 metristä mitattuna on noin 280 cm ja ikä arviolta jopa 300 vuotta. Kasvutavaltaan kyseinen puu on eri-

koinen. Sen runko on muodostunut siten, että oksahaaroja on kasvanut yhteen varsinaisen rungon kanssa jostain erityisestä syystä. Ikääntymisestä kertoo latvuksen yläosan leviäminen.



Kuva 38 Kihlin mänty, Timo J. Lehtonen

Moision koivu

Mikkelin kaupungin ympäristölautakunnan päätös 21.8.2003
Koivu sijaitsee Moision koulun kohdalla n. 20 metrin etäisyydellä kevyenliikenteen väylästä. Koivu on Mikkelin metsäoppilaitoksen mittauksen mukaan 110-vuotias, halkaisijaltaan 75 cm ja ympärysmitaltaan rinnankorkeudelta 240 cm. Puun pituus on 26 metriä ja tilavuus 5,2 m³.



Kuva 39 Moision koivu, Timo J. Lehtonen

6.6 Natura 2000 -kohteet

Euroopan Unionin Natura 2000-suojeluverkoston tavoitteena on suojella luontodirektiivissä määriteltyjen luontotyyppien ja lajien elinympäristöjä. Etelä-Savon Natura-2000-verkostossa on pääasiassa järvi- ja rantaluontokohteita sekä muutamia luonnontilaisia metsä ja keidassoita. Näillä luontotyypeillä on merkitystä muun muassa uhanalaisille lajeille ja saimaannorpalle, jonka suojelusta Etelä-Savon alueella on alueellinen vastuu. Kohteiden valinnassa on huomioitu myös luontodirektiivissä mainittuja kasveja.

1. Luonteri
2. Kyyvesi
3. Hujas
4. Pahalamminvuori
5. Hanhilampi
6. Launinsuo
7. Anttilan tila
8. Pohjoislampi
9. Väykkäänsuo
10. Pohjolan laidun
11. Kakrialansuo
12. Taloahon metsä
13. Viljakkalan metsät
14. Ritasuo-Onttoivuorensuo
15. Suurenaukeansuo-Isosuo-Pohjalampi
16. Tuhkaa
17. Haapaniemi

FI0500021 Luonteri 4779 ha

Luonteri on valtakunnallisesti merkittävä vesistön suojelukohde (kuva 31). Luonterin pikkusaaret sijaitsevat valtakunnalliseen rantojensuojeluohjelmaan kuuluvalla Luonterin rantojensuojelualueella. Luonterin alue on karua ja rehevämpien paikkojen kasvillisuutta

Maakunnan eri osissa suojelun painopisteet kuitenkin eroavat selvästi toisistaan. Mikkelin alueella verkostoon kuuluu pääasiassa metsien ja soidensuojelualueita sekä muutamia vesistöalueita. Myös linnuston kannalta merkityksellisiä alueita ja perinnebiotooppien kohteita on mukana verkostossa. Natura-kohteiden suojelutavoitteet voidaan alueesta riippuen turvata esim. maankäyttö- ja rakennuslain, maa-aineslain, vesilain tai luonnonsuojelulain mukaisin ratkaisuin.

Mikkelin alueella on seuraavat 17 Natura 2000-kohdetta:



Kuva 40. Mikkelin Natura-kohteet

tavataan vain siellä täällä (Einbork 1992). Alueen uhanalaiseen eläinlajistoon kuuluvat saimaannorppa ja selkälöki. Osa saarista (noin 77 saarta) on rauhoitettu lääninhallituksen ja ympäristökeskuksen päätöksillä vuosien 1981–2004 välillä.



Kuva 41 Luonterin saaristoa, Timo J. Lehtonen

FI0500017 Kyyvesi 5096 ha

Kyyvesi on valtakunnallisesti merkittävä vesialue (kuva 32). Mäntyharjun reitin latvavesiin kuuluvasta Kyyvedestä reilu puolet on Mikkelin kaupungin puolella ja lounainen osa on Kangasniemen kunnan aluetta (Etelä-Savon ympäristökeskus 2006). Vuosina 1869–70 järven pintaa laskettiin yhteensä lähes kaksi metriä. Tämä näkyy nykyisin rantaluhtina, somerikkoina, pienten saarten suurena määränä ja vesialueen huomattavana kivisytytenä. Vanhat metsät tarjoavat elinympäristön mm. uhanalaisille lintulajeille. Saariston rikkonaisuus, loivahkot ja vesijättöjen reunustamat rannat ovat tehneet Kyyvedestä myös vesilinnuston kannalta edullisen pesimäalueen. Saarten kasvillisuudessa on sekä karuja että reheviä piirteitä, jotka pitävät yllä monimuotoista kasvi- ja eläinlajistoa. Kyyveden keskeisillä selkääalueilla veden laatu ja käytökelpoisuus on ollut hyvä (Mustonen 1997, Vaikkinen 2004). Sen sijaan järven pohjois- ja eteläosien kapeissa lahdissa vesi on ollut laadultaan tyydyttävää ja osin jopa välttävää. Alueella tavaan 21 lintudirektiivin liitteen II lajia. Näihin kuuluvat muun muassa selkälokki, pohjantikka, kurki ja palokärki. Lettosii- pisammal (*Fissidens adianthoides*) ja pussikämmekkä (*Coeloglossum viride*) ovat alueellisesti uhanalaisia lajeja. Teeri (*Tetrao tetrix*) on Suomen erityisvastaalaji ja riistaeläin. Kyyveden alueelle on perustettu suojelualueita valtion neuvoston asetuksella ja Etelä-Savon ympäristökeskuksen päätöksillä (16 kpl) vuosina 1990–2007.

FI0500042 Hujas 45 ha

Hujas on umpeen kasvava järvi, jossa on kaksi avovesialuetta ruohoisen ja tulvaisen nevan ja nevakorpien sekä ruoho- ja heinäkorprien ympäröiminä (Etelä-Savon ympäristökeskus 2006). Järvi on yhä Mikkelin seudun ainoa ja hyvä lintusuo ja –järvi, vaikkakin sen valtakunnallinen arvo viimevuosikymmenien aikana heikentynyt (Julkunen 1991, Mustonen 1997). Lammella on pesimälinnuston lisäksi merkitystä myös muuтонаikaisena lehvädyspaikkana. Alue on myös teerien soidinaluetta. Suomen erityisvastaualajeista teeren lisäksi Hujaksen alueella esiintyy valkoviklo (*Tringa nebularia*) ja isokoskelo (*Mergus merganser*). Kosteikkolajien lisäksi alueella ruokailee myös nuolihaukka sekä haara-, törmä- ja räystäspääskyt. Myös pohjantikka ja eräs uhanalainen laji on havaittu ruokailemassa alueella. Alueelle on rakennettu lintutorni. Alueesta on Etelä-Savon ympäristökeskuksen kahdella rauhoituspäätöksellä (30.12.2004 ja 31.7.2008) suojeltu noin 46 hehtaaria.

FI0500077 Pahalamminvuori 57 ha

Pahalamminvuori on valtakunnallisesti merkittävä metsä- ja suoluonnon suojelukohde (Etelä-Savon ympäristökeskus 2006). Alue on tiheää ja synkkää luonnontilaista kuusimetsää, jossa kenttäkerros on heikosti kehittynyt varjostuksen takia. Alueelta löytyy myös kalliometsää, korpia ja Pahalammin ympärillä avonaisempaa suota. Suotyyppejä ovat saranevakorpi, kangaskorpi, ruoho- ja heinäkorpi, saraneva, lyhytkortisneva sekä pienialaisina muurainkorpi ja isovarpuräme. Kasvilajeja ovat mm. alueellisesti uhanalainen suovalkku ja metsälehmus; lintulajeja pohjantikka, kalasääski, korppi ja huuhkaja. Alueen linnusto - kuten muukin eläimistö - kuvastaakin voimakkaasti erämaisyyttä. Pahalamminvuorelle on perustettu metsähallituksen päätöksellä luonnonhoitometsä vuonna 1972. Se on arvokas pienvesiensä, rehevien korprien ja vanhan metsän piirteitä omaavien metsien vuoksi. Pahalammin laskupuro on pääosin luonnontilainen puro, joka on arvioitu Etelä-Savon ympäristökeskuksen pienvesi-inventoinneissa maakunnallisesti arvokkaaksi. Puron pituus

on 600 m ja putouskorkeus 11 metriä. Puron varsilla kasvaa hakkaamatonta kuusivaltaista metsää. Kausikuivan purouoman kasvillisuus on tyyppillistä. Suon laidassa on tie, ja uomaa on osin ojitettu (Etelä-Savon ympäristökeskuksen pienvesi-inventoinnit).



Kuva 42 Pahalampi, Timo J. Lehtonen

FI0500093 Hanhilampi 30 ha

Hanhilampi on sekä joki- että harjuluonnon-suojelukohde (Etelä-Savon ympäristökeskus 2006, seutukaavan aluevarauskortit). Suojelualueen muodostavat kuuluvat pääosin Pankajoki ja Hanhilampi reunakasvustoineen. Pohjoispuolella alueeseen kuuluvat Tampinjoki ja Hanhijoki. Alueella on merkitystä myös koulujen biologian opetuskohteena.

Kasvillisuustyyppejä alueella on 18 ja kasvilajeja noin 350. Metsät vaihtelevat rehevistä puronvarsilehtoista kuviin harjukankaisiin. Jokivarressa kasvaa laajalti kurjenmiekkää (kuva 31). Hanhilammen länsipuoli on luhtanevatyyppin suota. Harvinaisista kasvilajeista alueella esiintyy esimerkiksi tyräruoho, alueellisesti uhanalainen suovalkku ja kangasvuokko, mikä on harvinainen harjukasvi. Harjualueella maasto on paikoin kulunut. Alueen pesimälinnustoon kuuluu 35 lajia, esimerkiksi tavi, haapana, tukkasotka ja telkkä. Lammella elää majavia ja piisameita. Minkki, saukko, kärppä ja lumikko saalistavat hanhilammen alueella. Luontodirektiivin liitteen IV lajeista alueella esiintyy saukko ja liito-orava ja lintudirektiivin lajeista palokärki. Alue on kokonaan suojeltu luonnonsuojelulain nojalla lääninhallituksen päätöksillä N. 465/17.2.1981,

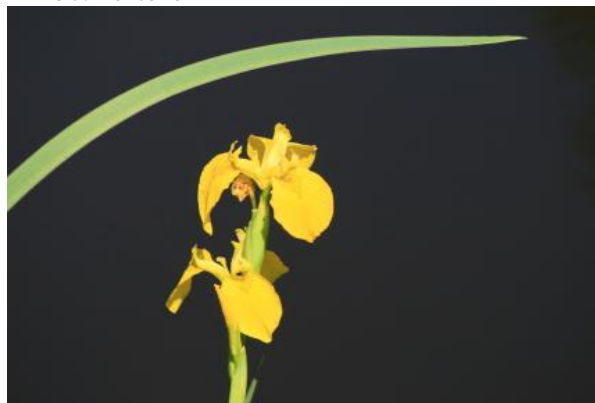
R. 156/14.2.1986, ja R. 862/28.9.1987.



Kuva 43 Tampinjoki Hanhilammen Natura-alueella, Timo J. Lehtonen



Kuva 44 Hanhilammen kurjenmiekkakasvustoa, Timo J. Lehtonen



Kuva 45 Keltainen kurjenmiekkä, Timo J. Lehtonen

FI0500094 Launinsuo 106 ha

Launinsuo on maakunnallisesti edustava lintujen pesimäsuu (Etelä-Savon ympäristökeskus 2006, seutukaavan aluevarauskortit). Suo on Sisä-Suomen keidassuoyhdistymä, ja sen keskeiset osat ovat lyhytkortista nevaa, osin silmäkenevoja. Reunoilla on ruoho- ja heinäkorpiä, isovarpurämeitä ja tupasvillarämeitä.

Launinsuolla on myös melko runsas pesimälinnusto, mm. kalasääski, töyhtöhyppä, pensastasku, ruokokerttunen, keltasirkku ja pajusirkku. Alueella esiintyy seitsemän lintudirektiivin lajia, esimerkiksi kapustarinta, liro, palokärki, metso, viirupöllö sekä yksi uhanalainen laji. Launinsuosta 84 hehtaaria on suojeltu Mikkelin lääninhallituksen päätöksellä 26.10.1973.



Kuva 46 Launinsuo, Timo J. Lehtonen

FI0500133 Anttilan tila 42 ha

Anttilan tila on valtakunnallisesti merkittävä ja monipuolinen perinnemaisema- ja vanhan metsän suojelukohde (Maisema-aluetyöryhmä 1992, Etelä-Savon ympäristökeskus 2006). Tilalla on runsaasti niitty- ja metsälaitumia sekä vanhaa kaskimetsää. Alueen peltoja on viljelty viimeksi 1950 luvulla, mutta niitty ja hakamaa ovat laidun käytössä. Alueen kasviverikoisuuksia ovat runsaat valkolehdokki-kasvustot. Eläimistöön kuuluvat muun muassa käenpiika, lehtokurppa ja saukko. Päärakennus ja sen ympäristö on arvioitu arvokkaaksi perinnemaisemaksi. Anttilan tila siirtyi valtion omistukseen vuonna 1986.

FI0500145 Pohjoislampi 23 ha

Pohjoislampi on kokonaisuudessaan koskemattomana säilynyt rämereunainen suolampi, jonka reunoja kiertää lähes katkeamaton suomyrtti-vyöhyke. Suotyyppejä ovat mm. lyhytkorsinevaräme, nevaräme, lyhytkortinen kalvakkaneva ja mesotrofinen lettoräme. Viimeksi mainitulla kasvaa mm. rimpisirppisammalta ja lettolierosammalta. Kalvakkanevan valtalajeja ovat kalvakkarahkasammal ja valkopiirtoheinä. Lammen arvokkaimmat

piirteet ovat luonnontilaisuus ja harvinaistuva lettoräme. Lampi on mainittu Mikkelin vesija ympäristöpiirin inventoinnissa valtakunnallisesti arvokkaana pienvetenä. (Horppila 1993, Etelä-Savon maakuntaliitto 2009). Alueesta on Etelä-Savon ympäristökeskuksen kahdella vuonna 2008 annetulla rauhoituspäätöksellä) suojeltu 5,3 hehtaaria.

FI0500156 Vänkkäänsuo 88 ha

Mikkelin ja Hirvensalmen rajalle sijoittuvasta Vänkkäänsuoalueesta valtaosa on Mikkelin kaupungin puolella. Suo on eksentrisen keidassuo, jonka laiteilla on ruoho- ja heinäkorpia, reunaluisuilla ja keskustan kermeillä rahkarämettä sekä väliköissä lyhytkortista nevaa (Etelä-Savon ympäristökeskus 2006). Alueella on myös pienempiä, erillisiä keidassoita ja suojeltuun alueeseen kuuluvat luonnonlähde sekä lähteen alapuolinen kosteikko. Vänkkäänsuosta on suojeltu yhteensä 42,4 hehtaaria Mikkelin lääninhallituksen päätöksillä vuosina 1977 ja 1989 sekä Etelä-Savon ympäristökeskuksen päätöksellä vuonna 2008.

FI0500158 Pohjolan laidun

Pohjolan laidun on edustava perinnemaisema-alue ja merkittävä perinnebiotooppikasvien kasvupaikka (Etelä-Savon ympäristökeskus 2006). Alue koostuu avoimista ja osittain pensoituneista runsaslajisista tuoreista pienruohokuvioista sekä saniaislehdosta. Vuosikymmeniä laidunnetun niityn lajisto on monipuolista. Jäkkiä kasvaa useilla paikoilla. Länsiosan soistuneella, kostealla niittykuviolla kasvaa kelta- ja tähtisaraa. Kohteessa on myös tuore pienruohoniitty, joka on Suomessa voimakkaasti harvinaistunut kasvillisuustyyppejä. Jäkin lisäksi alueella esiintyviä lajeja ovat muun muassa uhanalainen turrisammal, ahdekaunokki ja keltasara.

FI0500166 Kakrialansuo 141 ha

Kakrialansuo on Sisä-Suomen keidassuoyhdistymä (Etelä-Savon ympäristökeskus 2006). Keskustan mättäillä on rahkanevoja ja rahkarämeitä, väliköissä lyhytkortisnevoja ja silmäkenevoja, laiteilla ruoho- ja heinäkorpia. Erityisesti Puulan puoleisissa osissa isovarpu-

rämeet ovat laaja-alaisia. Suon pinta-alasta 100 ha on puustoista suoalaa, avosuota on 51 ha. Lintulajistoon kuuluu muun muassa kaakuri. Alue kuuluu valtakunnalliseen soiden-suojeluohjelmaan ja siitä noin 90 hehtaaria on suojeltu Etelä-Savon ympäristökeskuksen neljällä päätöksellä vuonna 2005.



Kuva 47 Kakrialansuo, Timo J. Lehtonen

FI0500201 Taloahon metsä 12 ha

Taloahon vanha metsä on edustava luonnontilaisen vanhan metsän kohde (Etelä-Savon ympäristökeskus 2006) (kuva 33). Metsä on varttunutta ja tiheää kuusi-mänty -sekametsää. Alueen erityispiirre ovat järeät kuusen maapuut. Keloutuvia mäntyjä on jonkin verran. Lajistoa on tutkittu vähän, mutta siitä voidaan mainita pohjantikka ja aarnisammal. Alue kuuluu myös vanhojen metsien suojeluohjelmaan.



Kuva 48 Sammaloitunut maapuu Taloahon metsässä, Timo J. Lehtonen

FI0500203 Viljakkalan metsät 86 ha

Viljakkalan metsät on monipuolinen, erityyppisiä metsiä ja soita käsittävä laaja ja melko luonnontilainen kokonaisuus (Etelä-Savon ympäristökeskus 2006). Metsä koostuu neljästä erillisestä alueesta, iäkkästä mäntyvaltaisesta metsästä, paikoin soistuneesta ja vanhasta koivuvaltaisesta alueesta, eteläisemmässä osassa on mäntyvaltaista metsä ja kalliomännikköä ja Tulisaaari on yleispiirteiltään hyvin kallioinen (kuva 34). Alueella esiintyviä lintulajeja ovat muun muassa pyy, kuhankeitäjä sekä yksi uhanalainen laji.

FI0500221 Ritasuo-Onttoinvuorensuo 15 ha

Ritasuo-Onttoinvuorensuo on kahden lähekkäisen, lähes luonnontilaisen suoکوتهen muodostama kokonaisuus (Etelä-Savon ympäristökeskus 2006). Alueella on edustettuna monipuolisesti erilaisia suotyyppejä, joista merkittävimpiä ovat erilaiset korpityypit ja yhdistelmätyypit sekä nevat.

Ritasuo sijaitsee kivennäismaa-alueiden välisessä painanteessa. Suoyhdistelmätyyppien runsaus ja märkyys ovat ominaisia tälle pienialaiselle suolle. Alueella esiintyy sekä luhtaisuutta että nevaisuutta ilmentäviä lajeja. Puustossa on mäntyä ja sekapuuna on koivua.

Onttovuoren suo on kapea-alainen paikoin jyrkkien kallioseinämien välissä oleva suo, jossa on useita erilaisia korpityyppejä kuten ruoho-, heinä-, mustikka- ja metsäkortekorpea. Puustoon kuuluvat hieskoivu ja kuusi, joiden seassa kasvaa myös mäntyä. Korpialueiden välissä on myös erilliset suursaraneva- ja luhtaneva-alueet. Suoalueiden lajistossa esiintyy muun muassa virpapajua, harmaaleppää, maariankämmekkää, raatetta, suorvokkia ja punakämmekkää (seutukaavan aluevarauskortit). Alueesta on Etelä-Savon ympäristökeskuksen neljällä rauhoitus päätöksellä (2007 ja 2008) suojeltu noin 9,3 hehtaaria.

FI0500018 Suurenaukeansuo-Isosuo-Pohjalampi 725 ha

Alue on valtakunnallisesti merkittävä suo-, metsä- ja jokiluonnon sekä kasviston ja linnuston suojelukohde. Laaja keidassuo rajoittuu koillisosastaan Naarajokeen. Pieksämäen maalaiskunnan ja Mikkelin kaupungin rajalla sijaitsevasta suurenaukeansuosta valta osa on Mikkelin kaupungin alueella. Isosuo on Pieksämäen puolella. Vallitsevia suotyyppejä ovat tupasvillarämeet, oligotrofinen lyhytkorsiräme, oligotrofinen rimpinevaräme ja oligotrofinen sararäme. Joenvarsi ja ojittamattomat alueet ovat maisemaltaan arvokkaita. Pesimälinnustossa on monipuolisesti kahlaajia ja suomalaista suoalueiden varpuslintulajistoa. Linnustoa ovat muun muassa kapustarinta, pikkukuovi, riekko, mehiläishaukka ja mustakurkku-uikku sekä yksi uhanalainen lintulaji. Naarajoki on merkityksellinen saukon elinalueena (Etelä-Savon kaavasuunnittelu Oy 1996). Suurenaukeansuosta 55,3 ha on rauhoitettu Etelä-Savon ympäristökeskuksen päätöksellä 20.9.1999.

FI0500047 Tuhkaa 55 ha

Tuhkaa on valtakunnallisesti arvokas suoalue. Suo on pienten metsäsaarekkeiden pilkkomaa aukeaa lyhytkortista ja saraista nevaa, jonka keskellä on muutama pieni lampi. Nevatyyppit ovat edustavia ja suokokonaisuuden arvoa lisää alueen luonnontilaisuus. Metsäsaarekkeet lisää alueen monipuolisuutta ja maisemallista arvoa. Kasvilajistoon kuuluvat muun muassa alueellisesti uhanalainen hoikkavilla. Linnustoon kuuluvat lajit, kuten haapana, valkoviklo, kurki, mehiläishaukka, mustakurkku-uikku ja pyy. Tuhkaa on rauhoitettu kolmella Etelä-Savon ympäristökeskuksen päätöksellä; 25.8.2004 (15,3 ha), 4.4.2006 (27,5 ha) ja 31.1.2008 (2,9 ha).



Kuva 49 Tuhkaan saraista nevaa, Julia Hämäläinen

FI0500104 Haapaniemi 13 ha

Kyyveteen rajautuva Haapaniemi on lehtipuuvaltainen, maisemallisesti ja biologisesti monipuolinen alue, jota on laidunnettu pitkään (seutukaavakortit, Etelä-Savon kaavasuunnittelu Oy 1996). Laidunalue käsittää rantaniittyä, järeää kaskikoivikkoa, tervalepikkoa sekä avointa kivikkoista niittyä ja hakaa (Hänninen-Valjakka 1998). Alueella esiintyy uhanalainen lintulaji. Maisemaaluetyöryhmä on maininnut alueen arvokkaina maisema-alueena. Alueelle on perustettu luonnonsuojelualue Etelä-Savon ympäristökeskuksen päätöksellä 7.6.1995.

6.7 Valtakunnallisten suojeluohjelmien kohteet

6.7.1 Soidensuojeluohjelma

Vuosina 1979 ja 1981 valtioneuvoston vahvistamaan soidensuojeluohjelmaan sisältyy yhteensä 600 suojelukohdetta. Suojeluohjelman tavoitteena on säilyttää kaikkien suoyhdistymätyyppien alueilta riittävästi luonnontilaisia suoyhdistymiä. Suojelun perusteena ovat muun muassa suoalueen vesitalouteen ja pinnanmuodostukseen liittyvät erityispiirteet sekä erilaisten suotyyppien ja suolintujen määrä ja jakauma. Lisäksi alueella esiintyvät uhanalaiset eliölajit, kohteen tutkimus- ja opetuskäyttö sekä maisemallinen merkitys huomioidaan. Osa suojelluista suoalueista (200 000 ha) sisältyy kansallis- ja luonnonpuistoverkon kehittämisohjelmaan (Suomen ympäristökeskus 2009b). Mikkelissä on neljä soidensuojeluohjelman kohdetta.

SO1 Kakrialansuo 151 ha

Alueesta noin 90 hehtaaria on suojeltu Etelä-Savon ympäristökeskuksen päätöksillä (13.5.2005, 13.5.2005, 18.5.2005 ja 14.9.2005). Alue kuuluu Natura 2000-kohteeseen Kakrialansuo (FI0500166). ks. tarkempi kuvaus Natura-alueiden kohdekuvauksista, Kakrialansuo (FI0500166).



Kuva 50 Kakrialansuo, Timo J. Lehtonen

SO2 Suurenaukensuo-Joenpolven suo

Valtakunnallisesti merkittävä suo-, metsä- ja jokiluonnon sekä kasviston ja linnuston suoje-

lukohde. Alue kuuluu soiden suojeluohjelman ohella Naarajoen kansallispuistoon. Jokivarressa rämemättäistä tupasvillanevaa. Alueella esiintyy myös lyhytkortisnevaa, suursaranevaa sekä isovarapurämettä. Suurenaukeansuosta 55,3 hehtaaria on rauhoitettu Etelä-Savon ympäristökeskuksen päätöksellä 20.9.1999. Alue kuuluu myös Natura 2000-kohteeseen Suurenaukeansuo-Isosuo-Pohjalampi (FI0500018).

SO3 Launinsuo 84 ha

Alueesta 84 hehtaaria on suojeltu Mikkelin lääninhallituksen päätöksellä N. 1225/26.10.1973. Alue sisältyy myös Natura 2000-kohteeseen Launinsuo (FI0500094). Tarkempi kuvaus alueesta edellä Natura 2000-kohteiden kohdekuvauksissa (Launinsuo FI0500094).

SO4 Tuhkaa, Haukivuori 37,0 ha

Tuhkaa on rauhoitettu kolmella Etelä-Savon ympäristökeskuksen päätöksellä: 25.8.2004 (15,3 ha), 4.4.2006 (27,5 ha) ja 31.1.2008 (2,9 ha). Alue kuuluu myös Natura 2000-kohteeseen Tuhkaa (FI0500047). Lisäksi Tuhkaa on lintuvesiensuojeluohjelman maakunnallinen kohde. ks. tarkempi kuvaus Natura 2000-kohteiden kohdekuvauksista.

6.7.2 Rantojensuojeluohjelma

Valtioneuvoston vuonna 1990 rantojensuojeluohjelmasta tekemän periaatepäätöksen mukaan maamme arvokkaimmat rannat säilytetään rakentamattomina luonnonalueina (Suomen ympäristökeskus 2009b).

Ohjelmaan sisältyy 127 suojelun kannalta valtakunnallisesti arvokasta ranta-aluetta. Näistä järviluonnon alueita on 98 ja niillä on rantaviivaa 6500 km. Mikkelissä rantojensuojelukohteita on kaksi.

RO1 Kyyvesi

Kyyvedellä rantojensuojeluohjelmaan kuuluu noin 70 km², josta noin puolet 36 km² on Mikkelin kunnan alueella ja loput Kangas-

niemen kunnan alueella. Kyyveden alueelle on perustettu luonnon suojelualueita 16 eri päätöksellä vuosina 1990–2007. Alue kuuluu myös Natura-2000-kohteeseen Kyyvesi (FI0500017).

RO2 Luonteri

Luonterin rantojensuojeluohjelmaan sisältyviä ja valtakunnallisesti merkittäviä kohteita ovat Mäntyniemi, Huuhtisaaret (Iso Huuhtisaari, Pieni Huuhtisaari, Virtasaari ja Leskenluoto), Petäänsaari ja Rupakonvirta. Nämä alueet kuuluvat myös Natura-alerajauksiin (ks. Natura-2000-kohteet, Luonteri (FI0500021)). Alueet on merkitty seutukaavaan SL-alueeksi. Alueella eläviä uhanalaisia lajeja ovat muun muassa selkälökki ja saimaannorppa (Einbork 1992). Osa saarista (noin 77 saarta) on rauhoitettu lääninhallituksen ja ympäristökeskuksen päätöksillä vuosien 1981–2004 välillä. Alue sisältyy Natura 2000-kohteeseen Luonteri (FI0500021).



Kuva 51 Luonterin saariston kallioista rantaa, Timo J. Lehtonen

6.7.3 Vanhojen metsien suojeluohjelma

Suojeluohjelman tarkoitus on turvata läntisestä Fennoskandiasta katoamassa olevan taiga-eliöstön säilyminen (Vanhojen metsien suojelutyöryhmä 1994). Yksityismaiden suojelu on jo lähes kokonaan toteutunut (Suomen ympäristökeskus 2009b). Mikkelissä on kaksi vanhojen metsien suojeluohjemaan kuuluvaa kohdetta.

VO1 Revonsaaret 66 ha (12 ha)

Revonsaaret ovat maisemallisesti ja eliöstöllisesti arvokas kohde. Alueen saaria ovat Lihvasaaret, Multasaaret (itäisempi), Mustikka-saari, Porosaari ja Leikkaansaari. Saaret ovat kivisiä ja suurelta osin vesijättöä. Niillä on merkitystä muun muassa linnuston pesimis-, suoja- ja ravintoalueena sekä lahoppuusta riippuvaisen eliöstön elinympäristönä. Melko luonnontilaisten metsien puustoon kuuluvat haapa, pihlaja, harma- ja tervaleppä sekä mänty. Siellä täällä on myös pieniä lehmuk-sia. Lisäksi saarilla on lahoppuuta, maapuina sekä pötkelöinä. Poro- ja Leikkaansaassa on myös soistuneita alueita. Kangasniemen ja Mikkelin rajalla sijaitsevasta alueesta on asetuksella vanhojen metsien suojelusta rauhoitettu 66 ha, josta noin 12 hehtaaria koskee Mikkelin puolella sijaitsevia Poro- ja Mustasaarta. Revonsaaret on suojeltu asetuksella (Vnp N:o 1115) ja ne kuuluvat vanhojen metsien suojeluohjelmaan sekä Kyyveden rantojensuojeluohjelmaan. Kyyvesi on myös Natura 2000 kohde (FI0500017). Lehtojensuojeluohjelmassa saaret on mainittu maakunnallisesti arvokkaana lehtokohteena. Revonsaaren suojelualue on suojeltu asetuksella.

VO2 Taloahon metsä 12 ha

Taloahon metsä on valtion omistukseen hankittu, edustava luonnontilaisen vanhan metsän suojelukohde. Runsas lahoppuusto ja vaihteleva puustorakenne ovat sen merkittäviä piirteitä. Maastoltaan alue on melko tasaista, varttunut ja tiheää kuusi- mäntysekametsää. Ojitetut korvet halkovat pohjois-eteläsuunnassa tuoreita kangasmetsiä. Yläosissa kankaita ikääntyvä mänty muodostaa ylispuuston, mutta kuusi on vaihtelevan kokoista. Koivua on vain vähän, kun taas alavammilla alueilla koivua on kuusen seassa melko runsaasti. Lahoppuuta on runsaasti ja se on osin järeää. Iäkässä ja jo harventuneessa mäntyylispuustossa on kohtalaisen runsaasti keltokeltaisia kuusikuolleita pystypuina. Lahoppuustoon kuuluu myös järeitä kuusimaapuita. Alueen länsilaidalla on tiheää nuorta koivikkoja, jossa on kuusialuspuustoa. Tilan vanhat rakennukset ja metsittyvä pelto sijaitsevat

koivikon länsipuolella. Alueella esiintyy alueellisesti uhanalainen aarnisammal (*Schistotega pennata*).

6.7.4 Lehtojen suojeleluohjelma

Lehtojensuojeleluohjelman tavoitteena on turvata maan eri lehtokasvillisuusvyöhykkeille ominaisten lehtojen ja lehtokokonaisuuksien säilyminen. Näillä alueilla pyritään estämään avohakkuut, ojitus ja rakentaminen sekä muut suojeleluu vaarantavat toimet. Alueiden perinteisiä käyttömuotoja ei kuitenkaan normaalisti rajoiteta. Valtioneuvosto teki periaatepäätöksen valtakunnallisesta lehtojen suojeleluohjelmasta vuonna 1989. Ohjelmassa on mukana yhteensä 436 kohdetta, joista kolme on Mikkelissä (Suomen ympäristökeskus 2009b). Lisäksi Konnunsuo-Isosormun tervaleppälehto, Keronsalon lehdot ja Myllyjoensuu on lehtojensuojelelutuöryhmänmietinnössä mainittu maakunnallisesti merkittävänä kohteina.

LO1 Hierainniemen lehto 6,6 ha

Hierainniemen saniais- ja rinnelehtokokonaisuus sijaitsee Ukoniemen pohjoispuolella (Mustonen 1997). Sen itäosassa on kivikkoisen saniais- ja suurruoholehtorinne, länsiosassa vanhaa kuusivaltaista käenkaali-oravanmarjatyyppin lehtoa (OMaT). Alueella on myös soistuneita, kivikkoisia lehtipuukorppainanteita, joissa kasvaa muun muassa kurjenmiekkää. Hierainniemen lehdon lajistoa ovat muun muassa tervaleppä, näsiä, lehtokuusama, mustakannonmarja, tuomi, koiranheisi, humala, kotkansiipi, kalliokielo, syyläjuuri, metsävirna ja siperiansinivalvatti. Linnustoon kuuluvat lajit, kuten satakieli, mustapääkerttu, pikkutikka, lehtokurppa ja kuhankeittäjä. Alueella on myös maisemallista arvoa, ja se sisältää kaskiviljelyn merkkejä. Alue on merkitty Saimaan rantayleiskaavaan suojeleluualueeksi ja Maakuntakaavaan SL-kohteeksi.

LO2 Varsasaaren lehto 6,6 ha

Lehtoalueen kasvillisuus on kosteaa sanias- ja suurruoholehtojen mosaiikkia (Komitean mietintö 1988). Saniaislehdossa yleisin saniainen

on hiirenporras; suurruoholehdossa mesiangervo, vuohenputki, hiirenporras ja kielo ovat valtalajeja. Yksittäiset kuuset ja kookkaat lehtipuut, kuten lehmus, harmaaleppä ja hieskoivu muodostavat alueen puuston. Runsaana esiintyvän tuomen lisäksi pensaskerroksessa on paatsamaa, terttuseljaa ja pohjanpunaherukkaa. Alueen kasvilajistossa on useita vaatelaita lajeja, kuten näsiä, koiranheisi, koiranvehnä, mustakannonmarja, siperiansinivalvatti, kevätlinnunherne, lehtoarho, syyläjuuri, lehtotähtimö sekä lehto- ja kaiheorvokki. Siellä täällä on kasvaa isomaksaruohoa. Alueen runsaaseen pesimälinnustoon kuuluvat muun muassa satakieli, punavarpuinen ja harmaasieppo. Alueesta 1,9 hehtaaria on rauhoitettu Mikkelin lääninhallituksen päätöksellä 6.1.1990.

LO3 Mustalammen-Nurmilammen purolehto 1.5 ha

Alueelle on perustettu luonnonsuojeleluualue Etelä-Savon ympäristökeskuksen päätöksillä 22.8.2001 (1,53 ha) ja 12.9.2001 (0,2 ha) ks. kuvaus luonnonsuojeleluualueet (Etelä-Savon ympäristökeskuksen päätös 22.8.2001).

6.7.5 Lintuvesien suojeleluohjelman kohteet

Valtioneuvosto teki 3.6.1982 päätöksen valtakunnallisesta lintuvesien suojeleluohjelmasta. Sen tavoitteena on suojelele kosteikkoalueita ja säilyttää ohjelmaan sisältyvät 287 kohdetta mahdollisimman luonnontilaisina (Lehtojensuojelelutuöryhmä 1989; maastokäynti J. Yli- maunu 1986). Mikkelissä kohteita on kaksi.

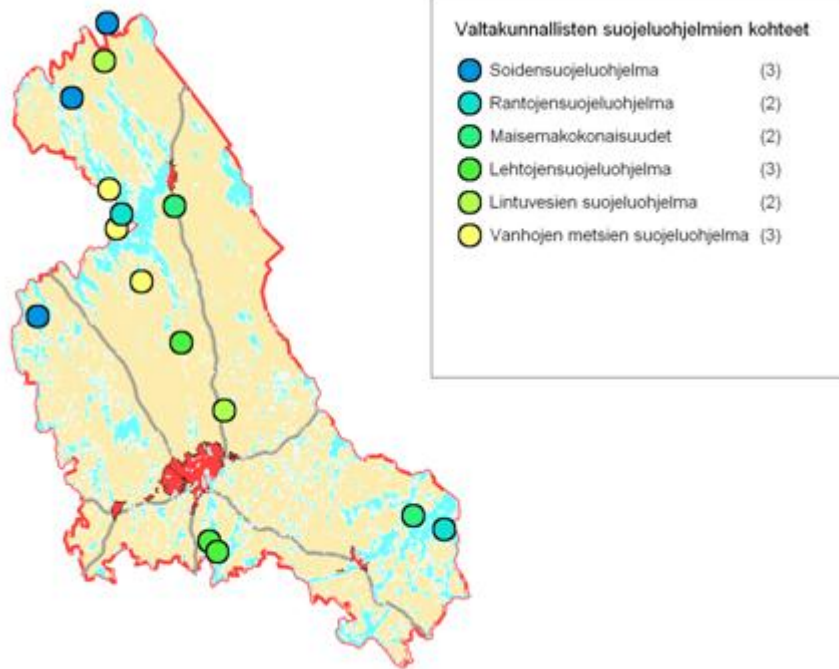
LV1 Hujas 39 ha

Hujasten lampi ja sitä ympäröivästä suoalueesta on suojelele Etelä-Savon ympäristökeskuksen päätöksellä 30.12.2004 (40 ha) ja hehtaaria 31.7.2008 (6,1 ha). Alue kuuluu Natura 2000-verkoston kohteeseen Hujas (FI0500042). Ks. tarkempi kuvaus edellä (luonnonsuojeleluualueet, E-S ympäristökeskus 30.12.2004)

LV2 Suuraukeansuo-Pohjalampi

Koillisosastaan Naarajokeen rajoittuva Suurenaukeansuo on laaja keidassuo. Joen varrella on edustavia luhtaisia korpia. Suon itäosissa on laajoja ojitettuja alueita, jotka harvasta ojituksesta johtuen eivät ole kovin voimakkaasti kuivuneita. Tupasvillaräme, oligotrofinen lyhytkorsiräme, oligotrofinen rimpineväräme ja oligotrofinen sararäme ovat vallitsevia suotyyppejä. Joenvarsi ja ojittamattomat alueet ovat maisemaltaan arvokkaita. Pohja-

lampi on arvokas lintuvesi. Pohjalammella pesivät monet päälevinneisyysalueeltaan pohjoiset lajit. Rikkaan pesimälinnuston lisäksi Pohjalampi tarjoaa tärkeän ruokailu- ja levähdysalueen myös Suurenaukeansuon pesimälinnustolle. Suurenaukeansuosta 55,3 ha on rauhoitettu Etelä-Savon ympäristökeskuksen päätöksellä 20.9.1999. Alue kuuluu Natura 2000-kohteeseen Suurenaukeansuo-Isosuo-Pohjalampi (FI0500018).



Kuva 52. Valtakunnallisten suojeluohjelmien kohteet Mikkelissä

6.8 Vahvistettavana olevan maakunta- kaavan suojelualuevaraukset

Etelä-Savon maakuntavaltuusto on hyväksynyt 29.5.2009 Etelä-Savon maakunta-kaavan. Maakuntahallituksen esityksen mukainen maakunta-kaava oli tämän julkaisun kirjoitushetkellä ympäristöministeriössä vahvistettavana. Vahvistuspäätös kumoaa Etelä-Savon seutukaavat. Maakunta-kaavassa on Mikkelin alueella seuraavat suojelualuevaraukset:

SL 8.420 Kyyvesi 5096 ha

Kyyvesi sijoittuu Mikelin ja Kangasniemen alueille. Suurinosa alueesta on Mikkelin puolella. Kyyveden alueelle on perustettu luonnon suojelualueita Valtionneuvoston asetuksella, Mikkelin lääninhallituksen ja Etelä-Savon ympäristökeskuksen päätöksillä (16 kpl) vuosina 1990–2007. Alue kuuluu myös Natura-2000-kohteeseen Kyyvesi (FI0500017) ja valtakunnalliseen rantojensuojeluohjelmaan. Ks. tarkempi kuvaus Natura 2000-kohteet, Kyyvesi (FI0500017).

SL 8.421 Luonteri 4779ha

ks. Natura 2000-kohteet Luonteri (FI0500021) ja vanhojen metsien suojeluohjelma. Osa saarista (noin 77 saarta) on rauhoitettu lääninhallituksen ja ympäristökeskuksen päätöksillä vuosien 1981–2004 välillä. Alue sisältyy Natura 2000-kohteeseen Luonteri (FI0500021) ja valtakunnalliseen rantojensuojeluohjelmaan.

SL 8.422 Hanhilampi, 30 ha

Alue on kokonaan suojeltu luonnonsuojelulain nojalla lääninhallituksen päätöksillä N. 465/17.2.1981, R. 156/14.2.1986, ja R. 862/28.9.1987. Ks. tarkempi kuvaus Natura 2000-kohteet, Hanhilampi (FI0500093). ks. tarkempi kuvaus Natura 2000-kohteiden kohdekuvauksista.

SL 8.423 Suuraukeansuo-Pohjalampi 725 ha

Osa Suurenaukeansuosta (55,3 ha) on rauhoitettu Etelä-Savon ympäristökeskuksen päätöksellä 20.9.1999. Alue kuuluu Natura 2000-kohteeseen Suurenaukeansuo-Isosuo-Pohjalampi (FI0500018). Ks. tarkempi kuvaus Natura 2000-kohteiden kohdekuvauksista.

SL 8.424 Hujas 45 ha

Alue rauhoitettu Etelä-Savon ympäristökeskuksen päätöksillä 30.12.2004 (40 ha) ja 31.7.2008 (6,1 ha). Alue kuuluu Natura 2000-verkoston kohteeseen Hujas (FI0500042) ja valtakunnalliseen lintuvesiensuojeluohjelmaan. Ks. tarkempi kuvaus Natura 2000-kohteiden kohdekuvauksista.

SL 8.425 Kakrialansuo 141 ha

Alueesta noin 90 hehtaaria on suojeltu Etelä-Savon ympäristökeskuksen päätöksillä (13.5.2005, 13.5.2005, 18.5.2005 ja 14.9.2005). Alue kuuluu Natura 2000-kohteeseen Kakrialansuo (FI0500166) ja valtakunnalliseen soidensuojeluohjelmaan. Ks. tarkempi kuvaus Natura-alueiden kohdekuvauksista.

SL 8.426 Anttilan tila 42 ha

ks. Natura 2000-kohteet; Anttilan tila FI0500133

SL 8.427 Launinsuo 106 ha

Alueesta 84 hehtaaria on suojeltu Mikkelin lääninhallituksen päätöksellä N. 1225/26.10.1973. Alue sisältyy Natura 2000-kohteeseen Launinsuo (FI0500094) ja valtakunnalliseen soidensuojeluohjelmaan. Tarkempi kuvaus alueesta Launinsuon (FI0500094) Natura 2000-kohteen kohdekuvauksessa.

SL 8.428 Haapaniemi 13 ha

Alueelle on perustettu luonnonsuojelualue Etelä-Savon ympäristökeskuksen päätöksellä

7.6.1995 ja se kuuluu Natura 2000-kohteeseen Haapaniemi (FI0500104). Ks. tarkempi kuvaus edellä Natura 2000-kohteiden kohdekuvauksista.

SL 8.429 Pahalamminvuori 57 ha

Ks. tarkempi kuvaus, Natura 2000-kohteet, Pahalamminvuori (FI0500077).

SL 8.430 Pohjoislampi 23 ha

Alueesta vajaa 8 hehtaaria on suojeltu Etelä-Savon ympäristökeskuksen päätöksillä (19.11.2008, 22.12.2008 ja 20.2.2009) Ks. tarkempi kuvaus, Natura 2000-kohteet, Pohjoislampi (FI0500145).

SL 8.431 Ritasuo-Onttoinvuorensuo 15 ha

Alueesta yhdeksään hehtaaria on suojeltu Etelä-Savon ympäristökeskuksen päätöksillä (26.9.2007, 19.8.2008, 5.9.2008 ja 7.4.2009). Alue kuuluu Natura 2000-verkoston kohteeseen Ritasuo-Onttoinvuorensuo (FI0500221).

SL 8.432 Taloahon metsä 12 ha

Alue kuuluu natura 2000-ohjelma kohteeseen Taloahonmetsä (FI0500201) ja vanhojenmetsiensuojeluohjelmaan. Ks. tarkempi kuvaus Natura-alueiden kohdekuvauksista.

SL 8.433 Tuhkaa 55 ha

Tuhkaa on rauhoitettu kolmella Etelä-Savon ympäristökeskuksen päätöksellä: 25.8.2004 (15,3 ha), 4.4.2006 (27,5 ha) ja 31.1.2008 (2,9 ha). Alue kuuluu myös Natura 2000-kohteeseen Tuhkaa (FI0500047) ja valtakunnalliseen soidensuojeluohjelmaan. Lisäksi Tuhkaa on lintuvesiensuojeluohjelman maakunnallinen kohde. Ks. alueen tarkempi kuvaus Natura 2000-kohteiden kohdekuvauksista.

SL 8.434 Viljakkalan metsät 86 ha

Ks. alueen tarkempi kuvaus Natura 2000-kohteiden kohdekuvauksista, kohde Viljakkalan metsät (FI0500203).

SL 8.435 Vänkkäänsuo 88 ha

Vänkkäänsuosta on suojeltu yhteensä 42,4 hehtaaria (2,1 ha + 19,7ha + 20,6 ha) Mikke-

lin lääninhallituksen päätöksillä vuosina 1977 ja 1989 sekä Etelä-Savon ympäristökeskuksen päätöksellä vuonna 2008. Ks. Natura 2000 – kohdekuvaus.

SL 8.436 Varsasaaren lehto 2 ha

Alueesta 1,9 hehtaaria on rauhoitettu Mikkelin lääninhallituksen päätöksellä 6.1.1990. Ks. lehtojensuojeluohjelma, LO2.

SL 8.437 Kotasaari 1 ha

Vuonna 1988 rauhoitettu Kotasaari on luonnontilaista, tiheähköä hieskoivua, haapaa, kuusta ja mäntyä kasvavaa puolukkatyyppin metsää. Alueella on runsaasti pökölöitä ja maapuita. Lisäksi se on linnustollisesti arvokas. Alueella on Mikkelin lääninhallituksen perustama (R. 475/14.10.1988) luonnonsuojelualue (1,1 ha).

SL 8.438 Hierainniemen lehto 7 ha

Ks. Lehtojensuojeluohjelma, LO1.

SL 8.439 Mustalammen-Nurmilammen purolehto 2 ha

Alueelle on perustettu luonnonsuojelualue Etelä-Savon ympäristökeskuksen päätöksillä 22.8.2001 (1,53 ha) ja 12.9.2001 (0,2 ha). Alue kuuluu myös valtakunnalliseen lehtojensuojeluohjelmaan. Ks. kuvaus luonnonsuojelualueet.

SL 8.440 Haapasaari, Eteissaari ja Haisaari 38 ha

Valtakunnallisesti merkittävä Haapasaaren tilan suojelualue sijaitsee Sikosaaren kylässä pääosin Haapasaaren eteläosassa. Haapasaaren eteläosa (11,6 ha) ja Eteissaaren luonnonsuojelualue (8,9 ha) on rauhoitettu Etelä-Savon ympäristökeskuksen päätöksillä 7.10.2004 ja 3.12.2008. Alue kuuluu myös Natura 2000-verkoston kohteeseen Kyyvesi FI0500017.

SL 8.441 Raviradan säästömetsä 15 ha

Ks. lääninhallituksen päätöksellä perustetut suojelualueet (N. 466/17.2.1981).

SL 8.442 Urpolanjoki 9 ha

Alue on rauhoitettu lääninhallituksen päätöksillä N. 464/17.2.1981 (5,3 ha) ja R. 49/26.1.1988 (1,7 ha). Ks. tarkempi kuvaus



Kuva 53 Urpolanjokilaaksoa, Timo J. Lehtonen

SL 8.443 Konijärvi 70 ha

Konijärven alue (71 ha) on rauhoitettu Mikkelin lääninhallituksen päätöksellä N.1605/13.2.1981. Ks. kuvaus luonnonsuojelualueiden esittelyn yhteydestä.

SL 8.444 Pursialan lehto 1 ha

Ks. Lääninhallituksen päätöksellä perustetut suojelualueet (R. 157/14.2.1986).

SL 8.445 Luurankomäen suo 1 ha

Ks. Lääninhallituksen päätöksellä perustetut suojelualueet (R. 101/31.3.1994).

SL 8.446 Porrassalmi 32 ha

Maisemallisesti ja geologisesti arvokas Porrassalmen harju on tärkeä myös historiallisena tapahtumapaikkana (seutukaavan aluevarauskortit, Arkkitehtitoimisto Juhani Karilas 1993). Alueesta 4,62 hehtaaria on suojeltu lääninhallituksen päätöksellä (E. 877 L/14.3.1947). Ks. kuvaus luonnonsuojelualueiden esittelyn yhteydestä.



Kuva 54 Porrassalmen harjutie, Timo J. Lehtonen

SL 8.447 Hiidenvuori 21 ha

Hiidenvuori (11,8 + 8,7 ha) on rauhoitettu Etelä-Savon ympäristökeskuksen päätöksillä 19.4.1999 ja 28.3.2007. Ks. kuvaus luonnonsuojelualueiden esittelyn yhteydestä.

SL 8.448 Harmaistensuo 6 ha

Harmaistensuosta yhteensä 5,2 hehtaaria on suojeltu lääninhallituksen päätöksillä N. 419/11.2.1981 ja N. 2021/28.9.1981. Ks. kuvaus luonnonsuojelualueiden esittelyn yhteydestä.

SL 8.449 Myllyjoensuu 3 ha

Alueesta 0,4 ha on rauhoitettu (Mikkelin lääninhallitus R. 426/27.9.1982). Myllyjoensuun lehtoalue on mainittu Lehtojensuojelutyöryhmän mietinnössä maakunnallisesti arvokkaana lehtona. Ks. kuvaus luonnonsuojelualueiden esittelyn yhteydestä.

SL 8.450 Mustalampi 8 ha

Alueesta viisi hehtaaria on rauhoitettu lääninhallituksen päätöksellä N. 1604/13.7.1981. Ks. kuvaus luonnonsuojelualueiden esittelyn yhteydestä.

SL 8.451 Kurjenlamminsuo 33 ha

Alueesta 32 hehtaaria on suojeltu Mikkelin lääninhallituksen päätöksellä R. 397/24.10.1989. Ks. kuvaus luonnonsuojelualueiden esittelyn yhteydestä.

SL 8.452 Tiusala 16 ha

Perinteisesti hoidettu Tiusalan maatila on maakunnallisesti merkittävä kulttuurimais-

ma, rakennusten, kasvillisuuden ja eläimistön suojelukohde Tiusala ja Viljakansuori on perustettu suojelualueeksi Etelä-Savon ympäristökeskuksen päätöksellä 29.11.2004. Ks. tarkempi kuvaus luonnonsuojelualueiden yhteydessä.

SL 8.453 Suurisuo 97 ha

Maakunnallisesti merkittävä suoluonnon suojelukohde, joka näkyy Mikkeli-Pieksämäki – tieltä kauniina maisemana (Mustonen 1997). Suo on Sisä-Suomen keidassuoyhdistymä, sen keskustassa on tupasvillarämettä, lyhytkorsinevaa ja silmäkenevoja, reunoilla isovarpu- rämettä. Suon länsireunaa rajaa saraturvevaltainen ja dysoligotrofinen Suurisuo-lampi. Suon lajistoa ovat muun muassa vaivaiskoivu, mänty, kurjenjalka, leväkkö ja maariankämmeikki sekä kurki, keltävästäräkki ja liro. Suolla on myös kalasääsken tekopesä.

SL 8.454 Orjuu 77 ha

Maakunnallisesti merkittävä lintujärvi, jota ympäröi paikoin laaja järviruokokasvusto (seutukaavan aluevarauskortit).

SL 8.455 Aslahti 79 ha

Aslahti on maakunnallisesti merkittävä lintujärven ja ruovikkolahden muodostama kokonaisuus, jota ympäröi saraiset ja vetiset neva-juotit.

SL 8.456 Hudinsuo 152 ha

Valtakunnallisesti merkittävä suoluonnon suojelukohde. Kangasmaiden notkelmissa ja suonlaiteilla tavataan ruoho- ja heinäkorpia sekä nevakorpiä. Kangasmaa-alueiden välissä on useita pienempiä keidassuoyhdistymiä, joissa esiintyy rahkarämeitä ja rahkanevoja sekä lyhytkortisinevoja.

SL 8.457 Rakokallio 5 ha

Rakokallio on kasvillisuuden ja geologian suojelukohde (kuvat 41 ja 42). Alueella sijaitsee yleisesti tunnettu kalliohalkeama. Kalliometsät ovat hakkaamattomia. Alue on rauhoitettu lääninhallituksen päätöksellä N. 48/9.1.1981.



Kuva 55 Kippuramänty Rakokallion alueella, Timo J. Lehtonen



Kuva 56 Rakokallion kalliohalkeama, Timo J. Lehtonen

SL 8.458 Tarpoinlahti 14 ha

Linnuston suojelukohde.

SL 8.459 Kaarnavuori-Kuvavuori 53 ha

Jylhien vuorien ja kalliohahtojen luonnehtima Kaarnavuoren ja Kuvavuoren alue on linnuston ja maisemansuojelukohteena maakunnallisesti merkittävä sekä tärkeä osa Luonteria.

SL 8.460 Kyyhkyränlampi 10 ha

Kyyhkyränlampi on pieni lintujärvi, jossa linnusto on rehevän kasvillisuuden ansiosta yllättävän runsas.

SL 8.461 Tujunlampi 75 ha

Paikallisesti merkittävä kohde. Lammen rannan kalliot ovat maisemallisesti merkittäviä.

SL 8.462 Pitkäniemi-Leveäniemi 11 ha

Alue on metsäluonnon ja maisemansuojelun kohde, johon kuuluu kaksi Saarijärven rehe-

viä rantametsiä kasvavaa niemeä (Mustonen 1997). Alueella on kalasääsken tekopesä.

SL 8.463 Myllyjoki 26 ha

Myllyjoki on yksi Mikkelin alueen parhaista puroista ja valtakunnallisesti arvokas pienvesi (Horppila 1993). Se laskee noin kaksi kilometriä Kaatronlammesta Saimaan Pitkälahden Myllyjoen selälle ja luonnonsuojelullisesti arvokasta osuutta joessa on jopa noin 1,5 kilometrin pituudelta. Puro on maisemallisesti monipuolinen ja sen varsilla on useita eri kasvillisuustyyppisiä. Alueellisesti uhanalaiset, nuijasara ja hirssisara esiintyvät myös joen varrella. Lisäksi lajistoon kuuluu muun muassa vaatelaita lajeja, kuten keltasara, koiranheisi ja röyhvihvilä.

SL 8.464 Markontien lehto 2 ha

Alueesta 0,23 hehtaaria on suojeltu Mikkelin lääninhallituksen päätöksellä R. 107/31.3.1994. Ks. kuvaus luonnonsuojelualueiden esittelyn yhteydestä.

SL 8.465 Oininginlampi 26 ha

Oininginlampi on entinen Kyyveden lahti (seutukaavan aluevarauskortit). Kasvillisuus lammessa on rehevää ja alue on linnustollisesti arvokas. Joutsen on pesinyt lammella säännöllisesti vuodesta 1976.

SL 8.466 Turvesuo 149 ha

Turvesuo on todettu ympäristövaikutusten arvioinnissa maakunnallisesti arvokkaaksi suoalueeksi (Suo Oy 2000). Alueen suotyyppisiä ovat muun muassa erilaiset turvekankaat, rämeet, kahdeksan erilaista nevatyyppiä, mustikkakorpi sekä luhtainen lähteikkö. Ihmis-toiminta näkyy eniten suon itäosissa, jossa laaja suoalue on tiheään ojitettua. Linnuista alueella pesii muun muassa teeri, kurki, kapustarinta, liro ja pikkulepinkäinen sekä riekko. Turvesuolla kasvaa muun rauhoitetut valkolehdokki ja suovalkku. Suovalkku ja alueella myös esiintyvä lettosii pisammal ovat Etelä-Savossa alueellisesti uhanalaisia.

SL 8.467 Metsä-Erolan lähteen suojelualue
Alueesta 0,04 hehtaaria on rauhoitettu Mikkelin lääninhallituksen päätöksellä R. 83/23.3.1982. Ks. kuvaus luonnonsuojelualueiden esittelyn yhteydestä.

Maakuntakaavan Natura-kohteet

- nat 8.400 Kyyvesi 5191 ha**
- nat 8.401 Luonteri 4815 ha**
- nat 8.402 Hanhilampi 29 ha**
- nat 8.403 Hujas 44 ha**
- nat 8.404 Kakrialansuo 140 ha**
- nat 8.405 Anttilan tila 42 ha**
- nat 8.406 Launinsuo 107 ha**
- nat 8.407 Haapaniemi 13 ha**
- nat 8.408 Pahalamminvuori 57 ha**
- nat 8.409 Pohjoislampi 23 ha**
- nat 8.410 Pohjolan laidun 6 ha**
- nat 8.411 Ritasuo - Onttoinvuorensuo 15 ha**
- nat 8.412 Suurenaukeansuo - Isosuo - Pohjalampi 725 ha**
- nat 8.413 Taloahon metsä 12 ha**
- nat 8.414 Tuhkaa 55 ha**
- nat 8.415 Viljakkalan metsät 86 ha**
- nat 8.416 Vänkkäänsuo 82 ha**

6.9 Maakuntakaavasta poisjätetyt seutukaavan suojelualuevaraukset

Voimassa oleva seutukaava korvautuu maakuntakaavalla, kun ympäristöministeriö hyväksyy maakuntakaavaehdotuksen. Seuraavat seutukaavan suojelukohteet on jätetty pois maakuntakaavaehdotuksesta tai merkitty jollain muulla kuin suojelumerkinnällä.

SL 01.34 Salosaaren korvet 2 ha

Alue käsittää kaksi metsäalaa ja muiden koulujen opetuskäyttöön hyvin soveltuvaa, pienialaista ja monipuolisia suotyyppisiä sisältävää suoaluetta.

SL 01.37 Pirlammen lehto 2 ha

Pirlammen länsipuolella jyrkähkön rinteen ja kalliojyrkänteen alla sijaitseva lehto. Lehdon pohjoisosassa on lehtipuuvältaista ja eteläosassa kasvaa varttunutta kuusikkoa. Kasvilajistoon kuuluvat muun muassa lehtokuusama,

mustakonnanmarja, näsiä, kevätlinnunherne ja lehto-orvokki (seutukaavan aluevarauskortti).

SL 01.38 Säynätinsaari 3 ha

Säyntinsaaren on metsäluonnonsuojelukohde, jonka eteläosan puusto lehtipuuvaltaista taimikkoa ja osin rämettä (seutukaavan aluevarauskortit). Ylispuuna on 100-vuotiaita mäntyjä. Pohjoisosassa kasvaa 80-vuotiasta kuusikkoa. Säynätin ulkoilualueella kulkee opastauluin merkitty retkeilypolku.



Kuva 57 Säynätin retkeilypolku, Timo J. Lehtonen

SL 01.40 Rantalan puronvarsilehto 1 ha

Paikallisesti merkittävä kasvillisuuden suojelukohde. Lehtotyypeistä esiintyy saniaslehtoa, lehtokorpea ja metsäkortekorpea. Lajistoon kuuluvat muun muassa näsiä, koiranheisi, kotkansiipi ja hiirenporras.

SL 15.56 Konnunsuo 19 ha

Maakuntakaavassa yhdistetty kohteeseen SL 446 Porrassalmi. Konnunsuo on vanhan peltomaisen, arvokkaan muinaismuistoalueen –Tuukkalan kalmisto – ja Iso-Surnu -lammen ympäröimä kosteikkoalue, jonka läpi virtaa oikaistu puro. Alueella kasvaa saniaslehtoa sekä leppä- ja heinikkokorpea. Kosteikko on maakunnallisesti merkittävä eläimistön ja kasvillisuuden suojelukohde, alueella on erityisesti merkitystä yölaulajien ja kosteikkolajien elinympäristönä. Lajistoon kuuluvat kaulushaikara, luhtakana, satakieli, luhtakerttunen, ruokokerttunen, lehtokerttu, mustapääkerttu, pensassirkkalintu ja lehtokurppa. Alue on mainittu myös lehtojensuojelutyöryhmän mietinnössä maakunnallisesti merkittäväksi

tervaleppälehdoksi, vaikka lepistä valtaosa on harmaaleppää ja valtapuulajina on koivu.

SL 13.39 Revonsaaret 209 ha, Mikkeliissä 92 ha

Sisältyy maakuntakaavassa Kyyveden laajaan SL-alueeseen 420. Ks. tarkempi kuvaus edellä vanhojen metsien suojeluohjelman kohdekuvauksesta, VO1.

SL 04.36 Neitvuori 25 ha

Neitvuoren alue on maakuntakaavassa liitetty laajaan Luonterin suojelualueeseen SL 8.421. Neitvuoren alueesta 32 hehtaaria on rauhoitettu Etelä-Savon ympäristökeskuksen päätöksellä 3.6.1997.



Kuva 58 Näkymä Neitvuorelta, Timo J. Lehtonen

SL 04.43 Ruutanalampi 2 ha

Ruutanalampi on maakunnallisesti merkittävä suoluonnon suojelukohde. Pieni suoalue sijaitsee sähkölinjan, tien ja peltojen välissä. Suossa oleviin vanhoihin turvehautoihin on syntynyt laikuittain mesotrofista ja eutrofista suokasvillisuutta. Alueen suotyyppinä ovat muun muassa mesotrofinen rimpineva, rimpiletto ja varsinainen letto. Suon keskellä on paikoin myös isovarpurämettä. Lajistoon kuuluvat esimerkiksi villapääluikka, keltasara, rätvänä, isokarpalo, rimpivesiherne ja lie-rosammal.

SL 04.45 Kurkilammen ja Vuorijärven puro 1 ha

Kurkilammesta Vuorijärveen laskeva puro on valtakunnallisesti arvokas pienvesi. Kapeauomainen puro on lähes luonnontilainen lukuun ottamatta sen yli kulkevaa metsäauto-

tietä. Puron pituus on noin 350 metriä ja sen putouskorkeus on noin 24 metriä. Puron ympäristössä on kuusivaltaista mustikkatyyppin metsää sekä pienialaisesti käenkaalimustikkatyyppiä. Alajuoksulla olevien korkeiden kallioiden päällä on puronvarressa soistumia, jotka ovat kangas- ja mustikkakorpea. Korpialueiden puustossa on kuusen lisäksi tervaleppää, koivua ja haapaa ja kosteikoissa valtakasvina on vehka. Myös majava esiintyy alueella (Horppila 1993, Enviro Oy 1998, seutukaavan aluevarauskortit).

SL 06.39 Keronvuori 8 ha

Alue sisältyy maakuntakaavassa laajaan Keronsalon virkistysalueeseen VL 60. Alueen kasvillisuudessa on reheviä korpia ja lehtoja. Kerovuoren juurella on kotkansiipilehto. Alue on mainittu lehtojensuojelutyöryhmän mietinnössä ja alueella on metsähallituksen perustama aarnialue (24 ha).

SL 06.40 Pappilan tervalepikko 1 ha

Kohde sisältyy maakuntakaavassa laajaan kulttuuriympäristö- ja maisema-alueeseen maV 8.550 Saksalanharju - Haukivuoren kirkonkylä. Lehtokasvillisuuden ja maiseman suojelukohde. Valtavia tervaleppiä ja muutamia suuria mäntyjä kasvava tienvarsilepikko Kyyveden rannassa. Muita puulajeja ovat rauduskoivu, tuomi ja pihlaja. Pensaskerrossa on kuusi lajia, joista kaksi villiintyneitä koristepensaita. Kenttakerroksessa tavallisia lehtolajeja sekä joitakin koriste- ja kulttuurikasveja.

SL 06.45 Pieni Vehvaa 8 ha

Pieni Vehvaa on äärimmäisen karun ja suuren rämeen ympäröimä dystrofinen suolampi (seutukaavan aluevarauskortit). Lammen ympärillä kasvaa tupasvillan luonnehtimaa lyhytkorsinevaa ja ulompana isovarpurämettä. Tupasvillan lisäksi nevalla kasvaa muun muassa suokukkaa, vaiveroa, leväkköä, suoputkea sekä muta-, rahka-, harmaa- ja jouhisaraa. Mikkelin vesi- ja ympäristöpiiri on inventoinut kohteen luonnonsuojelullisesti arvokkaana pienvetenä (Horppila 1993).

6.10 Kunnan osayleiskaavoihin sisältyvät kohteet

Annilan osayleiskaava (KV 20.1.1992) 218 ha

Alue käsittää Anttolantien eteläpuolisen alueen Porrassalmentien ja Saimaanrannan välissä sekä pääosan Annilan tilasta ja maa-alueita Porrassalmentien länsipuolella. Annilan puronvarsilehto on merkitty yleiskaavassa luonnonsuojelulain nojalla suojeltavaksi alueeksi. Muita arvokkaita kohteita on Konnunsuo, joka sisältyy maakuntakaavaehdotuksessa Porrassalmen SL-alueeseen. Lisäksi alueella on kolme arvokasta kulttuurimaisemaa. Yleiskaavaan ei liity luontoselvitystä, mutta myöhemmissä asemakaavavaiheissa luontoselvitykset on tehty.

Salosaari- Häyrylän osayleiskaava (YMP 22.2.1993) (KV 14.6.2004) 1922 ha

Jyrkkien metsäisten kallioiden ja pitkien järvien lahtien luonnehtima kaava-alue sijaitsee vajaa 10 kilometriä Mikkelin kaupungista itään ja vajaa kaksi kilometriä Anttolantien pohjoispuolella. Alueesta 260 hehtaaria on vesistöjä. Moreeni on alueen yleisin maalaji, mutta vesistöjen rannoilla esiintyy pienialaisesti hietaa, hiesua sekä saraturvetta. Linnustoon kuuluvat muun muassa tiltalti, huuhekaja, metsäviklo ja taivaanvuohi (Enviro Oy 2002). Metsä-Sairilan alueella on tehty myös liito-oravahavaintoja. Alueen maisemallisesti arvokkaimpia alueita ovat taustastaan erottuvat kalliokohoumat.

Arvokkaita luontokohteita alueella on 9 kappaletta. Näistä on lääninhallituksen päätöksillä suojeltu Markontien lehto (0,2 ha) 31.3.1994, Tornimäen rinnelehto (0,2 ha) 31.3.1994 ja Konijärven alue (71 ha) 13.2.1981. Markontien lehto ja Konijärven alue ovat maakuntakaavaehdotuksen SL-alueita. Salosaaren korvet, Pirlammen lehto sekä Rantalan puronvarsilehto olivat mukana seutukaavassa, mutta eivät enää maakuntakaavassa (Luontotutkimus Enviro Oy 1992b).

Graanin osayleiskaava (KV 5.4.1993) 42 ha
Osayleiskaavan luontoselvityksessä löytyneet paikallisesti merkittävät luontokohteet on jätetty rakentamisalueiden ulkopuolelle. Graanin alueelta on tehty myös liito-oravaselvitys (Enviro Oy 2006). Alueelta ei löydetty liito-oravia.

Visulahden osayleiskaava-alue (KV 15.11.1993) (KV 6.10.2008) 509 ha
Kaava-alue käsittää Visulahden ja Tupalan alueet ja se sijoittuu valtatie 5 ja kantatie 72 molemmin puolin. Alueiden yhteispinta-ala on 267 hehtaaria (Enviro Oy 2007b). Valtatie 5:n eteläpuolella on noin 5,8 hehtaarin metsä-alue. Alueen kasvillisuus on pääasiassa käenkaalimustikkatyypin tai mustikkatyypin metsää. Kosteimmilla alueilla on lehtokorven ja saniaiskorven lajistoa. Puusto on harvahkoa männikköä, nuorta kuusikkoa ja sekametsää. Alueella on kuusi arvokasta luontokohtetta, joista neljä on liito-oravan asuttamia metsiä. Lisäksi Visulahden alueella on Mikkelin seudun kansanterveystyön kuntayhtymän ympäristölautakunnan 28.4.1993 rauhoittama käärmeukuusi.

Rantakylän osayleiskaava (E-S ympäristökeskus 6.11.1995) 3942 ha
Rantakylän alue sijaitsee Mikkelin kaupungin länsipuolella. Asukkaita on koko alueella noin 3600. Osayleiskaava-alueella sijaitsee Harmaistensuon luonnonsuojelualue sekä yhdeksän paikallisesti arvokasta luonto- tai maisemakohdetta, kuten Kivilahden itärannan rakkavikko ja Naistinki (kuva 46). Rantakylän kartanon osa-alue on arvokas kulttuurimaisema-alue. Kallajärvi on ollut vesilintujen ja selkälokin pesimäpaikka (Virtanen 1990).



Kuva 59 Laulujoutsenia Naistingilla keväällä 2009, Timo J. Lehtonen

Otavan osayleiskaava (E-S ympäristökeskus 6.11.1995) 7028 ha
Otavan alue sijaitsee entisen maalaiskunnan länsirajalla suuren Puulaveden ja Rantakylän välissä. Asukkaita alueella on noin 1800. Arvokkaita kohteita ovat muun muassa Hiidenvuori, Kyyhkyränlampi ja Linnavuori (Nironen 1990). Hiidenvuoresta yhteensä 20,5 hehtaaria on suojeltu Etelä-Savon ympäristökeskuksen päätöksillä 19.4.1999 ja 28.3.2007. Alue sisältyy myös maakuntakaavaehdotukseen SL-kohteena. Lisäksi kaava-alueella on kuusi paikallisesti arvokasta kohdetta. Heposelän luodot Vattusaaren ympäristössä ovat potentiaalisia lintuluotoja (Virtanen 1990).

Ihastjärven osayleiskaava (KV 13.11.1995) 1071 ha
Alueen metsät ovat pääosin havupuustoisia, valtapuuna on enimmäkseen kuusta (Ympäristönsuojelutoimisto 1995). Männikköä kasvaa keskiosan harjualueella ja koivikoita Hietajärven itä- ja koillispuolella. Arvokkaat luontokohteet (14) ovat metsäalueita (rinnelehtoa ja järeitä kuusia), lintukohteita, puroja ja soita sekä yksi lähde. Lisäksi alueella on kaksi maisemakohdetta sekä yhdeksän huomattavaa lohkareta tai kalliota. Hietajärven kaakkoisrannan kumpareelta avautuu laajoja järvinäköaloja. Saarijärven länsirannan Karkkikalliolta näkyy myös komeita järvimaisemia. Siirtolohkareita on Hietajärven ja Palkolammen välisellä vyöhykkeellä. Alueella elää mm. taantunut naurulokki sekä teeriä, haapanoita, taveja ja telkkiä. Kasvilajeista esiintyy

mustakonnanmarjaa, näsiää, koiranheittä erityisesti lohkarikon ja rinnelehdon alueilla sekä Etelä-Savossa melko harvinaista vesisaraa suoalueella.

Anttolan Luonterin rantayleiskaava (KV 10.6 1996) 14157 ha

Alue on rikkonaista, karua ja kallioista saaristo, jossa on suuria korkeusvaihteluita (Anttolan kunta 1995). Rannoilla on paikoin jopa 50 metriä korkeita kalliojyrkänteitä. Alueen korkein kohta ja näköalapaikkana tunnettu Neitovuoren huippu kohoaa jopa 110 metriä merenpinnan yläpuolelle. Alueen uhanalaisia lajeja ovat muun muassa saimaannorppa, liito-orava ja alueellisesti uhanalainen isonierä. Lisäksi saaristossa on useita mahdollisia valkoselkätikan pesimäalueita ja vanhoja metsiä suosivia uhanalaisia lajeja. Myös kaakkuri esiintyy alueella. Alueella tavataan myös kalasääskiä, nuolihaukkoja, pikkutikka ja kuikka (Mikkelin seudun ympäristökeskus 1995).

Arvokkaita luonto- ja maisemakohteita on yhteensä 104 (Anttolan kunta 1995). Kaava-alueeseen kuuluu yhteensä 27 kasvillisuudeltaan arvokasta ja 21 eläimistöltään arvokasta kohdetta. Lisäksi alueella on 17 sekä kasvillisuudelta että eläimistöltään arvokasta kohdetta ja maisemallisesti arvokkaita kohteita jopa 39. Arvokkaista elinympäristöistä erityis-maininnan arvoinen on kalastoltaan ja kasvillisuudeltaan arvokas Ukonvirran – Leikkaanvuoren alue. Luonterin alueelle on tehty yli 30 suojelupäätöstä lääninhallituksen ja ympäristökeskuksen päätöksillä vuosina 1981–2009. Luonteri on myös Natura 2000-kohde.



Kuva 60 Syksyistä Luonteria, Timo J. Lehtonen

Kyyveden ja lähivesistöjen rantaosayleiskaava (YMK 21.11.1997) (KV 5.9.2005) 4700 ha

Kaava-alue sijaitsee entisen Mikkelin maalaiskunnan pohjoisosissa. Kyyvettä on alueella 2400 hehtaaria ja rantaa noin 15 kilometriä. Kyyvedelle on ominaista rikkonaisuus, pientensaarien ja karien runsaus sekä saraisten ja somerikkoisten vesijättöjen runsaus. Kyyvesi on tunnettu myös hyvänä lintuvetenä. Veden laatu on hyvä, mutta vesi on ruskeaa valuma-alueella sijaitsevien soiden takia.

Kyyveden kaava-alueeseen sisältyvällä alueella on yhteensä 22 arvokasta luontokohdetta sekä Harjujärven ja Ala-Aittaroisen alueilla viisi (Luontotutkimus Enviro Oy 1992a). Näistä 15 on erityisen arvokkaita. Kaava-alueen luonnoltaan arvokkaita kohteita ovat muun muassa rantaluhdat, vanhat lehtimetsät, ruovikot ja lintujen pesimäluodot. Suurimmalla osalla kohteista (20) on maisemallista arvoa. Kasvillisuudeltaan arvokkaita kohteita on 14 ja linnustollisesti arvokkaita kolme. Alueella elää muun muassa valkoselkätikka ja selkälokki. Alueella sijaitseva, vanhojen metsiensuojeluohjelmaan kuuluva Revonsaaren suojelualue on suojeltu asetuksella N:o 1115. Lisäksi suurin osa Partasaarta (n. 1,6 ha) on suojeltu lääninhallituksen päätöksellä (R. 474/28.11.1990). Se kuuluu myös rantojen suojeluohjelmaan. Kyyvesi on Natura 2000-kohde (FI0500017).

Metsähallituksen rantaosayleiskaava (YMK 9.6.1998) 1372 ha

Rantayleiskaavaan sisältyy 17 järveä ja lampea. Vesistöjen osuus alueen pinta-alasta on noin 360 hehtaaria ja rantaviivan pituus on yhteensä 30,7 kilometriä (noin 22,3 kilometriä metsähallituksen omistuksessa) (Metsähallituksen rantaosayleiskaava). Luonnonolosuhteiltaan ja linnustoltaan arvokkain alue on Puulan Pälväsaari sekä sen länsipuoliset luodot.

Alueella on yhteensä kuusi arvokasta luontotai maisemakohtetta. Puulan kalliorannoista kolme on erityisesti maisemallisesti ja raken-

tamisen kannalta erittäin arkaa aluetta. Muilla järvillä on kolme linnustoltaan tai maisemallisesti arvokasta kohdetta. Maisemaltaan ja luonnoltaan arvokkaita kohteita ovat mm. Kolonmäki ja Orassalo. Kilpuinlammella on suuri majavanpesä. Selkälokki, kaakkuri, kurki ja korppi kuuluvat kaava-alueen linnustoon.

Rauhajärven, Läsäkosken itäosan, Rauhahalmen sekä Kyyveden Tylynniemeen rajoittuvan lahden rantaosayleiskaava (YMK 27.11.1998) 1720 ha

Rauhajärvi, kuten Kyyvesi, on hyvin kivikoinen ja lahdenpohjukoista matala järvi (Mikkelin maalaiskunnan maankäytön tulosyksikkö 1996). Rantametsät ovat pääosin koivuvaltaisia sekapuumetsiä, myös puhtaita haavikoita ja karuja männiköitä esiintyy. Lahdenpohjukoissa kasvaa pääasiassa järvikortetta sekä paikoin järviruokokasvustoja ja saranevoja. Luonnoltaan arvokkaita kohteita alueella ovat esimerkiksi rantaluhdat, vanhat lehtimetsät, ruovikot ja lintujen pesimäluodot. Tällaisia kohteita on alueella yhteensä 10. Alueen linnustoon kuuluvat muun muassa joutsen, kurki, härkälintu, kalatiira ja kuikka. Kiviniemi on rauhoitettu ympäristökeskuksen päätöksellä 19.12.2007. Kyyvesi on Natura 2000-kohde.



Kuva 61 Läsäkoski, Timo J. Lehtonen

Anttolan eteläisen osan rantayleiskaava (KV 19.6.2000) 11220 ha

Maaston muodoiltaan hyvin vaihtelevalla alueella 40–60 metrin korkeusvaihtelut ovat yleisiä (Nironen 1997). Vesistöt kuuluvat vuoksen vesistöalueeseen Ala-Saimaan lähialueeseen. Suurimpien järvien rannat ovat suurim-

maksi osaksi karuja ja niukkalajisia. Metsät ovat Anttolan alueelle tyypillisiä; pääasiassa tuoreita, kuivahkoja tai kuivia kankaita. Lehtoja ja lehtomaisia kankaita on noin viidesosa metsämaasta. Harvinaisista lajeista kaakkuri ja nuolihaukka pesivät alueella. Kasvilajistoon kuuluvat mm. silmälläpidettävä rusko-piirtoheinä sekä varstasara ja lettosiipisam-mal.

Kaava-alueella on yhteensä 48 arvokasta luonto- tai maisemakohdetta (Nironen 1997, Lehtonen 1998). Näistä on 14 lintuluotoja ja 13 mahdollisia metsälain 10§:n kohteita sekä kolme arvokkaita rantamaisemia. Alueeseen sisältyy 9.1.1981 lääninhallituksen päätöksellä suojeltu Rakokallion luonnonsuojelualue (5 ha), joka on myös maakuntakaavan SL-kohde. Kurkilammesta Vuorijärven virtaava puro ja Tarpoinlahti ovat maakuntakaavan SL-kohteita.

Saimaan rantaosayleiskaava (KV 30.10.2000) (KV 13.11.2006) 4516 ha

Alueella on luonnoltaan arvokkaita kohteita yhteensä 18 (Pakarinen 1995). Nämä ovat muun muassa ranta-luhtia, vanhoja lehtimetsiä, ruovikoita ja lintujen pesimäluotoja. Neljä kohdetta kuuluu suojeluohjelmiin. Porrassalmen harjusta vajaa 5 hehtaaria kuuluu lääninhallituksen päätöksellä (E. 877 L/14.3.1947) rauhoitettuun suojelualueeseen ja Tiusalan ohella maakuntakaavan ehdotuksen kohteisiin. Hierainniemenlehto sisältyy lehtojensuojeluohjelmaan.

Syysjärven ja Toplasen rantaosayleiskaava (KV 30.10.2000) (KV 13.6.2005) (KV 8.10.2007) 6608 ha

Kaava-alue rajautuu etelässä Anttolan ja idässä Juvan kunnan rajaan, lännessä Kokkoselahden tiehen. Lisäksi alueeseen kuuluu järviä ja lampia VT 5:n pohjoispuolelta Rahulan ja Huuhanahon väliseltä alueelta (Lehtonen & Tikka 1998). Alue on Mikkelin vesistörikkain alue; noin 70 km² alueella on 55 järveä ja lampea, joista tosin vain pieni osa on Mikkelin kaupungin puolella. Alueen suurimpia järviä ovat Toplanen, Suuri-Vahvanen, Syysjärvi

ja Särkijärvi, jotka sokkeloisia järviä kapeine niemineen, salmineen ja lahtineen. Rantametsät ovat pääosin mustikkatyyppin tuoreita kangasmetsiä ja lehtomaisia käenkaalimustikkatyyppin metsiä. Alueen uhanalaisia ja harvinaisia kasveja ovat kangasvuokko, korpisorsimo ja hirssisara. Rantametsien linnusto on pääosin tyyppillistä rehevien sekametsien lajistoa, yleisimpiä ovat peippo, pajulintu, laulurastas ja punakylkirastas. Uhanalaisista lajeista selkälokki on havaittu alueella. Majava pesii alueella ja saukkoa tavataan vuosittain. Entisen Anttolan kunnan alueella asustaa myös noin 2-3 karhua (Lehtonen & Tanskanen 2004). Kaava-alueella on yhteensä 34 arvokasta luontokohdetta, joista noin kolmas osa (11) on luonnonmonimuotoisuuden kannalta arvokkaita, toinen kolmas osa (12) maisemallisesti arvokasta ja lopuilla on sekä maisemallista että luonnonsuojelullista arvoa. Lisäksi kaava-alueeseen kuuluu kaksi seutukaavan kalataloudellisesti arvokasta kohdetta ja kolme harju-alueita on määritetty harjualueiden yleissuunnitelmassa ensimmäisen luokan harjuiksi.

Mikkelin kaupungin itäosan rantaosayleiskaava (Saarijärvi, Ylimmäinen, Syysjärvi ym.) (KV 30.10.2000)

Kaava-alueeseen sisältyvät entisen Anttolan kunnan alueen järvet ja lammet kirkonkylän pohjoisosasta entisen maalaiskunnan rajalle Syyjärvelle saakka sekä entisen Maalaiskunnan järvet Saimaan Heinälähden itäpuolelta Paljaveteen ja ns. Toplasen rantaosakaava-alueeseen saakka (Lehtonen & Tanskanen 2004). Rannat ovat enimmäkseen karuja ja niukkalajisia. Rantojen puusto on lähinnä mäntyä, tervaleppää ja koivua, seassa kuusia ja haapoja. Uhanalaisia ja harvinaisia kasvilajeja ovat korpisorsimo, hirssisara ja kangasvuokko. Nisäkäslajistoon kuuluvat mm. uhanalainen liito-orava ja silmälläpidettävät saukko, karhu ja ilves. Linnuista alueella esiintyy pikkutikka, selkälokki, naurulokki ja pikkusieppo.

Alueella on 18.9.1990 lääninhallituksen päätöksellä rauhoitettu kuusi. Anttilan tila on Na-

tura 2000-verkoston kohde ja maakuntakaavan SL-kohde. Myllyjoensuu on maakuntakaavan SL-kohde. Korsijärven harju on maakuntakaavassa arvokas geologinen muodostuma ja seutukaavan arvokas harjumaisema. Kääriälän kulttuurimaisema on myös maakuntakaavan kohde. Lisäksi alueella on kolme kalataloudellisesti arvokasta kohdetta. Muut arvokkaat kohteet ovat pääasiassa vesistökohteita; lintuluotoja, luhtia tai ranta-alueita. Lisäksi alueella on viisi liito-oravametsikköä ja kaksi mahdollista metsälain 10 §:n tarkoittamaa arvokasta elinympäristöä. Arvokkaita luonto- tai maisemakohteita on yhteensä 56.

Kyyveden rantaosayleiskaava (KV 25.6.2001) (KV 11.2.2008) 15263 ha

Mäntyharjun reitin latvavesiin kuuluvasta Kyyvedestä reilu puolet on Mikkelin kaupungin puolella ja lounainen osa on Kangasniemen kunnan aluetta (Etelä-Savon ympäristökeskus 2009). Saariston rikkonaisuus, loivahkot ja vesijättöjen reunustamat rannat ovat tehneet Kyyvedestä myös vesilinnuston kannalta edullisen pesimäalueen. Vanhat metsät tarjoavat elinympäristön mm. uhanalaisille lintulajeille. Saarten kasvillisuudessa on sekä karuja että reheviä piirteitä, jotka pitävät yllä monimuotoista kasvi- ja eläinlajistoa. Kyyveden keskeisillä selkäalueilla veden laatu ja käyttökelpoisuus on ollut hyvä (Mustonen 1997, Vaikkinen 2004). Sen sijaan järven pohjois- ja eteläosien kapeissa lahdissa vesi on ollut laadultaan tyydyttävää ja osin jopa välttävää.

Alueella tavaan 21 lintudirektiivin liitteen II lajia. Näihin kuuluvat muun muassa selkälokki, pohjantikka, kurki ja palokärki. Teeri on Suomen erityisvastuulaji ja riistaeläin. Alueellisesti uhanalaisia kasvilajeja ovat lettosii-pisammal ja pussikämmekkä.

Arvokkaita luonto- ja maisemakohteita on yhteensä 22. Näistä kaksi on arvokkaita perinnemaisemakohteita ja kuusi kulttuurimaisemakohteita. Kaava-alueella on kolme valtakunnallisesti arvokasta luonnonmaisema-alueita (rantojensuojelu- ja soidensuojeluoh-

jelmiin kuuluvat alueet sekä valkoselkätikan suojelualue). Luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaista kohteista yhdeksän on lintuvesikohteita. Alueella on ympäristökeskuksen päätöksillä suojeltu Tuhkaan luonnonsuojelualue. Kyyvesi, Tuhkaa ja Suurenaukeansuo-Isosuo-Pohjalampi ovat Natura 2000 kohteita. Alueella on myös rantojen-, lintuvesien- ja soidensuojeluohjelmaan kuuluvia alueita.

Tupalan yleiskaava-alue (KV 15.10.2001) 198 ha

Suojalammen pohjoispuolinen kaava-alue viettää loivasti etelään (Nironen 1998). Korkeusero pohjoisosan ja Suojalammen välillä on 30 metriä. Metsät ovat olleet pitkään talouskäytössä. Kosteikot ja korpinoitkelmat on ojitettu. Noin 40 hehtaarin suuruinen Suojalammen on lievästi rehevöitynyt. Alueella ei ole monimuotoisuuden kannalta arvokkaita luontokohteita. Tupalan asema-kaava-alueella elää liito-orava (Nironen 2006).

Hanhijärvi- Saarijärvi (raoyk) (YMK 20.11.2001) 2931 ha

Hanhijärvi on pinta-alaltaan 502 hehtaaria ja Saarijärvi Mikkelin puoleiselta osaltaan 378 hehtaaria (Lehtonen & Tikka 1996, Mustonen 1997). Kaava-alueen järvistä Hanhijärvi on humuspitoinen ja rehevöitynyt sekä paikoin happivajeesta kärsivä järvi, mutta luonnoltaan se on monimuotoinen ja erityisesti eteläosistaan maisemallisesti arvokas. Erityisesti Lyylylahti on linnustollisesti arvokas alue. Siellä on tavattu esimerkiksi joutsenia, kalasääski, telkkä ja silkkiuikku. Järvi on käyttökelpoisuudeltaan tyydyttävä. Saarijärvi on melko humuksinen järvi, jossa happitilanne on ollut hyvä. Maisemakvaltaan alue on erityisen monipuolinen sokkeloisine lahtineen ja niemineen. Alue sopii hyvin erilaiseen virkistyskäyttöön, kuten uintiin ja kalastukseen.

Koko kaava-alueella arvokkaiden kohteiden määrä on 33, joista suurin osa (22) on Hanhijärven alueella. Valtaosa on maisemallisesti arvokkaita kohteita. Lisäksi alueella on kuusi linnuston ja viisi suoluonnon kannalta merki-

tyksellistä kohdetta sekä arvokkaita metsäalueita kuten lehtomaisia metsiä tai lahoavaa puuta sisältäviä metsiä. Muutamilla alueilla lajisto on erityisen monipuolista. Uhanalaisista lajeista on alueella havaittu muun muassa selkälökki. Vanhaa metsää kasvava Pitkänie-mi-Leveäniemi sisältyy maakuntakaavaehdotukseen SL-kohteena.

Sairilan rantaosayleiskaava (KV 5.5.2003) 5509 ha

Yleiskaava-alueen maasto on korkeussuhteiltaan vaihtelevaa (Mikkelin kaupungin tekninen toimi 2002). Alueella vuorottelevat kumpareiset kalliomaat ja niiden välisiin murroslaaksoihin syntyneet pienet ja kapeat järvet sekä soistuneet painanteet. Kallioperässä vallitsevat karut kivilajit kuten kiille ja suonigneissit (Huolman & Nironen 1998). Karuilla rannoilla rantakasvillisuus on valtaosin niukkaa. Metsät ovat enimmäkseen tuoreita ja lehtomaisia kankaita (Luontotutkimus Enviro Oy 1991). Sairilan osayleiskaava-alueella havaittuja lintuja ovat muun muassa kuikka, kalatii-ra, telkkä, pyy ja selkälökki (Julkunen 2001). Lisäksi kolmella eri alueella on havaittu liito-orava. Alueen uhanalaisia kasvilajeja ovat hoikkaängelmä ja rautanokkonen.

Arvokkaita luontokohteita alueella on 27 (Mikkelin kaupungin tekninen toimi 2002). Näistä kaksi on maakunnallisesti arvokkaita ja loput paikallisesti arvokkaita luontokohteita. Valtaosa kohteista on metsälain 10 §:n mukaisia arvokkaita elinympäristöjä, lisäksi alueella on useita maisemallisesti arvokkaita kohteita, yksi luonnonsuojelulain suojeltu luontotyyppi. Salosaari on tunnettu erämaalinnuston esiintymisalueena (Julkunen 1991). Alueeseen kuuluvia lääninhallituksen päätöksillä suojeltuja suojelualueita ovat Konijärvi (N.1605/13.2.1981) ja Myllyjoensuu (R. 426/27.9.1982). Molemmat kuuluvat myös maakuntakaavan SL-kohteisiin.

Anttolan kirkonkylän osayleiskaava (KV 17.11.2003) 1760 ha

Kaava-alueetta luonnehtivat useiden kymmenien metrien korkeuserot (Lehtonen 1999).

Alueen korkein huippu Tarkinmäellä on 85 metriä Saimaan pintaa korkeammalla ja 160 metriä merenpinnan yläpuolella. Kirkon kylän kallioperä on suoni- ja kiillegneisiä. Metsätyypit vaihtelevat kitukasvuisista kanervatyypin männiköistä käenkaalimustikkatyypin kangasmetsiin. Hovinmäellä on erikoisen laaja drumliini. Kaavaluonnoksessa on kaksi luonnonsuojelualuevarausta, Hallavuoren jyrkänteet ja Lätäkönlahti. Kaava-alueella on yhteensä 18 arvokasta luontokohdetta, joista 10 on mahdollisia metsälain 10 §:n mukaisia tärkeitä elinympäristöjä. Alueella elää liitorava.

Läsäkosken alueen yleiskaava (KV 21.2.2005) 98 ha

Läsäkoski on noin kolmen kilometrin pituinen joki Rauhajärven ja Puulan Vuojaselän välillä (Lehtonen & Tanskanen 2001, Mikkelin kaupunki 2002a). Rauhajärven ja Jyväskylätien välinen osuus on kanavoitu, kuten myös alkuosa tien länsipuolella. Myllysaaren itäpuolen suvantoalueen jälkeen joen virtaus lisääntyy ja uoma jakautuu Myllysaarten luona kolmeksi koskiosuudeksi, jotka yhtyvät jälleen 300–400 m:n päässä. Korkeuseroa matkalla Rauhajärvestä Puulaan on 5,4 metriä.

Kanavoidulla osuudella joen kasvillisuus on varsin niukkaa, mutta suvanto-osuudella on laajahkot järvikortekasvustot, seassa kasvaa järvikaislaa, ulpukkaa, ratamosarpiota ja Mikkelin seudulla melko harvinaista jokileinikkiä. Vesi- ja rantalinnusto on varsin edustavaa. Lajistoon kuuluvat muun muassa selkäloppi, nauruloppi, koskikara, pikkusieppo, laulujoutsen, haapanoita, tavi ja taivaanvuohi. Myös harmaahaikarapari on tavattu alueella. Sulana paikkana jokisuus on tärkeä vesilintujen muutonaikainen levähdys- ja ruokailupaikka. Alueella elää majava ja saukko on vakiovieras.

Alueella on yhteensä 13 luonnon tai maiseman kannalta arvokasta kohdetta. Näistä neljä on linnuston kannalta arvokkaita kohteita. Myllysaaren lehto on mainittu valtakunnallisessa lehtojensuojelutyöryhmän mietinnössä

paikallisesti arvokkaana lehtokohteena. Läsäkoski on maakuntakaavan MY-alue.

Haukivuoren kuntakeskuksen osayleiskaava (KV 30.5.2005) 485 ha

Kaava-alueen metsät ovat pääasiassa mustikka- ja käenkaalimustikkatyyppejä (Enviro Oy 2004a). Kosteammilla paikoilla esiintyy myös korpilajistoa. Alueen arvokkain kohde on Aatolan tilan alueella lähellä rataa sijaitseva suo, joka on noin 160 metriä pitkä ja leveimmillään 40 metriä. Suotyypeistä esiintyy ruohoista saranevaa ja varsinaista saranevaa sekä eteläosassa nevarämettä.

Kirkonkylä-Saksalanharju osayleiskaava

Kirkonkylän alue ulottuu Kyyveden rantaan (Enviro Oy 2004b). Alueella on monipuolista, tosin paikoin kulunutta rantakasvillisuutta. Pohjoisosassa rantapuusto on lehtipuuvaltaista, nuorta koivua ja tervaleppää. Lonkarinjoen jokivarren kasvillisuus on niukkaa. Alueella on 10 arvokasta luontokohdetta. Näistä Kirkonkylä on maakuntakaavan geologisesti arvokas kohde. Saksalanharju-Kirkonkylä on mainittu maisema-alue työryhmän arvokkaana maisema-alueena ja se on mukana maakuntakaavassa valtakunnallisesti merkittävä kulttuuriympäristönä ja maisema-alueena MaV8.550. Lisäksi yksi alueen hiekkaranta täyttää luonnonsuojelulain arvokkaan luontotyypin kriteerit.

Vahvistettavana oleva Karkialammen osayleiskaava

Alueen kallioperä on pääosin Mikkelin alueella yleistä hapanta kiillegneisiä. Emäksisyytensä ja kalkkipitoisuutensa kannalta edullisempää, amfiboliittia esiintyy välikerroksen juonteina Paloinlammen itäpuolella. Metsät ovat rakenteeltaan ja lajistoltaan vaihtelevia, valtaosin kuusi- ja mäntymetsiä. Suurin osa soista ja soistumista on ojitettuja, lukuun ottamatta rantaluhtaa ja pientä korpialuetta. Merkittävimpiä luontokohteita on luonnonsuojelualueeseen rajautuva Siekkilän vanhanmetsänalue (Maa ja Vesi Oy 2005). Se on luonnontilaisen kaltainen, vanha sekapuumetsä. Lisäksi aluella on kolme metsälain 10§

mukaista luontokohdetta (puronvarsi, rantaluhta ja saraneva). Alueella on monimuotoinen linnusto, johon kuuluvat muun muassa silmälläpidettävät pikkusieppo ja pohjantikka (Oriolus ry 2007). Muita arvokkaita lintulajeja ovat alueella runsaina esiintyvät peukaloinen, sirittäjä, puukiipijä ja mustapääkerttu

Puulan koillisosan, Pesäjärven, Luotijärven, Santarajärven, ym. rantaosayleiskaava (KV 10.3.2008)

Kaava-alueeseen sisältyy Puulan ja Jyväskylän (VT 13) väliset vesistöt ns. Puhin kaava-alueen pohjoispuolelta. Lisäksi alueelle sijoittuu kolmisenkymmentä lampea ja järveä, joista noin puolet on pieniä suorantaisia. Kallioperä on granodioriittia. Kaava-alueella sijaitsee Mikkelin korkein kohta, Ollanmäki, jonka huippu on 185 metriä merenpinnan yläpuolella. Alue on muutoinkin melko korkealla merenpintaan nähden (alavimmillaan 94,7 m mpy), mutta suhteelliset korkeuserot ovat enimmäkseen pieniä. Alueen suurimmat järvet ovat (Puula, Santarajärvi ja Pesäjärvi) ovat pääasiassa käyttökelpoisuusluokaltaan hyviä, karuja tai lievästi ruskeavetisiä järviä. Ranta-alueiden kasvillisuustyypit vaihtelevat kanervatyypistä oravanmarjamustikkatyypin metsiin. Luonnoltaan tai maisemaltaan arvokkaita kohteita on kaava-alueella yhteensä 40, joista suurin osa (30) on Puulan alueella. Kohteista 18 on luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaita ja 17 maisemaltaan arvokkaita. Alueella sijaitsee myös lääninhallituksen ja ympäristökeskuksen päätöksillä rauhoitettu Vänkkäänsuon suojelualue ja Kakrialansuon suojelualueet. Molemmat ovat Natura 2000-kohteita ja maakuntakaavan SL-kohteita. Kakrialansuo kuuluu myös soiden-suojeluohjelmaan.

Mikkelin Korpjärven, Verijärven, Hirvijärven, Ylänteen ym. rantaosayleiskaava (KV 10.3.2008)

Kaava-alue käsittää Otavan ja Rantakylän yleiskaava-alueiden pohjoispuoleiset vesistöt (Lehtonen & Vanhanen 2003). Pohjoisraja kulkee linjalla Rahikaisen kyläntie- Heilanmäki- Hongistontie. Alueesta suurin osa on tuo-

reita kankaita (46 %) tai lehtoja ja lehtomaisia kankaita (27 %). Alueen suot ovat enimmäkseen ojitettuja. Uhanalaisia kasvilajeja ei alueella esiinny, mutta kasvierikoisuutena Korpjärven Lehmonniemen kosteassa kuusikossa kasvaa albiinomustikkaa. Alueen nisäkkäistä liito-orava on luokiteltu vaarantuneeksi ja saukko, karhu sekä ilves silmälläpidettäviksi lajeiksi. Lintulajeista selkälokki, naurulokki, tiltalti ja kaakkuri ovat uhanalaisia. Arvokkaita luontokohteita alueella on yhteensä 47. Näihin sisältyy kolme luonnonsuojelualue: Mietiäinen (N. 423/12.2.1981), Mustalampi (N. 1604/13.7.1981) ja Metsä-Erola (R. 83/23.3.1982). Lisäksi alueella on kaksi luonnonmuistomerkkiä, jotka on rauhoitettu 5.3. 1998 ja 5.3. 1998. Pohjoislammen Natura 2000-kohde (FI0500145), joka on myös maakuntakaavan kohde sekä kaksi muuta maakuntakaavaan kuuluvaa kohdetta. Lisäksi neljässä kohteessa on havaittu luonnonsuojelulain 49§:ssä mainittuja eläinlajeja ja kahdessa kohteessa metsälain (10 §) tai luonnonsuojelulain (29§) mukainen arvokas elinympäristö.

7 ARVOKKAAT MAISEMAKOHTEET

7.1 Arvokkaat maisema-alueet

Etelä-Savossa on 14 valtioneuvoston periaatepäätöksessä mainittua valtakunnallisesti arvokasta maisema-alueita (Etelä-Savon ympäristökeskus 2009). Mikkelissä näistä on kaksi: Saksalanharju – Haukivuoren kirkonkylä sekä Neitvuori (Etelä-Savon ympäristökeskus 2004).

Saksalanharju- Haukivuoren kirkonkylä 500 ha

Haukivuoren kirkonkylä on edustava vanha järvisuomalainen kirkonkylämiljö (Maisema-alue työryhmän mietintö 1992). Luonnonmaiseman piirteillä, kuten vesistöllä ja harjulla on huomattava vaikutus Haukivuoren kirkonkylän maisemaan. Kirkonkylän maisema on kaunis ja perinteinen. Alue on tasapainoista, puoliavointa viljelymaisemaa. Saksalan harju on geomorfologialtaan erikoinen ja

arvokas harjumuodostuma, maamme suurimpia drumliiniselänteitä ja yltää korkeimmillaan noin 65 metriä Kyyveden yläpuolelle. Saksalanharju on maakuntakaavan geologisesti arvokaskohde (ge) ja Saksalanharju-Haukivuoren kirkonkylä on maakuntakaavan arvokas kulttuurimaisema-alue (MaV).

Neitvuori 4 400 ha

Luonterin rannalla sijaitseva jyrkkärinteinen ja korkea Neitvuori on vanha näköalapaikka (Maisema-aluetyöryhmän mietintö 1992). Korkeimmillaan kalliomäki kohoaa 110 metrin korkeuteen. Vuoren laelta avautuvat ko-meat näkymät Saimaan rikkonaiseen järvi- ja metsäluontoon. Kulttuurimaisema jää kuitenkin varjoon Suur-Saimaan hienossa luonnonmaisemassa. Neitvuoren alueelle on perustettu suojelualue ympäristökeskuksen päätöksellä 1997. Alue sisältyy Luonterin (FI0500021) Natura 2000-kohteeseen ja maakuntakaavan Luonterin SL-alueeseen. Luonterin alue kuuluu myös rantojen suojeluohjelmaan.



Kuva 62 Näkymä Neitvuorelta, Timo J. Lehtonen

Maakuntakaavaan on Saksalanharjun ja Neitvuoren lisäksi merkitty seuraavat kulttuuriympäristön ja/tai maiseman vaalimisen kannalta valtakunnallisesti merkittävät alueet (maV):

maV 8.552 Anttolan kirkonkylä ja satama

maV 8.554 Mikkelin pitäjän kirkonmäki

maV 8.555 Vanha kasarmialue

maV 8.556 Emolan esikaupunkialue

maV 8.557 Kenkäveronniemen pappila ja kulttuurimaisema

maV 8.558 Mikkelin hallitustori ympäristöineen

maV 8.559 Porrassalmen kulttuurimaisema

maV 8.575 Sairilan koulukoti

maV 8.574 Otavan rautatieasema

maV 8.561 Otavan maatalousoppilaitos

maV 8.562 Harjukosken vesimylly ympäristöineen

7.2 Arvokkaat perinnemaisemat

Perinnemaisemat ovat pääosin perinteisen karjatalouden ja niihin liittyvien toimintojen muovaamia maisematyyppejä (Suomen ympäristökeskus 2009c). Ne voidaan jakaa rakennettuihin perinnemaisemiin ja lähinnä niitto- ja laiduntalouden myötä syntyneisiin kulttuurivaikutteisiin luontotyyppisiin eli perinnebiotooppeihin. Perinnebiotooppeja ovat erilaiset niityt, hakamaat, nummet, metsälaitumet ja kaskimetsät. Maatalouden sekä yhteiskunnallisten muutosten seurauksena perinnebiotoopeilla useimpien luontotyyppien pinta-ala on vähentynyt yli 90 % viimeisen 50 vuoden aikana. Esimerkiksi niityt, kedot ja hakamaat ovat umpeenkasvamassa laidunnuksen ja niiton loputtua. Äärimmäisen tai erittäin uhanalaisia perinnebiotoopeista on noin 90 %. Perinnemaisemien kartoitusprojektin tavoitteena oli selvittää maamme perinnebiotooppien nykytila, hoidon tarve ja hoitomenetelmät.

Valtakunnallisesti arvokkaat kohteet

Haapaniemen laidun 11,7 ha

Haapaniemi on valtakunnallisesti merkittävä vanha vesijättömaa ja laidunalue (Seutukaa-

vakortit, Etelä-Savon kaavasuunnittelu Oy 1996). Kyyveteen rajautuva Haapaniemi on lehtipuuvaltainen, maisemallisesti ja biologisesti monipuolinen alue, jota on laidunnettu pitkään. Laidunalue käsittää rantaniittyä, järeää kaskikoivikkoa, tervalepikkoa sekä avointa kivikkoista niittyä ja hakaa (Hänninen-Valjakka 1998). Alueella esiintyy uhanalainen lintulaji. Maisema-aluetyöryhmä on maininnut alueen arvokkaana maisema-alueena. Alueelle on perustettu luonnonsuojelualue Etelä-Savon ympäristökeskuksen päätöksellä 7.6.1995 ja se kuuluu Natura 2000-kohteeseen Haapaniemi (FI0500104). Haapaniemi on myös maakuntakaavan SL-kohde ja kuuluu Kyyveden rantayleiskaavaan.

Anttilan tila

Anttilan tila on valtakunnallisesti merkittävä ja monipuolinen perinnemaisema- ja vanhan metsän suojelukohde. Tilalla on runsaasti niitty- ja metsälaitumia sekä vanhaa kaskimetsää. Alueen peltoja on viljelty viimeksi 1950-luvulla, mutta niitty ja hakamaa ovat laidunkäytössä. Alueen kasvierikoisuuksia ovat runsaat valkolehdokkikasvustot. Eläimistöön kuuluvat muun muassa käenpiika, lehtokurppa ja saukko. Päärakennus ja sen ympäristö on arvioitu arvokkaaksi perinnemaisemaksi. Anttilan tila siirtyi valtion omistukseen vuonna 1986. (Maisema-aluetyöryhmä 1992, Etelä-Savon ympäristökeskus 2006). Alue kuuluu Natura 2000-kohteeseen (FI0500133) ja se on maakuntakaavan SL-kohde.

Pohjolan laidun 19,5 ha

Pohjolan laidunalue sijaitsee Parkkilan kylätien ja Siiskonsalmen välissä noin 20 kilometriä Mikkelistä itään. Alue on biologisesti ja maisemallisesti monimuotoinen, perinteisen karjatalouden muovaama laaja ja erikoinen laidunalue, jossa vuorottelevat matalaksi syödyt niittylaitumet ja lehtomaiset metsälaitumet. Alue on yksi Etelä-Savon parhaista perinnebiotoopeista. Arvokkaita alueen pienruohoniityllä esiintyviä lajeja ovat muun muassa keltasara, maakunnallisesti silmälläpidettävä hirssisara, ahdekaunokki sekä peurankello ja kevättädyke. Metsäniityt ovat luontotyy-

peiltään hyvin vaihtelevia, pääosin kuusta, harmaaleppää ja haapaa kasvavia alueita. Alue kuuluu Natura 2000-verkoston kohteeseen Pohjolan laidun (FI0500158).

Lässälän laidun 2,6 ha

Leppäniemessä sijaitseva Lässälän laidun on pienipiirteinen, erittäin viehättävä ja hyvin säilynyt perinnemaisema (Hänninen-Valjakka 1998). Tämän valtakunnallisestikin arvokkaan perinnemaiseman arvoa lisäävät muun muassa edustavat, pitkään hoidetut perinnebiotoopit sekä vanhat rakenteet kuten jo nälkävuosina tehdyt kiviaidat. Aluetta laidunnetaan edelleen. Alueen pohjoisosissa on katajikkoinen, paahteinen ja mosaiikkimainen rinnenitty, jossa valtalajeja ovat huopakeltano ja ketoneilikka. Etäämmällä kasvaa nurmiröllin ja punanadan leimaamaa heinäketoa. Muita alueella kasvavia lajeja ovat muun muassa nurmitar, jäkki, peurankello ja ketosilmäruoho.

Urponharjun pihaketo 0,03 ha

Kukkaloistoltaan häikäisevä ja valtakunnallisesti arvokas Urponharjun keto sijaitsee Tiilikkalassa Urponharjun tilalla Mikkelistä Otaavaan (Hänninen-Valjakka 1998). Alue on erittäin pieni, mutta lajirikas sekä Etelä-Savon ainoa aito niittoniitty. Ruohot, kuten kissankello, mäkitervakko, päivänkakkara ja ketoneilikka, esiintyvät alueella poikkeuksellisen runsaina. Kedolla esiintyviä lajeja ovat muun muassa kelta-apila, karvaskallionen, ketokäenminttu ja peurankello.

Maakunnallisesti arvokkaat perinnebiotoopit

Rantalan laidunalue 15,3 ha

Rantalan laidunalue on maakunnallisesti arvokas laaja, rantaniityistä, harmaaleppähaasta, niityistä, metsälaitumesta ja kivikkoisesta ke-toalueesta koostuva perinnemaisemakokonaisuus (Hänninen-Valjakka 1998). Laidunalueen upottava ja luhtamainen rantaniitty on Etelä-Savon paras rantaniitty. Rantaniitty vaihettuu idässä osin lehtomaiseksi haaksi. Kasvilajistoon kuuluvat muun muassa halava, harmaa- ja tervaleppä, rantaluikka, luhtasara

ja ratamosarpio. Niittyaikeilla kasvaa myös nurmitatarta, jäkkiä ja siellä täällä keltasaraa.

Kotipään hevoslaidun 4,7 ha

Tilalla on vaihtelevia ja lajirikkaita niittyaukeita sekä metsälaidunta mäellä alueen pohjoisosassa (Hänninen-Valjakka 1998). Alue on maakunnallisesti merkittävä perinnemaisema. Niittyalueet vaihtelevat ylilaidunnetuista alueista rehevöityneisiin, sananjalan peittämiin alueisiin. Niityllä on tiettävästi Etelä-Savon ainoa, suppeako uhanalaisen hakarasaran esiintymä. Länsiosan tuoreella heinäniityllä kasvaa muun muassa mäkiminttu, peurankello, ketoneilikka ja ukonputki. Metsälaitumen notkelmissa tavanomaiseen metsäkasvillisuuteen tulee lehtomaisia piirteitä. Näillä paikoilla esiintyy mm. sudenmarjaa, mesiangervoa ja alueellisesti uhanalaista keltaängelmää.

Metsärannan laidun 2,2 ha

Metsärannan kivinen, nykyisin hevosten perinteisesti laiduntama ja melko edustava niitty sijaitsee vajaa 20 kilometriä Mikkelistä itään. Niityn valtalajistoa ovat nurmirölli, siänkärämö, päivänkakkara, ahopukinjuuri ja ruusu-ruoho. Monipuoliseen lajistoon kuuluu myös silmälläpidettävä keväthanhikki sekä huomion arvoisina lajeina mäkiminttu, heinäratamo, pölkkyruoho, kenttätyräkki, peurankello, ketoneilikka ja aholinikki. Siellä täällä on puustoa, lähinnä mäntyä, pihlajaa sekä katajia ja harmaalepikkoa. Alueella on myös kahden tyyppisiä metsälaitumia, joista toisessa kasvaa harmaalepikko ja pajukkoa, ja toisessa lehtihavupuumetsää. Lehtihavupuumetsässä olevilla avoimilla niittykuvioilla kenttäkerroksen lajisto on melko monipuolista; vallalla ovat särmäkuisma, valkoapila ja paimenmatara.

Maakunnallisesti arvokkaat perinnemaisemat

Annilan itäranta

Annilanselän itäranta on Salosaaren vanhinta asutusta perinteisine tilakeskuksineen ja rantapelloineen (Etelä-Savon maakuntaliitto 2001). Historialliseen rakennuskantaan kuu-

luu muun muassa Puustellin vanha katseluskirjurin virkatalo. Alue on maakuntakaavan osa Porrassalmen kulttuurimaisema-alueetta (MaV).

Hovinmäki

Maisemallisesti ja historiallisesti alueen arvokkain osa on korkean kuusiaidan reunustama rakennusryhmä pihapiireineen (Etelä-Savon maakuntaliitto 2001). Rakennusryhmä sijaitsee korkealla mäellä, ja pihapiiristä avautuu talojen ja puiden rajaamia näkymiä etelään ja itään. Pihapiirissä on vanhan arvokkaan kulttuurimiljöön tuntu. Alue on maakuntakaavan kulttuurimaisema (ma) alueetta.

Kääriälän kylämaisema

Kääriälän kylämaisema on tyypillinen savolainen peltoaukea Vanhan Mikkelin maantien varrella. Muun muassa talojen kuisteissa on paikallisia tyylipiirteitä. Rakennukset ovat pääosin 1800-luvun lopulta ja 1900-luvun alkuvuosikymmeniltä. Hiekkatieajalta oleva tiemaisema on säilynyt hyvin. Alue on maakuntakaavan kulttuurimaisema (ma) alueetta.

Maljala

Hurissalon saarella sijaitseva Maljalan peltoaukealta avautuu pitkiä näkymiä kumpuilevaan metsämaisemaan ja alas Asumajärvelle (Etelä-Savon maakuntaliitto 2001). Keskellä peltoaukeaa on Maljalan lampi ja Hiirilampi peltoalueen reunalla. Pihapiirien asutushistoria alkaa kaskikaudelta ja jatkuu edelleen. Rakennuskanta on pääosin viime vuosina uusiutunut. Alue on maakuntakaavan kulttuurimaisema (ma) alueetta.

Puuskansaari-Laitiala

Tyypillinen Saimaan viljelyalue ja perinteisen asutuksen leimaama harjumaisema järviolueen laivareitin varrella (Etelä-Savon maakuntaliitto 2001). Alue sijaitsee molemmin puolin Ukonveden ja Pähkeenselän salmea Mikkelin ja Ristiinan rajalla. Maisema on monipuolinen luonnonmaisema, jossa sijaitsee pienialaisia kasvistoltaan ja eläimistöltään arvokkaita elinympäristöjä. Laidunalueen ulkopuolelta on tavattu harvinaista lajistoa kuten rautanok-

konen, peltokurjennokka ja peltorasti. Alueen käyttöhistoria ulottuu ainakin 1500-luvulle. Alue on maakuntakaavan kulttuurimaisema (ma) aluetta.

Saksa

Saksan kyläalue sijaitsee noin 20 kilometriä Mikkelistä luoteeseen, valtatie 13 läheisyydessä (Etelä-Savon maakuntaliitto 2001). Mäenrinteessä olevalta peltoaukealta avautuu näkymiä ympäröivään metsämaisemaan. Pitkäaikainen maatalous näkyy yhä joissakin perinteisissä maatalousrakennuksissa, kiviaidoissa sekä pienpiirteissä sekä monipuolisissa viljely- ja laidunalueissa. Alue on maakuntakaavan kulttuurimaisema (ma) aluetta.

7.3 Valtakunnallisesti arvokkaat kallioalueet

Jopa kuusi prosenttia vuosina 1998-1999 tutkituista Etelä-Savon ja Päijät-Hämeen kuntien kallioalueista on luonnon ja maiseman kannalta valtakunnallisesti arvokkaita (Husa & Teeriaho 2007, Suomen ympäristökeskus 2007). Kallioalueet arvotettiin asteikolla 1-7 (1;ainutlaatuinen kallioalue, 7= kallioalueen maisema- ja luonnonarvot vähäiset). Suojelumerkityksen arvioinnissa huomioitiin erityisesti geologiset, biologiset ja maisemalliset arvot asteikolla 1-4 (1= erittäin merkittävä, 4= vähemmän merkittävä). Mikkelin alueella sijaitsee 15 valtakunnallisesti arvokasta kallioaluetta, mikä on eniten Etelä-Savon alueella. Mikkelin kallioalueista neljä on hyvin arvokkaita (arvoluokka 3) ja 11 arvokkaita (arvoluokka 4). Selvitys ei ole suojeluohjelma. Neljäsosa valtakunnallisesti arvokkaiden kohteiden pinta-alasta sisältyy kuitenkin valtakunnallisiin suojeluohjelmiin, suojelualueisiin tai Natura 2000-verkostoon.

KAO060065 Lähdemäki –Romuvuori 81 ha
Alue on geologisesti hyvin merkittävä ruhjeessa sijaitseva, jyrkänteinen kallioalue, joka rajautuu Turkinjärveen ja kumpuilevaan metsämaastoon (Husa & Teeriaho 2007). Komeimmat näkymät avautuvat Turkinjärven rantajyrkänteiden päältä, mutta myös Lähdemäen laelta on paikoin esteettömät näkymät.

Lähdemäen itärinte kohoaa porrasmaisesti 30 metrin korkeuteen. Itäjäyrkääntellä kasvaa vaateliaita viuhkasammal ja tummaurnasammal. Muita melko vaateliaita ovat haurasloikko, siloriippusammal ja kosteimmilla paikoilla kimpputierasammal. Lähdemäen laen mäntikkö vaikuttaa melko luonnontilaiselta, alempana kasvaa lehtomaista ja melko vanhaa sekametsää. Ahvenlammesta laskevan puron varressa on luonnonsuojelulla suojeltu tervaleppäkorpi. Alueen korkeus on 165 merenpinnan yläpuolella ja suhteellinen korkeus 86 metriä.

KAO060045 Heposelän rantakalliot 160 ha
Valtakunnallisesti hyvin merkittävä kallioalue käsittää Puulan Heposelän ja Kotalahden välisen pitkän kapean niemen sekä kallioisia niemiä, joista Linnavuori ja Haukkaniemi ovat maisemallisesti merkittävimpiä (Husa & Teeriaho 2007). Edellisten lisäksi edustavia näköalapaikkoja ovat muun muassa Savisalonsaaren jyrkänte ja Susikankaan rantajyrkänte. Biologisesti merkittävimpiä osia ovat Hiidenvuori ja Parkkivuori. Paikoin esiintyy myös lehtomaisia lajeja kallioseinämien valuvesipinnoilla ja jyrkänteiden hyllyillä. Kasvillisuus vaihtelee karusta mesotrofiseen. Lajistossa on laakasammalia, kiviturkkisammalta ja metsäsammalia sekä vaateliaampia lajeja kuten siloriippusammalta, haurasloikkaa ja tummaraunioista. Osa Hiidenvuorta on perustettu luonnonsuojelualueeksi.

KAO060041 Hirvivuori 12 ha

Hirvivuoren kallioselänne on yksi Mikkelin upeimpia näköalapaikkoja ja arvioitu valtakunnallisesti hyvin merkittäväksi kallioalueeksi (Husa & Teeriaho 2007). Jyrkkäpiirteisen ja korkean Hirvivuoren laelta avautuu näkymä kumpuilevaan metsämaisemaan. Kalliossa on myös kaksi pirunkirkoksi kutsuttua rakoiluluolaa. Kasvillisuudessa näkyy selvästi kulttuurin vaikutus. Korkeimmalla kohdalla kasvillisuus on paikoin kulunutta ja paikoin esiintyy matalaa ketomaista kasvillisuutta, kuten huopakeltanoa, kissankäpälää sekä muutamia silmälläpidettäviä ketonoidanlukuja. Varjoisan, valuvetisen pystyseinämän

juurella kasvaa muun muassa rantasiipisammal, kilpilehväsammas, kiiltolehväsammas sekä korpi-imarre. Maisema on arvioitu hyvin merkittäväksi. Osa alueesta on ent. Mikkelin maalaiskunnan päätöksellä perustettu WWF:n perintömetsäksi.

KAO060042 Kaijavuori –Tonninkangas 20 ha

Pienistä jyrkänteisistä kallioselänneistä muodostuva Kaijavuoren ja Tonninkankaan hajanainen kallioalue on maisemallisesti, geologisesti ja biologisesti merkittävä (Husa & Teeriaho 2007). Likarin lahden molemmin puolin avautuu osin puiden rajoittama maisema järvelle. Merkittävin geologinen muodostuma on Likarinlahden länsirannan louhikkojyrkäne. Kivilajin karuudesta huolimatta sammallajisto on paikoin meso-eutrofista. Haurasloikko on hyvin runsas.

KAO060046 Ketunpesä –Viinämäki 232 ha

Puulan sokkeloisiin lahtiin ja niemiin rajoittuva kallioalue sijaitsee 13 kilometriä Mikkelistä luoteeseen (Husa & Teeriaho 2007). Se on sekä maisemallisesti, geologisesti että biologisesti merkittävä. Parhaimmat maisemat avautuvat rantaa lähellä olevalta kukkulalta Punapukinniemeen ja sen edustan vesialueeseen. Ketunpesän rantajyrkäne on alueen edustavin seinämä. Alueen porfyyrinen graniitti edustaa Keski-Suomen syväkivikompleksin itäistä reunaa. Alueella on paikoin mesotrofista sammallajistoa. Kallioiden raoissa kasvaa haurasloikkoa. Kallioalueiden väliin jää Natura 2000-verkoston kuuluva Pohjoislahden alue.

KAO060031 Kaitoinvuori – Pahalamminvuori 156 ha

Kaatlammen eteläpuolisella, kallioisella kannaksella sijaitsee Kaitoinvuoren ja Pahalamminvuoren kumpuileva kallioomaasto (Husa & Teeriaho 2007). Näköalat ovat pääosin puuston peittämiä. Pahalamminvuoren koillisosan jyrkänten laelta näkyy erämainen Pahalampi ja vastapuolinen kalliomäki. Alueen jyrkänteisiä selänneitä ja kapeita soistuneita notkelmia halkovat kalliooperän murrokset. Kaitoin-

vuoren pohjoispäässä on jäätikön hioma jyrkäne. Kallioiden sammallajisto on oligotrofista, mutta jopa eutrofiaa ilmentäviä lajeja esiintyy. Valoisilla kalliohyillyillä kasvaa mm. isomaksaruohoa, nuokkuhelmikkää, kallioomenasammalta. Metsät ovat tuoreita ja lehtomaisia, lähinnä kuusivaltaisia. Alueen pohjoisosissa on Pahalamminvuoren Natura-alue ja eteläosissa Onttoinvuoren Natura-alue.

KAO060039 Makonniemen Linnavuori 45 ha

Useista vierekkäisistä kallioniemistä muodostuvaa aluetta luonnehtivat pitkänomaiset jyrkänteiset kallioselänneet ja niiden väliset soistuneet notkelmat (Husa & Teeriaho 2007). Linnavuoren itärinteiden kauniit monilajiset kallioniityt näkyvät erityisen kauniina metsämaisemana. Kalliojyrkänteet ovat viistoja ja porrasmaisia. Kasvillisuus on alueella suhteellisen monipuolinen. Linnavuorella esiintyy eutrofista lajistoa. Rinteessä kasvaa mustakonnanmarjaa, kivikkoalvejuurta ja lehtokuusamaa. Laella kasvaa iäkstä männikköä. Makonniemessä elää liito-orava.

KAO060037 Matinmäen Kommelinluolat 196 ha

Kallajärven ja Pitkäjärven välisellä ylänköalueella sijaitsee Matinmäen moreenipeitteinen kallioomaasto (Husa & Teeriaho 2007). Alue on maisemallisesti, biologisesti ja geologisesti merkittävä. Ihmistoiminta on selvästi nähtävissä hakkuaukoilla ja ojitetuilla soilla. Paras näköala on Pitkäjärven rantajyrkänten laelta avautuva esteetön maisemaa järvelle ja kallioiseen metsämaastoon. Monipuolista maastoa kuvaavat jyrkänteet ja niiden väliset suolaikut. Alueella on myös louhikko, suhteellisen laaja silokallio ja nähtävyytenä tunnettu, 11 metriä syvä onkalo, Kommelinluolat, jonka korkeus on 1,6-4 metriä. Kallioiden sammallajisto melko tavanomaista. Putkilokasveista esiintyy mm. haurasloikkoa ja korpi-imarretta. Alueeseen sisältyy osa Harmaisten luonnonsuojelualueesta.

KAO060029 Otralan linnavuori 9 ha

Nähtävyytenä maakunnallisesti tunnettu mui-
nainen linnavuori sijaitsee Ukonveden itäran-
nalla (Husa & Teeriaho 2007). Laelta puiden
lomitse aukeaa järvimaisemia. Linnavuoren
laen edustavin kohta on luoteispään noin 20
metriä korkea seinämä. Jyrkänteen juurella on
melko massiivinen louhikko. Oligotrofisten
lajien lisäksi esiintyy paikoin hieman vaati-
vampia sammallajeja. Metsät vaihtelevat kal-
liomänniköistä lähes lehtoihin. Alue rajoittuu
Varsasaaren lehtojensuojelualueeseen.

KAO060033 Tornimäen kalliomaasto 77 ha

Tornimäen kalliomaasto rajautuu Mustalah-
teen, jonne kallion laelta on esteettömät näkö-
alat. Jyrkkä, monimetrinen kallioseinämä nä-
kyy myös hyvin järveltä. Suonigneissimäistä
kiillegneissisiä halkovat kallioperän ruhjeet ja
murrokset. Kasvillisuus on pääasiassa karua
ja tavanomaista, pohjoisosissa esiintyy vaati-
matonta lehtoa. Alueella elää liito-orava. Kal-
lioselänteen itälaidalla sijaitsee lääninhallituk-
sen päätöksellä rauhoitettu Tornimäentien
rinnelehto.

KAO060053 Vesivuori 15 ha

Maisemallisesti hyvin merkittävä jyrkkäpiir-
teinen ja massiivinen selänne, jonka länsirin-
teeltä avautuu hakkuiden vuoksi esteetön nä-
kymä Kylmälahdensenlän yli (Husa & Tee-
riaho 2007). Alueen kalliokasvillisuus on
tavanomaista ja karua. Alueen biologinen ja
geologinen arvo on arvioitu merkittäväksi.

KAO060063 Neitvuori-Rantavuori 258 ha

Luonterin Hiidenlahteen ja Siikaveteen rajau-
tuva Neitvuoren kallioalue muodostaa laajan
kallioisen ylänköalueen, joka on maisemal-
taan hyvin arvokas sekä geologisesti ja biolo-
gisesti merkittävä (Husa & Teeriaho 2007).
Alue koostuu kahdesta isohkosta metsänot-
kelman erottamasta kalliolohkosta. Selänteiden
laella on kumpuilevaa kalliometsää. Hiiden-
lahden pohjukassa sijaitseva Neitvuori on
Mikkelin korkein huippu yhdessä Vanhamäen
Ollanmäen kanssa ja valtakunnallisesti tun-
nettu näköalapaikka. Geologisesti merkittävin
muodostuma on Neitvuoren 15-20 metriä

korkea porrassyrkänne sekä etelärinteen jyr-
kännepinnat ja kurumaiset muodot. Koske-
mattomalta vaikuttava puusto luo alueelle
erämaisen tunnelman. Pääosin sammallajisto
on vaatimatonta. Vaateliata lajeja ovat valu-
vetisissä raoissa kasvava paakku-
urnasammal sekä tummaraunioinen. Kuivu-
neessa saniaslehtokorvessa esiintyy velhon-
lehteä. Alueen eteläosa sisältyy Natura 2000-
verkostoon, Luonterin rantojesuojeluohjel-
maan ja Neitvuoren maisemakokonaisuuteen.
Osa alueesta on perustettu luonnonsuojelu-
alueeksi.

KAO060081 Keljuntaipale 131 ha

Luonterin vesistöön rajautuva, jyrkkäpiirtei-
nen kallioselänteen jakso sijaitsee Keljun-
niemen itäosassa (Husa & Teeriaho 2007).
Korkeimmillaan selänteen laet kohoavat
50–60 metriä ympäröivää vesistöä korkeam-
malle. Lakialueilta avautuu monin paikoin
kauniita ja vaihtelevia järvimaisemia Hietä-
vedelle saakka. Pienmaisemallisesti merkittä-
vin jyrkänne on Roikonlammen itärannalla
sijaitsevan selänteen länsiseinämä. Porrasmai-
sesti ja viistoseinämäisesti kohoavassa seinä-
mässä on pysty- ja ylikaltevia pintoja.

**KAO060082 Saukonsalon Kaarnavuoren
alue** 509 ha

Kaarnavuoren alue on valtakunnallisesti hy-
vin merkittävä kallioalue. Alueella on erityi-
sesti suuri maisemallinen merkitys. Jyrkkärin-
teiset kallioselänteet erottuvat monin paikoin
silmiinpistävästi kauemmas järven selälle se-
kä lahtiin ja salmiin (Husa & Teeriaho 2007).
Esimerkiksi Kaarnavuoren massiivinen sei-
nämä ja Kuvavuoren korkeat jyrkänteet näky-
vät kauas ympäristöön. Selänteen lakiosista
avautuu järvi- ja metsämaisemia. Merkittävin
geologinen muodostuma on Kaarnavuoren
40-45 metriä korkea itäjyrkänne. Porrasmai-
sesti kohoavassa jyrkänteessä on kallioulko-
nema ja tyvellä on taluslouhikkoa. Alueen
kalliokasvillisuus on karua ja vaatimatonta.
Laella kasvaa mm. kalliohatikkaa. Kallioiden
tyviosissa on myös lehtomaista kasvillisuutta
ja Kuvavuoren viistolla kalliopinnalla on pie-
nialainen kallioketo. Vaihtelevan ikäisissä

metsissä on myös muutama maisema puu. Luoteisosassa on yksityinen suojelualue. Alue kuuluu Luonterin Natura 2000 – kohteeseen ja rantojensuojeluohjelmaan.

KA060066 Vuorilahdenvuori – Mustikkavuori 276 ha

Vuorilahden ja Mustikkavuoren pitkä jyrkänteisten kallioselänteiden luonnehtima vaihteleva kalliomaasto on valtakunnallisesti hyvin merkittävä. Se ulottuu noin 3 kilometrin laajuudelle ja eteläisin osa on Ristiinan puolella (Husa & Teeriaho 2007). Alue on erityisesti maisemallisesti hyvin merkittävä. Noin 70 metriä ympäröiviä vesialueita korkeammalle kohoavat kallioalueet sulautuvat ympäröivään metsämaisemaan. Yksittäiset selänteet erottuvat lähimaisemastaan selkeämmin. Vuorijärvelle avautuu kauniita, paikoin puuston verhoamia maisemia jyrkänteiden lakiosista. Kalliolajisto on suhteellisen vaatimatonta, mutta alueella esiintyy muutamia harvinaisia ja uhanalaisia lajeja, kuten kangasvuokkoa. Purovarren lehtokorvessa kasvaa mm. velhonlehteä ja tervaleppiä. Kallio-omenasammal on sammalista valtalajina. Kurkilammen ja Vuorilammen välinen puro on valtakunnallisesti arvokas pienvesi.

7.4 Valtakunnallisesti arvokkaat moreenimuodostumat

Moreenimuodostumien luonnonarvot ovat samantyyppisiä kuin harjuilla ja kallioilla; korkeita selänteitä, paikoin avoimia kasvillisuustyyppisiä, varjorinteitä tai ravinteikasta maaperää, johon liittyy lehtoja tai lettoja (Mäkinen ym. 2007). Valtakunnallisen selvityksen tavoitteena oli luoda kattava kuva Suomen moreenimuodostumista maaineslain ja maankäytön suunnittelua varten. Suojelullisiin ja taloudellisiin näkökohtiin ei toistaiseksi kiinnitetty huomiota. Arvotuksessa huomioitiin kuitenkin muodostuman geologinen, biologinen ja maisemallinen merkitys. Muodostumille on annettu arvoluokka väliltä 1-4, jossa 1 on paras. Seuraavassa on esitelty luokkien 1-3 kohteet.

MOR-Y06-027 Laukkolan–Haukilammen kumpumoreenialue, Mikkeli 282 ha

Arvoluokka 1

Etelä-Savon kumpumoreenikentän keskiosaan sijoittuva alue koostuu kahdesta suuntautuneesta kumpu- ja selännejonosta (Mäkinen ym. 2007). Jonossa olevat kummut ovat erillisiä tai yhteen sulautuneita, useimmat melko kookkaita ja loivapiirteisiä. Alue on laajuudessaan seudulla poikkeuksellinen, mutta samantyyppisiä suuntautuneita kumpujonoja on ympäristössä, esim. Teurinevan kumpumoreenialue (MOR-Y06-017). Muodostuman synty, rakenne ja luokittelu ovat epäselviä. Ne ovat voineet syntyä jo drumlinisaation aikana tai vasta myöhäisemmässä jäätikön vetäytymisvaiheessa. Aines vaihtelee sorasta ja hiekkamoreeniin. Pintalohkareita on yleisesti melko vähän. Kiviä on kohtalaisesti. Ylin ranta on n. 120 metrin tasossa. Metsät ovat pääosin tuoreita kankaita. Varjoisilla rinteillä on lehtomaisen kankaan kuusikoita. Alue erottuu kartalla ympäristöstään melko hyvin, mutta maastossa muodostumien hahmottaminen on melko hankalaa. Sisäinen maisema on kohtalaisen vaihteleva.

MOR-Y06-049 Saksalanharju, Haukivuori 478 ha

Arvoluokka 2

Poikkeuksellisen suuri, 5400 metriä pitkä ja 1600 metriä leveä drumliinikilpi sijoittuu Pieksämäen drumliinikentän keskiosaan (Mäkinen ym. 2007). Drumliinikilven laella on kaksi levää suuntautunutta selännettä, joista läntinen on jakautunut osaselänteisiin. Länsikyljellä on purojen kuluttamia raviineja. Metsät ovat Rantokankaan aluetta lukuun ottamatta lehtoja. Ravinteisessa maaperässä on vaatelaita lajeja, kuten mustakonnanmarjaa, koiranheittä ja tuomea. Alueella on myös puulajiviljelmien erityislaatuisia niittytyyppejä, kosteita suurruoholehtokorvia ja moreenialueen keskiravinteinen avosuo. Alueella on myös tihkupintoja, valuvesijuottien välisillä harjanteilla on vaatelaita lajeja. Eteläosan luonnontilaisen kaltaisessa metsässä on vanhoja raitoja, leppiä, keloja ja maapuita on runsaasti. Maisemallisesti alue on hallitseva ja

selkeä. Se erottuu tiestoltä hyvin. Lakiosista on näköaloja Kyyvedelle sekä moreeni- ja suoseuduille. Viljelyalat ja asutus tuo vaihtelua loivahkoon maisemakuvaan. Kirkonkylä ja Saksalanharju on merkitty maakuntakaavaan maisemallisesti arvokkaaksi alueeksi (maV 8.550).

MOR-Y06-014 Kaiturin drumliini, Haukivuori 9 ha

Arvoluokka 3

Pieksämäen drumliinikentän keskiosaan sijoittuva drumliini on sukkulamaisesti suuntautunut. Hiekkamoreeniaineksen hyvin lajitunut ja kerrostunut rakenne kuvaa hyvin drumliinin vähittäistä kerrostumista jäätikön pohjalla. Kaiturin alueella on puolukkatyyppin männikköä. Itälaidalla tuoreen kangasmetsän kaistale. Selänteiltä ei avaudu maisemia, mutta itse aluekokonaisuus hahmottuu hyvin drumlinin päähän kulkevalta mökkitieltä.

MOR-Y06-017 Teurinevan kumpuoreenialue, Haukivuori 62 ha

Arvoluokka 3

Alue sijoittuu Etelä-Savon kumpuoreenikentän keskiosaan (Mäkinen ym. 2007). Selänkeitä ja kumpuryhmiä erottavat soistumat ja tasaisemmat maastokohdat. Alueen keskellä on luonnontilaisen kaltainen metsä. Kuuset ovat naavaisia ja metsässä on sammuloituneita maapuita, keloja ja nuorta lahopuuta. Lajistossa on mm. yövilkka, kielo ja männikössä keltatalvikki. Maisemalta alue on vaihteleva. Itäosista avautuu useita näköaloja itään.

MOR-Y06-018 Kolmipohjan drumliiniparvi Pieksänmaa, Kangasniemi, Mikkeli, Hankasalmi 98 ha

Arvoluokka 3

Pieksämäen drumliinikentän keskiosassa sijaitsevaan drumliniparveen kuuluu viisi mel-

ko suuntautunutta ja alueelle ominaista sukkulamaista drumliinia muodostaen keskellä olevaan järveen niemiä ja suoraviivaisia rantoja (Mäkinen ym. 2007). Aines on hiekkamoreenia. Pintalohkareisuutta on kohtalaisesti. Eteläisillä selänkeillä on paikoin muinaisranta-tyyppisiä taiteita kylkien alaosissa. Metsät ovat valtaosin mustikkatyyppin sekametsiä. Luonnontilaisimmalla alueella on säilynyt muutamia lehtolaikkuja ja lehtolajistoa kuten koiranheittä ja käenkaalia. Hakatuilla alueilla ne ovat korvautuneet niittyajistolla. Rannalla kasvaa mm. tervaleppää ja paatsamaa. Alueen sisäinen maisema on vaihtelevaa. Kokonaisuudessaan alue hahmottuu parhaiten järven selältä katsottuna.

MOR-Y06-022 Korkeakangas, Mikkeli

39 ha

Arvoluokka 3

Pieksämäen drumliinikentän keskiosassa sijaitseva Korkeakangas on erittäin hyvin suuntautunut drumliini (Mäkinen ym. 2007). Proksimaalipää on terävä ja loivahko, distaalipää melko matala ja hieman vaihtettava. Muoto ja rakenne ovat seudulla ominaisia. Aines on hiekkamoreenia. Pintalohkareisuutta on kohtalaisesti. Kiviä on melko paljon, erityisesti muinaisrantojen kohdalla. Ylin ranta on 125 metrin kohdalla. Drumlinia ympäröi laajat suoalueet. Ne ovat pääosin avosoita tai rämeitä, mutta myös korpimetsää esiintyy. Laitteen niittymäisissä osissa kasvaa mm. kissankäpälää, valkolehdokkia ja lillukkaa. Distaalikärjessä on erittäin luonnontilaista mäntymetsää. Soiden rajaama alue erottuu ympäristöstään selvästi. Näkymiä avautuu soille ja drumliiniselänkeille, mutta sisäinen näkymä on melko yksitoikkoinen. Drumliini rajautuu laajaan Suurenaukeansuon-Isosuon-Pohjalammen Natura-alueeseen (FI0500018).

LÄHTEET:

Alaja, H., Keskinen, T. & Marjomäki, T. 2004: Kuhan ja siian viljely sekä hoito ja hyödyntäminen Etelä-Savossa. Kala- ja riistahallinnon julkaisuja 71/2004. Jyväskylä 2004.

Arkkitehtitoimisto Juhani Karilas 1993: Harjualueiden maisemaselvitys.

Einbork 1992: Saimaan Luonterin rantojen suojelualueen arvokkaat luontokohteet. Vesi- ja ympäristöhallituksen monistesarja Nro 435.

Elintarvike- ja ympäristölaboratorio 1990: Mikkelin kaupungin järvien ja lampien happamoitumisherkyys. – 4s.

Enviro Oy 1998: Anttolan luonto ja arvokkaat luontokohteet. – 50s. Mikkelin seudun ympäristökeskus. Mikkeli.

Enviro Oy 2002: Metsä-Sairilan jäteaseman luontoselvitys. Ympäristösuunnittelu Enviro Oy. – 8s.

Enviro Oy 2004a: Haukivuoren kuntakeskuksen osayleiskaavan luontoselvitys. Haukivuoren kunta.

Enviro Oy 2004b: Kirkonkylän ja Saksalanharjun luontoselvitys. Haukivuoren kunta.

Enviro Oy 2006: Graanin ja Paukkulanrannan liito-oravaselvitys.

Enviro Oy 2007a: Urpolan luonnonsuojelualueen linnusto ja kasvillisuus 2006. – 7s. Mikkelin kaupungin julkaisuja 2/2007.

Enviro Oy 2007b: Visulahden Osayleiskaava-alueen luontoselvitys. Mikkelin kaupunki. – 18s.

Etelä-Savon kaava-suunnittelu Oy 1996: Etelä-Savon rantayleiskaavoitus, Kangasniemi, perusselvitykset ja tavoiteasettelu.

Etelä-Savon Maakuntaliitto 2001: Mikkelin seudun maisema-alueet. Täydennysinventointi 1999.

Etelä-Savon maakuntaliiton julkaisu 47:15–24.

Etelä-Savon Maakuntaliitto 2009: Etelä-Savon maakuntakaava. – 139s.

Etelä-Savon Maakuntaliiton julkaisuja 47. – 89s.

Etelä-Savon ympäristökeskus 2003: Etelä-Savon pintavesien laatu 2000–2003.

Etelä-Savon ympäristökeskus 2004: Valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet Etelä-Savossa.
<http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=11484&lan=fi> [15.7.2009].

Etelä-Savon ympäristökeskus 2005: Oulanki.
<http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=15584&lan=fi> [luettu 4.6.2009]

Etelä-Savon ympäristökeskus 2006: Mikkelin Natura-alueet.
<http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=9622&lan=fi> [luettu 20.5.2009].

Etelä-Savon ympäristökeskus 2008: Etelä-Savon pintavesien ekologinen ja kemiallinen tila. www.ymparisto.fi/esa/pintavesientila. [luettu 7.7.2009].

Etelä-Savon ympäristökeskus 2008: Natura 2000.
<http://www.miljo.fi/default.asp?node=1249&lan=fi> [luettu 1.6.2009].

- Etelä-Savon ympäristökeskus 2009: Pintavesien laatu 2000-2003 Etelä-Savossa. <http://www.miljo.fi/default.asp?node=1266&lan=fi> [luettu 26.5.2009].
- Geologinen tutkimuslaitos 1982: Kallio-peräkartat
- Heiskanen, K. 1994: Maatalous. Teoksessa *Ympäristön tila Mikkelin läänissä* (toim. P. Tahvanainen) ss. 55-60. Vesi- ja ympäristöhallitus, Ympäristötietokeskus: Alueelliset tilaraportit 3. Etelä-Savon ympäristökeskus. Mikkeli.
- Horppila, P. 1993: Luonnonsuojelullisesti arvokkaat pienvedet Mikkelin läänissä. - 147 s. Vesi- ja ympäristöhallituksen monistesarja Nro 537.
- Huolman, I. & Nironen, M. 1998: Mikkelin maalaiskunnan Sairilan osayleiskaavan luontoselvitys. Ympäristösuunnittelu Enviro Oy. - 21s.
- Husa, J. & Teeriaho, J. 2007: Luonnon ja maisemansuojelun kannalta arvokkaat kallioalueet Etelä-Savossa ja Päijät-Hämeen itäosassa. - 257 s. Suomen ympäristökeskus luontoyksikkö. Yliopistopaino. Helsinki.
- Hämet-Ahti, L., Suominen, J., Ulvinen, T., Uotila, P. & Vuokko, S. (toim.) 1986: Retkeilykasvio. - 598s. Suomen Luonnonsuojelun Tuki Oy, Helsinki.
- Hänninen-Valjakka, K. 1998: Etelä-Savon perinnemaisemat - 147 s. Alueelliset ympäristöjulkaisut;87.
- Itä-Suomen instituutti 1981: Mikkelin lääni 150 vuotta. - 425 s. Länsi-Savo Oy, Mikkeli.
- Insinööritoimisto Paavo Ristola Oy 2007: Kärmesuon kallioalue luontoselvitys. Morenia Oy. - 9s.
- Julkunen, A. 1991: Hujasten, Naistingin ja Kyyhkäränlammen pesimälinnusto 1991. Julkaisematon.
- Julkunen, A. 2001: Sairilan osayleiskaava-alueen vesi- ja rantalinnustaselvitys v. 2001.
- Jääskeläinen, J. 2009: Mikkelin kalastusalueen käyttö- ja hoitosuunnitelma 2009-2013. -54 s.
- Juutilainen, T., Lehkonen, E. & Hynynen, J. 2009: Mikkelin eteläpuolisen vesialueen vesikasvillisuus 2008. Tutkimusraportti 61/2009. Jyväskylän yliopiston ympäristöntutkimuskeskus. - 31 s.
- Kalliola, R. 1973: Suomen kasvimaantiede. - 308 s. WSOY, Porvoo.
- Korpijärven kylätoimikunta 1994: Hirvi-vuoren juurella - Korpijärven koulupiirissä. - 125 s. Länsi-Savo Oy, Mikkeli.
- Laitinen, P. 2004: Kangasvuokon esiintyminen Hanhilammen luonnonsuojelualueella. Jyväskylän yliopisto.
- Lehtonen, T. 1998: Anttolan eteläisen osayleiskaavan luontoselvityksen täydennys. Mikkelin seudunympäristökeskus. - 8s.
- Lehtonen, T. 1999: Anttolan kirkonkylän osayleiskaavan luontoselvitys. Mikkelin seudun ympäristökeskus.
- Lehtonen, T. & Tanskanen, H. 2001: Läsäkosken alueen luontoselvitys. Mikkelin kaupunki, ympäristöpalvelut.
- Lehtonen, T. & Tanskanen, H. 2004: Mikkelin kaupungin itäosan rantaosayleiskaavan luontoselvitys (Saarijärvi, Ylimmäinen, Keskimmäinen, Alimmainen, Valkiajärvi, Korsijärvi, Saimaan Kolonselkä, Syysjärvi, Sulamajärvi ym. yhteensä 60 vesistöä). Mikkelin kaupungin ympäristöpalvelut. - 34s.
- Lehtonen, T. & Tikka, J. 1996: Mikkelin maalaiskunnan Hanhijärven ja Saarijärven ranta-alueen luonto- ja maisemaselvitys. Mikkelin seudun ympäristökeskus.

- Lehtonen, T. & Tikka, J. 1998: Mikkelin maalaiskunnan Syysjärven, Alajärven, Toplasen ym. rantaosayleiskaavan luontoselvitys. – 20 s.
- Lehtonen, T. & Tikka, J. 2001: Puulan koillisosan, Pesäjärven, Luotijärven, Santarajärven, ym. rantaosayleiskaavan luontoselvitys. – 11s.
- Lehtonen, T. ja Vanhanen, H. 2003: Mikkelin Korpijärven, Verijärven, Hirvijärven, Ylänteen ym. Rantaosayleiskaavan luontoselvitys. Mikkelin kaupunki/ympäristöpalvelut. – 31s.
- Leino, J. 1994: Suoluonto Mikkelin läänissä. – Teoksessa: P. Tahvanainen (toim.) Ympäristön tila Mikkelin läänissä. Vesi- ja ympäristöhallitus, ympäristötietokeskus: Alueelliset tilaraportit 3, 67–75.
- Liikanen, H. 2004: Luonterin kalastusalueen käyttö- ja hoitosuunnitelma vuosille 2004–2009 – 24 s.
- Luontotutkimus Enviro Oy 1991: Mikkelin maalaiskunnan Sairilan osayleiskaava-alueen luontoselvitys. Mikkelin maalaiskunta, ympäristönsuojelulautakunta.
- Luontotutkimus Enviro Oy 1992a: Kyyveden rantaosayleiskaavan luontoselvitys.
- Luontotutkimus Enviro Oy 1992: Mikkelin maalaiskunta.
- Luontotutkimus Enviro Oy 1992b: Salosaari – Häyrylän osayleiskaava-alueen luontoselvitys. -8s.
- Maa- ja metsätalousministeriön soidensuojelutyöryhmä 1977: Soiden suojelun perusohjelma. Komiteamietintö 1977:48, Helsinki.
- Maa- ja vesi Oy 2005: Karkialammen luontoselvitys. – 11s.
- Maanmittaushallitus 1987: Mikkelin alueen maaperäkartat 1:20 000
- Maisema-aluetyöryhmän mietintö 1992: Arvokkaat maisema-alueet. Ympäristöministeriö ympäristönsuojeluosasto. Mietintö 66/1992.
- Meriläinen, P. 2000: Mikkelin seudun selkälökkikanta.
- Mikkelin kaupungin tekninen toimi 2002: Sairilan osayleiskaava.
- Mikkelin kaupunki 1988: Mikkelin kasvi- ja eläinlajistosta. – 81 s. Ympäristönsuojelulautakunta. Mikkeli. Mikkelin kaupunki 2002a: Läsäkosken alueen luontoselvitys.
- Mikkelin kaupunki 2002b: Mikkeli Sairilan rantaosayleiskaava. – 20s.
- Mikkelin kaupunki 2004: Urpolan luonnonsuojelun käyttö- ja hoitosuunnitelma vuosille 2005–2014. – 16s.
- Mikkelin maalaiskunnan maankäytön tulosityksikkö 1996: Mikkelin maalaiskunta Rauhajärven, Läsäkosken itäosan, Rauhasalmen sekä kyyveden tylynniemeen rajoittuvan lahden rantaosayleiskaava selostus. Mikkelin maalaiskunnan maankäytön tulosityksikkö 2/1996.
- Mikkelin seudun ympäristökeskus 1995: Anttolan Luonterin osayleiskaavan luontoselvitysten yhteenveto. – 36s.
- Mikkelin seudun ympäristökeskus 2000: Mikkelin seutu 21- Kestävä kehitys elinvoimaisessa ympäristössä - 1.seurantaportti. Mikkelin seudun ympäristökeskuksen julkaisuja 2.
- Mikkelin Seudun Ympäristöpalvelut 2009: Mikkelin kaupunkialueen järvet ja lammet. Peruskartat.

- Mikkelin ympäristönsuojelulautakunta 1986: Biologian maasto-opetuskohteet Mikkelissä. Mikkelin painos Oy. Mikkelä.
- Mustonen, T. 1997: Mikkelin maalaiskunnan luonto ja arvokkaat luontokohteet. Mikkelin seudun ympäristökeskuksen julkaisu.
- Mutanen, J. 1994a: Kaskeaminen muutti ympäristöä voimakkaasti. –Teoksessa: P. Tahvanainen (toim.) Ympäristön tila Mikkelin läänissä. Vesi- ja ympäristöhallitus, Ympäristötietokeskus: Alueelliset tilaraportit 3, 7s.
- Mutanen, J. 1994b: Vesien tila. –Teoksessa: P. Tahvanainen (toim.) Ympäristön tila Mikkelin läänissä. Vesi- ja ympäristöhallitus, Ympäristötietokeskus: Alueelliset tilaraportit 3, 27-47.
- Nironen, M. 1990: Mikkelin maalaiskunnan Otavan yleiskaava-alueen luontoinventointi.
- Nironen, M. 1997: Anttolan Eteläisen osayleiskaavan luontoselvitys. Ympäristösuunnittelu Enviro Oy. – 15s.
- Nironen, M. 1998: Mikkelin kaupungin Suojalammen pohjoispuolen osayleiskaava-alue. Luontoselvitys. Ympäristösuunnittelu Enviro Oy.
- Oriolus ry 2007: Karkialammen linnustوسelvitys 2007. – 4s. Julkaisematon.
- Pakarinen, R. 1995: Mikkelin maalaiskunnan Saimaan ranta-alueiden luontoselvitys. - 8 s. Ympäristösuunnittelu Enviro Oy, T:mi Raimo Pakarisen luontotieto.
- Palomäki, A. 2009: Mikkelin alapuolisen Saimaan kasviplanktonitutkimus vuonna 2008. Tutkimusraportti 70/2009. Jyväskylän yliopisto. – 5 s.
- Pakarinen, R. 1995: Mikkelin Maalaiskunnan Saimaan rantaosayleiskaava-alueiden luontoselvitys. Enviro Oy.
- Pekkarinen, V. 2008: Pienet hirvieläimet ilmastomuutoksen mittareina. Riistan vuoksi, 8-9.
- Rankama, K. (toim.) 1964: Suomen geologia. - 414 s. Kirjayhtymä, Helsinki.
- Rassi, P., Alanen, A., Kanerva, T. & Mannerkoski, L. (toim.) 2001: Suomen lajien uhanalaisuus 2000. – Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. Helsinki.
- Ratia, A. & Gehör, S. 1987: Jokamiehen kasviopas. – 276 s. Weilin+Göös, Espoo.
- Raunio, A., Schulman, A. & Kontula, T. (toim.). 2008. Suomen luontotyyppien uhanalaisuus. Suomen ympäristökeskus, Helsinki. Suomen ympäristö 8/2008. Osat 1 ja 2. 264 + 572 s.
- Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos 2008a: Metsäkanalinnut 2008. http://www.rktl.fi/riista/riistavarat/metsakanalinnut_2008/ [luettu 1.7.2009].
- Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos 2008b: Suurpedot. <http://www.rktl.fi/riista/suurpedot/> [luettu 1.7.2009].
- Rämälän perinnepiiri 1995: Kinttupoluilta pikiteille - perinnetietoa Rämälän koulu- piiristä. - 261 s. Mikkelin maalaiskunnan kansalaisopisto.
- Salonen S., Frisk T., Kärmeniemi T., Niemi J., Pitkänen H., Silvo K. ja H. Vuoristo 1992: Fosfori ja typpi vesien rehevöittäjänä - vaikutusten arviointi. - 137 s. Vesi- ja ympäristöhallituksen julkaisuja -sarja A 96.
- Seppänen, H., Hämäläinen, T., Vento, P. (toim.) 2006: Etelä-Savon alueellinen metsäohjelma 2006-2010. – 47 s. Metsäkeskus Etelä-Savo. Mikkelä.
- Simonen, A. 1982: Mäntyharjun ja Mikkelin kartta-alueiden kallioperä. - 35 s. Geologinen tutkimuslaitos, Espoo.

Suo Oy 2000: Vapo Oy Energia, Turvesuo-Isosuon YVA-selostus.

Suomen ympäristöhallinto 2009: Ympäristötiedon hallintajärjestelmä Hertta.

Suomen ympäristökeskus 2007: Etelä-Savossa ja Päijät-Hämeen itäosissa valtakunnallisesti arvokkaita kallioalueita. <http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=233174> [luettu 13.7.2009].

Suomen ympäristökeskus 2008: Luonnonmuistomerkit. <http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=32741&lan=fi> [luettu 22.5.09]

Suomen ympäristökeskus 2009a: Lajien suojele. www.ymparisto.fi/lajien suojele [luettu 10.7.2009].

Suomen ympäristökeskus 2009b: suojele-ohjelmat ja alueet. <http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=471&lan=fi> [luettu 19.5.09].

Suomen ympäristökeskus 2009c: Luontotyyppien suojele. <http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=473&lan=fi> [luettu 10.7.2009].

Tikka, J. 1991: Sairilan vesistöselvitys 1991. Moniste.

Tikka, J. & Holopainen, A. 1993: Kalojen elohopeapitoisuudet Mikkelin seudun vesistöissä 1993. – 10 s. Mikkelin seudun ympäristökeskuksen julkaisu.

Tikka, J. 1996a: Mikkelin seudun ympäristökeskuksen vesistö tutkimukset 1995. Mikkelin seudun ympäristökeskuksen julkaisu.

Tikka, J. 1996b: Loukeisen, Lylyjärven, Kangasjärven ja Kyyveden Pullialanlahden haukien elohopeapitoisuus vuonna 1995.

Tikka, J. 2000: Mikkelin seudun ympäristökeskuksen vesistö tutkimukset 1998

ja 1999. Mikkelin seudun ympäristökeskuksen julkaisuja 4. Oswald Interkopio Oy. Mikkeli.

Tikka, J. 2003a: Lylyjärven, Kangasjärven ja Kyyveden haukien elohopeapitoisuus vuonna 2002. Mikkelin kaupungin julkaisuja 9.

Tikka, J. 2003b: Mikkelin seudun vesistöjen happamoitumisselvitys vuonna 2002. Mikkelin kaupungin julkaisuja 6/2003.

Tikka, J. 2003c: Mikkeli seudun vesistö tutkimukset vuosina 2002-2003. Mikkelin kaupungin julkaisuja 5/2003.

Tikka J. 2005: Mikkelin vesistö tutkimukset vuosina 2004 ja 2005. Mikkelin kaupungin julkaisuja 7/2005.

Tikka, J. 2008: Mikkelin seudun vesistö tutkimukset vuonna 2008 – 29s. Mikkeli

Ustinov, A. 1994: Kyyveden rantojen suojelealueen erityiset luontokohteet. Vesi- ja ympäristöhallituksen monistesarja Nro 592. Vesi- ja ympäristöhallitus Mikkelin vesi- ja ympäristöpiiri. Helsinki.

Vaikkinen, A. 2004: Kyyveden kalastusalue Käyttö- ja hoitosuunnitelma vuosille 2005-2009. – 22s.

Vanhon metsien suojele työryhmä 1994: Vanhonen metsien suojele ohjelman täydennys Etelä-Suomessa. Vanhonen metsien suojele työryhmän oasmietintö II. Työryhmän raportti 2. Ympäristöministeriö.

Verta M. Ja Rekolainen S. 1985: Ilma peräisen elohopean, metsäojituksen ja tekojärvien rakentamisen vaikutus kalojen elohopeapitoisuuteen.- Vesihallituksen monistesarja

Wirilander, H. 1982: Mikkelin pitäjän historia vuoteen 1865. - 707 s. julkaisijat Mikkelin maalaiskunta ja Mikkelin maaseurakunta. Länsi-Savo Oy, Mikkeli.

Wirilander, K. 1960: Savon historia III - Savo kaskisavujen kautena. - 1125 s. Savon sanomain kirjapaino Oy, Kuopio.

Virtanen, J. 1990: Puulaveden Heposelän ja Pääskynlahden sekä Kallajärven, Iso-Vuolin-
gon, Oulangin ja Naarangin lintuluotojen
suojelutarveselvitys vuonna 1990. - 4 s.
Lintutieteellisten yhdistysten liitto.

Väisänen, M. 2009: Suullinen tiedonanto
14.10.2009 stereokuvatulkintaan perustuen.
Etelä-Savon maanmittaustoimisto

Väyrynen, H. 1954: Suomen kallioperä.- 260
s. Kustannusosakeyhtiö Otava, Helsinki.

Ympäristöministeriö 1991: Rantojen suoje-
luohjelman alueet. Selvitys 97.

Ympäristönsuojelutoimisto 1995:Vihkharjun
osayleiskaavan luontoselvitys.

Etelä-Savon maakuntaliitto. Aluevarauskortit.

LIITE 1 Lista Mikkelin kaupungissa havaituista kasvilajeista

Listan perustana on käytetty Olli-Pekka Tikkasen vuonna 1992 keräämää kasviota, jonka tietoja on täydennetty kesän 2009 havainnoilla ja luontokohteiden inventointitiedoissa ja kohdekuvauksissa eteen tulleilla tiedoilla harvinaisista kasveista. Tuomikosken varsin laajasta lajilistasta on mainittu vain ne lajit, joita ei ole tullut esille uudemmissa yhteyksissä.

* Tikkanen 1992

**Mikkelin kaupungin ympäristöpalveluiden kasvinäytteet (kerätty 1988)

*** kasviatlas

luontokohteiden inventointitiedot

+ Tuomikoski 1948

(Käytetty nimistö noudattaa putkilokasvien osalta retkeilykasvion kolmannen uudistetun painoksen (Hämet-Ahti ym. 1986) nimistöä, sillä poikkeuksella että suopursusta ja hernesarasta käytetään Eurola ym. (1994) antamaa uutta nimistöä; *Rhododendron tomentosum* (L.) Harmaja (*Ledum palustre* L.) ja *Carex viridula* Michx (*Carex serotina* Mérat).)

ahdekaunokki - *Centaurea jacea* L. +

ahdekeltano - *Pilosella praealta* (Will. ex Gochnat) F.W. Schultz & Schultz Bip. (coll.)*

ahvenvita - *Potamogeton perfoliatus* L. +

ahojäkkärä - *Gnaphalium sylvaticum* L.*

ahokeltanot - *Hieracium vulgata* coll.*

aholeinikki - *Ranunculus polyanthemos* L. +

ahomansikka - *Fragaria vesca* L. *

ahomatara - *Galium boreale* L.*

ahonoidanlukko - *Botrychium multifidum* (S. G. Gmelin) Rupr. +

ahopaju - *Salix starkeana***

aho-orvokki - *Viola canina* L.*

ahosuolaheinä - *Rumex acetosella* L.*

aitohunajakukka - *Phacelia tanacetifolia* Bentham*

aitovirna - *Vicia sepium* L. #

alsikeapila - *Trifolium hybridum* L.*

amerikanhorsma - *Epilobium adenocaulon* Hausskn.*

englanninraiheinä - *Lolium perenne***

euroopanlehtikuusi - *Larix decidua* #

hajuheinä - (*Cinna latifolia*)***

haapa - *Populus tremula* L.*

haisukurjenpolvi - *Geranium robertianum* L.*

hakamaapoimulehti - *Alchemilla subcrenata* Buser. +

halava - *Salix pentandra* L.*

hapsiluikka - *Eleocharis acicularis* (L.) Roemer&Schultes*

harajuuri - *Corallorhiza trifida* Chatel. +

harakankello - *Campanula patula* L.*

harmaaleppä - *Alnus incana* (L.) Moench*

harmaasara - *Carex canescens* L.*

harmio - *Berteroa incana* (L.) DC.*
haurasloikko - *Cystopteris fragilis* (L.) Bernh. +
heinätähtimö - *Stellaria graminea* L.*
heinävita - *Potamogeton gramineus* L.*
hentosara - *Carex disperma* Dewey +
hentosuolake - *Triglochin palustris* L.+
hernesara – *Carex viridula***
hevonhierakka - *Rumex longifolius* DC *
hieskoivu - *Betula pubescens* Ehrh. *
hietakastikka - *Calamagrostis epigejos* (L.) Roth *
hiirenkeltano – *Hieracium piloselloidea***
hietalemmikki – *Myosotis stricta***
hiirenporras - *Athyrium filix-femina* (L.) Roth
hiirenvirna - *Viccia cracca* L.*
hirvenkello - *Campanula cervicaria* L. (uhal. kasvien inventointitiedot)
hoikkaängelmä - *Thalictrum simplex ssp. simplex* L.*
hopeahanhikki - *Potentilla argentea* L.*
hukkakaura - *Avena fatua* L.*
humala – *Humulus lupulus***
huopakeltano - *Pilosella officinarum* F.W. Schultz & Schultz Bip.(coll.)*
huopaohdake - *Cirsium helenioides* (L.) Hill*
häränsilmä - *Hypochoeris maculata* L.*

idänkallioinen - *Erigeron acer* L. ssp. *acer**
idänkattara – *Bromus inermis***
idänpiukkasara - *Carex elata* All. ssp. *omskiana* (Meinsh.) Jalas*
idänukonputki - *Heracleum sphondylium* L. ssp. *sibiricum* (L.) Simonkai*
isoalvejuuri - *Dryopteris expansa* (C. Presl.) Fraser-Jenkins & Jermy*
isokarpalo - *Vaccinium oxycoccos* L.*
isolaukku - *Rhinanthus serotinus* (Schönh.) Oborny +
isolimaska - *Spirodela polyrhiza* (L.)
schleiden*
isomaksaruoho - *Sedum thelephium* L. #
isosorsimo – *Glyceria maxima***
isotalvikki - *Pyrola rotundifolia* L.*
isotakiainen – *Arctium lappa***
isotuomipihlaja – *Amelanchier spicata***
isoulpukka – *Nuphar lutea***
isovesiherne - *Utricularia vulgaris* L. +
italianraiheinä - *Lolium multiflorum* Lam.*

jauhosavikka - *Chenopodium album* L.*
jokapaikansara - *Carex nigra* (L.) Reichard
jokileinikki - *Ranunculus lingua* L.*
jouhisara - *Carex lasiocarpa* Ehrh.*
jauhivihvilä - *Juncus filiformis* L.*
juolavehnä - *Elymus repens* (L.) Gould*
juolukka - *Vaccinium uliginosum* L.*
juurtosara - *Carex chordorrhiza* L. fil. +

jäkki - *Nardus stricta* L. +
jänönapila – *Trifolium arvense***
jänönsara - *Carex ovalis* Good.*
järvikaisla - *Schoenoplectus lacustris* (L.) Palla
järvikorte - *Equisetum fluviatile* L.*
järviruoko - *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steudel*
järvisätkin - *Ranunculus peltatus* Schrank*
jättipalsami - *Impatiens glandulifera* Walp.*

kaalivalvatti – *Sonchus oleraceus***
kaiheorvokki - *Viola selkirkii* Pursh & Goldie *
kaitapalpakko - *Sparganium angustifolium* Michx. +
kallioimarre - *Polypodium vulgare* L.*
kalliokielo - *Polygonatum odoratum* (Miller) Druce*
kalliokohokki - *Silene rupestris* L. +
kalvaspiippo - *Luzula pallescens* Swartz*
kalvassara - *Carex pallescens* L.*
kanerva - *Calluna vulgaris* (L.) Hull*
kanervisara - *Carex ericetorum* Pollich +
kangasajuruoho - *Thymus serpyllum* L. ssp. *serpyllum**
kangaskorte - *Equisetum hyemale* L.+
kangasmaitikka - *Melampyrum pratense* L.*
kangasvuokko - *Pulsatilla vernalis*(L) Miller
kannusruoho - *Linaria vulgaris* Miller*
karheanurmikka - *Poa trivialis* L. +
karheapillike - *Galeopsis tetrahit* L.*
karhunköynnös – *Calystegia sepium***
karhunputki - *Angelica sylvestris* L.*
karvakiviyrtti - *Woodsia ilvensis* (L.) R. Br. #
karvaskallioinen - *Erigeron acer* L.
karviainen - *Ribes uva-crispa* L.
kataja - *Juniperus communis* L.*
katinlieko - *Lycopodium clavatum* L.*
katkeratatar - *Polygonum hydropiper* L. +
kellotalvikki – *Pyrola media***
kelluskeiholehti - *Sagittaria natans* Pallas +
kelta-apila - *Trifolium aureum* Pollich *
keltakurjenmiekka - *Iris pseudacorus* L.*
keltalieko - *Diphasiastrum complanatum* (L.) J. Holub +
keltamaksaruoho – *Sedum acre***
keltamatara - *Galium x pomeranicum* Retz.*
keltamo - (*Chelidonium majus*) ***
keltanokitkerö – *Picris hieracioides***
keltasara - *Carex flava* L.*
keltasauramo - *Anthemis tinctoria* L. +
keltatalvikki - *Pyrola chlorantha***
keltaängelmä - *Thalictrum flavum* L.*
kenttätyräkki - *Euphorbia esula* L.*
keräpäävihvilä - *Juncus conglomeratus* L.*

ketohanhikki - *Potentilla anserina* L. ssp. *anserina**
 ketohärkki - *Cerastium arvense***
 ketokaunokki - *Centaurea scabiosa* L.*
 ketokeltto - *Crepis tectorum* L. +
 ketokäenminttu - *Satureja acinos***
 ketoneilikka - *Dianthus deltoides* L. *
 keto-orvokki - *Viola tricolor* L. *
 ketosilmäruoho - *Euphrasia stricta* var. *tenuis* (Brenner) Jalas +
 ketotuulenlento - *Filago arvensis***
 ketotyräruoho - *Herniaria glabra***
 ketunleipä - *Oxalis acetosella* L.*
 ketunlieko - *Hubertia selago* (L.) Bernh. ex Schrank & Mart. var. *selago**
 kevätleinikki - *Ranunculus auricomus* L. +
 kevätlinnunherne - *Lathyrus vernus* (L.) Bernh. *
 kevätpiippo - *Luzula pilosa* (L.) Willd.*
 kevättaskuruoho - *Thlaspi alpestre* L. +
 kevättädyke - *Veronica verna* L. +
 kiehkuraärviä - *Myriophyllum verticillatum* L.*
 kielo - *Convallaria majalis* L.*
 kiertotatar - *Fallopia convolvulus* (L.) A. Löve +
 kiiltopaju - *Salix phyllicifolia* L.*
 kirjopillike - *Galeopsis speciosa* Miller @
 kissankello - *Campanula rotundifolia* L.*
 kissankäpä - *Antennaria dioica* (L.) Gaetner +
 kivikkoalvejuuri - *Dryopteris filix-mas* (L.) Schott*
 koiranheinä - *Dactylis glomerata* L.*
 koiranheisi - *Viburnum opulus* L.*
 koiranputki - *Anthriscus sylvestris* (L.) Hoffm.*
 koiranvehnä - *Elymus caninus* (L.) L.*
 komealupiini - *Lupinus polyphyllus* Lindley*
 konnanleinikki - *Ranunculus sceleratus* L.*
 konnanvihvilä - *Juncus bufonius* L.*
 kontortamänty - *Pinus contorta* Douglas ex Loudon
 korpialvejuuri - *Dryopteris cristata* (L.) A. Gray*
 korpi-imarre - *Thelypteris phegopteris* (L.) Slosson #
 korpikaisla - *Scirpus sylvaticus* L.*
 korpikastikka - *Calamagrostis purpurea* (Trin.) Trin.*
 korpiorvokko - *Viola epipsila* Ledeb. +
 korpipaatsama - *Rhamnus frangula* L.*
 korpipolkusara - *Carex brunnescens* (Pers.) Poiret var. *laetior* (F.Nylander) Holmberg*
 korpisara - *Carex loliacea* L. +
 korvakeltano - *Pilosella lactucella* (Wallr.) P.D.Sell & C.West coll.*
 kotkansiipi - *Matteuccia struthiopteris* (L.) Todaro*
 kullero - *Trollius europaeus* L.
 kultapiisku - *Solidago virgaurea* L.*
 kumina - *Carum carvi* L. +
 kurjenjalka - *Potentilla palustris* (L.) Scop.*
 kurjenkello - *Campanula persicifolia* L. +
 kurtturehtiruusu - *Rosa rugosa* Thunb.*

kuusi - *Picea abies* (L.) Karsten
 kyläkarhiainen - *Carduus crispus* L. +
 kyläkurjenpolvi - *Geranium pratense* L.*
 kylänurmikka - *Poa annua* L.*
 käenkukka - *Lychnis flos-cuculi* L.*

laidunpoimulehti - *Alchemilla monticola* Opiz *
 lakka - *Rubus chamaemorus* L. *
 lampaannata - *Festuca ovina* L.
 lamparevesikuusi - *Hippuris vulgaris* L.*
 laskospoimulehti - *Alchemilla plicata* Buser +
 lehmus - *Tilia cordata* Miller*
 lehtoakileija - *Aquilegia vulgaris* L.
 lehtoarho - *Moehringia trinervia* (L.) Clairv.#
 letohorsma - *Epilobium montanum* L.*
 lehtokorte - *Equisetum pratense* Ehrh.
 lehtokuusama - *Lonicera xylosteum* L.*
 lehtomatara - *Galium triflorum***
 lehtonurmikka - *Poa nemoralis* L.*
 lehto-orvokki - *Viola mirabilis* L.*
 lehtopähkämö - *Stachys sylvatica* L.*
 lehtosinilatva - *Polemonium caeruleum* L.*
 lehtotähtimö - *Stellaria nemorum* L.#
 leskenlehti - *Tussilago farfara* L.*
 leveälehtiosmankäämi - *Typha latifolia* L.#
 leväkkö - *Scheuchzeria palustris* L.*
 liereäsara - *Carex diandra***
 lillukka - *Rubus saxatilis* L. *
 linnunkaali - *Lapsana communis* L.*
 litteänurmikka - *Poa compressa* L. +
 litutilli - *Descurainia sophia***
 liuskapeippi - *Lamium hybridum* Vill. +
 luhtakastikka - *Calamagrostis stricta* (Timm) Koeler
 luhtakuusio - *Pedicularis palustris* L. #
 luhtalemmikki - *Myosotis scorpioides* L. +
 luhtalitukka - *Cardamine pratensis* L. *
 luhtamatara - *Galium uliginosum* L.*
 luhtarölli - *Agrostis canina* L. +
 luhtasara - *Carex vesicaria* L.*
 luhtatädyke - *Veronica scutellata* L. +
 luhtavilla - *Eriophorum angustifolium* Honckeny*
 luhtavuohennokka - *Scutellaria galericulata* L.*
 luoho - *Apera spica-venti* (L.) Beauv. +
 lutukka - *Capsella bursa-pastoralis* (L.) Medicus *
 lännenhernesara - *Carex demissa* Hornem. +

maahumala - *Glechoma hederaceae* L.
 maariankämmeikkä - *Dactylorhiza maculata* (L.) Soó
 maitohorsma - *Epilobium angustifolium* L.

mesiangervo - *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim. *
 mesimarja - *Rubus arcticus* L.
 metsäälvejuuri - *Dryopteris carthusiana* (Vill.) H.P.Fuchs
 metsäapila - *Trifolium medium* L. *+
 metsäimarre - *Gymnocarpium dryopteris* (L.) Newman
 metsäkastikka - *Calamagrostis arundinacea* (L.) Roth*
 metsäkorte - *Equisetum sylvaticum* L.*
 metsäkurjenpolvi - *Geranium sylvaticum* L.*
 metsälauha - *Deschampsia flexuosa* (L.) Trin.*
 metsämaitikka - *Melampyrum sylvaticum* L.*
 metsänätkelmä – *Lathyrus sylvestris***
 metsäorvokki - *Viola riviniana* Reichenb.
 metsäruusu - *Rosa majalis* J. Hermann*
 metsätähti - *Trientalis europaea* L.*
 metsätähtimö – *Stellaria longifolia***
 metsävirna – *Vicia sylvatica***
 musta-apila - *Trifolium spadiceum* L. *
 mustaherukka - *Ribes nigrum* L.
 mustakonnanmarja - *Actaea spicata* L.*
 mustikka - *Vaccinium myrtillus* L.*
 mustuvapaju - *Salix myrsinifolia* Salisb.*
 mutaluikka - *Eleocharis mamillata* (H. Lindb.) H. Lindb. ex Dörfler *
 mutasara - *Carex limosa* L.*
 mykerösara - *Carex bohemica* Schreber*
 myrkkyykeiso - *Cicuta virosa* L. +
 mäkiarho – *Arenaria serpyllifolia***
 mäkikaura - *Avenula pubescens* (Hudson) Dumort.
 mäkiminttu - *Satureja vulgaris* (L.) Fritsch*
 mäkitervakko - *Lychnis viscaria* L.*
 mänty - *Pinus sylvestris* L.*

nevaimarre - *Thelypteris palustris* Schott.
 niittyaitovirna - *Vicia sepium* L. ssp. *montana* (Koch) Hämet-Ahti*
 niittyhumala - *Prunella vulgaris* L.*
 niittyleinikki - *Ranunculus acris* L.*
 niittylitukka – *Cardamine pratensis***
 niittymaarianheinä - *Hierochloë hirta* (Schränk) Borbás*
 niittynurmikka - *Poa pratensis* L. *
 niittynätkelmä - *Lathyrus pratensis* L. *
 niittysuolaheinä - *Rumex acetosa* L. *
 nokkonen - *Urtica dioica* L. *
 nuokkuhelmikkä - *Melica nutans* L. *
 nuokkurusokki - *Bidens cernua* L. +
 nuokkotalvikki - *Orthilia secunda* (L.) House *
 nuottaruoho - *Lobelia dortmanna* L. *
 nurmihärkki - *Cerastium fontanum* Baumg. *
 nurmikaunokki - *Centaurea phrygia* L. *
 nurmikohokki - *Silene vulgaris* (Moench) Gracke *
 nurmilauha - *Deschampsia cespitosa* (L.) Beauv. *

nurminata - *Festuca pratensis* Hudson +
nurmipiippo - *Luzula multiflora* (Retz.) Lej. +
nurmipuntarpää - *Alopecurus pratensis* L. *
nurmirölli - *Agrostis capillaris* L. +
nurmitatar - *Polygonum viviparum* L. *
nurmitädyke - *Veronica chamaedrys* L. *
nurmitähkiö (timotei) - *Phleum pratense* L.
nykerösara - *Carex bohemica***
näsiä - *Daphne mezereum* L. *

ojakellukka - *Geum rivale* L. *
ojakärsämö - *Achillea ptarmica* L.
ojasorsimo - *Glyceria fluitans* (L.) R. Br. +
oravanmarja - *Maianthemum bifolium* (L.) F.W. Schmidt*
orvontädyke - *Veronica serpyllifolia* L.*
otavalvatti - *Sonchus asper***

paatsama - *Rhamnus frangula* L.
paimenmatara - *Galium album* Miller*
pajuangervo - *Spiraea salicifolia* L.*
palleropalpakko - *Sparganium glomeratum* Laest. ex Beurl. +
pallosara - *Carex globularis* L.*
paunikko - *Crassula aquatica* (L.) Schönl. +
peltoemäkki - *Fumaria officinalis* L.
peltohanhikki - *Potentilla norvegica* L. *
peltohatikka - *Spergula arvensis* L. +
peltokanankaali - *Barbarea vulgaris* R.Br.
peltokorte - *Equisetum arvense* L. *
peltokurjennokka - *Erodium cicutarium* (L.) L'Her*
peltolemmikki - *Myosotis arvensis* (L.) Hill*
peltomatara - *Galium spurium* L. +
pelto-ohdake - *Cirsium arvense* (L.) Scop.
pelto-orvokki - *Viola arvensis* Murray*
peltopillike - *Galeopsis bifida* Boenn.*
peltopähkämö - *Stachys palustris* L. +
peltorasti - *Anchusa arvensis* (L.) Bieb.*
peltoretikka - *Raphanus raphanistrum* L. *
peltosaunio - *Tripleurospermum inodorum* Schultz Bip.
peltotaskuruoho - *Thlaspi arvense* L.*
peltotädyke - *Veronica arvensis***
peltoukonauris - *Erysimum cheiranthoides* L. *
peltovalvatti - *Sonchus arvensis* L.+
peltovallakko - *Senecio vulgaris* L. +
peltovirvilä - *Vicia hirsuta* (L.) S. F. Gray +
peurankello - *Campanula glomerata* L.*
piennarpoimulehti - *Alchemilla acutiloba* Opiz *
pietaryrtti - *Tanacetum vulgare* L. *
piharatamo - *Plantago major* L.
pihasaunio - *Matricaria matricarioides* (Less.) Porter

pihatatar - *Polygonum aviculare* L. +
 pihatahtimö - *Stellaria media* (L.) Vill.*
 pihlaja - *Sorbus aucuparia* L. *
 piikkiohdake - *Cirsium vulgare* (Savi) Ten.*
 pikkulaukku - *Rhinanthus minor* L.
 pikkukihokki – *Drosera intermedia***
 pikkukäenrieska – *Gacea minima***
 pikkulimaska - *Lemna minor* L.*
 pikkumatar - *Galium trifidum* L. + pikkupalpakko - *Sparganium minimum* Wallr. +
 pikkutakiainen - *Arctium minus* Bernh. +
 pikkutalvikki - *Pyrola minor* L. +
 pikkuvesitähti - *Callitriche palustris* L.*
 pitkälehtikiuhokki - *Drosera anglica* Hudson*
 pitkäpääsara - *Carex elongata* L. +
 piukkasara - *Carex elata* All. +
 pohjanlumme - *Nymphaea candida* C. Presl.
 pohjanpunaherukka - *Ribes spicatum* Robson*
 poimulehti - *Alchemilla* sp. L.
 polkusara - *Carex brunnescens* (Pers.) Poiret
 polvipuntarpää - *Alopecurus geniculatus* L.*
 puistolemmikki - *Myosotis sylvatica* Hoffm.*
 puistonurmikka – *Poa chaixii***
 pujo - *Artemisia vulgaris* L.*
 pukinjuuri - *Pimpinella saxifraga* L.
 pukinparta - *Tragopogon pratensis* L.*
 pullosara - *Carex rostrata* Stokes*
 puna-ailakki - *Silene dioica* (L.) Clairv.*
 puna-apila - *Trifolium pratense* L.*
 punaherukat – *Ribes rubrum*-ryhmä**
 punakoiso - *Solanum dulcamara* L. *
 punakämmekkä - *Dactylorhiza incarnata* ssp. *incarnata* (L.) Soó (uhanal. kasvien inventointitiedot)
 punalehtiruusu – *Rosa glauca***
 punanata - *Festuca rubra* L.*
 punapeippi - *Lamium purpureum* L.*
 punasolmukka – *Spergularia rubra***
 punatyvipoimulehti - *Alchemilla filicaulis* Buser +
 puolukka - *Vaccinium vitis-idaea* L. *
 purtojuuri - *Succisa pratensis* Moench *
 pystykeiholehti - *Sagittaria sagittifolia***
 pyöreälehtikiuhokki - *Drosera rotundifolia* L.*
 päivänkakkara - *Leucanthemum vulgare* Lam.
 pölkkynuoho - *Arabis glabra* (L.) Bernh. +

raate - *Menyanthes trifoliata* L.*
 rahkasara - *Carex pauciflora* Lightf.*
 raita - *Salix caprea* L.
 ranta-alpi - *Lysimachia vulgaris* L.
 rantakanankaali - *Barbarea stricta* Andr. ex Besser *

rantakukka - *Lythrum salicaria* L.*
 rantaleinikki - *Ranunculus reptans* L.*
 rantalemmikki - *Myosotis laxa* Lehm.*
 rantaluikka - *Eleocharis palustris***
 rantamatara - *Galium palustre* L.*
 rantaminttu - *Mentha arvensis* L.*
 rantanenätti - *Rorippa palustris* (L.) Besser
 rantanurmikka - *Poa palustris* L. +
 rantapalpakko - *Sparganium emersum* Rehman +
 rantapuntarpää - *Alopecurus aequalis* Sobol.*
 rantatädyke - *Veronica longifolia* L.*
 rantavihvilä - *Juncus alpinoarticulatus* Chaix*
 rantayrtti - *Lycopus europaeus* L.#
 rapsi - *Brassica napus* L. ssp. *oleifera* DC.*
 ratakrassi - *Lepidium densiflorum* Schrader+
 ratamosarpio - *Alisma plantago-aquatica* L.*
 rauduskoivu - *Betula pendula* Roth*
 rautanokkonen - *Urtica urens* L.*
 rehuvirna - *Vicia sativa* L. +
 rentohaarikko - *Sagina procumbens***
 rentovihvilä - *Juncus bulbosus* L. +
 rentukka - *Caltha palustris* L.*
 riidenlieko - *Lycopodium annotinum* L.*
 riippasara - *Carex magellanica* Lam. #
 rikkanenätti - *Rorippa sylvestris* (L.) Besser*
 rimpivesiherne - *Utricularia intermedia* Hayne +
 rohtomesikkä - *Melilotus officinalis***
 rohtoraunioyrtti - *Symphytum officinale***
 rohtotädyke - *Veronica officinalis* L.*
 ruiskattara - (*Bromus secalinus*)***
 ruiskaunokki - *Centaurea cyanus* L.*
 ruokohelvi - *Phalaris arundinacea* L. +
 ruotsinpitkähalko - *Arabidopsis suecica***
 ruskoärviä - *Myriophyllum alterniflorum* DC. +
 ruusu ruoho - *Knautia arvensis* (L.) Coulter*
 rätvänä - *Potentilla erecta* (L.) Rauschel *
 rönsyakankaali - *Ajuga reptans***
 rönsyleinikki - *Ranunculus repens* L. *
 röyhyvihvilä - *Juncus effusus* L. +

salava - *Salix fragalis* L.
 salokeltanot - *Hieracium sylvatica* coll.*
 sananjalka - *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn*
 sarjakeltano - *Hieracium umbellatum* L.*
 sarjatalvikki - *Chimaphila umbellata***
 savijäkkärä - *Gnaphalium uliginosum* L. +
 seittitakiainen - *Arctium tomentosum* Miller*
 siankärsämö - *Achillea millefolium* L.
 sianpuolukka - *Arctostaphylos uva-ursi* (L.) Sprengel

siimapalpakko - *Sparganium gramineum* Georgi*
 silkkipoimulehti - *Alchemilla gracilis* Opiz.+
 silmäruoho - *Euphrasia stricta* Wolff ex Lehm. var. *stricta* Burnat & Gremlin*
 siniheinä - *Molinia caerulea* (L.) Moench #
 siperianlehtikuusi - *Larix sibirica* (Endl.) Sabine ex Trautv.*
 siperianpihta - *Abies sibirica* Ledeb.*
 siperiansinivalvatti - *Lactuca sibirica* (L.) Maxim.*
 sormisara - *Carex digitata* L. *
 sudenmarja - *Paris quadrifolia* L. *
 suohorsma - *Epilobium palustre* L. *
 suokeltto - *Crepis paludosa* (L.) Moench *
 suokorte - *Equisetum palustre* L. +
 suokukka - *Andromeda polifolia* L. *
 suomenlumme - *Nymphaea tetragona* Georgi *
 suomyrtti - *Myrica gale* L. *
 suo-ohdake - *Cirsium palustre* (L.) Scop. *
 suo-orvokki - *Viola palustris* L.
 suopayrtti - *Sapoharia officinalis***
 suopursu - *Ledum palustre* L. *
 suoputki - *Peucedanum palustre* (L.) Moench *
 suovalkku - *Hammarbya paludosa***
 sykeröpiippo - *Luzula sudetica* (Willd.) DC.+
 syyläjuuri - *Scrophularia nodosa* L. *
 syysmaitiainen - *Leontodon autumnalis* L. *
 säderusokki - *Bidens radiata* Thuill. *
 särmäkuisma - *Hypericum maculatum* Crantz *
 tahmavillakko - *Senecio viscosus* L. *
 taikinamarja - *Ribes albinum* L #
 tammi - *Quercus robur* L.
 tarhakalliokieli - *Polygonatum multiflorum x odoratum* Brugger *
 terttualpi - *Lysimachia thyrsoflora* L. *
 terttuselja - *Sambucus racemosa* L.*
 tervaleppä - *Alnus glutinosa* (L.) Gaertner*
 tesma - *Milium effusum* L.*
 tuhkapaju - *Salix cinerea* L.#
 tummalahnanruoho - *Isoetes lacustris* L.*
 tummarusokki - *Bidens tripartita* L. +
 tummatulikukka - *Verbascum nigrum* L.*
 tunturikurjenherne - *Astragalus alpinus***
 tuoksusimake - *Anthoxanthum odoratum* L.*
 tuomi - *Prunus padus* L. *
 tupasvilla - *Eriophorum vaginatum* L.*
 tupasluikka - *Trichophorum cespitosum***
 tuppisara - *Carex vaginata* Tausch +
 tähtisara - *Carex echinata* Murray*
 tähtitalvikki - *Moneses uniflora* (L.) A. Gray*

uistinviita - *Potamogeton natans* L.*
 ukkomansikka - *Fragaria moschata* Duchesne*

ukonpalko - *Bunias orientalis* L. +
 ukonputki - *Heracleum sphondylium* L. +
 ukontatar - *Polygonum lapathifolium* L.*
 ukontulikukka - *Verbascum thapsus* L.*
 ulpukka - *Nuphar lutea* (L.) Sibth. & Sm.*

vaahtera - *Acer platanoides* L.
 vaalea-amerikanhorsma - *Epilobium ciliatum* Rafin.*
 vaalealahnanruoho - *Isoetes echinospora* Durieu*
 vadelma - *Rubus idaeus* L. *
 vaivaiskoivu - *Betula nana* L. #
 vaivero - *Chamaedaphne calyculata* (L.) Moench *
 valkoapila - *Trifolium repens* L. *
 valkoailakki - *Silene latifolia***
 valkolehdokki - *Plantanthera bifolia* (L.) L.C.M. Richard *
 valkomesikkä - *Melilotus alba*
 valkopeippi - *Lamium album***
 valkopiirtoheinä - *Rhynchospora alba* (L.) Vahl #
 vanamo - *Linnaea borealis* L. *
 variksenmarja - *Empetrum nigrum* L.
 vehka - *Calla palustris* L. *
 velholehti - *Circeaea alpina***
 vesikuusi - *Hippuris vulgaris* L. +
 vesirutto - *Elodea canadensis* Michx #
 vesitatar - *Polygonum amphibium* L. *
 vesitähti - *Callitriche* sp. L. +
 viherjäsenruoho - *Scleranthus annuus*
 viiltosara - *Carex acuta* L.
 viitakastikka - *Calamagrostis canescens* (Weber) Roth #
 villapääluikka - *Trichophorum alpinum* (L.) Pers. #
 vilukko - *Parnassia palustris* L #
 virpapaju - *Salix aurita* L.#
 voikukka - *Taraxacum* sp. L.*
 vuohenkello - *Campanula rapunculoides* L.*
 vuohenputki - *Aegopodium podagraria* L.*
 vuorimänty, *Pinus mugo***
 yövilkkä - *Goodyera repens* (L.) R. Br.
 äimäruoho - *Subularia aquatica* L. +
 äimäsara - *Carex dioica* L. +

LIITE 2 Mikkelin perhoslajisto

Lajilistan ovat laatineet Mika Laitinen ja Juha Pöyry vuonna 1988 (Mikkelin kaupunki 1988).

* Aarne Wahlren (Einbork 1992)

HEPIALIDAE, JUURIPERHOSET

Hepialus humuli, humalaperhonen	yleinen
Hepialus hecta, pieni juuriperhonen	paikoin yleinen
Hepialus fusconebulosus, saniaisperhonen	hyvin yleinen
Hepialus ganna, syksyn juuriperhonen	joks. harv.

ADELIDAE

Nemophora degeerella, seulakoi	hyvin yleinen
--------------------------------	---------------

PSYCHIDAE, PUSSIKEHRÄÄJÄT

Sterrhopterix standfussi, hentopussikas	1 ♂
---	-----

YPONOMEUTIDAE, KEHRÄÄJÄKOIT

Yponomeuta evonymellus, tuomenkehrääjäkoi	hyvin yleinen
Yponomeuta sedellus, kalliokehrääjäkoi	3 exx

PLUTELLIDAE

Plutella xylostella, kaalikoi	hyvin yleinen (vaeltaja)
-------------------------------	-----------------------------

OECOPHORIDAE, KÄRSÄKOIT

Agonopterix heracliiana, koiranputkilattakoi	
--	--

COSSIDAE, PUUNTUHOJAT

Cossus Cossus, puuntuhoja	joks. harv.
Sh Lamellocossus terebra, haavantuhoja	1 a

TORTRICIDAE, KÄÄRIÄISET

Ptycholoma lecheanum, keularullakääriäinen	hyvin yleinen
Eulia ministrana, Iltakääriäinen	hyvin yleinen
Exapate congelatella, talviharmokääriäinen	hyvin yleinen
Tortrix viridana, tammikääriäinen	hyvin yleinen
Aethes hartmanniana, ruusuruohokätkökääriäinen	1 ex
Epiblema foenella	hyvin yleinen
Cydia pomonella, omenakääriäinen	hyvin yleinen

PTEROPHORIDAE, SULKAPERHOSET

Pterophorus pentadactylus, isosulkanen	hyvin yleinen
--	---------------

PYRALIDAE, KOISAPERHOSET

Elophila nymphaeata, lummekoisa	hyvin yleinen
Catoptria permutatella, reunajuovakoisa	hyvin yleinen
Donacaula mucronella, sarakoisa	1 ♀

Nymphula stagnata, järvikoisa	hyvin yleinen
Evergestis extimalis, piennarkaalikoina	1 ex.
Eurrhyncha hortulata, nokkoskoina	hyvin yleinen
Anania funebaris, valkotäpläkoina	hyvin yleinen
Pleuroptera ruralis, isokoina	

ZYGAENIDAE, ANGERVOKIITÄJÄT

Sh Rhagades pruni, rämevihersiipi

HESPERIIDAE, PAKSUPÄÄT

Pygrus malvae, mansikkakirjosiipijok.

Sh Carterocephalus palaemon, keltatäplähiipijä

Carterocephalus silvicolus, mustatäpläh.

Thymelicus lineola, lauhahiipijä

Ochlodes venatus, piippopaksupää

yleinen (taantunut)
1 ♂(paikka
varmentamaton)
joks. yleinen
hyvin yleinen
hyvin yleinen

PAPILIONIDAE, RITARIPERHOSET

Papilio machaon, ritariperhonen

joks. yleinen

PIERIDAE, KAALIPERHOSET

Leptidea sinapis, virnaperhonen

Aporia crataegi, orapihlajaperhonen

Pieris brassicae, kaaliperhonen

Pieris rapae, naurispehonen

Pieris napi, lanttuperhonen

Pontia duplidice, vihreätäpläinen kaaliperhonen

Anthocharis cardamines, auroraperhonen

Colias palaeno, suokeltaperhonen

Gonepteryx rhamni, sitruunaperhonen

yleinen
joks. yleinen
yleinen(vaeltaja)
joks. yleinen
hyvin yleinen
2 exx (vaeltaja)
yleinen
yleinen(soilla)
hyvin yleinen

LYCAENIDAE, SINISIIVET

Fixsenia pruni, tuominopsasiipi

Callophrys rubi, kangasperhonen

Lycaena phlaeas, pikkukultasiipi

Heodes virgaureae, loistokultasiipi

Palaeochrysophanus hippothoe, ketokultasiipi

Celastrina argiolus, paatsamasinisiipi

Scolitantides orion, kalliosinisiipi

Glaucopsyche alexis, virnasinisiipi

Plebejus argus, kangassinisiipi

Lycaeides idas, ketosinisiipi

Aricia artaxerxes, lehtosinisiipi

Eumedonia eumedon, ruskea sinisiipi

Vacciniina optilete, juolukkasinisiipi

Cyaniris semiargus, niittysinisiipi

Agrodiaetus amandus, hopeasinisiipi

Polyommatus icarus, hohtosinisiipi

paikoin yleinen
hyvin yleinen
yleinen
hyvin yleinen
joks. yleinen (taantunut)
yleinen
havaittu (Valle 1935)
1 ♀
hyvin yleinen
yleinen
joks. yleinen
paikoin yleinen
hyvin yleinen
yleinen
hyvin yleinen
yleinen

NYMPHALIDAE, TÄPLÄPERHOSET

Limenitis populi, haapaperhonen	joks. harv.
Nymphalis antiopa, suruvaippa	joks. yleinen
Inachis io, neitoperhonen	joks. yleinen (vaeltaja)
Vanessa atalanta, amiraali	joks. harv. (vaeltaja)
Vanessa cardui, ohdakeperhonen	joks. harv.
Aglais urticae, nokkosperhonen	hyvin yleinen
Polygonia c-album, herukkaperhonen	joks. yleinen
Speyeria aglaja, orvokkihopeatäplä	yleinen
Fabriciana niobe, rinnehopeatäplä	joks. harv.
Fabriciana adippe, ketohopeatäplä	yleinen
Issoria lathonia, helmihopeatäplä	1 ex
Brenthis ino, angervohopeatäplä	hyvin yleinen
Boloria aquilonaris, suohopeatäplä	yleinen (suot)
Proclossiana eunomia, rämehopeatäplä	yleinen
Clossiana selene, niittyhopeatäplä	hyvin yleinen
Clossiana freija, muurainhopeatäplä	joks. yleinen (suot)
Sh Clossiana frigga, rahkahopeatäplä	mahd. 1 ex (suot)
Clossiana euphrosyne, pursuhopeatäplä	hyvin yleinen
Mellicta athalia, yleinen verkkoperhonen	yleinen
Hypodryas maturna, kirjava verkkoperhonen	joks. yleinen

SATYRIDAE, HEINÄPERHOSET

Erebia ligea, metsänokiperhonen	hyvin yleinen
Sh Erebia embla, suonokiperhonen	joks. harv. (suot)
Oeneis jutta, rämekylmäperhonen	yleinen (suot)
Aphantopus hyperantus, tesmaperhonen	hyvin yleinen
Coenonympha pamphilus, keltainen niittyperhonen	joks. yleinen
Lasiommata maera, tumma papurikko	hyvin yleinen
asiommata petropolitana, metsäpapurikko	yleinen

DREPANIDAE, SIRPPISIPIKEHRÄÄJÄT

Falcaria lacertinaria, nyhäsirppisiipi	yleinen
Drepana falcataria, täpläsirppisiipi	yleinen
Thyatira batis, vadelmavillaselkä	yleinen
Tethea or, harmovillaselkä	yleinen
Tetheella fluctuosa, koivuvillaselkä	joks. yleinen
Ochropacha duplaris, pikkuvillaselkä	hyvin yleinen
Achlya flavicornis, kevätvillaselkä	hyvin yleinen

GEOMETRIDAE, MITTARIT

Archicari parthenias, koivutyttöperhonen	yleinen
Geometra papilionaria, isomittari	yleinen
Thetidia smaragdaria, pilkkupussimittari	joks. yleinen
Chlorissa viridata, kanervamittari	1 ex
Jodis putata, mustikkalehtomittari	hyvin yleinen
Cyclophora albipunctata, suolaheinämittari	joks. yl
Timandra griseata, suolaheinämittari	yleinen
Scopula ternata, mustikkalehtimittari	hyvin yleinen

Scopula immorata, viirulehtimittari	yleinen
Scopula incanata, harmolehtimittari	joks. yleinen
Scopula floslactata, maitolehtimittari	hyvin yleinen
Scopula immutata, luhtalehtimittari	hyvin yleinen
Idaea serpentata, serpentiinimittari	yleinen
Idaea pallidata, vaalekulmumittari	yleinen
Idaea sylvestraria, olkikulmumittari	2♀♀
Idaea biselata, tupsukulmumittari	yleinen
Idaea dimidiata, varjokulmumittari	joks. yleinen
Idaea aversata, mutkakulmumittari	hyvin yleinen
Idaea straminata, kaarikulmumittari	joks yleinen
Lythria rotaria, punemittari	joks. harv.
Scotopteryx chenopodiata, pihamittari	hyvin yleinen
Orthonama vittata, luhtamittari	joks yleinen
Xanthorhoe designata, litukenttämittari	1 ♂
Xanthorhoe munitata, purppurakenttämittari	yleinen
Xanthorhoe spadicearia, kirjokenttämittari	yleinen
Xanthorhoe ferrugata, ruostekenttämittari	joks. yleinen
Xanthorhoe quadrifasiata, juovakenttämittari	yleinen
Xanthorhoe montanata, mäkikenttämittari	erittäin yleinen
Xanthorhoe fluctuata, laikkukenttämittari	yleinen
Xanthorhoe annotinata, metsäkenttämittari	yleinen
Catarrhoe cuculata, valkovaippamittari	1 ex
Epirrhoe tristata, synkkäraanumittari	hyvin yleinen
Epirrhoe alternata, harmoraanumittari	hyvin yleinen
Camptogramma bilineatum, loinumittari	yleinen
Entephria caesiata, metsäpohjanmittari	yleinen
Larentia clavaria, malvamittari	joks. harv.
Mesoleuca albicillata, vattumittari	joks. yleinen
Pelurga comitata, savikkamittari	yleinen
Lampropteryx suffumata, lehtovarjomittari	joks. yleinen
Lampropteryx otregiata, korpivarjomittari	joks harv.
Cosmorrhoe ocellata, silmämittari	yleinen
Eulithis prunata, puistomittari	yleinen
Eulithis testata, elomittari	yleinen
Eulithis populata, mustikkamittari	hyvin yleinen
Eulithis mellinata, viinimarjamittari	yleinen
Ecliptopera silaceata, horsmamittari	yleinen
Chloroclysta miata, vihervarpumittari	yleinen
Chloroclysta citrata, syysvarpumittari	hyvin yleinen
Chloroclysta truncata, kesävarpumittari	hyvin yleinen
Plemyria rubiginata, kaksivärimittari	yleinen
Thera variata, kuusineulasmittari	yleinen (kuusikot)
Thera obeliscata, havuneulasmittari	hyvin yleinen
Thera juniperata, katajamittari	joks. harv.
Thera serraria, sahamittari	joks. yleinen
Electrophaes corylata, kirjomittari	yleinen
Colostygia pectinataria, vihermataramittari	yleinen
Hydriomena furcata, varpukudosmittari	joks. yleinen

Hydriomena impluviata, leppäkudossmittari	erittäin yleinen
Hydriomena ruberata, pajukudossmittari	erittäin yleinen
Coenocalpe lapidata, kivimittari	joks. yleinen
Spargania luctuata, surumittari	yleinen
Rheumaptera hastata, keihäsmittari	yleinen
Reumaptera subhastata, vasamamittari	joks. yleinen (suot)
Rheumaptera cervinalis, happomarjamittari	joks. harv.
Rheumaptera undulata, aaltomittari	joks. yleinen
Euphyia unangulata, ykskulmamittari	yleinen
Epirrita autumnata, tunturimittari	hyvin yleinen
Operophtera brumata, hallamittari	yleinen
Perizoma taeniatum, ruskonauhamittari	yleinen
Perizoma affinitatum, ailakkimittari	yleinen
Perizoma alchemillatum, pillikemittari	yleinen
Perizoma hydratum, tervakkomittari	2 exx
Perizoma blandiatum, ahonauhamittari	joks. yleinen
Perizoma albulatum, laukkumittari	yleinen
Perizoma flavofasciatum, keltanauhamittari	joks. harv.
Perizoma didymatum, taplänanauhamittari	yleinen
Perizoma parallelolineatum, tasanauhamittari	joks. yleinen
Eupithecia abietaria, kuusensiemenmittari	3 exx
Eupithecia linariata, kannusruohomittari	joks. yleinen
Eupithecia exiguata, pihlajapikkumittari	joks. yleinen
Eupithecia centaureata, kaunokkipikkumittari	joks. yleinen
Eupithecia intricata, vyöpikkumittari	hyvin yleinen
Eupithecia satyrata, <u>harmopikkumittari</u>	hyvin yleinen
Eupithecia absinthiata, <u>mykeröpikkumittari</u>	hyvin yleinen
Eupithecia vulgata, kulmapikkumittari	hyvin yleinen
Eupithecia subfasciata, mattapikkumittari	yleinen
Eupithecia icterata, siankärsämöpikkumittari	yleinen
Eupithecia succenturiata, lautumapikkumittari	yleinen
Eupithecia sinuosaria, ruskopikkumittari	joks. yleinen
Eupithecia indigata, mäntypikkumittari	yleinen
Eupithecia pimpinellata, pukinjuurimittari	1 ex
Eupithecia pusillata, katajapilkkumittari	hyvin yleinen
Eupithecia tantillaria, neulaspikkumittari	yleinen
Eupithecia conterminata, kuusipikkumittari	yleinen
Eupithecia lanceata, toukopikkumittari	hyvin yleinen
Gymnoscelis rufifasciata, kääpiömittari	1 ex
Chloroclystis debiliata, mustikkavähämittari	2 exx
Anticollix sparsatus, alpimittari	joks. yleinen
Carsia sororiata, rämeokamittari	hyvin yleinen (suot)
Aplocera praeformata, iso-okamittari	yleinen
Odezia atrata, nokimittari	
Venusia cambrica, pihlajamittari	1 ♂
Euchoeca nebulata, tahramittari	yleinen
Hydrelia flammeolaria, ruostelevämittari	yleinen
Hydrelia sylvata, savuleppämittari	yleinen
Lobophora halterata, harmoliuskamittari	joks. yleinen

<i>Trichopteryx carpinata</i> , haapamittari	hyvin yleinen
<i>Pterapherapteryx sexualata</i> , pikkuliuskamittari	2 exx
<i>Acasis viretata</i> , viherliuskamittari	joks yleinen
<i>Calospilos sylvatus</i> , laikkumittari	joks harv.
<i>Lomaspilis marginata</i> , täplämittari	hyvin yleinen
<i>Lomaspilis opis</i> , idäntäplämittari*	joks harv.
<i>Semiothisa notata</i> , ruskokaarimittari	yleinen
<i>Semiothisa alternaria</i> , harmokaarimittari	yleinen
<i>Semiothisa signaria</i> , kuusikaarimittari	1 ex
<i>Semiothisa liturata</i> , mäntykaarimittari	yleinen
<i>Semiothisa clathrata</i> , ruutumittari	hyvin yleinen
<i>Semiothisa carbonaria</i> , rämemittari	hyvin yleinen
<i>Itame loricaria</i> , pensasmittari	joks. yleinen
<i>Itame wauaria</i> , herukkamittari	yleinen
<i>Itame brunneata</i> , viitamittari	hyvin yleinen
<i>Hylaea fasciaria</i> , havumittari*	yleinen
<i>Plagodis pulvevaria</i> , ruostemittari	hyvin yleinen
<i>Opisthograptis luteolata</i> , keltamittari	hyvin yleinen
<i>Epione repandaria</i> , pajukäärömittari	yleinen
<i>Epione parallelaria</i> , haapakäärömittari	yleinen
<i>Ennomos autumnarius</i> , syksyn lovimittari	yleinen
<i>Selenia dentaria</i> , kaksikuumittari	yleinen
<i>Selenia tetralunaria</i> , nelikuumittari	joks. yleinen
<i>Epirranthis diversata</i> , toukomittari	yleinen
<i>Odontopera bidentata</i> , hammasmittari	hyvin yleinen
<i>Crocallis elinguarina</i> , petomittari	yleinen
<i>Angerona prunaria</i> , luumumittari	yleinen
<i>Boarmia roboraria</i> *	
<i>Lycia pomonaria</i> , koivikkopörhömittari	joks. yleinen
<i>Lycia hirtaria</i> , käherämittari	hyvin yleinen
<i>Biton betularius</i> , koivumittari	joks. yleinen
<i>Cleora cinctaria</i> , kevätharmomittari	yleinen
<i>Alcis repandatus</i> , Aaltoharmomittari	hyvin yleinen
<i>St Alcis jubatus</i> , naavamittari	1 ex
<i>Arichanna melanaria</i> , suomittari	yleinen (suot)
<i>Hypomecis robovaria</i> , isojäkälämittari	joks. yleinen
<i>Ectropis crepuscularia</i> , täpläharmomittari	hyvin yleinen
<i>Aethalura punctulata</i> , pilkkuharmomittari	yleinen
<i>Ematurga atomaria</i> , metsämittari	eritt. yleinen
<i>Bupalus piniarius</i> , mäntymittari	yleinen
<i>Cabera pusaria</i> , yleinen valkomittari	hyvin yleinen
<i>Cabera exanthemata</i> , pajuvalkomittari	hyvin yleinen
<i>Lomographa bimaculata</i> , täplätuomimittari	paikoin yleinen
<i>Lomographa temerata</i> , pistetuomimittari	joks. yleinen
<i>Gnophos obfuscatus</i> , isorengasmittari	joks. harv.
<i>Gnophos obscuratus</i> , hammasrengasmittari	joks. harv.
<i>Parietaria sordaria</i>	joks. yleinen
<i>Siona lineata</i> , valkosinisiipimittari	hyvin yleinen

LASIOCAMPIDAE, KARVAKEHRÄÄJÄT

Poecilocampa populi, hallakehrääjä	yleinen
Trichiura crataegi, orapihlajakehrääjä	joks. yleinen
Lasiocampa quercus, tammikehrääjä	yleinen
Macrothylacia rubi, heinähukka	yleinen
Dendrolimus pini, mäntykehrääjä	joks. harv.
Cosmotriche lunigera, kuutäpläkehrääjä	joks. harv.
Euthrix potatoria, heinänorsu	3 exx
Phyllodesma ilicifolium, mustikkakehrääjä	1 ex

ENDROMIDA

Endromis versicolora, kirjokehrääjä	joks. yleinen
-------------------------------------	---------------

SATURNIIDAE, RIIKINKUKKOKEHRÄÄJÄT

Aglia tau, nastakehrääjä	joks. yleinen
Saturnia pavonia, riikinkukkokehrääjä	2 exx

SPHINGIDAE, KIITÄJÄT

Sphinx ligustri, syreenikiitäjä	joks. harv.
Sphinx pinastri, mäntykiitäjä	yleinen
Mimas tiliae, lehmuskiitäjä	3 exx
Smerinthus ocellatus, sinisilmäkiitäjä	joks. yleinen
Laothoe populi, poppelikiitäjä	yleinen
Laothoe amurensis, haapakiitäjä	joks. yleinen
Hemaris tityus, ruusuruohopäiväkiitäjä	paikoin yleinen
Hemaris fuciformis, kuusamapäiväkiitäjä	1 ♀
Hyles gallii, matarakiitäjä	joks. yleinen
Deilephila elpenor, horsmakiitäjä	yleinen
Deilephila porcellus, pikkukiitäjä	yleinen

NOTODONTIDA, HANIMASKEHRÄÄJÄT

Phalera buephala, häränpääkehrääjä	joks. harv.
Cerura vinula, haarukkakehrääjä	joks. harv.
Furcula bicuspis, koivun hankokehrääjä	1 ex
Furcula furcula, pajun hankokehrääjä	3 exx
Furcula bifida, haavan hankokehrääjä	joks. harv.
Stauropus fagi, pyökkikehrääjä	1 ♂
Notodonta dromedariuskoivunhammaskehrääjä	joks. harv.
Notodonta torva, harmaahammaskehrääjä	4 exx
Tritophia tritophus, haavanhammaskehrääjä	3 exx
Eligmodonta ziczac, raidan hammaskehrääjä	joks. harv.
Pheosia gnoma, koivunposliinikehrääjä	joks. yleinen
Pheosia tremula, haavan posliinikehrääjä	joks. yleinen
Pterostoma palpinum, kärsäkehrääjä	yleinen
Ptilodon capucina, nyhäsiipikehrääjä	yleinen
Odontosia carmelita, toukonirhasiipi	joks. harv.
Odontosia sieversi, huhtinirhasiipi	joks. yleinen
Leucodonta bicoloria, valkohäivekehrääjä	4 exx
Gluphisia crenata, käärokehrääjä	3 exx

<i>Clostera anastomosis</i> , ruskeatöyhtökehrääjä	5 exx
<i>Clostera pigra</i> , pikkutöyhtökehrääjä	yleinen
<i>Clostera nachoreta</i> , harmaatöyhtökehrääjä	joks. harv
<i>Clostera curtula</i> , punervatöyhtökehrääjä	joks. yleinen

LYMANTRIIDAE, VILLAKEHRÄÄJÄT

<i>Orgyia antiqua</i> , tupsutoukkakehrääjä/täplätupsukas	joks. yleinen
<i>Orgyia antiquoides</i>	1 ♀ (e.l.)
<i>Calliteara abietis</i> , kuusenkarvajalkak.	2 ♂♂
<i>Calliteara pudibunda</i> , villakarvajalkak.	2exx
<i>Leucoma salicis</i> , raitakehrääjä	joks. yleinen

ARCTIIDAE, SIILIKEHRÄÄJÄT

<i>Miltochista miniata</i> , ruususiipi	joks. harv.
<i>Cyboasi mesomella</i> , koisakehrääjä	hyvin yleinen
<i>Eilema lutarellum</i> , multakeltasiipi	yleinen
<i>Eilema deplanum</i> , nahkakeltasiipi	1 ♂
<i>Eilema lurideolum</i> , harmokeltasiipi	yleinen
<i>Coscinia cribraria</i> , mummikehrääjä	joks. harv.
<i>Parasemia plantaginis</i> , täpläkehrääjä	joks. yleinen
<i>Arctia caja</i> , isosiilikehrääjä	joks. harv.
<i>Diacrisia sannio</i> , karhukehrääjä	yleinen
<i>Spilosoma lubricipedum</i> , yleinen tiikerikehrääjä	yleinen
<i>Diaphora mendica</i> , harmaa tiikerikehrääjä	joks. yleinen
<i>Phragmatobia fuliginosa</i> , ruostesiipi	joks. harv.

NOCTUIDAE, YÖKKÖSET

<i>Pechipogo strigilata</i> , hapsiyökkönen	yleinen
<i>Herminia grisealis</i> , kiilakärsäyökkönen	joks. harv.
<i>Polypogon tentacularius</i> , kasteyökkönen	hyvin yleinen
<i>Rivula sericealis</i> , puroyökkönen	hyvin yleinen
<i>Parascotia fuliginaria</i> , sieniyökkönen	yleinen
<i>Colobochyla salicalis</i> , viitayökkönen	joks. yleinen
<i>Hypenodes humidalis</i> , koiyökkönen	joks. yleinen
<i>Hypena crassalis</i> , lähdeyökkönen	joks. yleinen
<i>Hypena proboscidalis</i> , isonokkayökkönen	hyvin yleinen
<i>Hypena rostralis</i> , humalayökkönen	paikoin yleinen
<i>Lygephila pastinum</i> , hakasvirnayökkönen	yleinen
<i>Scoliopteryx libatrix</i> , liuskayökkönen	yleinen
<i>Catocala adultera</i> , idänritariyökkönen	harv.
<i>Catocala fraxini</i> , siniritariyökkönen	joks. harv.
<i>Catocala pacta</i> , pikkuritariyökkönen	1 ex
<i>Callistege mi</i> , piirtoyökkönen	yleinen
<i>Euclidia glyphica</i> , niittoyökkönen	hyvin yleinen
<i>Laspeyria flexula</i> , sirppiyökkönen	1 ex
<i>Deltote uncula</i> , sarakiiltoyökkönen	2 exx
<i>Pseudopsis faganus</i> , venhoyökkönen	joks. harv.
<i>Nycteola degenerana</i> , pajulaahusyökkönen	joks. yleinen
<i>Diachrysia chrysis</i> , messinkiyökkönen	hyvin yleinen

<i>Macdunnoughia confusa</i> , pisarametalliyökkönen	1 ♀
<i>Polychrysia moneta</i> , rahayökkönen	joks. yleinen
<i>Plusia festucae</i> , isotinayökkönen	joks. yleinen
<i>Plusia putnami</i> , pikkutinayökkönen	joks. yleinen
<i>Autographa macrogamma</i> , isovaskiyökkönen	1 ex
<i>Autographa gamma</i> , gammayökkönen	hyvin yleinen (vaeltaja)
<i>Autographa pulchrina</i> , kirjovaskiyökkönen	hyvin yleinen
<i>Autographa mandarina</i> , siperianvaskiyökkönen	5 exx
<i>Autographa bractea</i> , laikkupronssiyökkönen	yleinen
<i>Autographa excelsa</i> , idänpronssiyökkönen	1 ♂
<i>Syngrapha microgamma</i> , keltahopeayökkönen	1 ex
<i>Syngrapha interrogationis</i> , kysymysmerkkiyökkönen	yleinen
<i>Abrostola triplasia</i> , kirjosumuyökkönen	yleinen
<i>Panthea coenobita</i> , munkkiyökkönen	1 ♂
<i>Colocasia coryli</i> , pähkinäyökkönen	joks. yleinen
<i>Acronicta meqacephala</i> , haapayökkönen	joks. yleinen
<i>Acronicta leporina</i> , jänöyökkönen	joks. harv.
<i>Acronicta psi</i> , nuoliyökkönen	yleinen
<i>Acronicta auricana</i> , silmäiltayökkönen	yleinen
<i>Acronicta rumicis</i> , pilkkuiltayökkönen	yleinen
<i>Amphipyra perflua</i> , suruyökkönen	1 ex
<i>Amphipyra tragopoginis</i> , lattayökkönen	yleinen
<i>Dypterygia scabriuscula</i> , tervayökkönen	yleinen
<i>Rusina ferruginea</i> , varjoyökkönen	hyvin yleinen
<i>Euplexia lucipara</i> , laskosyökkönen	yleinen
<i>Ipimorpha retusa</i> , pajukääröyökkönen	joks. harv.
<i>Ipimorpha suptusa</i> , haapakääröyökkönen	joks. yleinen
<i>Enargia paleacea</i> , kulmayökkönen	hyvin yleinen
<i>Parastichtis suspecta</i> , usvayökkönen	hyvin yleinen
<i>Parastichtis ypsillon</i> , lyijy-yökkönen	1 ex
<i>Cosmia trapezina</i> , keltapetoyökkönen	yleinen
<i>Hyppa rectilinea</i> , runkoyökkönen	joks. yleinen
<i>Apamea monoqlyha</i> , isojuuriyökkönen	joks. yleinen
<i>Apamea oblonga</i> , kiiltojuuriyökkönen	1 ex
<i>Apamea crenata</i> , kirjolahoyökkönen	hyvin yleinen
<i>Apamea lateritia</i> , repoyökkönen	erittäin yleinen
<i>Apamea furva</i> , nokijuuriyökkönen	4 exx
<i>Apamea ruburena</i> , sysijuuriyökkönen	5 exx
<i>Apamea remissa</i> , kaihtaisjuuriyökkönen	yleinen
<i>Apamea uhanimis</i> , kosteikkojuuriyökkönen	yleinen
<i>Apamea illyria</i> , lehtijuuriyökkönen	joks. harv.
<i>Apamea pabulatricula</i> , kirjojuuriyökkönen	joks. harv.
<i>Apamea sordens</i> , kahuyökkönen	joks. harv.
<i>Apamea ophiogramma</i> , rantajuuriyökkönen	joks. harv.
<i>Oligia strigilis</i> , hammaskorsiyökkönen	joks. yleinen
<i>Oliqia latruncula</i> , varjokorsiyökkönen	hyvin yleinen
<i>Mesoligia furuncula</i> , pikkukorsiyökkönen	joks. harv.
<i>Mesoligia literosa</i> , punakorsiyökkönen	joks. harv.
<i>Mesapamea secalis</i> , valkotähkäyökkönen	hyvin yleinen

Photedes fluxa, liinahämyöökkönen	yleinen
Photedes pygmina, villahämy-yökkönen	yleinen
Amphipoea ocula, kaunosekoyökkönen	joks. yleinen
Amphipoea fucosa, kalvasekoyökkönen	hyvin yleinen
Hydraecia micacea, varsiyökkönen	hyvin yleinen
Calamia trideas, viheryökkönen	4 exx
Stauropborora celsia, jaspisyökkönen	joks. harv.
Celaena haworthii, mustaluhtayökkönen	2 exx
Celaena leucostigma, ruskoluhtayökkönen	joks. yleinen
Nonagria typhae, osmankäämiyökkönen	joks. harv.
Archanara algae, ruskolampiyökkönen	harv.
Rhizedra lutosana, isokalvayökkönen	joks. harv.
Arenostola phragmitidis, pilliyökkönen	1 ex
Hoplodrina octogenaria, keltasänkiyökkönen	yleinen
Hoplodrina blanda, harnosänkiyökkönen	yleinen
Caradrina morpheus, ruskonurmiyökkönen	yleinen
Caradrina montana, sininurmiyökkönen	yleinen
Caradrina clavipalpis, huoneyökkönen	joks. harv.
Chilodes maritima, rytiyökkönen	1 ♂
Athetis pallustris, kätköyökkönen	3 ♂♂
St Panemeria tenebrata, aurinkoyökkönen	
Tuppurala runsas	80-83
Kaukola	1 ex -82
Tusku	2 exx -88
Cucullia lucifuga, tuhkakaapuyökkönen	harv.
Cucullia umbratica, kellertävä kaapuyökkönen	joks. yleinen
Cucullia gnaphalii, piiskukaapuyökkönen	1 ♂ Brachylomia viminalis,
pajuyökkönen	joks. yleinen
Sympistis funebris, synkkä nopsayökkönen	2 exx
Brachionychna nubeculosa, huhtiyökkönen	yleinen
Dasypolia templi, loimuyökkönen	yleinen
Lithomoia solidaginis, vaippayökkönen	hyvin yleinen
Lithophane hepatica, ruskea puuyökkönen	yleinen
Lithophane furcifera, haarukkapuuyökkönen	3 exx
Lithophane lamda, hankopuuyökkönen	joks. harv.
Lithophane consocia, tumma puuyökkönen	hyvin yleinen
Xylena vetusta, ruskohirsiyökkönen	yleinen
Blepharita amica, jaloruskoyökkönen	1 ♂
Mniotype adusta, suviruskoyökkönen	joks. yleinen
Mniotype bathensis, tumma ruskoyökkönen	2 exx
Polymixis gemmea, kirjokallioyökkönen	yleinen
Antitype chi, vaalea kallioyökkönen	joks. yleinen
Ammoconia caecimacula, tervakkoyökkönen	joks. harv.
Eupsilia transversa, helmiyökkönen	yleinen
Conistra vaccinii, puolukkapiiloyökkönen	hyvin yleinen
Conistra rubiginea, keltapiiloyökkönen	joks. yleinen
Agrochola circellaris, keltamäkiyökkönen	joks. yleinen
Agrochola lota, harmaa mäkiyökkönen	1 ♀
Agrochola helvola, punamäkiyökkönen	joks. yleinen

Xanthia togata, huppukeltayökkönen	yleinen
Xanthia icteritia, vaalea keltayökkönen	yleinen
Anarta cordigera, herttakangasyökkönen	yleinen soilla
Lasionycta proxima, harmaa kirjoyökkönen	joks. yleinen
Eriopygodes imbecilla, ruosteyökkönen	joks. harv.
Hada nana, hammaskirjoyökkönen	hyvin yleinen
Polia bombycina, punakehnyökkönen	yleinen
Polia tincta, homekehnyökkönen	joks. yleinen
Polia nebulosa, sumukehnyökkönen	joks. harv.
Heliophobus reticulata, verkkoyökkönen	yleinen
Melanchra pisi, herneen tarhayökkönen	yleinen
Lacanobia contigua, kirjava tarhayökkönen	yleinen
Lacanobia thalassina, pensastarhayökkönen	hyvin yleinen
Lacanobia suasa, ruohotarhayökkönen	yleinen
Lacanobia oleracea, rantatarhayökkönen	joks. yleinen
Papestra biren, tuhkatarhayökkönen	joks. yleinen
Hecatera bicolorata, pikkutarhayökkönen	harv.
Hadena rivularis, kulmaneilikkayökkönen	joks. harv.
Hadena compta, yöneilikkayökkönen	joks. harv.
Hadena confusa, kirjoneilikkayökkönen	joks. harv.
Hadena bicurris, soikioneilikkayökkönen	joks. yleinen
Cerapteryx graminis, niitty-yökkönen	hyvin yleinen
-Tholera cespistis, musta eloyökkönen	yleinen
Tholera decimalis, verkkoeloyökkönen	joks. yleinen
Panolis flammea, mänty-yökkönen	yleinen
Orthosia opima, sinertävä raitayökkönen	yleinen
Orthosia populeti, haavan raitayökkönen	yleinen
Orthosia incerta, muunteleva raitayökkönen	hyvin yleinen
Orthosia gothica, tunnusraitayökkönen	erittäin yleinen
Mythimna conigera, kulmaolkiyökkönen	
Mythimna impura, samea olkiyökkönen	erittäin yleinen
Mythimna pallens, vaalea olkiyökkönen	joks yleinen
Leucania obsoleta, luhtaolkiyökkönen (ruoikoissa)	yleinen
Leucania comma, juomuolkiyökkönen	joks. yleinen
Euxoa tritici, vehnämaayökkönen	paikoin yleinen
Euxoa niqricans, pikimaayökkönen	yleinen
Agrotis clavis, riipustemaayökkönen	yleinen
Aqrotis exclamationis, huutomerkkiyökkönen	yleinen
Aqrotis ipsilon, vaellusmaayökkönen	1 ex
Actinotia polyodon, hammaskuismayökkönen	joks. harv.
Ochropleura plecta, pikkumaayökkönen	yleinen
Actebia praecox, vihermaayökkönen	joks. harv.
Chersotis cuprea, mesimaayökkönen	hyvin yleinen
Noctua pronuba, iso morsiusyökkönen	yleinen
Noctua chardinyi, pikkumorsiusyökkönen	paikoin yleinen
Spaelotis ravida, lattamaayökkönen	1 ♀
Spaelotis clandestina, ruotsin maayökkönen	2 ♀
Opiqena polyqona, kirjomaayökkönen	1 ♂

Graphiphora augur, noitayökkönen	hyvin yleinen
Euqrache subrosea, suomaayökkönen	joks. harv.
Paradiarsia sobrina, kehnämaayökkönen	yleinen
Lycophotia porphyrea, kanervamaayökkönen	joks. yleinen
Diarsia mendica, suvimaayökkönen	hyvin yleinen
Diarsia dahlii, elomaayökkönen	hyvin yleinen
Diarsia brunnea, ruskomaayökkönen	hyvin yleinen
Diarsia rubi, kosteikkomaayökkönen	yleinen
Xestia speciosa, kirjoharmoyökkönen	joks. yleinen
Xestia c-nigrum, kilpimaayökkönen	2 ♂♂
Xestia triangulum, kolmiomaayökkönen	1 ex
Xestia baja, pilkkumaayökkönen	erittäin yleinen
Xestia seastriqata, viirumaayökkönen	paikoin yleinen
Naenia typica, ehtooyökkönen	joks. harv.
Eurois occultus, iso maayökkönen	hyvin yleinen
Anaplectoides prasina, sammalmaayökkönen	hyvin yleinen
Cerastis rubricosa, sinikevätyökkönen	yleinen
Cerastis leucoqrapha, ruskokevätyökkönen	

LIITE 3 Mikkelissä havaitut matelijat, sammakkoeläimet ja kalalajit

Matelijat ja sammakkoeläimet

Kyy - *Vipera berus*
Rantakäärme – *Natrix natrix*
Sammakko - *Rana sp.*
Sisilisko - *Lacerta vivipara*
Rupikonna - *Bufo bufo*
Rupilisko – *Triturus cristatus (Laurenti)*(VU)
Vaskitsa - *Anguis fragilis*
Viitasammakko – *Rana arvalis* *

* Hujaksen lintutornin havaintovihko

Kalat

Nimistö Kolin (1975) mukaan.

** Vaikkinen (2004)

Ahven - *Perca fluviatilis*
Ankerias - *Anguilla anguilla*
Harjus - *Thymallus thymallus*
Hauki - *Esox lucius*
Järvitaimen - *Salmo trutta m. lacustris*
Kiiski - *Acerina cernua*
Kirjolohi - *Salmo gairdneri*

Kivenuoliainen - *Nemacheilus barbatulus*?*
Kivisimppu - *Cottus cobio*
Kuha - *Lucioperca lucioperca*
Kuore - *Osmerus eperlanus*
Lahna - *Abramis brama*
Made - *Lota lota*
Muikku - *Coregonus albula*
Mutu - *Phoxinus phoxinus*
Pasuri - *Blicca bjoerkna*
Ruutana - *Carassius carassius* *
Salakka - *Alburnus alburnus*
Siika - *Coregonus lavaretus*
Sorva - *Scardinius erythrophthalmus***
Sulkava - *Abramis ballerus***
Särki - *Rutilus rutilus*
Säyne - *Leuciscus idus*

rapu

LIITE 4 Mikkelissä havaitut lintulajit

- * varmasti pesivä laji
- ** todennäköisesti pesivä
- *** mahdollisesti pesivä laji
- (L) vuosittainen läpimuuttaja
- (S) satunnaislaji/viimeisin havaintovuosi

Perustuu Etelä-Savon lintuharrastajien havaintoihin (koonnut Harri Okkonen 2009).

1. Alli - *Clangula hyemalis* (L)
2. Allihaahka - *Polysticta stelleri* (S/1992)
3. Ampuhaukka - *Falco columbarius* ***
4. Arosuohaukka - *Circus macrourus* (S/2009)
5. Avosetti - *Recurvirostra avosetta* (S/2003)
6. Fasaani - *Phasianus colchicus* *
7. Haahka - *Somateria mollissima* (S/1977)
8. Haapana - *Anas penelope* *
9. Haarahaukka - *Milvus migrans* (S/2008)
10. Haarapääsky - *Hirundo rustica* *
11. Harakka - *Pica pica* *
12. Harjalintu - *Upupa epops* (S/2003)
13. Harmaahaikara - *Ardea cinerea****
14. Harmaalokki - *Larus argentatus* *
15. Harmaapäätikka - *Picus canus**
16. Harmaasiippo - *Muscicapa striata* *
17. Harmaasorsa - *Anas strepera**
18. Heinäkurppa - *Gallinago media* (S/2008)
19. Heinätavi - *Anas crecca* **
20. Helmipöllö - *Aegolius funerus* *
21. Hemppo - *Carduelis cannabina* **
22. Hernekerttu - *Sylvia curruca* *
23. Hiirihaukka - *Buteo buteo* *
24. Hiiripöllö - *Surnia ulula***
25. Hippiäinen - *Regulus regulus* *
26. Hippiäisuunilintu - *Phylloscopus porogulus* (S/1996)
27. Huuhkaja - *Bubo bubo* *
28. Härkälintu - *Podiceps grisegena* *
29. Hömötiainen - *Parus montanus* *
30. Idänuunilintu - *Phylloscopus trochiloides* **
31. Isokoskelo - *Mergus merganser* *
32. Isokäpylintu - *Loxia pytyopsittacus* *
33. Isolepinkäinen - *Lanius excubitor* *
34. Isolokki - *Larus hyperboreus* (S/2005)
35. Isosirri - *Calidris canutus* (S/2008)
36. Jouhisorsa - *Anas acuta* *
37. Jänkäkurppa - *Lymnocyptes minimus* (L)
38. Jänkäsirriäinen - *Limicola falcinellus* (S/2008)
39. Järripeippo - *Fringilla montifringilla* *
40. Jääkuikka - *Gavia adamsii* (S/2003)
41. Kaakkuri - *Gavia stellata* *
42. Kalalokki - *Larus canus* *
43. Kalasääksi - *Pandion haliaetus* *
44. Kalatiira - *Sterna hirundo* *
45. Kanadanhanhi - *Branta canadensis* *
46. Kanahaukka - *Accipiter gentilis* *
47. Kangaskiuru - *Lullula arborea* ***
48. Kapustarinta - *Pluvialis apricaria* *
49. Karikukko - *Arenaria interpres* (S/1992)
50. Kattohaikara - *Ciconia ciconia* (S/2007)
51. Kaulushaikara - *Botaurus stellaris* **
52. Kehräjä - *Caprimulgus europaeus* **
53. Keltasirkku - *Emberiza citrinella* *
54. Keltävästäräkki - *Motacilla flava* *
55. Keräkurmitsa - *Charadrius morinellus* (S/1972)
56. Kesykyyhky - *Columba livia domestica**
57. Kirjosieppo - *Ficedula hypoleuca* *
58. Kirjosiipikäpylintu - *Loxia leucoptera* (S/2008)
59. Kiuru - *Alauda arvensis* *
60. Kivitasku - *Oenanthe oenanthe* *
61. Korppi - *Corvus corax* *
62. Koskikara - *Cinclus cinclus* (L)
63. Kottarainen - *Sturnus vulgaris* *
64. Kukankeittäjä - *Oriolus oriolus* **
65. Kuikka - *Gavia arctica* *
66. Kulorastas - *Turdus viscivorus* *
67. Kultarinta - *Hippolais icterina* *
68. Kuningaskalastaja - *Alcedo atthis* (S/2001)
69. Kuovi - *Numenius arquata* *
70. Kuovisirri - *Calidris ferruginea* (S/1982)
71. Kurki - *Grus grus* *
72. Kuukkeli - *Perisoreus infaustus**
73. Kuusitiainen - *Parus ater* *
74. Kyhmyjoutsen - *Cygnus olor* (S/2009)
75. Käenpiika - *Jynx torquilla* *
76. Käki - *Cuculus canorus* *

77. Käpytikka - *Dendrocopos major* *
78. Lampiviklo - *Tringa stagnatilis* (S/2009)
79. Lapasorsa - *Anas clypeata* *
80. Lapasotka - *Aythya marila* (L)
81. Lapinkirvinen - *Anthus cervinus* (L)
82. Lapinpöllö - *Strix nebulosa* *
83. Lapinsirkku - *Calcarius lapponicus* (L)
84. Lapinsirri - *Calidris temminckii* (L)
85. Lapintiaainen - *Parus cinctus* (S/2002)
86. Lapintiira - *Sterna paradisaea* (S/1986)
87. Lapinuunilintu - *Phylloscopus borealis* (S/1995)
88. Laulujoutsen - *Cygnus cygnus* *
89. Laulurastas - *Turdus philomelos* *
90. Lehtokerttu - *Sylvia borin* *
91. Lehtokurppa - *Scolopax rusticola* *
92. Lehtopöllö - *Strix aluco* *
93. Leppälintu - *Phoenicurus phoenicurus* *
94. Liejukana - *Gallinula chloropus* (S/1987)
95. Liro - *Tringa glareola* *
96. Luhtahuitti - *Porzana porzana* ***
97. Luhtakana - *Rallus aquaticus* ***
98. Luhtakerttunen - *Acrocephalus palustris* **
99. Luotokirvinen - *Anthus petrosus* (S/2006)
100. Maakotka - *Aquila chrysaetos* (L)
101. Mandariinisorsa - *Aix galericulata* (S/2007)
102. Mehiläishaukka - *Pernis apivorus* *
103. Merihanhi - *Anser anser* (S/2009)
104. Meriharakka - *Haematopus ostralegus* (L)
105. Merikihu - *Stercorarius parasiticus* (S/2008)
106. Merikotka - *Haliaeetus albicilla* (L)
107. Merilokki - *Larus marinus* (L)
108. Merimetso - *Phalacrocorax carbo* (L)
109. Merisirri - *Calidris maritima* (S/2008)
110. Metso - *Tetrao urogallus* *
111. Metsähanhi - *Anser fabalis* ***
112. Metsäkirvinen - *Anthus trivialis* *
113. Metsäviklo - *Tringa ochropus* *
114. Mustahaikara - *Ciconia nigra* (S/1994)
115. Mustakaularastas - *Turdus ruficollis at-
rocularis* (S/1989)
116. Mustakurkku-uikku - *Podiceps auritus* *
117. Mustaleppälintu - *Phoenicurus ochruros* (S/2009)
118. Mustalintu - *Melanitta nigra* (L)
119. Mustapyrstökuiri - *Limosa limosa* (S/2008)
120. Mustapääkerttu - *Sylvia articapilla* *
121. Mustapäätasku - *Saxicola torquata* (S/2007)
122. Mustarastas - *Turdus merula* *
123. Mustatiira - *Chlidonias niger* (S/2008)
124. Mustavaris - *Corvus frugilegus* (L)
125. Mustaviklo - *Tringa erythropus* (L)
126. Muuttohaukka - *Falco peregrinus* (L)
127. Naakka - *Corvus monedula* *
128. Naurulokki - *Larus ridibundus* *
129. Niittykirvinen - *Anthus pratensis* *
130. Nokikana - *Fulica atra* *
131. Nokkavarpuinen - *Coccothraustes coc-
cothraustes* ***
132. Nummikirvinen - *Anthus campestris* (S/1855)
133. Nuolihaukka - *Falco subbuteo* *
134. Närhi - *Garrulus glandarius* *
135. Pajulintu - *Phylloscopus trochilus* *
136. Pajusirkku - *Emberiza schoeniclus* *
137. Paksujalka - *Burhinus oedicephalus* (S/2000)
138. Palokärki - *Dryocopus martius* *
139. Peippo - *Fringilla coelebs* *
140. Peltopyy - *Perdix perdix* ***
141. Peltosirkku - *Emberiza hortulana* **
142. Pensaskerttu - *Sylvia communis* *
143. Pensassirkkalintu - *Locustella naevia* **
144. Pensastasku - *Saxicola rubetra* *
145. Peukaloinen - *Troglodytes troglodytes* *
146. Piekana - *Buteo lagopus* (L)
147. Pikkujoutsen - *Cygnus columbianus* (S/2008)
148. Pikkukajava - *Rissa tridactylos* (S/1994)
149. Pikkukuovi - *Numenius phaeopus* **
150. Pikkukäpylintu - *Loxia curvirostra* *
151. Pikkulepinkäinen - *Lanius collurio* *
152. Pikkulokki - *Larus minutus* *
153. Pikkusieppo - *Ficedula parva* *
154. Pikkusirkku - *Emberiza pusilla* (S/2007)
155. Pikkusirri - *Calidris minuta* (S/2006)
156. Pikkutikka - *Dendrocopos minor* *
157. Pikkutrappi - *Tetrax tetrax* (S/1906)
158. Pikkutylli - *Charadrius dubius* *
159. Pikku-uikku - *Tachybaptus ruficollis* (S/1985)

160. Pikkuvarpunen - *Passer montanus* *
161. Pilkkasiipi - *Melanitta fusca* (L)
162. Pohjansirkku - *Emberiza rustica* **
163. Pohjantikka - *Picoides tridactylus* *
164. Pulmunen - *Plectrophenax nivalis* (L)
165. Pulmussirri - *Calidris alba* (S/2008)
166. Punajalkahaukka - *Falco vespertinus* (S/2007)
167. Punajalkaviklo - *Tringa totanus**
168. Punakuiri - *Limosa lapponica* (S/2007)
169. Punakylkirastas - *Turdus iliacus* *
170. Punarinta - *Erithacus rubecula* *
171. Punasotka - *Aythya ferina* *
172. Punatulkku - *Pyrrhula pyrrhula* *
173. Punavarpunen - *Carpodacus erythrinus* *
174. Puukiiپیjä - *Certhia familiaris* *
175. Pyrstötiainen - *Aegithalos caudatus* *
176. Pyy - *Bonasa bonasia* *
177. Pähkinähakki - *Nucifraga caryocatactes* (L)
178. Pähkinänakkeli - *Sitta europaea* ***
179. Rantakurvi - *Xenus cinereus* (S/1973)
180. Rantasipi - *Actitis hypoleuca* *
181. Rastaskerttunen - *Acrocephalus arundinaceus* ***
182. Rautiainen - *Prunella modularis* *
183. Riekko - *Lagopus lagopus* *
184. Ristisorsa - *Tadorna tadorna* (S/2008)
185. Ruisräikkä - *Crex crex* **
186. Ruokokerttunen - *Acrocephalus schoenobaenus* *
187. Ruskosuohaukka - *Circus aeruginosus**
188. Rytikerttunen - *Acrocephalus scirpaceus* ***
189. Räkättirastas - *Turdus pilaris* *
190. Räyskä - *Sterna caspia* (S/2008)
191. Räystäspääsky - *Delichon urbica* *
192. Sarvipöllö - *Asio otus* *
193. Satakieli - *Luscinia luscinia* *
194. Selkälökki - *Larus fuscus* *
195. Sepelhanhi - *Branta bernicla* (L)
196. Sepelkyyhky - *Columba palumbus* *
197. Sepelrastas - *Turdus torquatus* (S/2007)
198. Silkkiuikku - *Podiceps cristatus* *
199. Sininärhi - *Coracias garrulus* (S/1978)
200. Sinirinta - *Luscinia svecica* (L)
201. Sinisorsa - *Anas platyrhynchos* *
202. Sinisuohaukka - *Circus cyaneus* ***
203. Sinitiaainen - *Parus caeruleus* *
204. Sirittäjä - *Phylloscopus sibilatrix* *
205. Suokukko - *Philomachus pugnax* ***
206. Suopöllö - *Asio flammea* *
207. Suosirri - *Calidris alpina* (L)
208. Suula - *Morus bassanus* (S/2000)
209. Taivaanvuohi - *Gallinago gallinago* *
210. Taigauunilintu - *Phylloscopus inornatus* (S/2008)
211. Talitiaainen - *Parus major* *
212. Tavi - *Anas crecca* *
213. Taviokuurna - *Pinicola enucleator* (L)
214. Teeri - *Tetrao tetrix* *
215. Telkkä - *Bucephala clangula* *
216. Tervapääsky - *Apus apus* *
217. Tikli - *Carduelis carduelis* *
218. Tilhi - *Bombycilla garrulous* (L)
219. Tiltalti - *Phylloscopus collybita* *
220. Tukkakoskelo - *Mergus serrator* *
221. Tukkasotka - *Aythya fulicula* *
222. Tundrahanhi - *Anser albifrons* (2008)
223. Tundrakurmitsa - *Pluvialis squatarola* (S/2007)
224. Tundraurpiainen - *Cardeulis hornemanni* (L)
225. Tunturikiuru - *Eremophila alpestris* (L)
226. Tunturipöllö - *Nyctea scandiaca* (S/2000)
227. Turkinkyhky - *Streptopelia decaoto* (S/1996)
228. Turturikyhky - *Streptopelia turtur* (S/1985)
229. Tuulihaukka - *Falco tinnunculus* *
230. Tylli - *Charadrius hiaticula* (L)
231. Törmäpääsky - *Riparia riparia* *
232. Töyhtöhyppä - *Vanellus vanellus* *
233. Töyhtötiainen - *Parus cristatus* *
234. Uivelo - *Mergus albellus* (L)
235. Urpiainen - *Carduelis flammea* *
236. Uuttukyhy - *Columba oenas* ***
237. Valkoposkihanhi - *Branta leucopsis* (L)
238. Valkoposkitiira - *Chlidonias hybridus* (S/1992)
239. Valkoselkätikka - *Dendrocopos leucotos* *
240. Valkoviklo - *Tringa nebularia* *
241. Varis - *Corvus corone* *
242. Varpunen - *Passer domesticus* *
243. Varpushaukka - *Accipiter nisus* *
244. Varpuspöllö - *Glaucidium passerinum* *

245. Vesipääsky - *Phalaropus lobatus*
(S/1993)
246. Viherpeippo - *Carduelis chloris* *
247. Vihervarpunen - *Carduelis spinus* *
248. Viiriäinen - *Coturnix coturnix* (S/2002)
249. Viirupöllö - *Strix uralensis* *
250. Viirusirkkalintu - *Locustella lanceolata*
(S/2007)
251. Viitakerttunen - *Acrocephalus dumetorum* *
252. Viitasirkkalintu - *Locustella fluviatilis* **
253. Virtavästäräkki - *Motacilla cinerea*
(S/2000)
254. Vuorihemppo - *Carduelis flavirostris*
(S/1993)
255. Västäräkki - *Motacilla alba* *

LIITE 5 Mikkelin nisäkäslajisto

*Nimistö Siivonen & Sulkava (1994) mukaan.

Hyönteissyöjät

Siili - *Erinaceus europaeus*
Vaivaispäästäinen - *Sorex minutus*
Kääpiöpäästäinen - *Sorex minutissimus*
Idänpäästäinen - *Sorex caecutiens*
Metsäpäästäinen - *Sorex araneus*
Korvipäästäinen - *Sorex isodon*
Vesipäästäinen - *Neomys fodiens*
Maamyyrä - *Talpa europaea*

Lepakot

Viiksisiihippa - *Myotis mystacinus*
Vesisiippa - *Myotis daubentoni*
Korvayökkö - *Plecotus auritus*
Pohjanlepakko - *Eptesicus nilssoni*

Jyrsijät

Orava - *Sciurus vulgaris*
Liito-orava - *Pteromys volans*
Kanadanmajava - *Castor fiber* spp. *canadensis*)
Piisami - *Ondatra zibethica* *
Metsämyyrä - *Clethrionomys glareolus*
Peltomyyrä - *Microtus agrestis*
Vesimyyrä - *Arvicola terrestris* *
Kenttämyyrä - *Microtus arvalis*
Vaivaishiiri - *Micromys minutus*
Peltohiiri - *Apodemus agrarius*
Kotihiiri - *Mus musculus*
Koivuhiiri - *Sicista betulina*
Rotta - *Rattus norvegicus*

Jäniseläimet

Metsäjänis - *Lepus timidus* *
Rusakko - *Lepus europaeus*

Petoeläimet

Susi - *Canis lupus*
Kettu - *Vulpes vulpes* *
Karhu - *Ursus arctos*
Ilves - *Felis lynx*
Supikoira - *Nyctereutes procyonoides*
Kärppä - *Mustela erminea* *

Lumikko - *Mustela nivalis*
Minkki - *Mustela vison*
Hilleri - *Mustela putorius*
Näätä - *Martes martes*
Mäyrä - *Meles meles* *
Saukko - *Lutra lutra*
Saimaannorppa – *Pusa hispida saimensis*

Hirvieläimet

Hirvi - *Alces alces* *
Metsäkauris - *Capreolus capreolus*
Valkohäntäkauris - *Odocoileus virginianus*
Villisika - *Sus scrofa*