
Rauman Aronahteen luontoselvitys 2017



SISÄLLYSLUETTELO

Johdanto	3
Raportista	3
Selvitysalueen yleiskuvaus	3
Työstä vastaavat henkilöt	4
Liito-oravaselvitys	4
Tutkimusmenetelmät	4
Liito-oravan elinpiiristä	4
Liito-orava lainsäädännössä	4
Tulokset ja päätelmät	5
Pesimälinnustoselvitys	5
Tutkimusmenetelmät	5
Aronahteen linnustosta	5
Lajikohtaista tarkastelua	5
Päätelmät	6
Kasvillisuus selvitys	10
Tutkimusmenetelmät	10
Aronahteen kasvillisuudesta	10
Kuviokohtaiset kuvaukset	10
Päätelmät	11
Kirjallisuus	15
Liitteet	17
Liite 1. Kuviokohtaiset valokuvat	17

*Tähän raporttiin suositetaan viittaamaan seuraavasti:
Ahlman, S. 2017: Rauman Aronahteen luontoselvitys 2017. Ahlman Group Oy.*

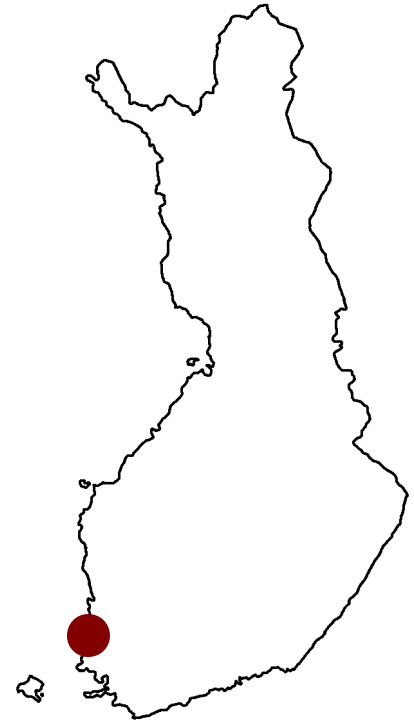
JOHDANTO

Tämä raportti esittelee Rauman kaupungin tilaaman Aronahteen luontoselvityksen tulokset, joiden perusteella voidaan suunnitella alueen maankäyttöä asemakaavoituksessa.

Osana asemakaavoitusta toteutettiin luontoselvitys, jonka tarkoituksena oli selvittää tutkimusalueen pesimälinnusto, mahdolliset liito-oravan reviirit sekä kasvillisuus.

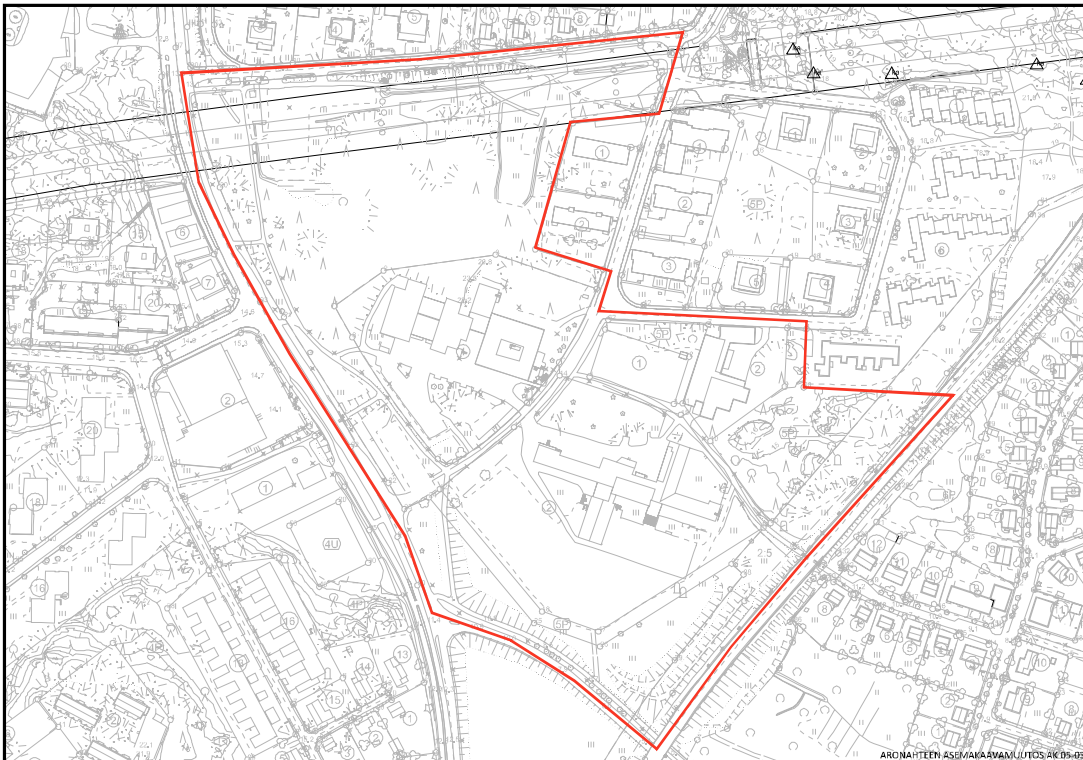
RAPORTISTA

Tässä raportissa esitetään huhtikuun alun ja heinäkuun puolivälin välisenä aikana 2017 toteutetun pesimälinnusto-, liito-orava- ja kasvillisuusselvityksen tulokset. Raportti käsittää yleis- ja pohjatietojen lisäksi kuvaukset tutkimusmenetelmistä sekä inventointien tulokset ja mahdolliset maankäyttösuositukset.



SELVITYSALUEEN YLEISKUVAUS

Aronahteen asemakaava-alue sijaitsee Rauman keskustassa Nummen kaupunginosassa. Tutkimusalue (kuva 1) on 13 hehtaarin laajuinen kokonaisuus, johon lukeutuu muun muassa koulukeskus ja useita muita rakennuksia pihapiireineen ja parkkialueineen. Pihojen laiteilla on puistomaisia alueita. Itä- ja luoteisosassa on hieman kulttuurivaikutteista kangasmetsää.



*Kuva 1.
Aronahteen
tutkimusalueen
sijainti
(punainen
rajaus).*

TYÖSTÄ VASTAAVAT HENKILÖT

Rauman Aronahteen luontoselvityksen maastotöistä ja raportoinnista vastasi lintuihin, putki-
lokasveihin ja elinympäristöihin syventynyt luontokartoittaja Santtu Ahlman.

LIITO-ORAVASELVITYS

TUTKIMUSMENETELMÄT

Aronahteen tutkimusalue kierrettiin huolella läpi 6.4., jolloin etsittiin liito-oravien jätöksiä puiden runkojen tyviltä. Inventoinnit tehtiin ajankohtana, jolloin lumet olivat sulaneet kokonaan pois. Näin ollen mahdollisten jätöksien löytämiseen oli erinomaiset edellytykset. Alueelta tutkittiin kaikkien järeähköjen leppien, raitojen, haapojen ja kuusten tyvet. Lisäksi useiden muiden puiden tyvet tutkittiin, vaikka liito-orava ei yleensä niitä suosi.

LIITO-ORAVAN ELINPIIRISTÄ

Liito-orava asettuu mieluiten kuusivaltaiseen metsään, jossa on riittävästi lehtipuita seassa. Kesällä se syö pääosin lehtipuiden lehtiä, suosituimpia ovat koivut, lepät ja haapa. Syksyllä ravinto koostuu lähinnä havupuiden silmuista sekä koivun ja lepän norakoista. Vastaavaan ravintoon se turvautuu myös talvella. Monipuoliset ravintovaatimukset määräävät lajin elinympäristön sijoittumista. Lisäksi sopivia pesäpaikkoja – kuten vanhoja tikankoloja tai risupesäitä – täytyy olla riittävästi tarjolla.

Liito-oravien reviirit ovat varsin laajoja, erityisesti koirailta, joiden elinpiirin keskimääräinen pinta-ala on noin 60 hehtaaria. Naarailta on huomattavasti pienempi reviiri, vain noin kahdeksan hehtaaria. Molemmat sukupuolet käyttävät useita eri koloja, ja niiden reviireillä on tärkeitä ydinalueita.

Aikuiset yksilöt ovat varsin paikkauskollisia ja liikkuvat vain pakon edessä uusille alueille. Nuoret yksilöt sen sijaan levittäytyvät uusille alueille säännöllisesti (dispersaali). Levittäytymisen vuoksi elinvoimaisen reviirin on oltava yhteydessä laajempiin metsäalueisiin niin sanottujen ekologisten käytävien kautta. Mikäli metsät ovat eristäytyneitä saarekkeita, ei liito-oravilla ole edellytyksiä elinvoimaisiin pesimäkantoihin. Lisääntymismetsien välillä tulisi olla vähintään kymmenen metriä korkeaa puustoa, mieluummin vielä korkeampaa. Hakkuuaukot ja taimikot eivät ole liito-oravalle kelpollisia liikkumisreittejä.

LIITO-ORAVA LAINSÄÄDÄNNÖSSÄ

Liito-orava kuuluu EU:n luontodirektiivin liitteen IV(a) mukaisiin lajeihin, joihin kuuluvien yksilöiden luonnossa selvästi havaittavien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on uuden luonnonsuojelulain (49 §) mukaisesti kielletty.

TULOKSET JA PÄÄTELMÄT

Aronahteen tutkimusalueelta ei löydetty lainkaan liito-oravan jätöksiä, eikä soveliasta elinympäristöä ole alueella mainittavasti. Lajin esiintymistä ei näin ollen tarvitse huomioida asema-kaavoituksessa.

PESIMÄLINNUSTOSELVITYS

TUTKIMUSMENETELMÄT

Pesimälinnusto selvitettiin kartoituslaskennoin 6.4., 13.5., 2.6. ja 15.7. Ensimmäinen inventointikerta tehtiin liito-oravaselvityksen ohessa ja viimeinen kasvillisuuskartoitusten yhteydessä. Kartoitukset tehtiin kello 4–10 välisenä aikana, jolloin linnut olivat aktiivisesti äänessä. Yksi inventointikerta kesti noin kaksi tuntia. Yölaulajiin keskittyviä inventointeja ei tehty.

Menetelmä soveltuu hyvin pienten ja rikkonaisten alueiden kartoituksiin, ja se perustuu siihen, että kaikki pareiksi tulkittavat havainnot merkitään karttapohjalle, jotta päällekkäisyyksiltä vältytään. Pareiksi tulkittiin seuraavat havainnot: laulava koiras, varoiteleva koiras, nähty koiras, varoiteleva naaras, nähty naaras, varoiteleva pari ja nähty pari. Kartoituslaskenta on tarkin mahdollinen linnustonselvitysmenetelmä, ja neljän inventointikerran selvitystä voidaan pitää hyvin tarkkana.

ARONAHTEN LINNUSTOSTA

Selvitysalue on pinta-alallisesti varsin pieni, mutta se on hyvin monipuolinen elinympäristöiltään (katso kasvillisuus selvitys s. 10). Lajisto edustaa tyypillistä lehti- ja sekametsien sekä piha-piirien linnustoa. Alueella pesi yhteensä 25 paria (taulukko 1).

LAJIKOHTAISTA TARKASTELUA

Räkättirastas (*Turdus pilaris*)

Tutkimusalueella oli neljä reviiriä (reviirikartta 1). Räkättirastasta voidaan pitää kulttuurisidonnaisena lajina, joka pesii usein löyhinä yhdyskuntina pihapiireissä ja viljelysten laitamilla.

Punakylkirastas (*Turdus iliacus*)

Alueella oli kaksi reviiriä (reviirikartta 1). Punakylkirastas kykenee asuttamaan monenlaisten metsätyyppien lisäksi jopa taimikot. Se on Suomen runsaimpia pesimälintuja.

Pensaskerttu (*Sylvia communis*)

Alueen pohjoisosassa lauloi yksi koiras (reviirikartta 1). Pensaskerttu on etenkin pensaikko- maiden ja metsänlaiteiden laji.

Pajulintu (*Phylloscopus trochilus*)

Aronahteen rajauksella pesi neljä paria (reviirikartta 1). Pajulintu suosii käytännössä kaikkia metsäisiä alueita.

Harmaasieppo (*Muscicapa striata*)

Lajin reviirejä löydettiin yksi (reviirikartta 1). Harmaasieppo asuttaa koko maatamme, ja se on pesivänä runsas monenlaisissa elinympäristöissä.

Kirjosieppo (*Ficedula hypoleuca*)

Yksi pari pesi alueen keskivaiheilla (reviirikartta 1). Kirjosieppo on tavallinen pihapiirien pesimälaji, jota vaatii valmiin pesäkolon tai linnunpöntön pesimiseen.

Sinitiainen (*Parus caeruleus*)

Rajaukselta varmistui yksi pesivä pari (reviirikartta 2). Sinitiainen on usein kulttuurisidonnainen laji, mutta se viihtyy myös kauempana asutuksista rehevillä metsämailla, joissa on pesäkoloja tarjolla.

Talitiainen (*Parus major*)

Yksi pari asettui pesimään alueelle (reviirikartta 2). Talitiainen pesii kaikenlaisissa metsissä, kunhan pesäkoloja on tarjolla.

Varis (*Corvus cornix*)

Alueen itäosassa pesi yksi pari (reviirikartta 2). Varis pesii kaikenlaisissa elinympäristöissä, mutta on runsaampi asutuksen ja maaseudun liepeillä.

Kottarainen (*Sturnus vulgaris*)

Alueen pohjoisosassa pesi yksi pari (reviirikartta 2). Kottarainen pesii maaseudulla viljelysympäristöissä, mutta se esiintyy myös kaupungeissa.

Peippo (*Fringilla coelebs*)

Alueella oli viisi reviiriä (reviirikartta 2). Peippo pesii yleisesti kaikenlaisissa metsissä. Se oli Aronahteen runsaslukuisin pesimälaji.

Viherpeippo (*Carduelis chloris*)

Alueella asettui pesimään kolme paria (reviirikartta 2). Viherpeippo esiintyy pääasiassa asutuksen tuntumassa ja hyvin harvalukuisena peitteisemmissä elinympäristöissä. Se on valtakunnallisessa uhanalaisuusluokituksessa vaarantunut (VU).

PÄÄTELMÄT







Aronahteen pesimälinnusto on hyvin tavanomaista, eikä tiheys ole tavanomaista suurempi, sillä alueella esiintyi 192 paria neliökilometriä kohden. Tiheyteen vaikuttaa se, että tutkimusalueesta noin viisi hehtaaria käsittää rakennuksia nurmialueineen ja parkkialueineen. Kokonaisuudessaan tutkimusalueella ei ole sellaisia linnustollisia arvoja, jotka vaikuttavat alueen maankäytön suunnitteluun, sillä ainoa huomionarvoinen laji on uhanalaisuusluokitukseltaan vaarantunut viherpeippo, joka pesi Aronahteen alueella kolmen parin voimin. Se on kuitenkin hyvin tavallinen laji, joka pesii yleisesti pihapiireissä.

<i>Laji</i>	<i>Parimäärä</i>	<i>Laji</i>	<i>Parimäärä</i>
<i>Räkättirastas</i>	<i>4</i>	<i>Sinitiainen</i>	<i>1</i>
<i>Punakylkirastas</i>	<i>2</i>	<i>Talitiainen</i>	<i>1</i>
<i>Pensaskerttu</i>	<i>1</i>	<i>Varis</i>	<i>1</i>
<i>Pajulintu</i>	<i>4</i>	<i>Kottarainen</i>	<i>1</i>
<i>Harmaasieppo</i>	<i>1</i>	<i>Peippo</i>	<i>5</i>
<i>Kirjosieppo</i>	<i>1</i>	<i>Viherpeippo</i>	<i>3</i>
<i>Yhteensä</i>			<i>25 paria</i>

Taulukko 1.
Aronahteen
pesimälinnusto
parimäärineen.

Reviirikartta 1.



Räkättirastaan (4 paria), punakylkirastaan (2 pr), pensaskertun (1 pr), pajulinnun (4 pr), harmaasiepon (1 pr) ja kirjosiepon (1 pr) reviirit.

- | | | |
|---|--|--|
|  Räkättirastas |  Pensaskerttu |  Harmaasieppo |
|  Punakylkirastas |  Pajulintu |  Kirjosieppo |





Reviirikartta 2.

Sinitiaisen (1 pari), talitiaisen (1 pr), variksen (1 pr),
kottaraisen (1 pr), peipon (5 pr) ja viherpeipon (3 pr) reviirit.

 Sinitiaisen
 Talitiainen

 Varis
 Kottarainen

 Peippo
 Viherpeippo



KASVILLISUUSSELVITYS

Aronahteen kasvillisuus ja luontotyypit selvitettiin 15.7., mutta kevätlajistoa havainnoitiin myös linnustoselvitysten yhteydessä.

TUTKIMUSMENETELMÄT

Aluerajaus kierrettiin järjestelmällisesti läpi, jolloin kirjattiin kaikki löydetyt putkilokasvilajit, myös puutarhoista ja pihoista villiintyneet lajit. Jokainen kuvio tyypiteltiin maastossa ja niiden rajat piirrettiin maastokartalle, sillä tarkoituksena oli löytää mahdolliset arvokohteet, kuten esimerkiksi metsä-, vesi- ja luonnonsuojelulain mukaiset elinympäristöt. Kustakin kuviosta kirjoitettiin yleisluonnehdinta ja mahdolliset lisätiedot. Selvityksessä käytetty nimistö on Suuren Pohjolan Kasvion (Mossberg & Stenberg 2005) mukainen.

ARONAHTEEN KASVILLISUUDESTA

Tutkimusalue on kasvillisuuden kannalta monipuolinen, sillä alueella on runsaasti kulttuurivaikutusta. Valtaosa kasvillisuudesta koostuukin pihapiirien, tienpientareiden ja kulttuuri-vaikutteisten metsien lajistosta. Myös kangasmetsissä esiintyy oma lajistonsa. Kuviokohtaiset valokuvat esitetään liitteessä 1.

KUVIOKOHTAINEN KUVAUS

Tässä osiossa kuvataan jokaisen kasvillisuuskuvioiden (kuva 2) yleisluonnehdinta ja maankäyttösuositukset. Lisäksi tietoihin on lisätty luontotyyppien uhanalaisuusluokitus (Raunio ym. 2008). Nämä luokitukset (esimerkiksi EN = erittäin uhanalainen ja NT = silmälläpidettävä) on merkitty punaisella luontotyyppinimikkeen oikeaan reunaan. Mikäli kyseessä on viljelysalue tai jokin muu luontotyyppi, joka uupuu uhanalaisuusluokitukselta, käytetään pelkkää viivaa.

1. Koulukeskus pihapiireineen

[–]

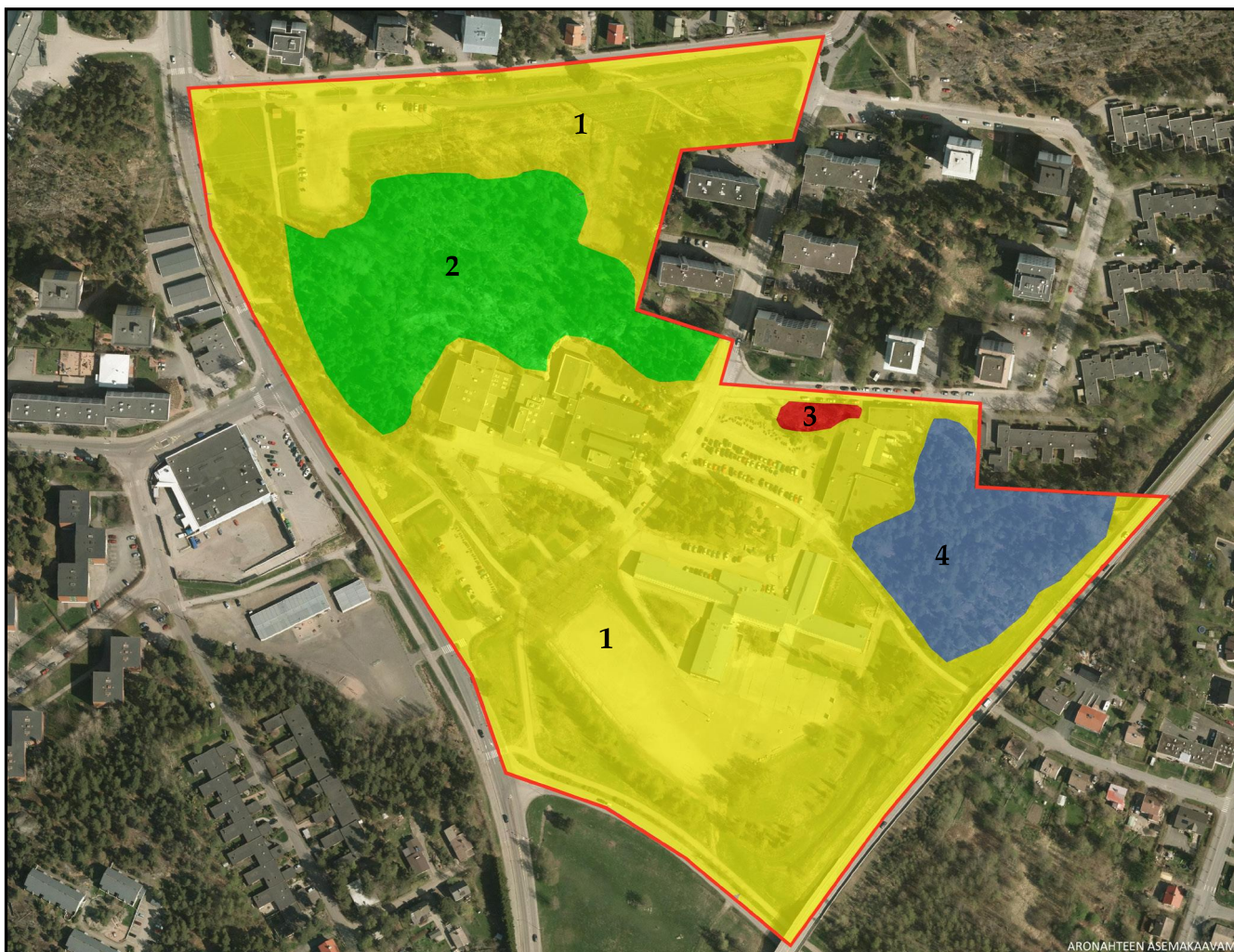
Laaja-alainen koulukeskuksen ja muiden rakennuskompleksien muodostama kuvio, jossa on suuria pihapiirejä nurmialueineen ja parkkipaikkoinen. Kuviolla on melko paljon puistomaisesti hoidettuja metsälaikkuja, joiden aluskasvillisuus on vaihtelevaa, mutta suurin osa on nurmikkoa. Täysin kulttuurivaikutuksen alaisena olevan kuvion kasvillisuus vaihtelee voimakkaasti koristelajiston, sorakenttien, metsänlaiteiden ja pihapiirien lajiston välillä. Lajistoon lukeutuu muun muassa palsamipoppeli, kurturuusu, punalehtiruusu, hopeasalava, puistolohmus, aitaorapihlaja, keltapensashanhikki, ruostehappomarja, pihatatar, valkoapila, pihasaunio, voikukka ja kymmenet muut lajit.

Maankäyttösuositus: kuviolla ei ole erityisiä luontoarvoja tai lakien mukaan suojeltavia luontotyyppisiä, joten maankäytölle ei ole esteitä.

2. Kanervatyypin (CT) kuivan kankaan kalliometsä

[NT]

Mäntyvaltainen metsä, jossa on runsaasti kallioita. Seassa esiintyy myös hieman koivuja. Tyyppisiä kasveja edustavat reunavyöhykkeillä olevien mustikkatyypin (MT) tuoreen kankaan



Kuva 2. Aronahten kuviokohtaiset rajaukset (kuviokartta).

mustikka, oravanmarja ja metsätähti, pienialaisten puolukkatyyppin (VT) kuivahkojen kankaiden puolukka ja kanervatyyppin (CT) kuivan kankaan kanerva. Kallioalueille esiintyy muun muassa isomaksaruohoa, keltamaksaruoho, lampaannataa, ahosuolaheinää ja kalliokatikkaa. Kuvion reunavyöhykkeillä on selvää kulttuurivaikutusta.

Maankäyttösuositus: kalliota ei voida tulkita metsälain (10 §) mukaiseksi erityisen arvokkaaksi elinympäristöksi, mutta edustavimmat kalliot suositetaan säilytetään maankäytön ulkopuolelle monimuotoisuuden turvaamiseksi (kuva 3).

3. Kalliolaikku

[–]

Pienialainen kalliolaikku, jossa esiintyy paahdelajistoa, kuten esimerkiksi isomaksaruohoa, keltamaksaruohoa, lampaannataa ja ahosuolaheinää. Kallion laiteilla kasvaa hieman sekapuustoa, ja reunoilla on monenlaista kulttuurilajistoa. Kuvion itälaidalta löydettiin ketoneilikkaa, joka on valtakunnallisessa uhanalaisuusluokituksessa silmälläpidettävä (NT).

Maankäyttösuositus: kuvion itälaidalla tavataan silmälläpidettävää ketoneilikkaa. Lajin tur-

vaamiseksi pieni paahdekallio reunavyöhykkeineen suositetaan säilytettävän ennallaan. Kuviolta voidaan kuitenkin poistaa muuta korkeaa kasvillisuutta paahteisuuden lisäämiseksi, mikä vaikuttaisi myönteisesti ketoneilikan esiintymiseen.

4. Kulttuurivaikutteinen mustikkatyyppin (MT) tuore kangas [-]

Mäntyvaltainen kangasmetsä, joka on hyvin laajalta kulttuurivaikutteinen, sillä esimerkiksi länsi- ja luoteisosassa on maamassoja, joihin on kasvanut hyvin sekavaa lajistoa, kuten pujoa, maitohorsmaa, kyläkarhiainen ja useat heinälajit. Pensaskerroksessa on yleisesti lehtipuiden taimia, kuvio on myös kallioinen. Suurin osa kuviost on mustikkatyyppin (MT) tuoretta kangasta, jossa mustikka on valtalaji. Rajauksella on myös hieman puolukkatyyppin (VT) kuivahkoa ja kanervatyyppin (CT) kuivaa kangasta.

Maankäyttösuositus: kuviolla ei ole erityisiä luontoarvoja tai lakien mukaan suojeltavia luontotyyppejä, joten maankäytölle ei ole esteitä.

PÄÄTELMÄT

Aronahteen tutkimusalue on elinympäristöiltään monipuolinen kulttuurivaikutuksen vuoksi. Kuvion nro 3 pieni kallio suositetaan säilytettävän ennallaan ketoneilikan vuoksi. Lisäksi kuvion nro 2 edustavin kallio (kuva 3) suositetaan säilytettävän, vaikkakin kyseessä ei ole Metsälain 10 § mukainen kohde.

Rajaukselta löydettiin 177 putkilokasvia (taulukko 2), mikä on suuri lukema pinta-alaan nähden. Havaituista putkilokasveista vain ketoneilikka (*Dianthus deltoides*) lukeutuu valtakunnalliseen uhanalaisuusluokitukseen, jossa se on luokiteltu silmälläpidettäväksi (NT, Near Threatened). Hammashoitolan luoteislaidalta kuviolta 3 löydettiin kaksi kukkivaa versoa (6788411:204572). Lajin esiintyminen voidaan turvata, kun huomioidaan kuvion 3 maankäyttösuositukset. Muilta osin maankäytölle ei ole rajoituksia tai esteitä.



Kuva 3. Kuvion nro 2 punaisella merkitty alue suositetaan säilytettävän ennallaan.

Taulukko 2. Aronahteen selvitysalueella esiintyvät putkilokasvilajit aakkosjärjestyksessä. Tähdellä merkityt ovat puutarhalajeja tai viljelysjänteitä.

Laji	Tieteellinen nimi	Laji	Tieteellinen nimi
Ahomansikka	<i>Fragaria vesca</i>	Eteläntuoksusimake	<i>Anthoxanthum odoratum</i>
Ahomatara	<i>Galium boreale</i>	Euroopanlehtikuusi *	<i>Larix decidua</i>
Ahosuolaheinä	<i>Rumex acetosella</i>	Haapa	<i>Populus tremula</i>
Aitaorapihlaja *	<i>Crataegus flabellata</i> var. <i>grayana</i>	Harakankello	<i>Campanula patula</i>
Aitovirna	<i>Vicia sepium</i>	Harmaaleppä	<i>Alnus incana</i>
Alsikeapila	<i>Trifolium hybridum</i>	Harmaasara	<i>Carex canescens</i>
Amerikanhorsma	<i>Epilobium adenocaulon</i>	Heinätahtimö	<i>Stellaria graminea</i>

Laji	Tieteellinen nimi	Laji	Tieteellinen nimi
Herttavuorenkilpi *	<i>Bergenia cordifolia</i>	Kirjopilike	<i>Galeopsis speciosa</i>
Hevonhierakka	<i>Rumex longifolius</i>	Kissankello	<i>Campanula rotundifolia</i>
Hieskoivu	<i>Betula pubescens</i>	Koiranheinä	<i>Dactylis clomerata</i>
Hietakastikka	<i>Calamagrostis epigejos</i>	Koiranheisi	<i>Viburnum opulus</i>
Hiirenvirna	<i>Vicia cracca</i>	Koiranputki	<i>Anthriscus sylvestris</i>
Hopeasalava *	<i>Salix alba var. sericea</i>	Komealupiini *	<i>Lupinus polyphyllus</i>
Huopakeltano	<i>Pilosella officinarum ssp. pilosella</i>	Korpikastikka	<i>Calamagrostis purpurea</i>
Huopaohdake	<i>Cirsium helenioides</i>	Korpipaatsama	<i>Franfula alnus</i>
Idänukonputki	<i>Heracleum sphondylium ssp. sibericum</i>	Kotipihlaja	<i>Sorbus aucuparia</i>
Isomaksaruoho	<i>Hylotelephium telephium</i>	Kotkansiipi *	<i>Matteuccia struthiopteris</i>
Isonokkonen	<i>Urtica dioica</i>	Kultapiisku	<i>Solidago virgaurea</i>
Isopihatatar	<i>Polygonum aviculare ssp. aviculare</i>	Kurjenjalka	<i>Comarum palustre</i>
Isotuomipihlaja *	<i>Amelanchier spicata</i>	Kurjenkello	<i>Campanula persicifolia</i>
Japaninangervo *	<i>Spiraea japonica</i>	Kurturuusu *	<i>Rosa rugosa</i>
Japaninhappomarja *	<i>Berberis thunbergii</i>	Kyläkarhiainen	<i>Carduus crispus</i>
Jauhosavikka	<i>Chenopodium album</i>	Kyläkellukka	<i>Geum urbanum</i>
Jokapaikansara	<i>Carex nigra</i>	Kylänurmikka	<i>Poa annua</i>
Jouhivihvilä	<i>Juncus filiformis</i>	Käenkaali	<i>Oxalis acetosella</i>
Juolavehnä	<i>Elytrigia repens</i>	Lampaannata	<i>Festuca ovina</i>
Jänönsara	<i>Carex ovalis</i>	Lehtonurmikka	<i>Poa nemoralis</i>
Kaitapihatatar	<i>Polygonum aviculare ssp. neglectum</i>	Lehtotesma	<i>Milium effusum</i>
Kalliohatikka	<i>Spergula morisonii</i>	Leskenlehti	<i>Tussilago farfara</i>
Kangasmaitikka	<i>Melampyrum pratense</i>	Lillukka	<i>Rubus saxatilis</i>
Kaneroa	<i>Calluna vulgaris</i>	Linnunkaali	<i>Lapsana communis</i>
Karhunputki	<i>Angelica sylvestris</i>	Luhtalemmikki	<i>Myosotis scorpioides</i>
Karviainen *	<i>Ribes uva-crispa</i>	Lutukka	<i>Capsella bursa-pastoris</i>
Kataja	<i>Juniperus communis</i>	Lännenpunaherukka *	<i>Ribes rubrum</i>
Keltakannusruoho	<i>Linaria vulgaris</i>	Maahumala *	<i>Glechoma hederacea</i>
Keltakurjenmiekkä	<i>Iris pseudocorus</i>	Maitohorsma	<i>Epilobium angustifolium</i>
Keltamaksaruoho	<i>Sedum acre</i>	Mesiangervo	<i>Filipendula ulmaria</i>
Keltapensashanhikki *	<i>Dasiphora fruticosa</i>	Mesimarja	<i>Rubus arcticus</i>
Ketohanhikki	<i>Argentina anserina</i>	Metsäalvejuuri	<i>Dryopteris carthusiana</i>
Ketohopeahanhikki	<i>Potentilla argentea ssp. argentea</i>	Metsäapila	<i>Trifolium medium</i>
Ketoneilikka	<i>Dianthus deltoides</i>	Metsäimarre	<i>Gymnocarpium dryopteris</i>
Keto-orvokki	<i>Viola tricolor</i>	Metsäkastikka	<i>Calamagrostis arundinacea</i>
Ketosilmäruoho	<i>Euphrasia stricta</i>	Metsäkorte	<i>Equisetum sylvaticum</i>
Kevätpiippo	<i>Luzula pilosa</i>	Metsäkurjenpolvi	<i>Geranium sylvaticum</i>
Kielo	<i>Convallaria majalis</i>	Metsäkuusi	<i>Picea abies</i>
Kiiltopaju	<i>Salix phylicifolia</i>	Metsälauha	<i>Deschampsia flexuosa</i>
Kiiltotuhkapensas *	<i>Cotoneaster lucidus</i>	Metsämaitikka	<i>Melampyrum sylvaticum</i>
Kiianpioni *	<i>Paeonia lactiflora</i>	Metsämänty	<i>Pinus sylvestris</i>

Laji	Tieteellinen nimi	Laji	Tieteellinen nimi
Metsätammi	<i>Quercus robur</i>	Pohjankallioimarre	<i>Polypodium vulgare</i>
Metsätähti	<i>Trientalis europaea</i>	Poimulehti	<i>Alchemilla</i> sp.
Metsätähtimö	<i>Stellaria longifolia</i>	Pujo	<i>Artemisia vulgaris</i>
Metsävaahtera	<i>Acer platanoides</i>	Puna-ailakki	<i>Silene dioica</i>
Mustaherukka	<i>Ribes nigrum</i>	Puna-apila	<i>Trifolium pratense</i>
Mustikka	<i>Vaccinium myrtillus</i>	Punalehtiruusu *	<i>Rosa glauca</i>
Niittyhumala	<i>Prunella vulgaris</i>	Punanata	<i>Festuca rubra</i>
Niittyleinikki	<i>Ranunculus acris</i>	Puolukka	<i>Vaccinium vitis-idaea</i>
Niittynurmikka	<i>Poa pratensis</i>	Päivänkakkara	<i>Leucanthemum vulgare</i>
Niittynätkelmä	<i>Lathyrus pratensis</i>	Raita	<i>Salix caprea</i>
Niittysuolaheinä	<i>Rumex acetosa</i>	Rauduskoivu	<i>Betula pendula</i>
Norjanangervo *	<i>Spiraea 'Grefsheim'</i>	Rentohaarikko	<i>Sagina procumbens</i>
Nuokkuhelmikkä	<i>Melica nutans</i>	Ruotsinpihlaja *	<i>Sorbus intermedia</i>
Nuokkatalvikki	<i>Orthilia secunda</i>	Rätvänä	<i>Potentilla erecta</i>
Nurmihärkki	<i>Cerastium fontana</i>	Rönsyleinikki	<i>Ranunculus repens</i>
Nurmilauha	<i>Deschampsia cespitosa</i>	Salokeltano	<i>Hieracium (sektio) hieracium</i>
Nurminata	<i>Festuca pratensis</i>	Sananjalka	<i>Pteridium aquilinum</i>
Nurmipiippo	<i>Luzula multiflora</i>	Sarjakeltano	<i>Hieracium umbellatum</i>
Nurmipuntarpää	<i>Alopecurus pratensis</i>	Savijäkkärä	<i>Gnaphalium uliginosum</i>
Nurmirölli	<i>Agrostis capillaris</i>	Seittitakiainen	<i>Arctium tomentosum</i>
Nurmitädyke	<i>Veronica chamaedrys</i>	Siankärsämö	<i>Achillea millefolium</i>
Nurmitähkiö, timotei	<i>Phleum pratense</i>	Sinivuokko	<i>Hepatica nobilis</i>
Ojakärsämö	<i>Achillea ptarmica</i>	Sudenmarja	<i>Paris quadrifolia</i>
Oravanmarja	<i>Maianthemum bifolium</i>	Syysmaitiainen	<i>Leontodon autumnalis</i>
Orvontädyke	<i>Veronica serpyllifolia</i>	Tahmavillakko	<i>Senecio viscosus</i>
Palsamipoppeli *	<i>Populus balsamifera</i>	Tannerpihatatar	<i>Polygonum aviculare</i> ssp. <i>microspermum</i>
Peltohanhikki	<i>Potentilla norvegica</i>	Terijoensalava *	<i>Salix fragilis 'bullata'</i>
Peltohatikka	<i>Spergula arvensis</i>	Tuhkapaju	<i>Salix cinerea</i>
Peltokanankaali	<i>Barbarea vulgaris</i>	Tuomi	<i>Prunus padus</i>
Peltokorte	<i>Equisetum arvense</i>	Vaalea-amerikanhorsma	<i>Epilobium ciliatum</i>
Peltolemmikki	<i>Myosotis arvensis</i>	Vadelma	<i>Rubus idaeus</i>
Peltomatara	<i>Galium spurium</i>	Valkoailakki	<i>Silene latifolia</i>
Pelto-ohdake	<i>Cirsium arvense</i>	Valkoapila	<i>Trifolium repens</i>
Pelto-orvokki	<i>Viola arvensis</i>	Valkovuokko	<i>Anemone nemorosa</i>
Peltosaunio	<i>Tripleurospermum perforatum</i>	Vanamo	<i>Linnaea borealis</i>
Peltovalvatti	<i>Sonchus arvensis</i>	Variksenmarja	<i>Empetrum nigrum</i>
Pietaryrtti	<i>Tanacetum vulgare</i>	Virpapaju	<i>Salix aurita</i>
Piharatamo	<i>Plantago major</i>	Voikukka	<i>Taraxacum</i> sp.
Pihasaunio	<i>Matricaria suaveolens</i>	Vuohenputki	<i>Aegopodium podagraria</i>
Pihatähtimö	<i>Stellaria media</i>	Vuorimänty *	<i>Pinus mugo</i>
Pihasyreeni *	<i>Syringa vulgaris</i>		
Yhteensä			177 lajia

KIRJALLISUUS

Airaksinen, O. & Karttunen, K. 2001:

Natura 2000 -luontotyyppiopas. Suomen ympäristökeskus. Helsinki.

From, S. (toim.) 2005:

Paahdeympäristöjen ekologia ja uhanalaiset lajit. Suomen ympäristö 774. Suomen ympäristökeskus. Helsinki.

Hotanen, J-P., Nousiainen, H., Mäkipää, R., Reinikainen, A., Tonteri, T. 2008:

Metsätyypit – opas kasvupaikkojen luokitteluun. Metsäkustannus.

Jakobsson, N. (toim.) 2008:

Ympäristön- ja luonnonsuojelu 2008. Lakikokoelmat. Edita Publishing Oy. Helsinki.

Jokinen, A., Nygren, N., Haila, Y. & Schrader, M. 2007:

Yhteiselo liito-oravan kanssa. Liito-oravan suojelun ja kasvavan kaupunkiseudun maankäytön tarpeiden yhteensovittaminen. Suomen ympäristö 20/2007. Pirkanmaan ympäristökeskus.

Meriluoto, M. & Soininen, T. 2002:

Metsäluonnon arvokkaat elinympäristöt. 2. painos. Metsälehti kustannus. Helsinki.

Mossberg, B. & Stenberg, L. 2005:

Suuri Pohjolan Kasvio. Kustannusosakeyhtiö Tammi, Helsinki.

Pöntinen, B. 2001:

Liito-orava, Flygekorren. Omakustanne. Kirjapaino Stencca. Vaasa.

Rassi, P., Hyvärinen, E., Juslén, A. & Mannerkoski, I. (toim.) 2010:

Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja.

Ympäristöministeriö ja Suomen ympäristökeskus, Helsinki.

Raunio, A., Schulman, A. & Kontula, T. (toim.) 2008:

Suomen luontotyyppien uhanalaisuus. Suomen ympäristökeskus, Helsinki.

Suomen ympäristö 8/2008. Osat 1 ja 2.

Saurola, P., Valkama, J. & Velmala, W. 2013:

Suomen Rengastusatlas. Osa 1. Luonnontieteellinen keskusmuseo ja ympäristöministeriö. Helsinki.

Sierla, L., Lammi, E., Mannila, J. & Nironen, M. 2004:

Direktiivilajien huomioon ottaminen suunnittelussa.
Suomen Ympäristö 742. Ympäristöministeriö.

Söderman, T. 2003:

Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi – kaavoituksessa, YVA-menettelyssä ja Natura-arvioinnissa. Ympäristöopas 109. Suomen ympäristökeskus. Helsinki.

Ympäristöministeriö a) luontodirektiivin II, IV ja V -liitteiden lajit

<http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=9045&lan=fi#a7>.

Ympäristöministeriö 2001:

Liito-oravan (*Pteromys volans*) biologia ja suojelu Suomessa.
Suomen ympäristö 459. Oy Edita Ab. Helsinki.

Ympäristöministeriö 2005:

Liito-oravan huomioon ottaminen kaavoituksessa. Moniste 16 s.

LIITE 1. Kuviokohtaiset valokuvat.



Kuvion 1 koulun pihapiiriä.

Kuvion 2 kallioaluetta.





Kuvion 3 paahdekalliota.

Kuvion 4 kangasmetsää.





Santtu Ahlman

Santtu Ahlman
Toimitusjohtaja
Ahlman Group Oy