

Päivi Paalamo, Heikki Eeronheimo & Jari Ilmonen

## Metsähallituksen vastuulajien tila ja suojelutaso vuonna 2006

# Lettorikko

## *Saxifraga hirculus* L.

- Luonnonsuojeluasetus: uhanalainen, rauhoitettu
- Luontodirektiivi: liitteiden II ja IV laji
- Uhanalaisuusluokka vuonna 2000: VU, vaarantunut; Suomen vastuulaji
- **Suojelutason kokonaisarvio vuonna 2006: epäsuotuisa riittämätön (boreaalinen alue), suotuisa (alpiininen alue)**



Kuva: Heikki Eeronheimo



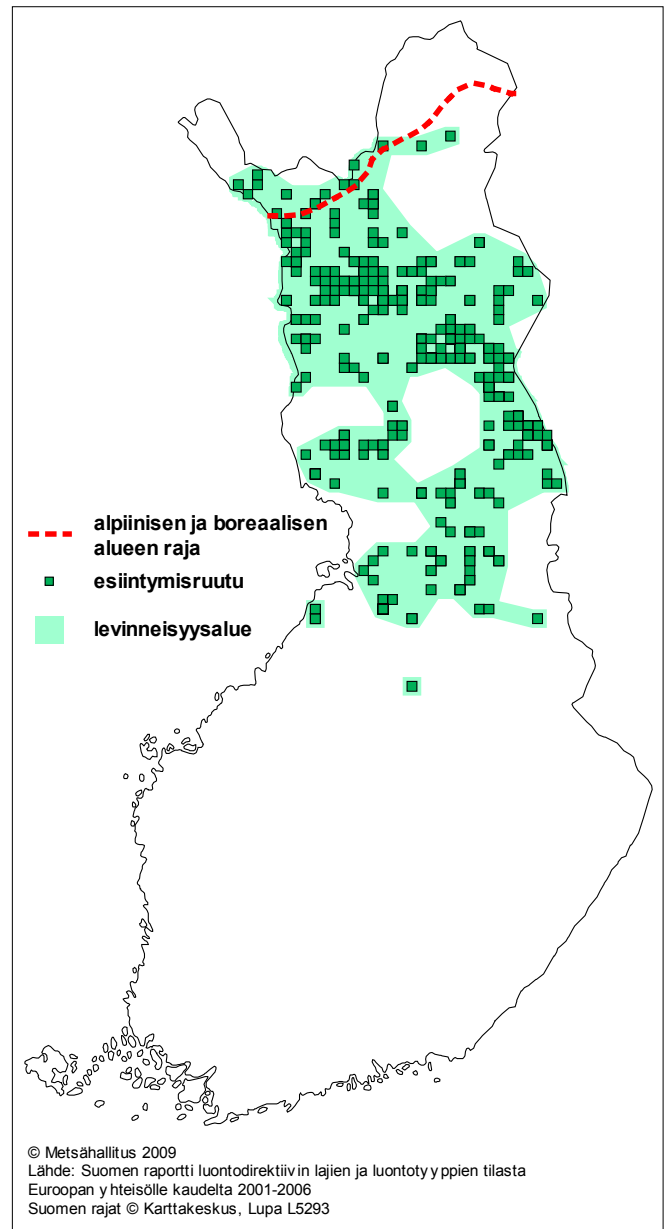
## Levinneisyysalue ja esiintyminen

Lettorikon levinneisyysalueen pinta-ala on yhteensä 75 391 km<sup>2</sup>, josta 71 873 km<sup>2</sup> sijaitsee boreaalisella ja 3 518 km<sup>2</sup> alpiinisella alueella. Pinta-ala on määritetty nykyisten, toisistaan korkeintaan 50 km:n etäisyydellä sijaitsevien 10x10 km:n esiintymisruutujen muodostamana alueena. Lettorikon nykyisiä esiintymiä on boreaalisella alueella yhteensä 213:ssa 10x10 km:n ruudussa, epävarmoja 96 ruudussa ja havaintotiedoilta epävarmoja 51 ruudussa. Alpiinisella alueella nykyisiä esiintymiä on 13 ruudussa, epäselviä yhdeksässä ruudussa, epävarmoja havaintoja on kuudesta ruudusta. Alpiinisen alueen epäselvät havaintopaikat ovat todennäköisesti vielä olemassa, minkä lisäksi alueella on vielä tuntemattomiakin paikkoja. Nämä voivat vaikuttaa levinneisyysalueeseen jonkin verran (kuva 1).

Lettorikon levinneisyysalueen kehityssuunta on arvioitu vakaaksi sekä boreaalisella että alpiinisella alueella tarkastelujaksolla 1980–2006. Nykyisellään lettorikon levinneisyysalueen voidaan arvioida olevan melko vakiintunut, korkeintaan hyvin vähäistä supistumista on tapahtunut levinneisyysalueen eteläisimmässä osassa. Jos huomioidaan kaikki havainnot 1950-luvulta alkaen, kehityssuunta on ollut boreaalisella alueella pienenevä. Lajin esiintymät ovat hävinneet yhteensä 71:stä (19 %) 10x10 km:n ruudusta 1950-luvun jälkeen. Myös 1950-lukua vanhemmat havainnot huomioden lettorikko on hävinnyt yhteensä 95 esiintymisruudusta, mikä vastaa 21 %:a kaikista tunnetuista ruuduista. Jos osa epävarmoiksi ja epäselviksi luokitelluista tapauksista on myös hävinneitä, häviämisprosentti kohoaa vielä tästä. Lajin historiallinen levinneisyys ulottuu Etelä-Pohjanmaalle asti. Lisäksi lajista on muutama hajanainen havainto Uudeltamaalta, Hämeestä, Savosta ja Pohjois-Karjalasta. Alpiinisella alueella lajin levinneisyysalueessa ei ole tapahtunut muutoksia.

Lettorikon levinneisyys tunnetaan hyvin. Lajin esiintymistä on kartoitettu kohtalaisen tehokkaasti pitkällä aikajaksolla ja levinneisyyden yleiskuva on ollut tiedossa jo ennen 1950-lukua. Puutteita inventointitehossa ja siten tiedoissa lienee lähinnä boreaalisen levinneisyysalueen pohjois- ja koillisreunalla. Levinneisyysalueen sisällä, myös ydinlevinneisyysalueella, on kuitenkin alueellisia puutteita esiintymistiedoissa.

Lettorikon levinneisyysalueen tila on arvioitu suotuisaksi sekä boreaalisella että alpiinisella alueella. Boreaalisella alueella laji on aikaisemmin taantunut voimakkaasti, mutta tilanne vaikuttaa nykyisin vakaalta tai hyvin hitaasti pienenevältä alueen eteläosassa.



Kuva 1. Lettorikon levinneisyys.

## Populaatiokoko

Tässä esitetyn lettorikon populaatiokoon arvioon laskennassa on käytetty Kulmalan (2005) keräämää aineistoa lettorikon kukkivien versojen määrästä boreaalisella alueella. Kulmalan (2005) yhteenvedo käsittelee pääosin Natura-alueiden lettorikkoesiintymiä ja siinä tarkastellaan yhteensä 374 lettorikon kasvupaikkaa (49 % kaikista paikoista). Tässä aineistossa kukkivien versojen määrän keskiarvo kasvupaikkaa kohti on 2 638 versoa ja kukkimattomien versojen 35 036 versoa. Natura-alueiden populaatiot ovat todennäköisesti keskimääräistä suurempia, koska elinympäristöt ovat keskimääräistä luonnontilaisempia, joten Kulmalan (2005) keskiarvo lienee yliarvio kaikkien lettorikon kasvupaikkojen keskimääräiseksi arvoksi. Lisäksi kukkivien versojen jakauma on vinou-

**Taulukko 1.** Lettorikon populaatiokoko.

	Suomessa yhteensä	Boreaalisella alueella	Alpiinisella alueella
Kukkivia versoja	1 000 000	1 000 000	6 500
Kasvustojen ala, ha	112	108	4
Havaintopaikkoja	775	757	18
1x1 km -ruutuja	767	753	14

tunut siten, että keskiarvo on huomattavasti mediaania suurempi. Toisaalta Natura-alueilla tehtyjen inventointien yhteydessä löydettiin monesti uusia paikkoja, mikä on mahdollista myös Natura-alueiden ulkopuolella.

Kukkivien versojen arvio perustuu Kulmalan (2005) aineiston laskettuun määrään (984 138), johon on lisätty aineistosta laskettu versomäärän jakauman mediaani (100 kukkivaa verso) niille esiintymille (384 paikkaa), jotka eivät ole mukana hänen aineistossaan. Näin saadaan keskimääräiseksi arvioksi noin 1 000 000 kukkivaa verso (taulukko 1). Mikäli kaikkiin boreaaliselta alueelta tunnettuihin, olemassa oleviin esiintymiin (757) sovellettaisiin Kulmalan (2005) aineiston keskiarvoa (2 638 kukkivaa verso), koko boreaalisen alueen populaatiokooksi saataisiin lähes 2 000 000 kukkivaa verso Suomessa. Jakauman voimakkaan vinoutumisen vuoksi luotettavampi arvio saadaan käyttämällä mediaania. Arvion vaihteluväliksi saadaan 990 000–1 200 000 käyttämällä jakauman ensimmäistä ja kolmatta neljännessä (19 ja 531 kukkivaa verso).

Boreaalisen alueen lettorikkokasvustojen kokonaispinta-ala on niin ikään laskettu Kulmalan (2005) aineistosta. Pinta-alatietoa on olemassa 338 paikalta (45 %, tieto puuttuu siis 419 paikalta), joiden kasvustojen yhteenlaskettu pinta-ala on 105 ha. Myös kasvustojen pinta-alojen jakauma on hyvin vinoutunut, ja kasvustojen pinta-aloja arvioitaessa on käytetty mediaania (0,0075 ha) eikä keskiarvoa (0,3114 ha). Boreaalisen alueen lettorikkokasvustojen kokonaispinta-ala on arvioitu yleistämällä tunnettujen kasvustojen tiedoista laskettuja tunnuslukuja niihin kasvustoihin, joista ei ole pinta-alatietoa. Kasvustojen kokonaispinta-alan keskimääräiseksi arvioksi on saatu mediaania käyttäen 108 ha ja vaihteluväliksi ensimmäisen (0,0005 ha) ja kolmannen neljänneksen (0,0875 ha) perusteella 105–141 ha.

Alpiinisen alueen 18 lettorikkoesiintymästä vain 12 kasvupaikalta on olemassa numeerista tietoa kukkivien versojen määrästä, seitsemältä paikalta kasvuston pinta-alasta ja vain seitsemältä paikalta molemmista (39 % olemassa olevista paikoista). Näillä 7 havaintopaikalla oli yhteensä 2 600 kukkivaa verso ja niiden kasvustojen pinta-ala oli yhteensä 1,7 ha. Taulukossa 1 esitetyt arviot perustuvat näiden 7 havaintopaikan perusteella

laskettuihin keskimääräisiin tunnuslukuihin. Alpiinisen alueen havaintotietoja ei voida kuitenkaan pitää riittävän tarkkoina tai riittävän monelta paikalta kerättyinä, jotta voitaisiin päätellä populaatiokokoa luotettavasti.

Taulukossa esitetyt havaintopaikkojen määrät ovat ympäristöhallinnon Eliölajit-tietojärjestelmän olemassa olevien paikkojen määriä, ja 1x1 km-ruutujen määrät on laskettu näiden havaintopaikkojen koordinaattien perusteella.

Lettorikon populaation kehityssuunta on arvioitu pienentyneeksi tarkastelujaksolla 1980–2006 molemmilla osa-alueilla. Boreaalisella alueella muutoksia voidaan tarkastella lähinnä esiintymien lukumäärän ja 1x1 km-ruutujen määrän avulla. Vuoden 1980 jälkeen on arvioitu hävinneeksi 21 kasvupaikkaa (3 % kaikista paikoista, joista laji on havaittu vuosina 1980–2006). Lisäksi vastaavia epävarmoja tai epätarkoin tiedoin tallennettuja havaintopaikkoja on 47 (6 % kaikista paikoista). Arvioitu taantuminen ajanjaksolla 1980–2006 on siis 3–9 % havaintopaikkojen määrällä mitattuna. Hävinneet esiintymät ovat todennäköisesti olleet selvästi keskimääräistä pienempiä, joten niiden vaikutus kukkivien versojen määrään on edellä esitettyä osuutta vähäisempi. Myös vielä olemassa olevilla, ojituksen tai muun syyn vuoksi kuivuneilla esiintymillä kukkivien yksiköiden määrä lienee vähentynyt. Kukkivien versojen määrästä on arvioita useampien vuosien ajalta noin 40 esiintymältä; 40 %:lla näistä esiintymistä määrässä ei tapahtunut olennaisia muutoksia, loppuissa muutoksia oli tapahtunut eri suuntiin. 1950-luvun jälkeen hävinneiksi tulkittuja havaintopaikkoja on 174 yhteensä 1 209 tunnetusta havaintopaikasta. Rautiaisen ym. (2002) mukaan 30 vuoden tarkastelujakson aikana lettorikon populaation pieneneminen on ollut edelleen yli 20 %:n luokkaa. Sekä esiintymien että yksilöiden määrät ovat vähentyneet. Alpiinisen alueen osalta voidaan päätellä asiantuntija-arviona, että populaatio on vakaa, vaikka tiedot populaation kehityksestä ovat heikot. Alueella ei ole merkittäviä uhkia eikä todennettuja esiintymien häviämisiä.

Boreaalisella alueella lettorikon populaatiokoko tunnetaan kohtalaisesti. Life-hankkeessa (Kulmala 2005) selvitettiin esiintymiä vain Natura-alueilla. Hankkeessa tutkittiin noin puolet olemassa olevista Natura-alueiden havaintopaikoista, joten otoskoko voidaan pitää hyvänä. Tietoa voidaan jossain määrin yleistää koskemaan myös suojelun ulkopuolisia paikkoja, vaikka yleensä suojellut paikat ovat laajempia. Tiedoissa on myös havaitusjakohtaisia eroja. Esiintymien inventointi on tehty kasvupaikan sisällä otostamalla. Otannan onnistuminen vaikuttaa huomattavasti arvioihin, varsinkin suurimmilla

esiintymillä. Kukkivien yksilöiden määrä myös vaihtelee suuresti vuosien välillä. Inventoinnit on tehty useamman vuoden aikana koko hankealueella, mikä tasoittaa vuosien välistä vaihtelua ja antaa paremman kuvan keskimääräisestä tilanteesta. On myös huomioitava, että puolet hankkeessa tutkituista esiintymistä oli alle 100 kukkivan verson esiintymiä ja puolet alle aarin kokoisia. Jakauman vinouden vuoksi on hankala esittää tarkkaa arviota tarkemmin kartoittamattomille esiintymille, sillä muutama iso esiintymä saattaa vaikuttaa huomattavasti arvioihin. Borealisella alueella kaikkiaan 282 havaintopaikan nykytilaa ei tunneta. Tieto populaatioiden nykytilasta on alpiinisen alueen osalta huono (60 % paikoista ei tuoretta tietoa). Todellisen esiintymämäärän arvio on ehdoton minimi kartoitusten vähäisyyden takia.

Lettorikon populaation tilan on arvioitu olevan borealisella alueella epäsuotuisa riittämätön. Populaatioiden häviäminen on hidastunut, mutta jatkuu edelleen. Osa erityisesti levinneisyysalueen eteläosan populaatioista taantuu aiempien elinympäristöihin kohdistuneiden toimien vaikutuksesta. Levinneisyysalueen pohjoisosassa Keski-Lapissa on erittäin elinvoimaisia populaatioita ja uusia, aiemmin tuntemattomia paikkoja löytynee sieltä merkittävästi lisää. Alpiinisella alueella lajin populaation tila on arvioitu suotuisaksi.

## Lajin elinympäristöt

Lettorikon elinympäristöä ovat letot, lähteiköt ja huurresammallähteiköt. Yleisimpiä elinympäristöjä ovat erilaiset letot (70 % paikoista), lähteikköympäristöjä on noin 29 % paikoista (Kulmala 2005). Kaikki letot eivät kuitenkaan ole lajille sopivaa elinympäristöä, esimerkiksi rimpiletot ovat liian märkiä.

Lajin asuttaman elinympäristön pinta-alaa on arvioitu Kulmalan (2005) aineiston avulla. Lajin säilymisen kannalta kohtuullisen leveä suojavyyhyke kasvuston läheisyydessä on tarpeen, ja oletettavasti toimenpiteet noin 30 m:n säteellä kasvustosta vaikuttavat siihen. Tunnettujen havaintopaikkojen kasvustojen pinta-alatietojen (338 paikalta) ja pinta-alalle lasketun 30 m:n puskurivyyhykkeen avulla laskettuna saadaan lajille sopivan elinympäristön pinta-alan minimiarvioksi 3,01 km<sup>2</sup>. Jos niille kasvupaikoille, joilta ei ole pinta-alatietoa (419), käytetään mediaanipinta-alaa (0,3823), saadaan kaikkien olemassa olevien paikkojen elinympäristön pinta-alaksi 4,61 km<sup>2</sup>. Life-hankkeessa arvioitiin myös kasvustojen laajuutta kasvustojen leveyden ja pituuden avulla. Kasvustojen yhteenlaskettu laajuus oli 224 ha eli noin 2 km<sup>2</sup>. Life-hankkeessa todettiin myös, että lajille sopivaa elinympäristöä havaintopaikan välittömässä läheisyydessä oli

keskimäärin 5 ha. Selvityksissä käytetty sopivan elinympäristön ala ei kuitenkaan vastanne täysin luontodirektiivin raportoinnissa tarkoitettua asuttua elinympäristöä ja keskimääräiseen lukuun sisältyy myös päällekkäisiä pinta-aloja, kun vierekkäisten paikkojen kohdalla on ilmoitettu molemmissa saman alueen pinta-ala. Edellä olevien laskelmien pohjalta asutun elinympäristön kokonaispinta-alaksi on arvioitu noin 4 km<sup>2</sup>.

Lettorikon elinympäristön kehityssuunta on arvioitu vakaaksi tarkastelujaksolla 1980–2006 sekä borealisella että alpiinisella alueella. Lajille sopivan elinympäristön pinta-ala on pienentynyt aikaisemmin varsinkin Etelä-Suomessa, mutta nykyisin elinympäristöjen määrä ei enää vähene vaan pysyy suurin piirtein samana. Nykylevinneisyyden eteläreunalla elinympäristöjen laatu on kuitenkin heikko.

Lettorikon asuttaman elinympäristön määrä tunnetaan borealisella alueella kohtalaisesti, pinta-alatietoa on noin puolelta olemassa olevista kasvupaikoista. Alpiinisella alueella tiedon laatu on huono, sillä elinympäristön pinta-alatietoa on vain seitsemältä kasvupaikalta.

Lettorikon elinympäristön tilan on arvioitu olevan borealisella alueella epäsuotuisa riittämätön. Lajille sopivat elinympäristöt ovat vähentyneet aiemmin voimakkaasti, nyt niihin kohdistuvat toimenpiteet ovat kuitenkin vähentyneet selvästi. Asuttujen ja soveliaiden elinympäristöjen tila heikkenee paikoitellen vanhojen tai ympäröivien ojitusten vaikutuksesta, varsinkin levinneisyysalueen eteläreunalla. Alpiinisella alueella elinympäristön tila on arvioitu suotuisaksi.

## Lajiin vaikuttaneet ja vaikuttavat tekijät sekä tulevaisuuden ennuste

Pitkällä aikavälillä lettorikon esiintymiin ovat vaikuttaneet erittäin haitallisesti etenkin kasvupaikkojen ojitukset metsänkasvatusta varten, pellonraivaus, turpeenotto ja tienrakentaminen. Kulmalan (2005) mukaan ojitus on tärkein lettorikkoesiintymien häviämisen syy (48 %), myös vesirakentaminen (17 %) on merkittävä tekijä, vähäisempiä esiintymiä hävittäneitä tekijöitä ovat turvetuotanto, kasvupaikan umpeenkasvu, muut kasvupaikan muutokset sekä pieneen esiintymään liittyvät satunnaiset tekijät (jokainen 1 %). Tarkastelujaksolla 1980–2006 näiden tekijöiden haitalliset vaikutukset lettorikkoesiintymiin ovat kuitenkin olleet vähäisiä.

Levinneisyysalue saattaa supistua borealisen alueen eteläreunasta sopivien elinympäristöjen niukkuuden ja heikon laadun sekä populaatioiden eristyneisyyden vuoksi, vaikka eteläreunan populaatiot ovat kattavasti suojeltuja. Menneet ojitukset heikentävät vieläkin kas-

vupaikkojen laatua, millä saattaa olla vaikutusta levinneisyyteen etenkin levinneisyysalueen eteläreunalla. Natura-alueillakin 10 % esiintymistä on luonnontilaltaan muuttuneita, paikoitellen jopa 25 % (Kulmala 2005). Alpiinisella alueella lajin esiintymiin ei kohdistu merkittäviä uhkatekijöitä.

Borealisella alueella lettorikon tulevaisuuden ennusteen arvioidaan olevan epäsuotuisa riittämätön. Merkittävin uhkatekijä on elinympäristöjen laadun heikentymisen jatkuminen aiempien toimien vaikutusten jatkuessa, erityisesti levinneisyysalueen eteläosassa. Tämä johtaa populaatioiden pienenemiseen ja häviämiseen ja edelleen mahdollisesti levinneisyysalueen pienenemiseen. Muut kasvupaikkoihin suoraan kohdistuvat uhat eivät ole enää niin voimakkaita kuin ennen. Alpiinisella alueella lajin tulevaisuuden ennusteen arvioidaan olevan suotuisa.

## Suojelutilanne ja hoitotoimet

Borealisella alueella suojelualueilla ja -ohjelmissa on 66 % ja Natura-alueilla 65 % olemassa olevista havaintopaikoista (taulukko 2). Viimeaikaiset selvitykset ja esiintymätarkistukset ovat kuitenkin painottuneet suojelukohteille, ja siksi suojeltujen osuus lienee yliarvio. Alpiinisella alueella lähes kaikki (88 %) olemassa olevat paikat ovat suojelun piirissä, ja Natura-alueilla sijaitsee 76 % olemassa olevista havaintopaikoista. Alpiinisella alueella lajia suojelevat ihmisen aiheuttamilta muutoksilta myös hankalat kulkuyhteydet ja vähäiset paineet lajin elinympäristöihin kohdistuville toimenpiteille.

Borealisella alueella on ennallistettu lajille sopivia elinympäristöjä yhteensä 263 hehtaaria, mistä Metsähallituksen alueilla 236 ha ja yksityismailla noin 27 ha. Näistä lajin tunnettuja kasvupaikkoja on 120 hehtaaria, mistä suurin osa sisältyy yhdelle ennallistetulle suolle (noin 70 ha). Lajilla on tehty myös niittokokeita 10 paikalla, kooltaan 0,1–0,3 ha. Seitsemää kohdetta hoidetaan edelleen niittäen kahden vuoden välein vuoteen 2010 asti, jolloin tilannetta tarkastellaan uudelleen. Alpiinisella alueella ei ole hoidettu lettorikon esiintymiä.

## Suojelu-, hoito- ja tiedonkeruutarve

Lettorikolla ei ole suojelualueiden lisästarvetta borealisella eikä alpiinisella alueella.

Borealisella alueella etenkin Pohjanmaalla on lajin säilymisen ja levinneisyysalueen säilymisen kannalta tärkeitä ennallistamista vaativia kohteita suojelualueilla. Suojelukohteiden ulkopuolisten esiintymien ennallistamistarve on moninkertainen, mutta mahdollisuudet laajamittaiseen ennallistamiseen ovat heikot. Alpiinisella alueella ei ole hoitotarvetta.

Borealisella alueella Natura-alueiden ulkopuolisilta havaintopaikoilta on heikommat tiedot kuin Natura-alueilta, ja näiden havaintopaikkojen tietoja tulisi tarkentaa. Ydinlevinneisyysalueella Keski-Lapissa lienee runsaasti vielä tuntemattomia paikkoja, samoin Itä-Lapissa. Epäselvien paikkojen (282 kpl) tilanne on selvitettävä erityisesti niillä alueilla, joilla epäselviä havaintopaikkoja on runsaasti. Ensimmäisessä vaiheessa tarkastukset on

**Taulukko 2.** Lettorikon olemassa olevien havaintopaikkojen jakautuminen suojelualueille (sis. erämaa-alueet), suojeluohjelma-alueille ja niiden ulkopuolelle sekä Metsähallituksen alueille. Lähde: ympäristöhallinnon Eliölajit-tietojärjestelmä 2.1.2007.

### Koko Suomessa:

Omistaja	Natura	Luonnon-suojelualue	Luonnon-suojeluohjelma	Naturan tuoma lisäys	Suojelu yhteensä	Ei suojeltu	Kaikki yhteensä
Mh	440	238	145	68	452	90	541
muu	63	29	16	22	69	167	234
<b>Yhteensä</b>	<b>503</b>	<b>267</b>	<b>161</b>	<b>90</b>	<b>521</b>	<b>257</b>	<b>775</b>

### Borealisella alueella:

Omistaja	Natura	Luonnon-suojelualue	Luonnon-suojeluohjelma	Naturan tuoma lisäys	Suojelu yhteensä	Ei suojeltu	Kaikki yhteensä
Mh	427	225	143	68	437	88	524
muu	62	29	15	22	68	167	233
<b>Yhteensä</b>	<b>489</b>	<b>254</b>	<b>158</b>	<b>90</b>	<b>505</b>	<b>255</b>	<b>757</b>

### Alpiinisella alueella:

Omistaja	Natura	Luonnon-suojelualue	Luonnon-suojeluohjelma	Naturan tuoma lisäys	Suojelu yhteensä	Ei suojeltu	Kaikki yhteensä
Mh	13	13	2	–	15	2	17
muu	1	–	1	–	1	–	1
<b>Yhteensä</b>	<b>14</b>	<b>13</b>	<b>3</b>	<b>–</b>	<b>16</b>	<b>2</b>	<b>18</b>

tarpeen kohdentaa suojelualueiden ulkopuolelle. Alpiinisella alueella tunnetuista havaintopaikoista yli puolen tilanne on epäselvä, ja tiedon tasoa tulee parantaa nykyisestä. Lisäksi levinneisyysaluetta koskevat tiedot ovat puutteelliset ja lajia voi löytyä laajemmalta alueelta kuin mitä on tiedossa. On kuitenkin epätodennäköistä, että lajia löytyy Utsjoelta.

Varsinkin boreaalisen alueen yksityismailla olevien havaintopaikkojen seurantaan on kiinnitettävä huomiota, sillä niiden tila on usein heikentynyt. Kriittisiä alueita ovat levinneisyysalueen eteläreunan esiintymät sekä Lapin kolmio ja Kuusamo, joissa vanhat ojitukset vaikuttavat edelleen. Alpiinisella alueella riittää uhkien vähäisyyden vuoksi harva havaintopaikkojen seurantaväli.

## Kirjallisuutta

Erävuori, L. 1997: Lettorikon (*Saxifraga hirculus*) ekologiasta, uhanalaisuudesta sekä ojituksen vaikutuksesta kasvupaikkoihin. – Pro gradu -tutkielma, Oulun yliopisto, biologian laitos, Oulu. 41 s.

Kulmala, P. 2005: Lettorikon tila Suomessa. – Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja A 148. 71 s.

Paalamo, P. & Eeronheimo, H. 2007: Lajien suojelutason raportointi EU:lle 2007 & Metsähallituksen vastuulajien tila 2006 -arviointi. Lettorikko. – Julkaisematon raportti (asianumero 4915/41/2007), Metsähallitus, Vantaa, 21.12.2007. 26 s.

Rautiainen, V.-P., Rytteri, T., Kurtto, A. & Väre, H. 2002: Putkilokasvien uhanalaisuuden arviointi – lajikohtaiset perustelut. – Suomen ympäristö 593. 194 s.

Rytteri, T., Rautiainen, V.-P., Kemppainen, E. & Alanen, A. 2001: Putkilokasvit. – Teoksessa: Ilmonen, J., Rytteri T. & Alanen, A. (toim.), Luontodirektiivin kasvit ja selkärangattomat eläimet, Suomen Natura 2000 -ehdotuksen luonnontieteellinen arviointi. Suomen ympäristö 510: 17–71.

Ulvinen, T. 1997: Lettorikko – myrbräcka. – Teoksessa: Rytteri, T. & Kettunen T. (toim.), Uhanalaiset kasvimme. Suomen ympäristökeskus ja Kirjayhtymä, Helsinki. S. 239–240.

Metsähallituksen vastuulajien tilan ja suojelutason arviointi on tehty luontodirektiivin vuosia 2001–2006 koskevan raportoinnin yhteydessä. Suojelutaso ja sen osatekijät (levinneisyysalue, populaatio, lajin elinympäristö, ennuste lajin tulevaisuudesta) arvioitiin luokituksella suotuisa – epäsuotuisa riittämätön – epäsuotuisa huono. Päivi Paalamo ja Heikki Eeronheimo vastasivat arvioinnista. Eija Kemppainen ja Katariina Mäkelä osallistuivat arvioinnin tekemiseen. Arviointia kommentoivat useat asiantuntijat. Jari Ilmonen on toimittanut tämän tietolomakkeen arviointimateriaalin pohjalta.

Suomen raportti EU:n komissiolle luontodirektiivin toimeenpanosta kaudelta 2001–2006 on osoitteessa: [www.ymparisto.fi](http://www.ymparisto.fi) > Luonnonsuojelu > Suojeluohjelmat ja -... > Natura 2000 -verkosto > Raportti luontodirektiivin toimeenpanosta Suomessa 2001–2006

Luontodirektiivin raportoinnin laji- ja luontotyyppikohtaiset arvioinnit ja niiden yhteenvedot eri luonnonmaantieteellisiltä alueilta kaikissa EU-maissa ovat osoitteessa: <http://biodiversity.eionet.europa.eu/article17>

Suosittelava viittaus: Paalamo, P., Eeronheimo, H. & Ilmonen, J. 2009: Metsähallituksen vastuulajien tila ja suojelutaso vuonna 2006. Lettorikko – *Saxifraga hirculus* L. – Tietolomake, lajit. Metsähallitus, 6 s. <[http://julkaisut.metsa.fi/julkaisut/pdf/luo/lettorikko\\_2006.pdf](http://julkaisut.metsa.fi/julkaisut/pdf/luo/lettorikko_2006.pdf)>

Ulkoasu ja taitto Marianne Katainen, kansikuva ja kartta Heikki Eeronheimo

© Metsähallitus 2009