

Mia Vuomajoki, Heikki Eeronheimo & Jari Ilmonen

Metsähallituksen vastuulajien tila ja suojelutaso vuonna 2006

Tundrasara

Carex holostoma Drejer

- Luonnonsuojeluasetus: rauhoitettu
- Luontodirektiivi: liitteiden II ja IV laji
- Uhanalaisuusluokka vuonna 2000: NT, silmälläpidettävä
- Suojelutason kokonaisarvio vuonna 2006: suotuisa (boreaalin ja alpiininen alue)



Kuva: Heikki Eeronheimo

Levinneisyysalue ja esiintyminen

Tundrasaran levinneisyysalueen pinta-ala on 1 783 km², mistä 439 km² sijaitsee boreaalisella ja 1 344 km² alpiinisella alueella. Pinta-ala on määritetty lajin olemassa olevien, toisistaan korkeintaan 50 km:n etäisyydellä sijaitsevien 10x10 km:n esiintymisruutujen muodostamina alueina. Boreaalisella alueella lajin olemassa olevia esiintymiä on neljällä ruudulla Sodankylässä Saariselällä ja alpiinisella alueella kahdeksalla ruudulla Enontekiön ja Utsjoen tunturialueilla (kuva 1).

Lajin levinneisyysalueen kehityssuunta on arvioitu vakaaksi tarkastelujaksolla 1980–2006 sekä boreaalisella että alpiinisella alueella. Tundrasaran tunnetut kasvupaikat ovat luonnontilaisia ja enimmäkseen suojeltuja eikä ole syytä olettaa levinneisyysalueen muuttuneen.

Tundrasaran levinneisyys tunnetaan boreaalisella alueella hyvin, alpiinisella kohtalaisesti. Boreaalisella alueella kaikkien tunnettujen havaintopaikkojen tila on tarkistettu. Yksi epätarkasti dokumentoitu havaintopaikka on kuitenkin jäänyt löytymättä. Alpiinisella alueella kaikkiaan kymmenellä 10x10 km-ruudulla on vain epävarmoja tai epätarkkoja havaintopaikkoja. Positiiviset havainnot lajista näiltä epävarmoilta havaintopaikoilta vaikuttaisivat jonkin verran levinneisyysalueeseen.

Lajin levinneisyysalueen tilan on arvioitu olevan suotuisa molemmilla osa-alueilla.

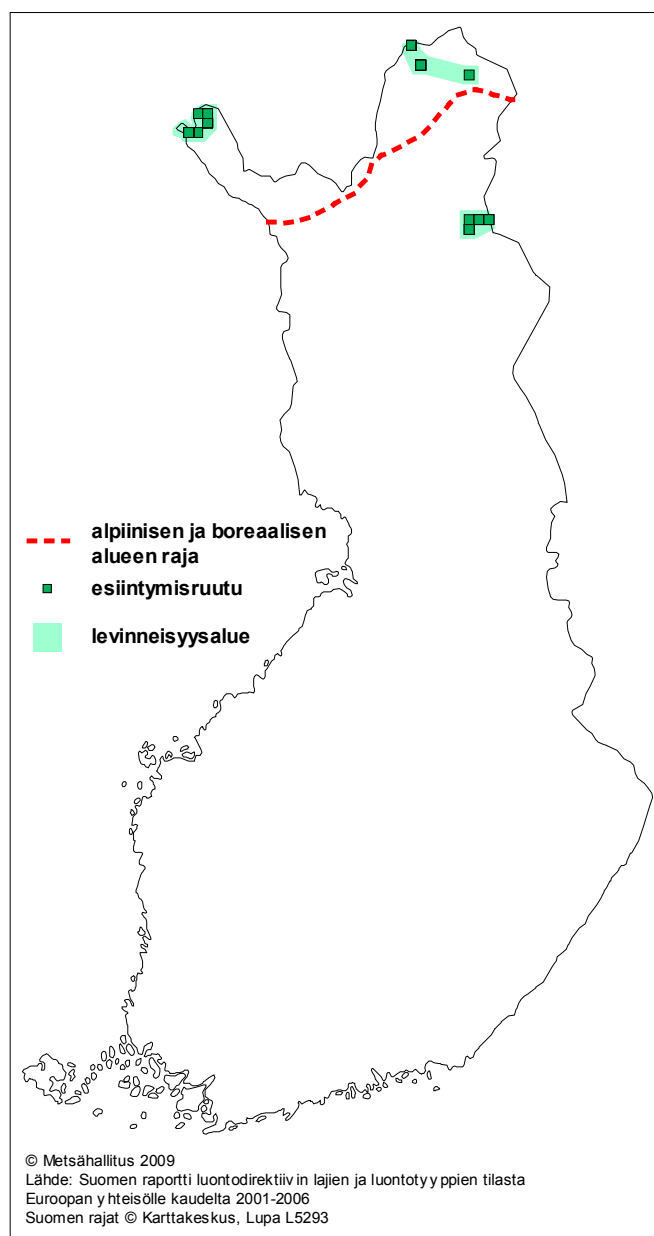
Populaatiokoko

Populaatiokoon arvioissa (taulukko 1) ovat mukana tundrasaran olemassa oleviksi tulkitut nykyesiintymät, joista on havainto vuodelta 1980 tai myöhemmin.

Lajin boreaalisen alueen havaintotiedoissa kukkivien versojen määrä on ilmoitettu seitsemältä havaintopaikalta, yhteensä 215 kukkivaa versoa. Muilla kahdella paikalla on kuvausten mukaan muutamia tai kymmeniä versoja, tarkoittaen todennäköisesti kukkivia. Tämän pohjalta päädyttiin boreaalisen alueen 240 kukkivan verson kokonaisarvioon. Alpiinisella alueella 69 (84 %) havaintopaikalta on ilmoitettu ainakin vähimmäisarvio kukkivien versojen määrästä. Yhteensä havaintotiedoissa on ilmoitettu 16 039 kukkivaa versoa. Jos käytetään puuttuvien tietojen määräärviona mediaania (79), kokonaisarvioksi saadaan 17 066, eli noin 17 100 kukkivaa

Taulukko 1. Tundrasaran populaatiokoko.

	Suomessa yhteensä	Boreaalisella alueella	Alpiinisella alueella
Kukkivia versoja	17 340	240	17 100
Havaintopaikkoja	91	9	82
1x1 km -ruutuja	34	8	26



Kuva 1. Tundrasaran levinneisyys.

versoa. Arvion vaihteluväliksi saadaan 16 400–18 700 kukkivaa versoa käyttämällä puuttuvien tietojen määräärviona aineiston jakauman ensimmäisen (26) ja kolmannen (204) neljänneksen tietoja. Havaintopaikkojen määrä on ympäristöhallinnon Eliölajit-tietojärjestelmän olemassa oleviksi tulkittujen paikkojen määrä ja 1x1 km:n ruutujen määrä on määritetty havaintopaikkojen koordinaattien mukaan.

Lajin populaation kehityssuunta on arvioitu vakaaksi tarkastelujaksolla 1980–2006 molemmilla osa-alueilla. Populaatioiden kehityksestä ei ole seurantatietoja, mutta olosuhteet niiden kasvupaikoilla ovat säilyneet muuttumattomina eikä merkittäviä populaatioiden koon muutoksia voida olettaa tapahtuneen.

Tundrasaran populaation tila tunnetaan borealisella alueella hyvin, alpiinisella kohtalaisesti. Borealisella alueella on kerätty tarkat maastotiedot lähes kaikilta (7/9, 78 %) olemassa olevilta havaintopaikoilta, lopuiltakin on tiedossa esiintymien suuruusluokka. Havaintopaikoista vain yksi on epävarma eikä tuntemattomia kasvupaikkoja liene kovin paljoa. Alpiinisella alueella runsaustietoja on kerätty kohtuullisen kattavasti (84 %) nykyisin olemassa oleviksi tulkituilta havaintopaikoilta. Lisäksi 6 %:lla paikoista versomäärää voidaan arvioida kasvuston pinta-alan perusteella. Melko pienellä osalla (19 %) kaikista tunnetuista havaintopaikoista lajin esiintyminen on epävarmaa (18 paikkaa) tai tieto on epätarkka (1 paikka). Esiintymiä voi kuitenkin löytyä melko paljon lisää, koska laji ei ole huomiota herättävä.

Lajin populaation tila on arvioitu suotuisaksi molemmilla osa-alueilla. Borealaisen alueen esiintymät ovat pieniä ja esiintymiä on vähän verrattuna alpiinisen alueen esiintymiin. Populaatiokoon ajallisista vaihteluista ei kuitenkaan ole tietoja, eikä tiedetä mikä on tundrasaralle riittävä populaatiokoko. Yksi kasvupaikoista on mahdollisesti hävinnyt. Alpiinisella alueella huomattava osa populaatioista on versomäärältään suuria eikä yhdenkään esiintymän tiedetä hävinneen.

Lajin elinympäristöt

Tundrasaraa esiintyy kallioisten tunturipaljakoiden ohutturpeisissa soistumisissa, kosteilla kalliohyllyllä ja valuvesipaikoissa (paljaan kallion reunoilla), yleensä viileillä luoteis-, pohjois-, koillis- tai itärinteillä. Utsjoella on yksi lettoesiintymä, jossa lajin elinympäristö poikkeaa selvästi muista esiintymistä. Tundrasara kasvaa yleensä paikoilla, joilla muu kasvillisuus on niukkaa (usein paljaan kallion reunoilla ja raoissa). Tämän vuoksi seuralaislajistoa ei juuri ole tai se on matalakasvuista, esim. sammalet, tunturisara, varpiot, vaivaiskoivu, variksenmarja, vaivaispaju, nurmitatar, kurjenkanerva ja tupasluikka. Nykyesiintymien korkeus merenpinnasta on Enontekiöllä 655–960 m ja Utsjoella 205–405 m.

Lajin asuttaman elinympäristön pinta-alaksi on arvioitu kasvupaikkojen pinta-alan perusteella borealisella alueella 0,005 km² ja alpiinisella alueella 1 km².

Tundrasaran elinympäristön kehityssuunta on arvioitu molemmilla osa-alueilla vakaaksi tarkastelujaksolla 1980–2006.

Lajin elinympäristön tila tunnetaan borealisella alueella hyvin ja alpiinisella alueella kohtalaisesti. Borealisella alueella 78 %:lta kasvupaikoista on kerätty tarkat maastohavainnot, alpiinisella merkittävä osa lajin elin-

ympäristötiedoista perustuu karttatyöskentelyyn ja epätarkkoihin tietoihin.

Lajin elinympäristön tila on arvioitu suotuisaksi molemmilla osa-alueilla. Lajille soveltuvat elinympäristöt ovat luonnontilaisia ja ne sijaitsevat lähes kokonaisuudessaan alpiinisella alueella.

Lajiin vaikuttaneet ja vaikuttavat tekijät sekä tulevaisuuden ennuste

Historiallisia, tundrasaran esiintymiin vaikuttaneita tekijöitä ei tunneta.

Esiintymät sijaitsevat seuduilla, joissa ihmistoiminnan vaikutus on yleensä vähäistä. Retkeily ja maastoliikenne eivät ole tundrasaran kasvupaikoilla ongelmana, eikä maastokäynneillä ole näkynyt myöskään porojen syömiä tai talleamia tundrasaroja.

Tulevaisuudessakin lajin kasvupaikat tulevat säilymään luonnontilaisina, mutta ilmaston lämpeneminen on mahdollinen uhkatekijä. Varmaa tietoa ilmastonmuutoksen vaikutuksista ei ole, mutta kyseessä on arktinen laji, jonka lähes kaikki kasvupaikat ovat paljakalla. Ilmaston lämpenemisen myötä puurajan on ennustettu nousevan ylemmäs, jolloin paljakan ja lajille soveltuvan elinympäristön määrä vähenee.

Lajin tulevaisuuden ennusteen arvioidaan olevan suotuisa molemmilla osa-alueilla. Borealaisen alueen esiintymät ovat luontaisista syistä pieniä populaatioita ja ne liittyvät alpiiniseen alueen pääesiintymisalueeseen. Pieni populaatiokoko, osapopulaatioiden kokorakenne ja elinympäristöjen pienialaisuus yhdistettynä ilmastonmuutoksen vaikutuksiin ovat suojelutason arvioinnin kannalta kriittisimpiä tekijöitä. Uhkat häviämislle eivät kuitenkaan vaikuta merkittävästi lähitulevaisuudessa.

Suojelutilanne ja hoitotoimet

Borealisella alueella kaikki lajin kasvupaikat ovat suojeltuja (taulukko 2). Alpiinisella alueella 56 % tunnetuista olemassa olevista havaintopaikoista on Natura-alueilla tai muilla suojelualueilla ja yhteensä 80 % joko suojelualueilla tai suojeluohjelmakohteilla.

Lajin kasvupaikoilla ei ole tehty hoitotoimia.

Suojelu-, hoito- ja tiedonkeruutarve

Tundrasaran kasvupaikoilla ei ole lisäsuojelutarvetta kummallakaan osa-alueella, koska kasvupaikat ovat pääosin suojeltuja ja luonnontilaisia eikä niihin kohdistu välitöntä uhkaa.

Lajin kasvupaikoilla ei ole hoitotarvetta kummallakaan osa-alueella.

Sekä borealisella että erityisesti alpiinisella alueella tulee tarkistaa lajin vanhat havaintopaikat, joista ei ole varmistettua tietoa lajin esiintymisestä viime aikoina. Myös uusia esiintymiä tulee etsiä erityisesti alpiinisella alueella.

Borealisella alueella kaikkien havaintopaikkojen seuranta on tarpeen vähintään kymmenen vuoden välein, ennen seuraavaa luontodirektiivin raportointia vähintään puolet paikoista on tarkistettava. Myös alpiinisella alueella voidaan harkita jonkin havaintopaikan tarkempaa seuranta.

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

Suomessa yhteensä:

Omistaja	Natura	Luonnon-suojelualue	Luonnon-suojeluohjelma	Naturan tuoma lisäys	Suojelu yhteensä	Ei suojeltu	Kaikki yhteensä
Mh	55	46	1	–	56	16	72
muu	–	–	19	–	19	–	19
Yhteensä	55	46	20	–	75	16	91

Borealisella alueella:

Omistaja	Natura	Luonnon-suojelualue	Luonnon-suojeluohjelma	Naturan tuoma lisäys	Suojelu yhteensä	Ei suojeltu	Kaikki yhteensä
Mh	9	–	–	–	9	–	9
muu	–	–	–	–	–	–	–
Yhteensä	9	–	–	–	9	–	9

Alpiinisella alueella:

Omistaja	Natura	Luonnon-suojelualue	Luonnon-suojeluohjelma	Naturan tuoma lisäys	Suojelu yhteensä	Ei suojeltu	Kaikki yhteensä
Mh	46	46	1	–	47	16	63
muu	–	–	19	–	19	–	19
Yhteensä	46	46	20	–	66	16	82

Kirjallisuutta

Heinonen, M. 2002: Tundasarainventoinnit Urho Kekkonen kansallispuistossa 2002. – Maastoraportti (Asianumero: 3775/41/2003). Metsähallitus, Perä-Pohjolan luontopalvelut, Rovaniemi. 6 s.

Juntunen, P. & Keränen, S. 2002: Tundrasaran (*Carex holostoma* Drejer) Utsjoen esiintymien kartoitus vuonna 2002. – Maastoraportti (asianumero: 1566/42/2004). Metsähallitus, Ylä-Lapin luontopalvelut, Ivalo. 11 s.

Keränen, S. 2004: Tundrasaran esiintymien kartoitus Utsjoella vuonna 2003. – Maastoraportti (asianumero: 1566/42/2004). Metsähallitus, Ylä-Lapin luontopalvelut, Ivalo. 3 s.

Keränen, S. & Miettinen, A. 2004: Tundrasaran (*Carex holostoma* Drejer) esiintymien kartoitus Enontekiön pohjoisosassa vuonna 2003. – Maastoraportti (asianumero: 1566/42/2004). Metsähallitus, Ylä-Lapin luontopalvelut, Ivalo. 21 s.

Rintanen, T. 1968: The distribution of field plants in eastern Lapland. – *Annales Botanici Fennici* 5: 253.

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

Vuomajoki, M. 2004: Tundrasarakartoitukset v. 2004. – Maastoraportti, Metsähallitus, Ylä-Lapin luontopalvelut, Ivalo. 6 s. + 3 liites.

Vuomajoki, M. & Eeronheimo, H. 2007: Lajien suojelutason raportointi EU:lle 2007 & Metsähallituksen vastuulajien tila 2006 -arviointi. Tundrasara. – Julkaise maton raportti (asianumero 4915/41/2007), Metsähallitus, Vantaa., 21.12.2007. 22 s.

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. Mia Vuomajoki ja Heikki Eeronheimo ovat vastanneet arvioinnista. Eija Kemppainen ja Katariina Mäkelä ovat osallistuneet arvioinnin tekemiseen. Jari Ilmonen on toimittanut tämän tietolomakkeen arviointimateriaalin pohjalta.

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

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

Suosittelava viittaus: Vuomajoki, M., Eeronheimo, H. & Ilmonen, J. 2009: Metsähallituksen vastuulajien tila ja suojelutaso vuonna 2006. Tundrasara – *Carex holostoma* Drejer. – Tietolomake, lajit. Metsähallitus, 5 s. <http://julkaisut.metsa.fi/julkaisut/pdf/luo/tundrasara_2006.pdf>

Ulkoasu ja taitto Marianne Katainen, kansikuva ja kartta Heikki Eeronheimo

© Metsähallitus 2009