

LETOT-hanke ja lettojen uhanalaisuus

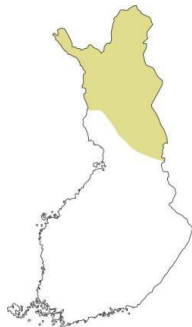
Aira Kokko
SYKE/Biodiversiteettikeskus

Suoseuran Rauno Ruuhijärvi –webinaari
15.12.2022



Lettoluontotyyppien uhanalaisuus 2018

- Lähes kaikki arvioidut lettotyypit arvioitiin koko maan tasolla uhanalaisiksi. Alueellisesti Etelä-Suomessa kaikki lettotyypit äärimmäisen uhanalaisia (CR).
- Etelä-Suomen (hemi-, etelä- ja keskiboreaalin vyöhyke) letoista yli 90 % hävinnyt.
- Laatu heikkenee edelleen.
- Kehityssuunta negatiivinen.



LuTU-tyyppi	Koko maa		Etelä-Suomi		Pohjois-Suomi	
	Uhanalaisuus	Kehityssuunta	Uhanalaisuus	Kehityssuunta	Uhanalaisuus	Kehityssuunta
Lettokorvet	VU (VU-EN)	-	CR	-	VU	?
Lettorämeet	VU	-	CR	-	VU	-
Reunavaikutteiset lettorämeet	VU	-	CR	-	VU	-
Rahkaiset lettorämeet (rämeletot)	NT	-	CR	-	NT	-
Lettonevarämeet	VU (NT-VU)	-	CR	-	NT	=
Lettonevat	VU	-	CR	-	NT (NT-VU)	=
Luhtaletot	DD	-	CR	-	DD	=
Lähdeletot	VU	-	CR	-	NT	=
Koivuletot	EN (EN-CR)	-	CR	-	VU	-
Rimpiset koivuletot	EN	-	CR	-	VU	-
Välipinta-koivuletot	CR	-	CR	-	EN	-
Välipintaletot	EN (EN-CR)	-	CR	-	EN	-
Rimpiletot	VU	-	CR	-	NT (NT-VU)	=
Kalkkiletot	CR	-	CR	-	EN	=
Kuirisammalrimpletot	VU	?	ei esiinny		VU	?

LC = säilyvä

NT = silmälläpidettävä

VU = vaarantunut

EN = erittäin uhanalainen

CR = äärimmäisen uhanalainen

DD = puutteellisesti tunnettu

Uhanalaisia

Lähde: Kaakinen ym. 2018a, b

Lettolajien uhanalaisuus 2019

- Lähes puolet (46 %) soiden uhanalaisista ja kolmannes (33 %) kaikista Punaisen listan suolajeista elää ensisijaisesti letoilla.
- Ensisijaisesti letoilla esiintyvistä lajeista melkein puolet on uhanalaisia tai silmälläpidettäviä.
- Runsas kolmannes alueellisesti uhanalaisista ensisijaisista suolajeista on lettolajeja.



Lähteet: Hyvärinen ym. 2019; Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus 2021; Laitinen ym. 2020

Kuva: Hannu Nousiainen

Uhanalaistumisen syyt ja tulevaisuuden uhkat

■ Uhanalaistumisen syyt:

- Pellonraivas
- Metsäojitus
- Perinteisen niiton ja laidunnuksen loppuminen
- Monenlainen maankäyttö valuma-alueella: metsien käsittely, lannoitukset, vesirakentaminen, pohjavedenotto, infran rakentaminen, turpeenotto, kaivannaistoiminta



Määrän väheneminen

Laadullinen heikkeneminen: pirstoutuminen, vesitalouden muutokset, umpeenkasvu, lettolajiston taantuminen

■ Nykyiset ja tulevaisuuden uhkat:

- Ympäröivien ojitusten ja muun maankäytön aiheuttamat etävaikutukset vesitalouteen ja suoveden laatuun (umpeenkasvu, kuivahtaminen, märkäpinnan väheneminen, ravinnetalouden muutokset)
- Perinteisen niiton ja laidunnuksen loppuminen (umpeenkasvu)
- Metsätalous, kaivannaistoiminta, pellonraivaus
- Ilmastonmuutos

LETOT-hanke

Lettojen esiintyminen, tila sekä ennallistamis- ja hoitotarpeet



- Sisältyy Helmi-elinympäristöohjelmaan (<https://ym.fi/helmi>)
- SYKE koordinoi, vastaa pääosin olemassa olevan tiedon kokoamisesta.
- ELY-keskukset vastaavat uuden tiedon kokoamisesta maastoinventoinnein.
- MH/Luontopalvelut ja LuTU-suoasiantuntijaryhmän asiantuntemus mukana.
- Yhteistyötahoja/sidosryhmiä monet tahot, joilla on hallussaan ja jotka tuottavat tietoja letoista ja/tai jotka tarvitsevat lettotietoa maankäytön suunnittelussa.



S Y K E



Kuva: Aira Kokko

Tavoitteet

- Parantaa tiedon tasoa lettojen
 - määrästä ja alueellisesta esiintymisestä
 - tilasta ja uhkista maan eri osissa
 - suojelutilanteesta
 - ennallistamis- ja hoitotarpeista ja mahdollisuuksista
 - vanhasta maatalouskäytöstä.
- Tuottaa tietoa, jota voidaan hyödyntää Helmi-elinympäristöohjelmassa ennallistamis- ja suojelutoimenpiteiden priorisoinnissa ja kohdentamisessa.
- Parantaa tiedon tasoa uhanalaisten ja silmälläpidettävän lettolajiston (putkilokasvit ja sammaleet) esiintymisestä ja niiden elinympäristöjen tilasta.
- Koota ja dokumentoida kootut tiedot ominaisuustieto- ja paikkatietoaineistoiksi tavalla, joka mahdollistaa tiedon monipuolisen jatkohyödyntämisen (esim. hoito- ja ennallistaminen, suojelun tehostaminen, maakäytön suunnittelu ml. metsätalous, kansainväliset ja kansalliset arvioinnit ja raportoinnit).
- Lisätä avoimesti saatavissa olevaa luontokohdetietoa.



LETOT-hanke

- Kootaan mahdollisimman kattavasti jo olemassa oleva letto-esiintymätieto.
- Tuotetaan uutta tietoa maastoinventoinneilla.
- Tietoa kootaan uusista ja vanhoista tietoaaineistoista, selvityksistä ja tutkimuksista, asiantuntijoilta sekä paikkatieto-, kartta- ja ilmakuvaineistojen avulla.
- Inventoinnissa keskitytään pääosin suojelualueiden ulkopuolisille alueille, joilla tiedon taso letosta erityisen huono.
- Etelässä potentiaalisia kohteita on vähän, joten 'vihjekohteet' voidaan inventoida kattavammin kuin pohjoisessa, jossa vain osa kohteista voidaan inventoida maastossa (priorisointi).



S Y K E Lapissa erityisen kiinnostuksen kohteena ovat liuskealueet, kuten Keski-Lapin vihreäkivivyöhyke ja Lapin kolmio.



Kuva: Oona Allonen

Inventoitava suokasvillisuus

- Inventointi keskittyy lettoihin ja lettonevatasoiisiin soihin (lettokorvet, lettorämeet, koivuletot, avoletot, lettonevat, lettonevarämeet).
- Erityishuomion kohteena myös lähteiköt = lähdealtaat ja -purot, ml. niitä ympäröivä vallitsevasti läheisyyttä indikoiva kasvillisuus sekä tihkupinnat, sekä näiden muodostamat kompleksit.
- Muuta lettokohteen ympäristön suokasvillisuutta voidaan myös kuvioda ajan sallimissa rajoissa.
- LETOT-hankkeessa ei tehdä kasvillisuusnäytealoja, mutta LETTO-PUTTE -hanke (Itä-Suomen yliopisto & Oulun yliopisto) on tehnyt näytealat lähes sadalta LETOT-inventointikuviolta (VAR, POS, POK, KAI, LAP).



Kuva: Aira Kokko



Kuva: Oona Allonen

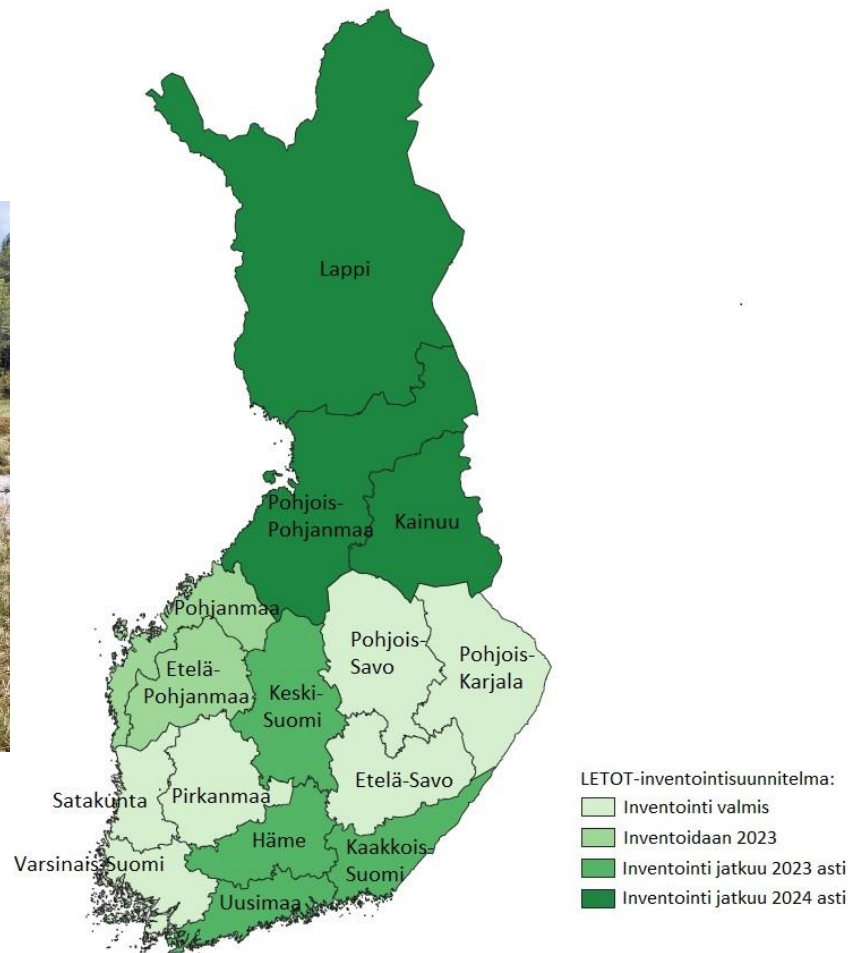
Kuva: Oona Allonen



ELY-keskusten inventointitilanne ja -suunnitelma



Kuva: Oona Allonen



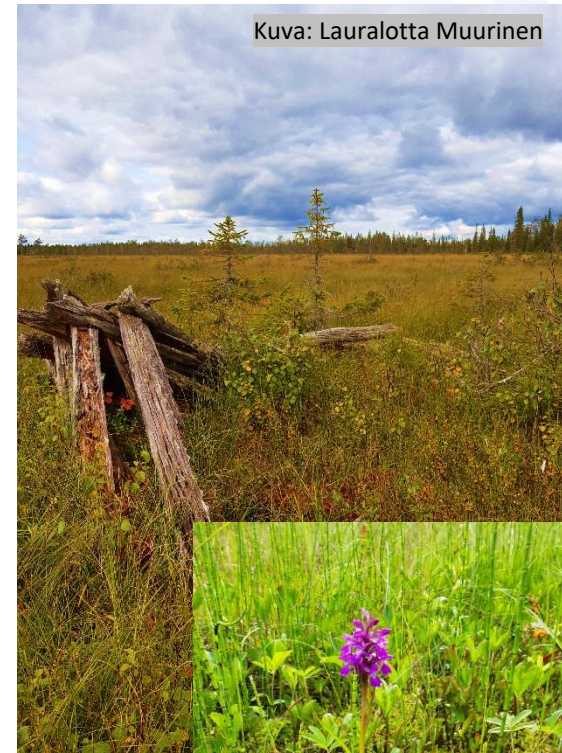
Yleistä inventoinnin tietosisällöstä

- Tietosisältö vastaa pitkälti suojelualueilta koottavaa ns. SAKTI-kuviotietosisältöä (Metsähallitus 2020) + yleistietoa lettoalueen ympäristöstä/suoalueelta laajemmin.
- Lettojen kuviointi -> myös pinta-alatietoa. Tavoite kuvioida LuTU-tuypittelytasolla.
- Osasta inventoituja kohteita tarkempi hydrologisen tilan ja ennallistamispotentiaalin arviointi ilmakuvia, kartta-aineistoja ja vedenvirtausmallityökalua hyödyntäen (Tapani Sallantaus).
- Tietoja vanhasta maatalouskäytöstä pyritään etsimään eri lähteistä ja sen merkkejä havainnoidaan maastossa (esim. ladot, haasiat, suovat, paisutuspadot, kotitarveturpeenotto ym.)



Uhanalaisten, silmälläpidettävien, alueellisesti uhanalaisten ja luontodirektiivin lettolajien (putkilokasvit ja sammaleet) esiintymätietoa kootaan ohessa.

Kuva: Lauralotta Muurinen



Kuva: Ringa Luostarinen

Esimerkki Pohjois-Karjala

Inventointikohteiden valinta

Potentiaalisten lettokohteiden etsimisessä käytettyjä vihjeaineistoja, mm.:

- Soidensuojelun täydennysehdotus (Alanen & Aapala 2015)
- Etelä-Suomen letot, Hanna Kondelinin ja Raimo Heikkilän lettotutkimusaineistot
- Lettolaji-indikaattoreiden esiintymätiedot (laji.fi)
- Pohjavesialueiden E-luokitusaineistot (Pohjois-Karjalan ELY-keskus)
- Pohjois-Karjalan suostrategia (Ohtonen & Kotanen 2003)
- Suomen metsäkeskus: metsävarakuviotiedot (metsälaki- ja muut arvokkaat kohteet)
- GTK:n suoinventoinnit
- Alueelliset asiantuntijat

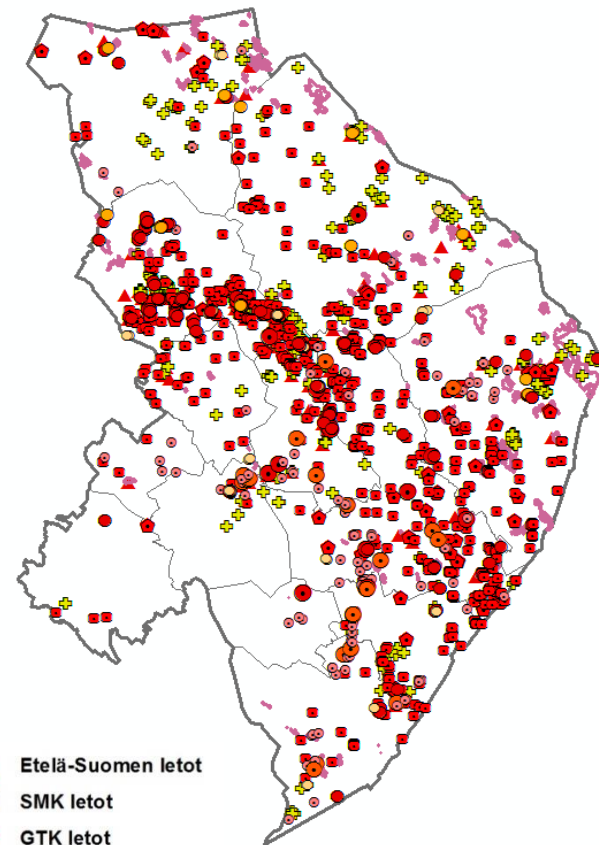
Lähde: Pohjois-Karjalan ELY-keskus/Ringa Luostarinen

SSTE

- 1 L
- 2 Eu (LhK)
- 3 LN, LNR

Pohjavesialueiden E-luokitus

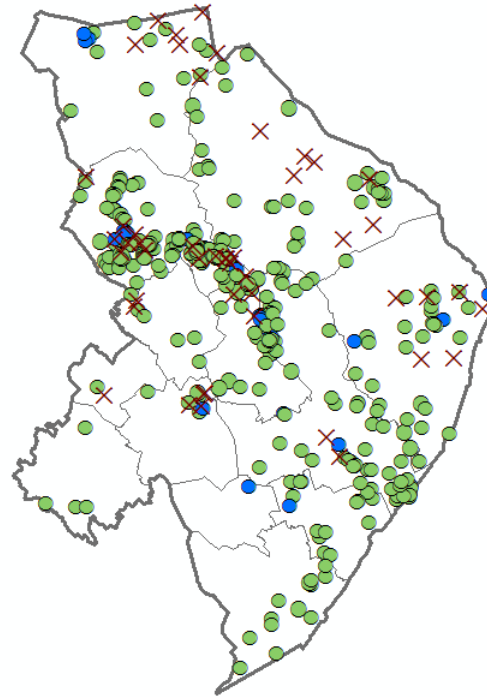
- 1 Letot
- 4 Eu, HuuLa
- 5 Me-eu



- ▲ Etelä-Suomen letot
- SMK letot
- ◆ GTK letot
- ✚ Indikaattorilajit
- Suostrategia
- HeikkiläR 1994
- Heikkilät 1988

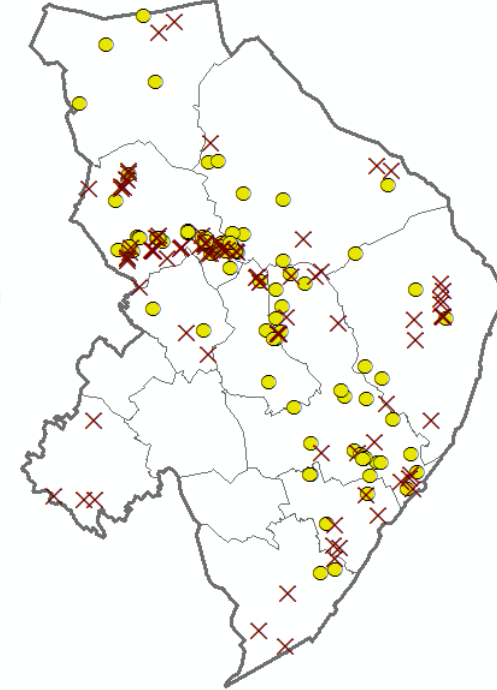
Pohjois-Karjalan inventointi

- Maastossa käyty 206 kohteella.
- 90 lettokohtetta (mukaan lukien lettoiset-kohteet) (→ Eli 116 kohteelta ei lettoa)
 - 173 lettokuviota, yht. 41 ha
 - lettoiset 54 kuviota, yht. 11 ha.
- Suurin osa yksityismaalla.
- Tuotettua tietoa hyödynnetään esim. ennallistamistoimien suunnittelussa ja kaikissa luonnonsuojelutehtävissä, joissa luontotietoa tarvitaan.



Maastokohteet

- Potentiaalinen letto
- MH LP inventoi
- × Inventoitu tai tuhoutunut



Inventoidut maastokohteet

- Letto
- × Ei lettoa



Inventointitulokset heti käyttöön...esim.

- Priorisoidaan suojelun edistämisen ja ennallistamisen kannalta tärkeimpiä kohteita.
- Tarvittaessa ollaan yhteydessä maanomistajiin.
- Selvitetään suojelumahdollisuuksia.
 - Vapaaehtoinen METSO- tai Helmi-suojelu.
 - Suojelualuerajausten tarkistamismahdollisuudet?
- Edistetään ja suunnitellaan ennallistamista Helmi-ohjelman puitteissa.
- Hoidosta mahdollisesti hyötyviä kohteita tunnistetaan.
- Edistetään tiedon jatkohyödyntämistä sidosryhmien kanssa sekä alueellisella tasolla, että valtakunnallisesti.
- Aloitettu neuvottelut lettoesiintymätietojen toimittamisesta metsäsuunnittelun tietojärjestelmiin (potentiaaliset metsälakikohteet, arvokkaita luontokohteet), esim. yhteistyö Suomen metsäkeskuksen kanssa.
- Hyödynnetään ELYjen viranomaistyössä.
- Tutkimusyhteistyö – LETTO-PUTTE.

Alustavia havaintoja...

- Lettokasvillisuuden monimuotoisuus!
 - Erilaisia ekologisia tilanteita, alueellisia erityispiirteitä, paikallisten olosuhteiden merkitys.
 - Tarvitaan lisää tutkimusta lettojen ekologiasta ja luokittelusta.
- Etelä-Suomen lettojen tila erittäin kriittinen! Laatu heikkenee edelleen (mm. kuivuminen, umpeenkasvu, lajiston taantuminen).
 - Onko Etelä-Suomessa täysin luonnontilaista lettoa ylipäänsä löydettävissä?
 - Olemmeko menettäneet joitain lettoluontotyyppisiä jo peruuttamattomasti?
- Myös muualla lettojen tila heikentynyt, Lapin pohjoisosia lukuun ottamatta.
- Laatua heikentävät monet syyt – eri tekijöiden vaikutusta vaikea erottaa toisistaan.
 - Tarvitaan lisää tutkimusta muutoksesta ja sen syistä.
- Letot ja tilanteet 'yksilöllisiä' – ennallistaminen ja hoito haasteellista – mutta välttämätöntä!
- Keski-Lapin vihreäkivivyöhykkeen lettojen monimuotoisuus ainutlaatuinen, siellä myös paljon maankäytöltä säästyneitä, laaja-alaisiakin lettoja.



Lähteet

Alanen, A & Aapala, K. (toim.) 2015. Soidensuojelutyöryhmän ehdotus soidensuojelun täydentämiseksi. Ympäristöministeriön raportteja 26/2015. <http://hdl.handle.net/10138/158285>

Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (toim.) 2019. Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. Helsinki. 704 s. Saatavissa: <http://hdl.handle.net/10138/299501>

Kaakinen, E., Kokko, A., Aapala, K., Autio, O., Eurola, S., Hotanen, J.-P., Kondelin, H., Lindholm, T., Nousiainen, H., Rehell, S., Ruuhijärvi, R., Sallantausta, T., Salminen, P., Tahvanainen, T., Tuominen, S., Turunen, J., Vasander, H. & Virtanen, K. 2018a. Suot. Julk.: Kontula, T. & Raunio, A. (toim.). 2018. Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018. Luontotyyppien punainen kirja - Osa 1: Tulokset ja arvioinnin perusteet. Suomen ympäristökeskus ja ympäristöministeriö, Helsinki. Suomen ympäristö 5/2018. S. 117-170. <http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/161233>

Kaakinen, E., Kokko, A., Aapala, K., Autio, O., Eurola, S., Hotanen, J.-P., Kondelin, H., Lindholm, T., Nousiainen, H., Rehell, S., Ruuhijärvi, R., Sallantausta, T., Salminen, P., Tahvanainen, T., Tuominen, S., Turunen, J., Vasander, H. & Virtanen, K. 2018b. Suot. Julk.: Kontula T., Raunio A. (toim.). Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018. Luontotyyppien punainen kirja – Osa 2: Luontotyyppien kuvaukset. Suomen ympäristökeskus ja ympäristöministeriö, Helsinki. Suomen ympäristö 5 /2018. S. 321-474. <http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/161234>

Laitinen, J., Ojanen, P., Aapala, K., Hotanen, J.-P., Kokko, A., Punntila, P., Rehell, S., Tiainen, J. & Vasander, H. 2020. Soiden eliölajit ja niiden uhanalaisuus. Suo 71(2): 149-155. <http://www.suo.fi/pdf/article10589.pdf>

Metsähallitus 2020. Luontopalvelujen luontotyyppi-inventoinnin kuvio-ohje. Ympäristö- ja laatu järjestelmä SAKTI-kuviotieto-ohje. Metsähallitus.

Ohtonen, A. & Kotanen, J. 2003. Pohjois-Karjalan suostrategia. Pohjois-Karjalan ympäristökeskus. Alueelliset ympäristöjulkaisut. 287, 315 s.

Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus 2021. Suomen lajien alueellinen uhanalaisuusarviointi 2020. <https://punainenkirja.laji.fi/regional>



Kuva: Hannu Nousiainen