



**Suomen luonnon kehitys
muuttuvassa ilmastossa**

Riku Lumiaro



Biodiversiteetti eli luonnon monimuotoisuus on

Luontotyyppi-, laji- ja
geenirikkkautta

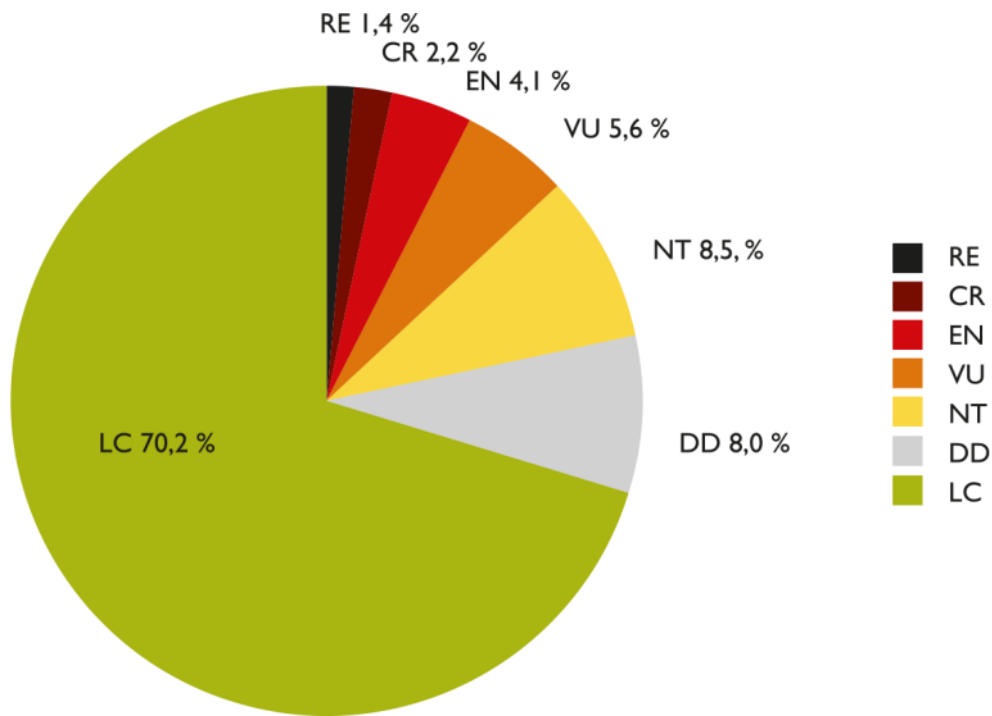




Suomen lajiston uhanalaisuus

Suomen lajien uhanalaisuusarvioinnin 2019
julkistus 8.3.2019
Säätytalo, Helsinki

Arvioitujen lajien (22 418) jakautuminen uhanalaisuusluokkiin



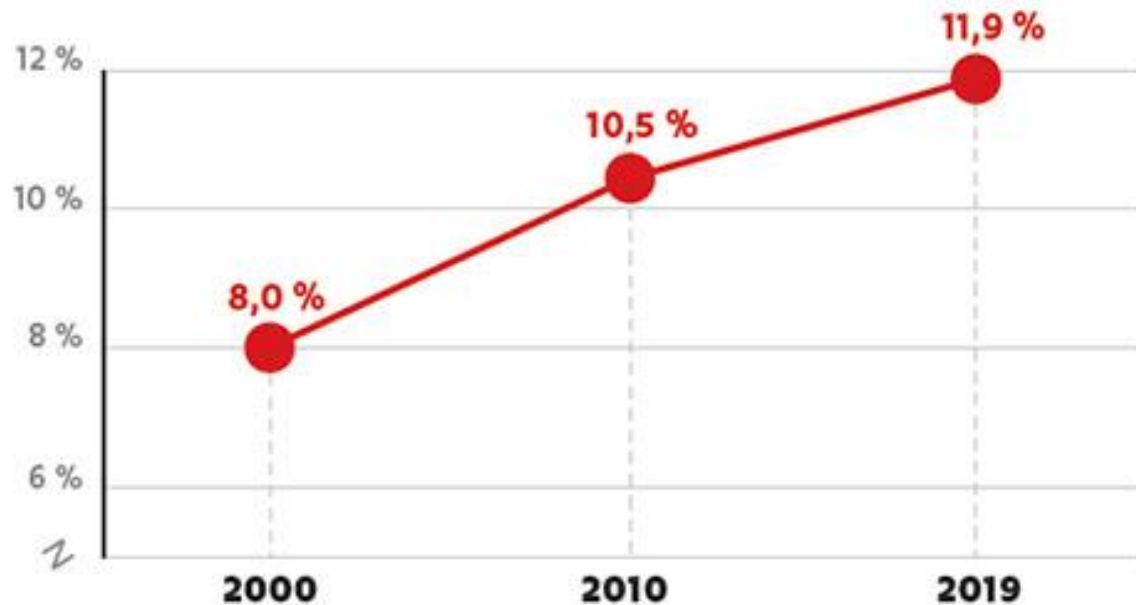
- Uhanalaisia lajeja 2 667 **11,9 %**
- Punaisen listan lajeja 6 683 **29,8 %**
- Vuoden 2010 arvioinnissa uhanalaisia lajeja oli 2 247 **10,5 %** arvioiduista

RE = Hävinneet
CR = Äärimmäisen uhanalaiset
EN = Erittäin uhanalaiset
VU = Vaarantuneet
NT = Silmälläpidettävät
LC = Elinvoimaiset
DD = Puutteellisesti tunnetut



Uhanalaisten lajien osuus kasvaa hälyttävää vauhtia Suomessa

osuus arvioituista lajeista Suomessa

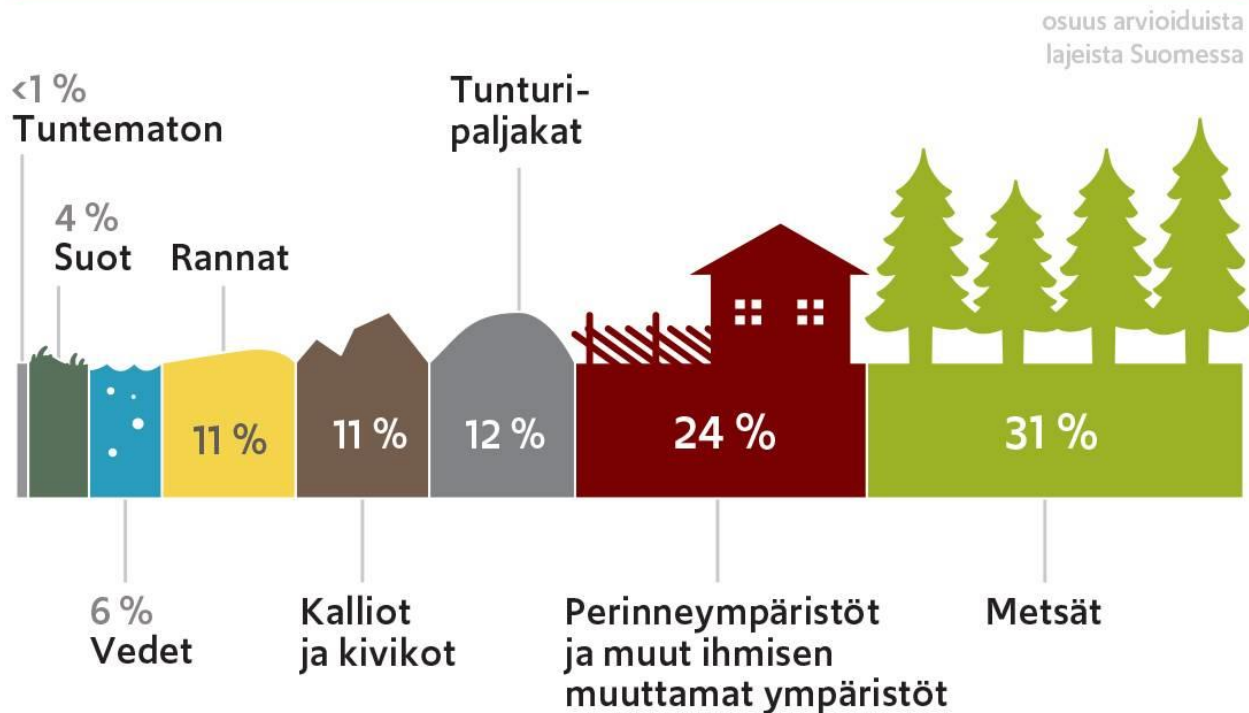


LÄHDE: SUOMEN LAJIEN UHANALAIKUUS - PUNAINEN KIRJA 2019

Nimetä 4.0 Kansainvälinen 



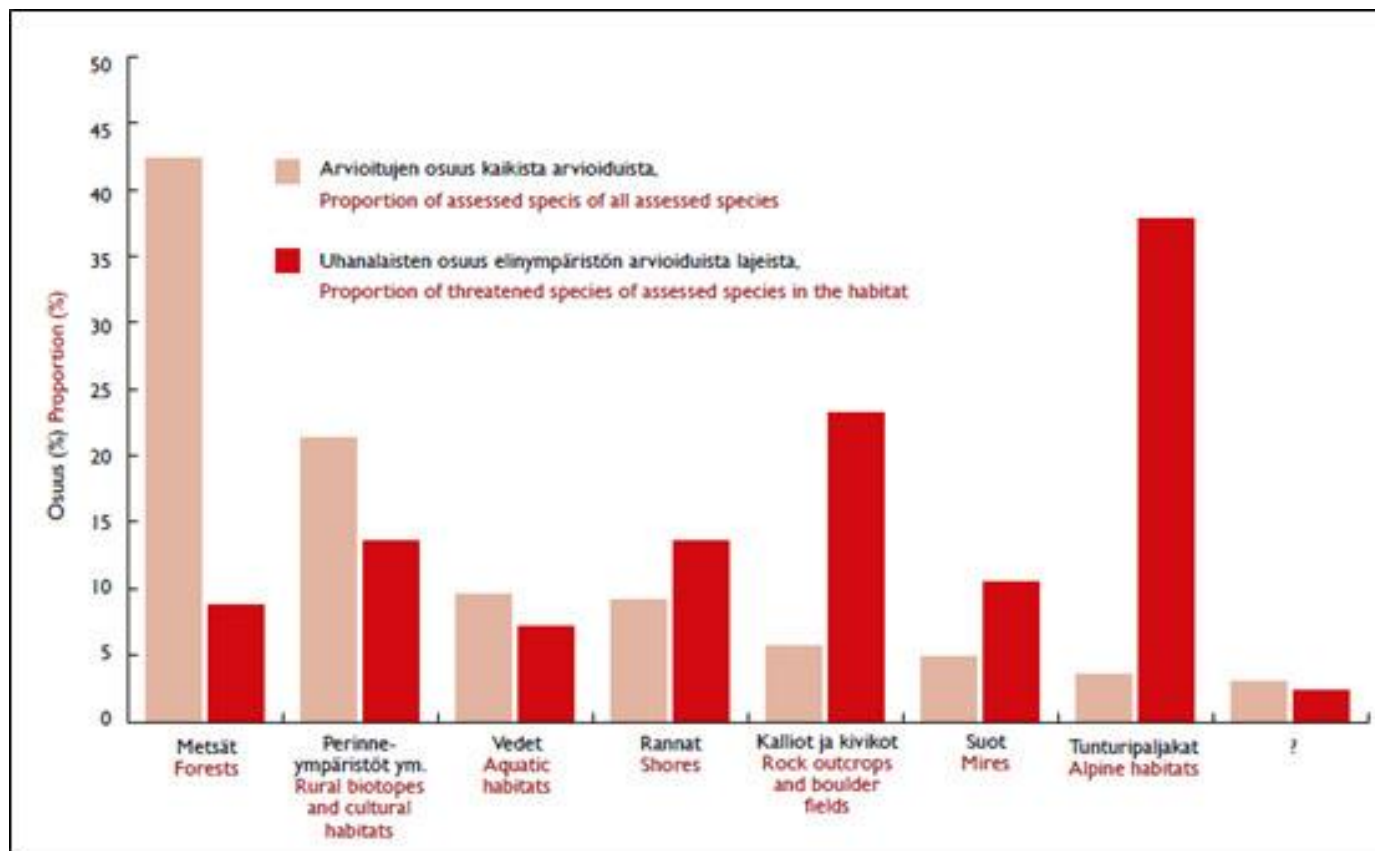
Uhanalaisia lajeja elää eniten metsissä ja perinneympäristöissä. Ilmastomuutos uhkaa erityisesti tunturilajeja



LÄHDE: SUOMEN LAJIEN UHANALAISUUS - PUNAINEN KIRJA 2019

Nimeä 4.0 Kansainvälinen





Luontotyyppien uhanalaisuusarviointi 2018

Anne Raunio

Suomen ympäristökeskus

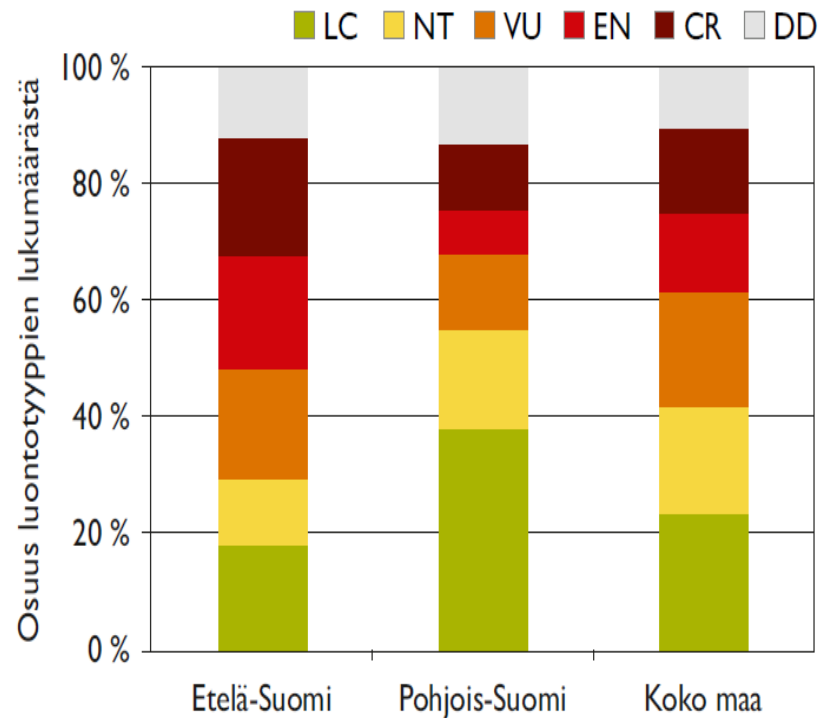
Säätytalo, Helsinki

18.12.2018

Uhanalaisuusluokkien osuudet luontotyyppien lukumäärästä

Uhanalaisten (VU, EN ja CR) osuudet:

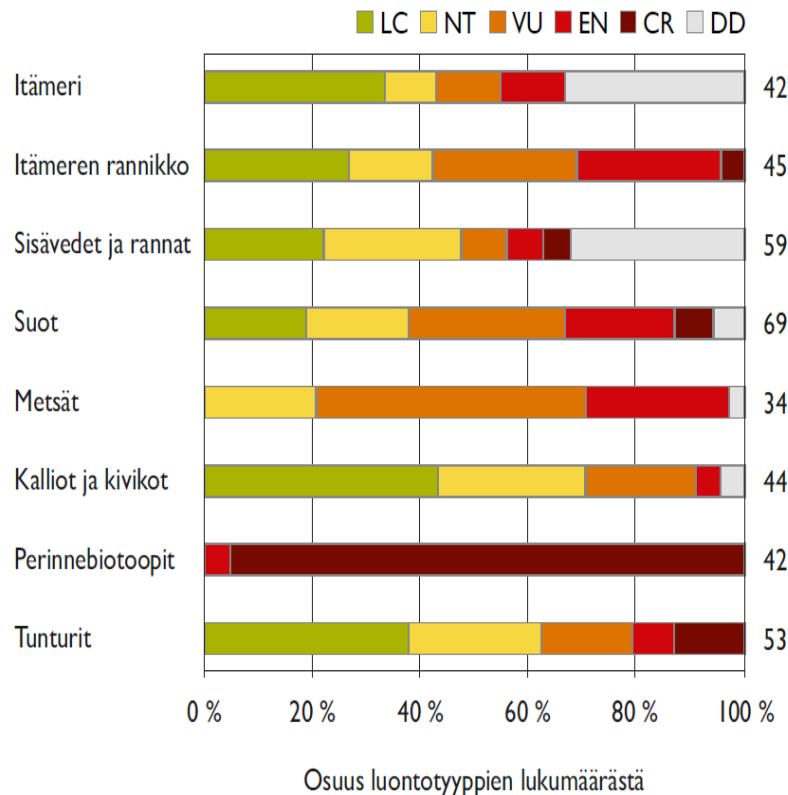
- Koko maassa 48 %
- Etelä-Suomessa 59 %
- Pohjois-Suomessa 32 %



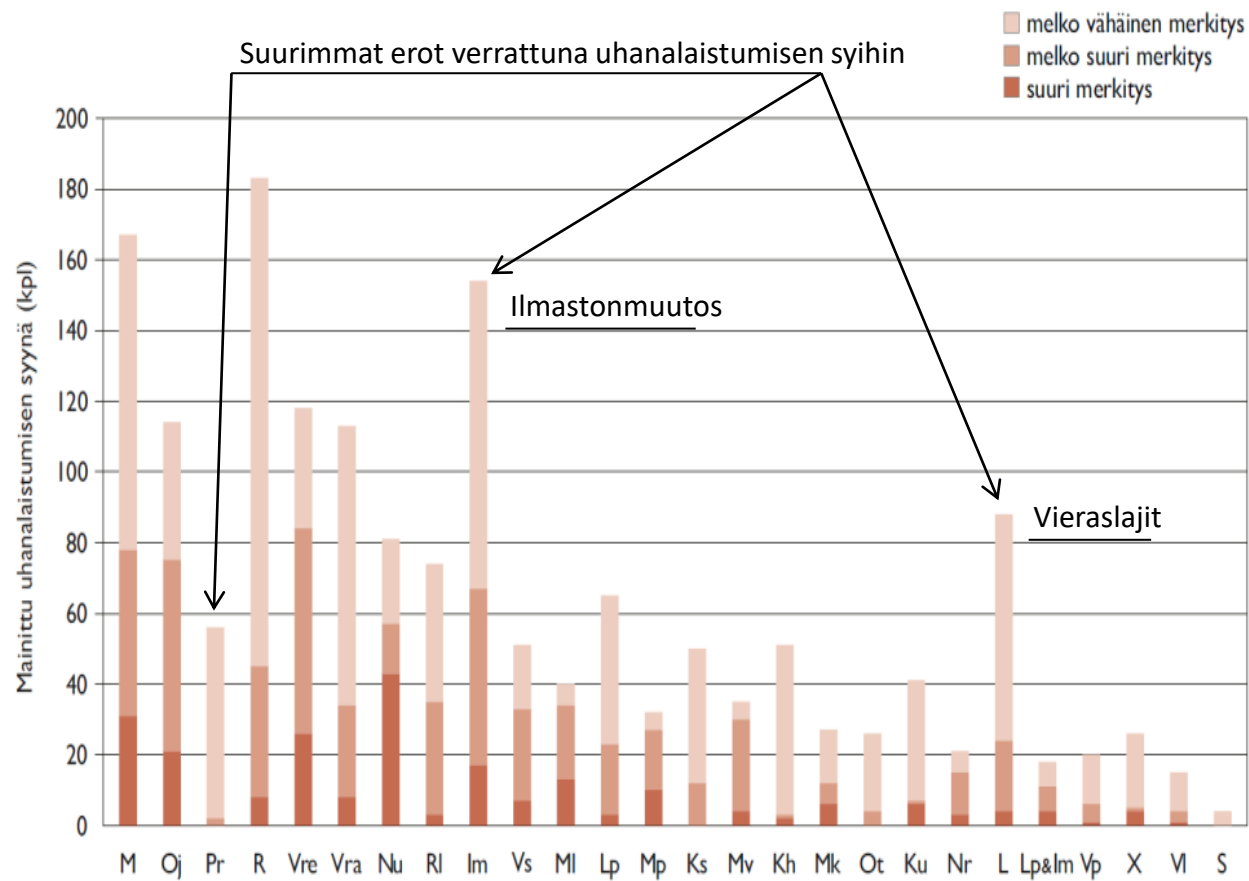
Uhanalaisuusluokkaosuudet ryhmittäin

- Korkeimmat uhanalaisten osuudet perinnebiotoopeissa (100 %) ja metsissä (76 %)
- Pienimmät sisävesien (20 %), Itämeren (24 %) sekä kallioiden ja kivikoiden luontotyypeillä (25 %)

a) Koko maa



Uhkatekijät





Ilmastonmuutos

- Eri lajit ja lajiryhmät reagoivat muutokseen eri nopeudella
- Luontotyytit eivät siirry sellaisenaan ilmaston muuttuessa
- Lajien sopeutumiserojen takia eliöyhteisöjen koostumuksiin on odotettavissa muutoksia
- Epäsuorat vaikutukset erityisen vaikeita ennustaa
 - Lajistomuutosten vaikutukset
 - Biologisten vuorovaikutusten muutokset

Muuttuva ilmastomme näkyy jäätalvissa

Kuvan jäätalvi 2005/2006 oli keskimääräinen ja Suomenlahti jäätynyt...
sen jälkeen jäätalvet ovat olleet lauhoja



“Our forecast supports the suggestion that the record will never again show CO₂ concentrations below the symbolic 400 ppm within our lifetimes,” Richard Betts of the U.K. Met Office’s Hadley Center, in Nature Climate Change

**Atmospheric CO₂
December 2021**

416.71

parts per million (ppm)

Mauna Loa Observatory, Hawaii (NOAA GML)

Preliminary data released **January 5, 2022**

Suomen ilmasto on jo lämmennyt

- Suomen keskilämpötila on noussut 1850-luvusta lähtien 2,6 astetta
 - Lappeenranta lämmennyt mitatusti 3 astetta
- Voimakkainta lämpeneminen on ollut alkutalvella, erityisesti joulukuussa: lähes viisi astetta
- Järvien jääpeiteaika on lyhentynyt vuosina 1962-2015 **23** (itä) - **43** (länsi) päivää keskisessä Suomessa > noin kuukaudella
- Vähiten on lämmennyt loppukesä, noin 0,7 astetta
- Tilastojen mukaan vuodet 2015 ja 2018 olivat ennätysellisen lämmين suurimmassa osassa maata
 - Kesällä 2018 tehtiin touko-, heinä- ja elokuun lämpösummaennätykset
 - Heinäkuussa 2019 tehtiin Kaisaniemen lämpöennätys 33,2 asetta
 - Tammikuu 2020 oli mittaushistorian leudoin, marraskuussa mitattiin kaksi kertaa lämpöennätys 16,6 asetta (edellinen ennätys 14,3 mitattiin vuonna 2015)

Suomeen etelästä

- Suomeen levinneiden levinneiden
- 2000-luvulla
- Kesän kuumat maahamme perhosia ja
 - Lämpiminä ke
 - saapui omin s
 - Vuonna 2018
 - Vuonna 2019
 - Vuonna 2020
 - Vuonna 2021

Suomen yhdeksäs isokauris
havaittiin Uudellamaalla lokakuussa 2021

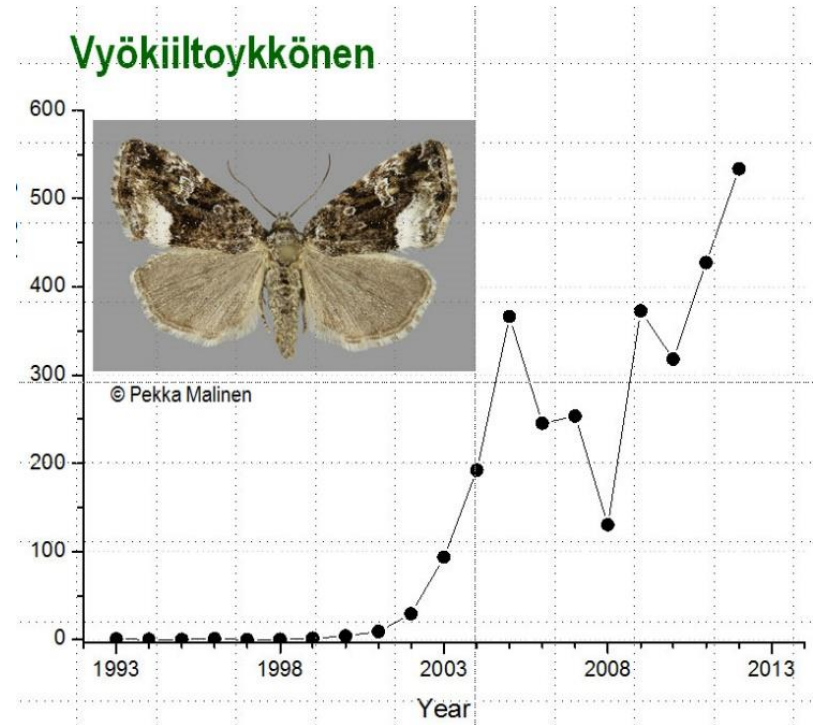
hyönteisiä



havattu kahdesti
inen havainto
Petri Ahlroth.

Ilmastonmuutos on jo lounaistanut Suomen yöperhoslajikoostumuksen

- Yöperhosten lajimäärä on kasvanut > muutos nopein maan eteläosissa
 - Suomeen on saapunut noin 150 uutta lajia joista noin 50 on kotiutunut eli muodostanut lisääntyvän kannan
- Eteläiset yöperhoslajit ovat runsastuneet voimakkaasti, samalla pohjoiset lajit ovat vähentyneet – lajisto on muuttunut
- Yöperhosten monisukupolvisuus eli useamman kuin yhden sukupolven esiintyminen kesässä on yleistynyt Suomessa



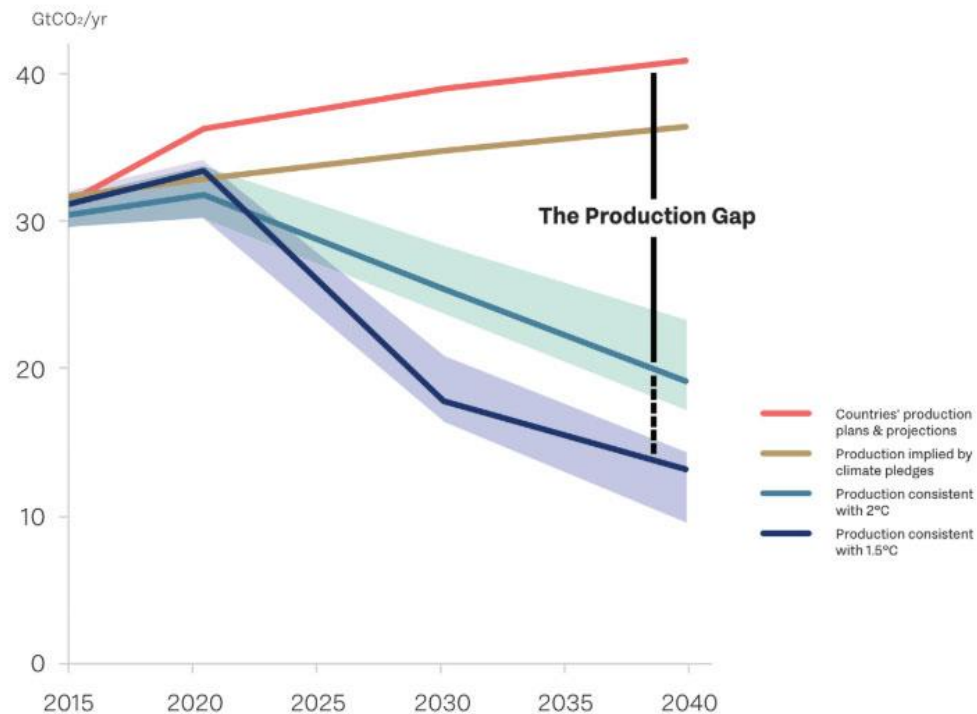
Linnut siirtyvät Skandeilla kohti tuntureiden viileämpiä ylärinteitä ilmaston lämmitessä

- Pohjoismainen tutkimus osoittaa, että lintujen pesimäkannat ovat siirtyneet kohti tuntureiden lakia viimeisen 20 vuoden aikana
- Tutkimuksessa tarkasteltiin 76 pesivän lintulajin mahdollisia korkeussiirtymiä Norjan ja Ruotsin tuntureilla
- Keskimäärin lajit siirtyivät noin metrin vuodessa kohti tuntureiden lakialueita
- Tasamaalla muutosnopeus on ollut noin kilometrin vuodessa kohti pohjoista
- Tulokset vastaavat tutkimuksia, joiden mukaan ilmastonmuutos siirtää lajien levinneisyysalueita metrin vuodessa kohti vuoren huippuja



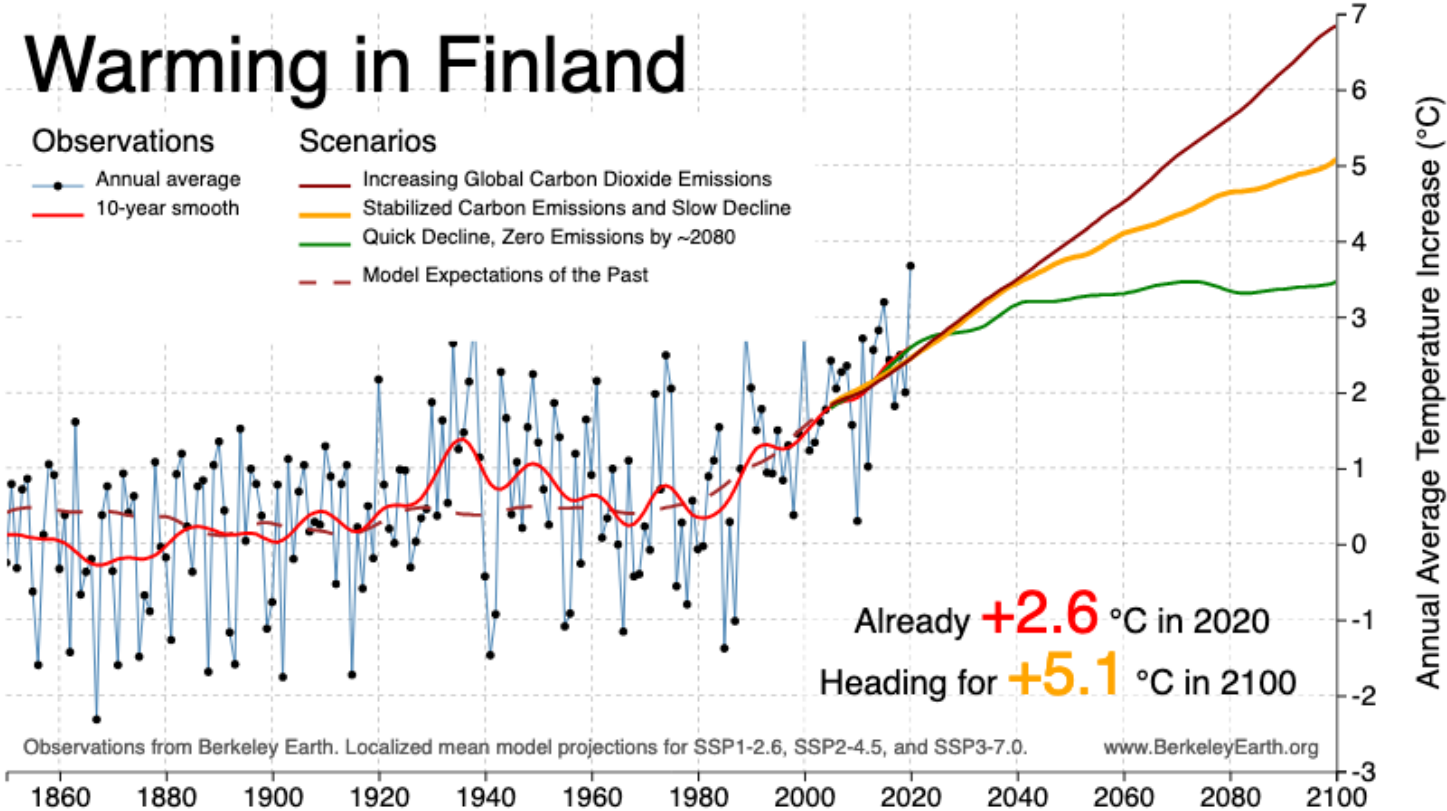
The Production Gap: 2019 Report 20.11.2019

Korona on vähentänyt hiilidioksidipäästöjä 5-6 % eri lähteiden mukaan vuonna 2020 – 1.5 asteen tavoite edellyttäisi 7,6 % vähennyksiä joka vuosi



Suomessa lämpötila nousee lähes kaksi kertaa niin nopeasti kuin maapallolla keskimäärin > Pariisin sopimuksen sitoumuksien ennuste

Warming in Finland



Reilun 4 asteen lämpeneminen merkitsee

Unkarin – Etelä-Saksan ilmasto keskisessä Suomessa 50 vuoden kuluttua

- Varsinkin syksy ja alkutalvi lämpenevät
- Sadanta lisääntyy noin 20-60 %, painottuu talveen
 - Lisää ravinteiden huuhtoutumista > vesistöt ja ranta-alueet entisestään rehevöityvät
- Lumipeitteen aika lyhenee
 - Etelä-Suomi noin 80-100 päivää
 - Pohjois-Suomi noin 40-60 päivää
- Järvien jääpeitteen aika lyhenee reilulla kuukaudella
- Itämeren jääpeitteen ala pienenee ja normaalivuonna jäätä on merkittävästi vain Perämerellä ja Suomenlahden perukassa
- Meren pinta nousee noin 20-50 cm

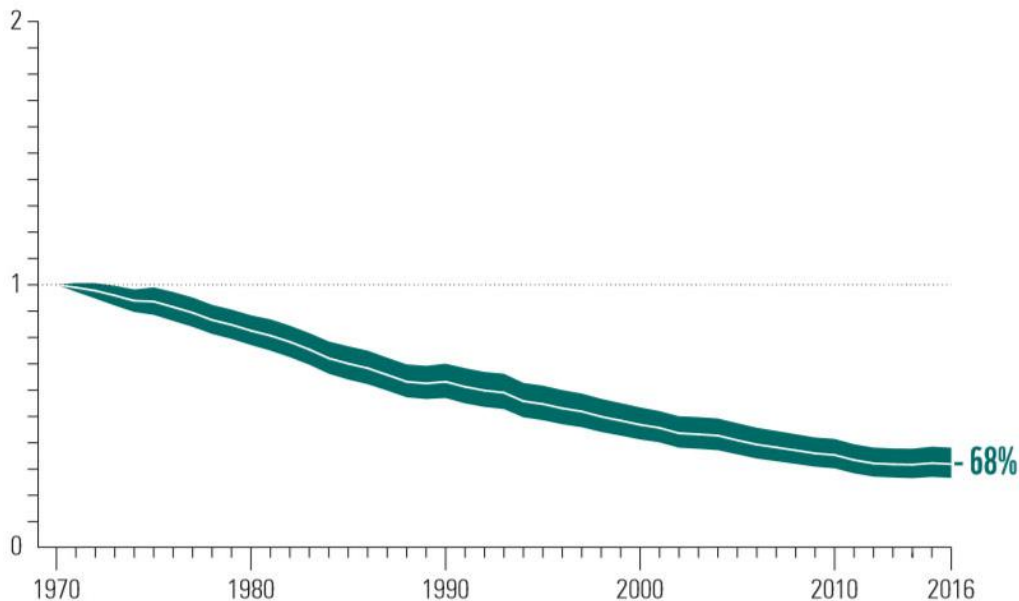
Unkarin ilmasto Suomessa merkitsee

- Pohjoiset lajit taantuvat
 - Huomattavaa linnuilla (myös metsien talouskäyttö ja pirstoutuminen sekä muutokset talvehtimisalueilla vaikuttavat) ja monilla hyönteislajeilla
 - Metsäjänis, pohjoiset myyrät, norppa ja naali (on jo hävinnyt)
 - Rautu, taimen ja siika katoavat monista vesistöistä
- Kuivat ja karut mäntykankaat kärsivät typen lannoittavasta (sadanta) vaikutuksesta > kuusettuminen
- Lehtimetsät lisääntyvät > vaahtera, tammi jne. hyötyvät
- Kosteikot kasvavat umpeen ja maatalouden päästöt lisääntyvät
- Kedot ja muut ihmiset muokkaamat perinneympäristöt muuttuvat rehevimmiksi ja kasvavat umpeen
- Tunturiluonto uhanalaistuu entisestään ja häviää (myös poron ylilaidunnus vaikuttaa)

Luontomme vuonna 2080

- Eri maankäyttöpaineet kohdistuvat – rakentaminen, maanviljelys, metsätalous jne. – kohdistuvat voimakkaimmin eteläiseen Suomeen, jossa on vähiten suojelualueita (alle 5 %) sekä eniten uhanalaisia lajeja ja luontotyyppisiä ja ihmisiä > **suomalaiset lajit ja luontotyypit uhanalaistuvat, osa häviää ja korvautuvat eteläisillä lajeilla**
- Suomen luonto tulee olemaan omanlaisensa sekoitus pohjoista havumetsä- ja eteläistä lehtimetsävyöhykettä > **lajisto ja luontotyypit ovat jo nyt jatkuvassa muutoksessa**
- Pohjoinen arktinen luonto vähitellen häviää ja eteläiset lajit vaeltavat pohjoiseen > **tunturiluonto tulee muuttumaan eniten**
- Luonnon arvostus kasvaa ja sen merkitys ihmisten hyvinvoinnin perustana ymmärretään laajasti, joka lisää vaatimuksia luontoarvojen huomioon ottamiseksi kaikessa taloudellisessa toiminnassa > **ympäristövastuullisuus on voimakkaassa kasvussa**

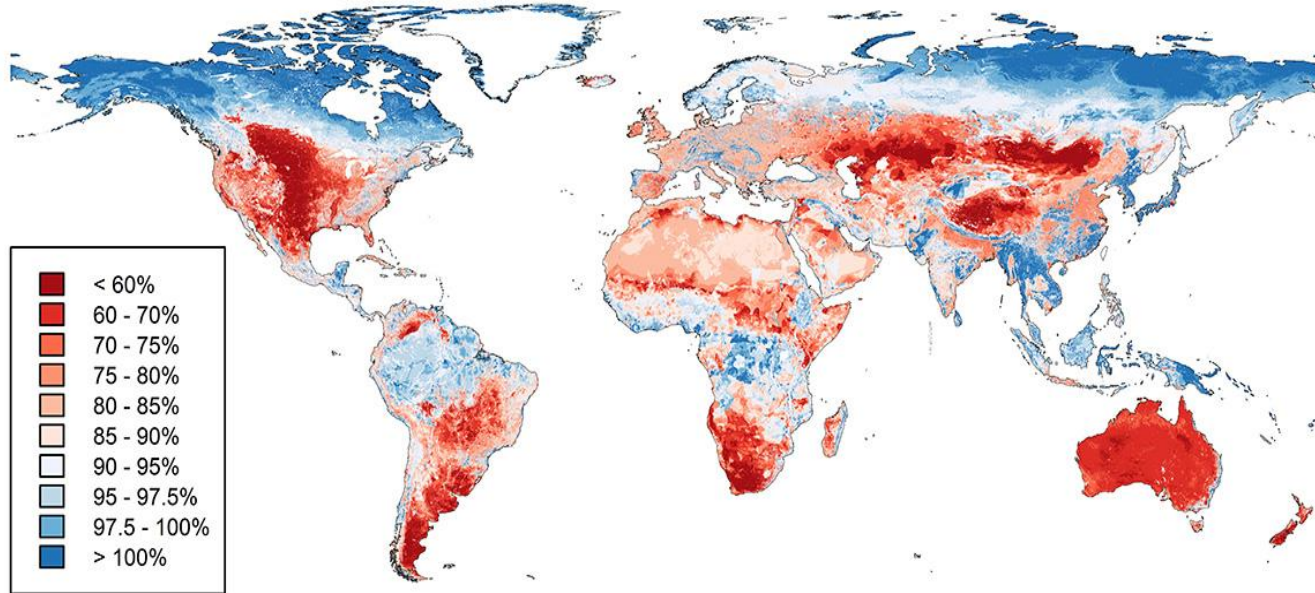
Luonnon köyhtyminen maailmalla kiihtyy



How to read the Living Planet Index

- In 2020, the LPI shows an average rate of decline in population size of 68% between 1970 and 2016.
- The LPI now tracks the abundance of almost 21,000 populations of mammals, birds, fish, reptiles and amphibians around the world.
- The LPI includes data for threatened and non-threatened species – if it's monitored consistently over time, it goes in!
- Species and populations in the LPI are increasing, declining or stable.
- About half of the species in the LPI show an average decline in population size.

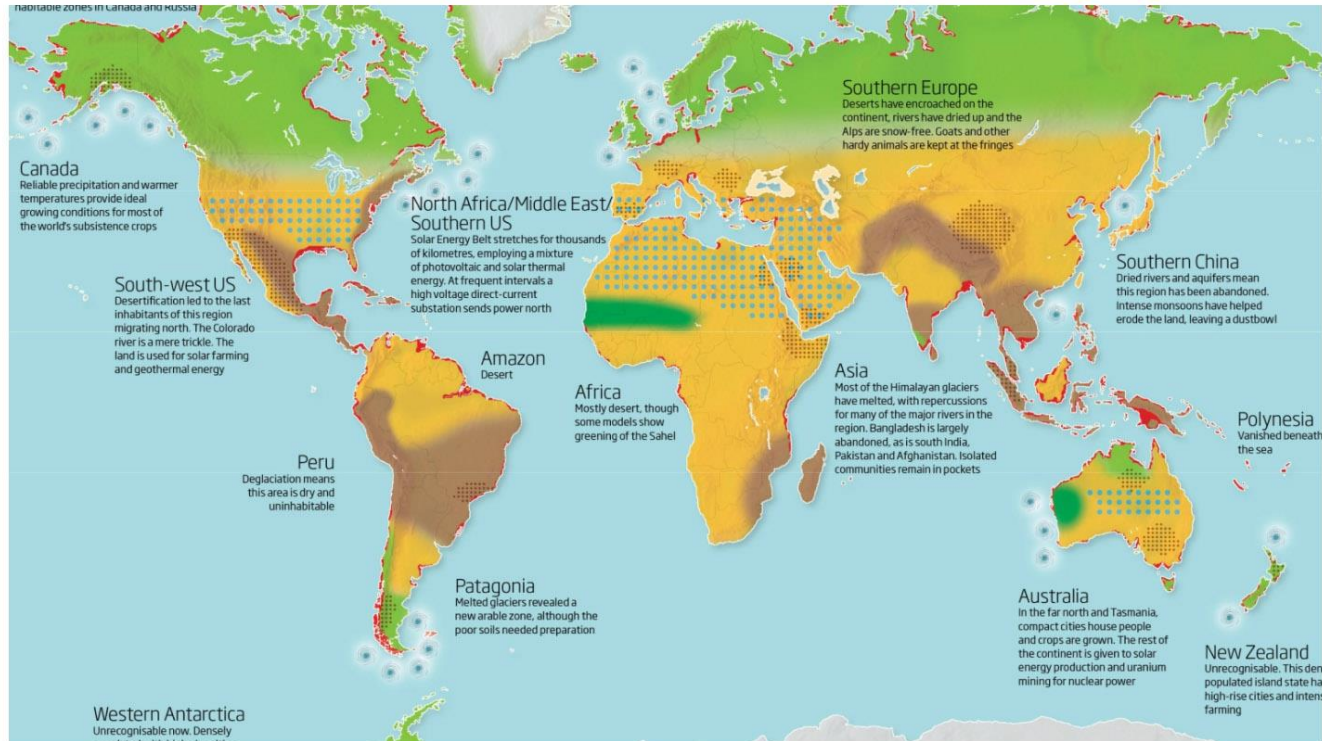
Biodiversity is being lost worldwide, but some areas are particularly badly affected > +3 C



Lähde: The Projecting Responses of Ecological Diversity In Changing Terrestrial Systems database, 21 December 2016

What the world will look like 4°C warmer

Will your grandchildren live in cities on Antarctica?



Mikäli
ilmastonmuutoksen
hillinnässä ei onnistuta

**Maailman ja Suomi
muuttuvat
huomattavasti 2000-
luvulla >
Meillä on muutoksen
avaimet käsissämme**

Kiitos mielenkiinnosta

Riku Lumiaro

