



# Pölyttäjien tila Suomessa

**Juho Paukkunen**

Luonnontieteellinen keskusmuseo LUOMUS

Pölytys-webinaari 8.4.2026

# Esityksen sisältö

- Yleistä pölyttäjistä ja niiden merkityksestä
- Pölyttäjäkantojen kehitys
- Pölyttäjien uhanalaisuus
- Pölyttjästrategia ja - seurannat

## Pölyttäjien kannankehitys, seuranta ja hyönteispölytyksen taloudellinen arvo Suomessa

PÖLYHYÖTY-hankkeen loppuraportti

Janne Heliölä, Mikko Kuussaari, Susu Rytteri, Salla Holopainen,  
Eeva-Liisa Korpela, Juho Paukkunen, Anna Suuronen ja Juha Pöyry



# Mitä pölyttäjät ovat?

Kaksisiipiset (Diptera)



7600 lajia

Kovakuoriaiset (Coleoptera)



3900 lajia

Ripsiäiset (Thysanoptera)



145 lajia

Perhoset (Lepidoptera)



2700 lajia

Pistiäiset (Hymenoptera)



7900 lajia

## Mesipistiäiset (Anthophila) 241 lajia



Verimaamehiläinen



Laukkuverhoilijamehiläinen



Täpläsimamehiläinen



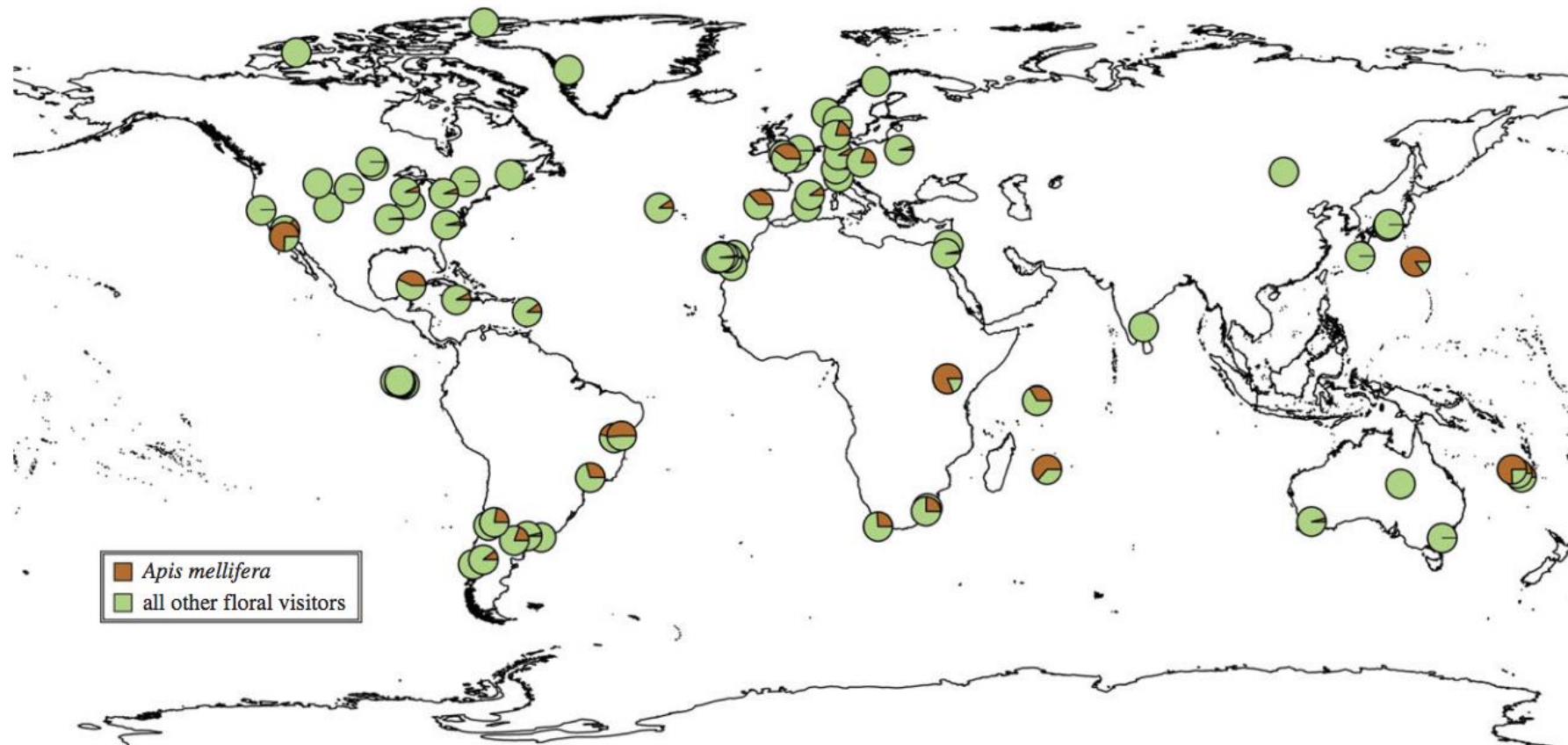
Punajalkavakomehiläinen



Verikiertomehiläinen



Tarahkimalainen

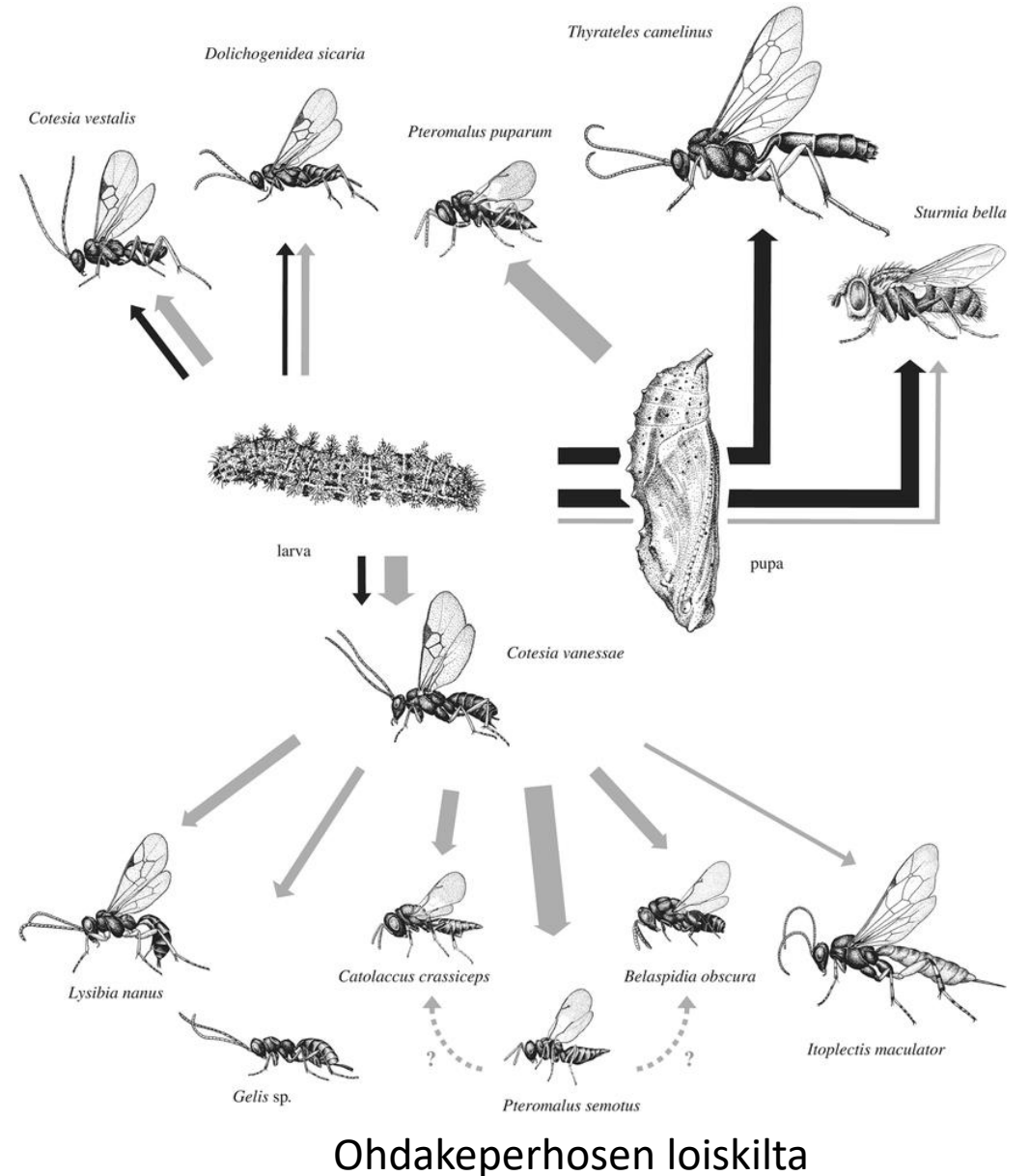


**Figure 1.** Proportion of all floral visits contributed by the western honey bee (*Apis mellifera*) in 80 plant–pollinator interaction networks in natural habitats worldwide. *Apis mellifera* is generally considered a native species in Europe, the Middle East, and Africa; and introduced elsewhere. (Online version in colour.)

Hung, K. L. J., Kingston, J. M., Albrecht, M., Holway, D. A., & Kohn, J. R. 2018: The worldwide importance of honey bees as pollinators in natural habitats. - Proc. R. Soc. B 285: 20172140.

# Pölyttäjien merkitys luonnon ekosysteemeissä

- Lähes 90 % kukkakasveista on ainakin osin riippuvaisia eläinpölyttäjästä.
- Eläinpölytteiset kasvit muodostavat monien ekosysteemien toiminnan perustan (ravinto, typensidonta, eroosion estäminen ym.).
- Pölyttäjät ovat myös itse ravintoa muille eläimille, kuten linnuille ja hyönteisille.



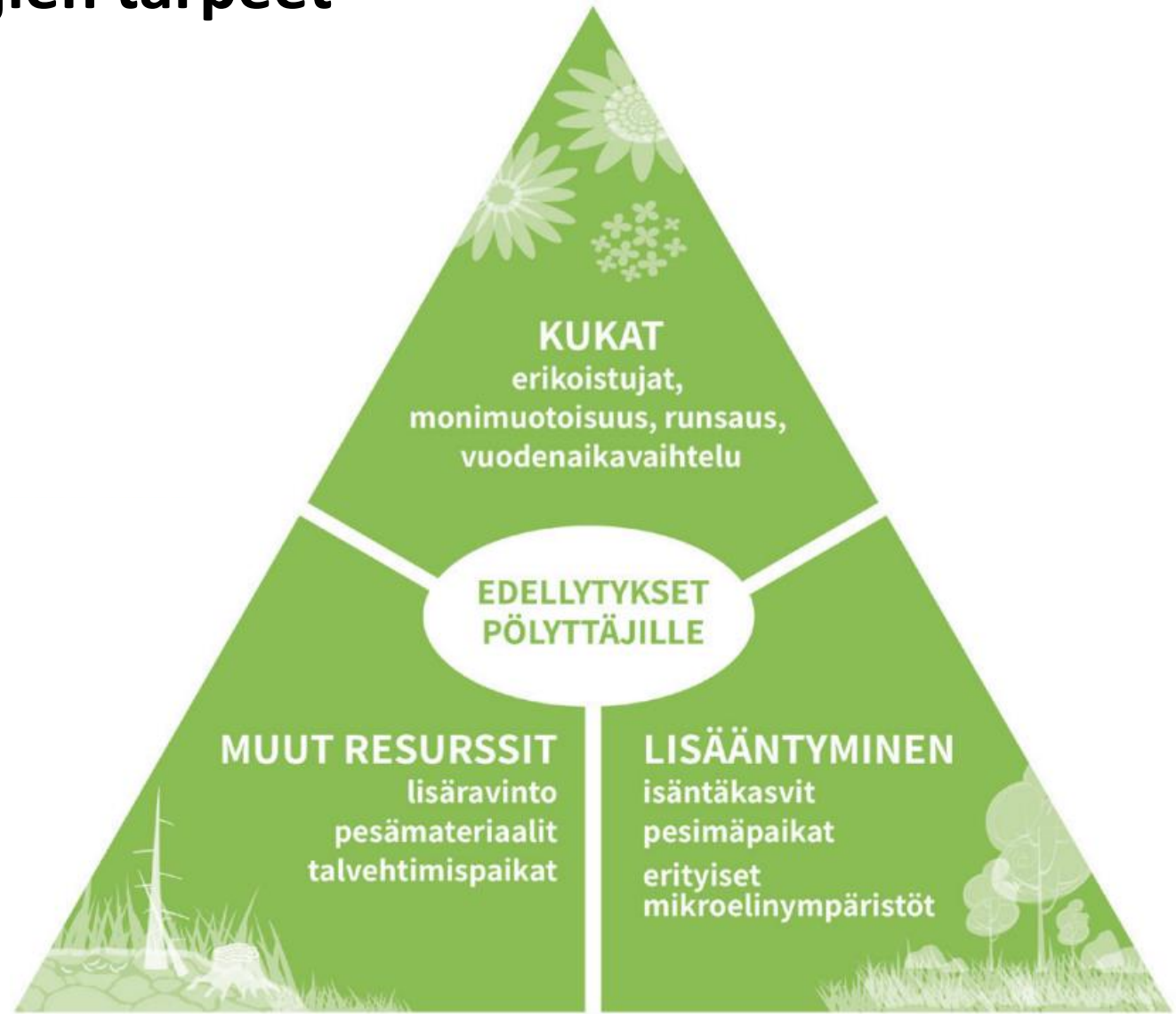
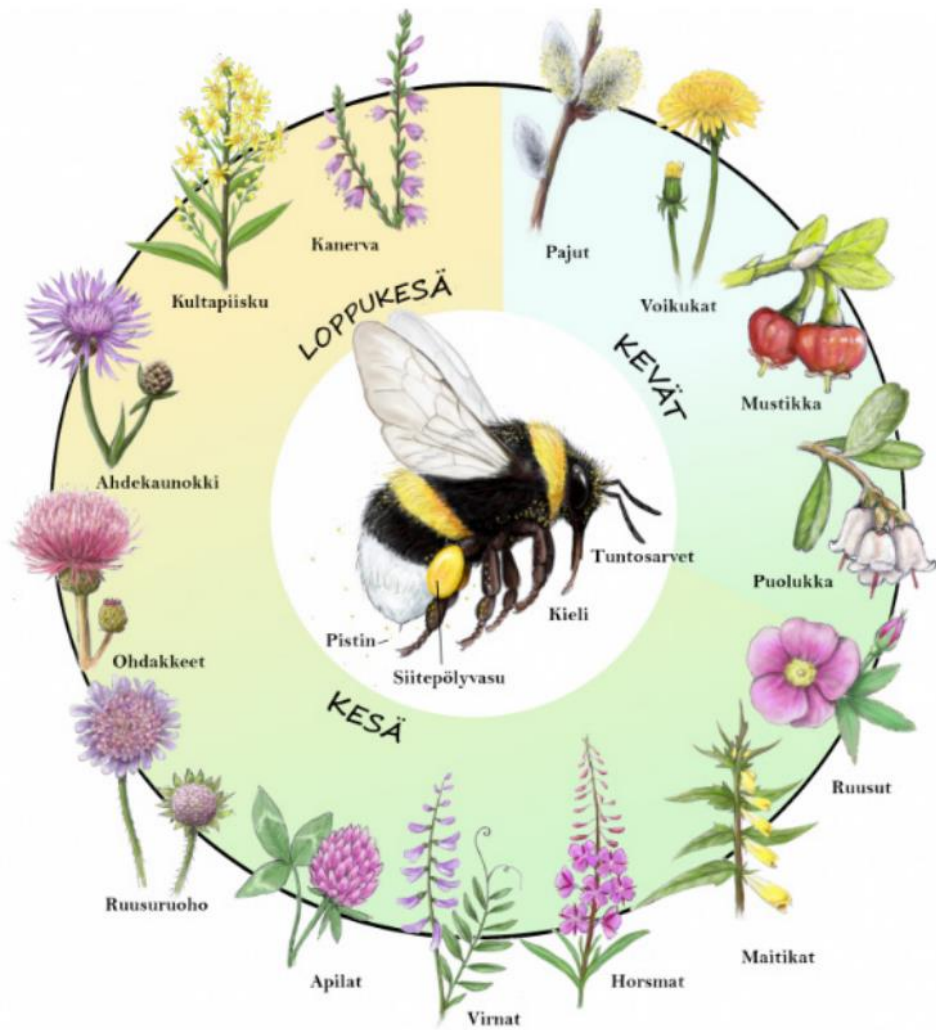
# Pölyttäjien merkitys maataloudessa

- Suurin osa viljelykasveista on hyönteispölytteisiä.
- Jopa 35 % maailman ruoantuotannosta on riippuvaista tai hyötyy eläinpölytyksestä.
- Pölytys lisää satoa ja parantaa sen laatua.
- Suomessa peltojen viljelykasveista esim. rypsi, rapsi, mansikka, apilat, härkäpapu, tattari, kumina ja avomaan kurkku ovat hyönteispölytteisiä.

Kasvi	Mehiläispölytyksen aikaansaama sadonlisäys
rapsi	5-10 %
rypsi	10-15 %
omena	70 %
päärynä	70 %
luumu	50 %
kirsikka	40-250 %
mustaherukka	200-300 %
punaherukka	500-1000 %
mansikka	27-45 %
mustikka	200 %
pensasmustikka	25-80 %
vadelma	40-50 %
puna-apila	>100 %
valko- ja alsikeapila	>100 %
härkäpapu	10-25 %
tattari	25-33 %
avomaan kurkku	1000 %

Lähde: Suomen Mehiläishoitajain Liitto

# Pölyttäjien tarpeet



Kuva: Christina Elgert, Ötökkäakatemia.

Birge, T. 2021: Pölyttäjätystävällinen maatila – periaatteet ja käytännöt pölyttäjätystävällisempään maatalouteen. <https://carbonaction.org/wp-content/uploads/2021/12/Polyttajaystavallinen-maatila-opas.pdf>

# Ravinnon suhteen erikoistuneita pölyttäjiä



Kanervaiskosmehiläinen



Ruusuruohomaamehiläinen



Ukonhattukimalainen



Vuohenkellosoukkomehiläinen



Valkosäärialpimehiläinen



Pajukkomaamehiläinen

# Pölyttäjien suhteen erikoistuneita kasveja



Tomaatti



Kullero



Syyläjuuri



Taponlehti

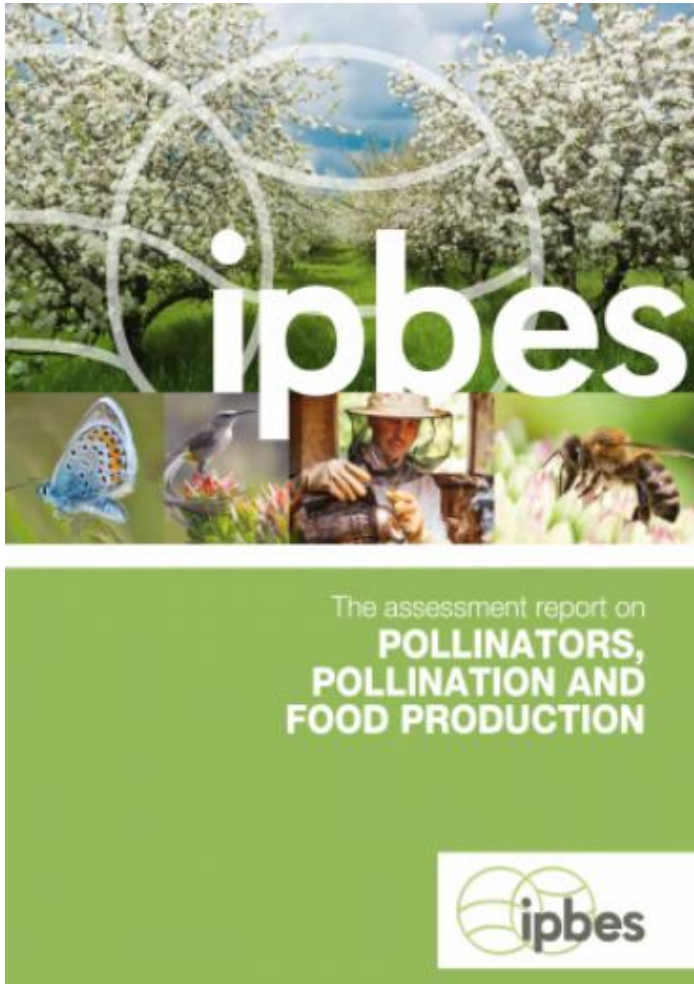


Valkolehdokki



Kimalaisorho

# Pölyttäjien tila maailmalla



**IPBES 2016: The assessment report on pollinators, pollination and food production.** Potts, S., Imperatriz-Fonseca, V. & Ngo, H. (eds). Secretariat of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services, Bonn, Germany. 552 s.

## Hyönteisten biomassan kehitys Saksassa 1989-2016 (Hallmann ym. 2017)

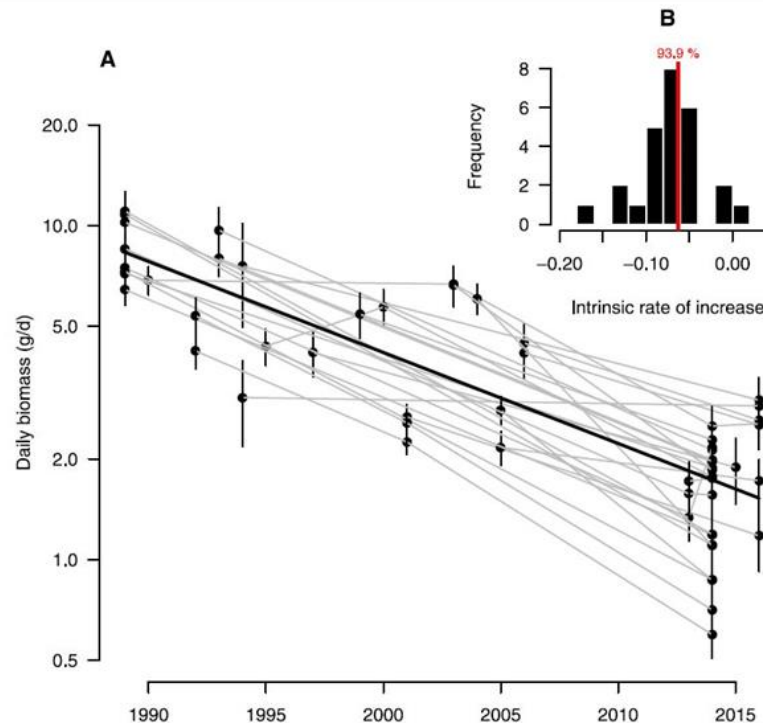


Fig 4. Temporal distribution of insect biomass at selected locations. (A) Daily biomass (mean  $\pm$  se) across 26 locations sampled in multiple years (see S4 Fig for seasonal distributions). (B) Distribution of mean annual rate of decline as estimated based on plot specific log-linear models (annual trend coefficient =  $-0.053$ ,  $sd = 0.002$ , i.e. 5.2% annual decline).

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0185809.g004>

## Taantuvien hyönteislajien osuus eri alueilla

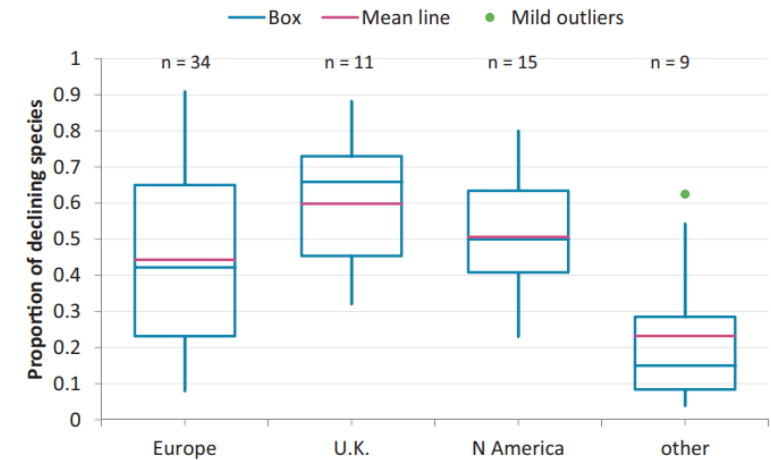
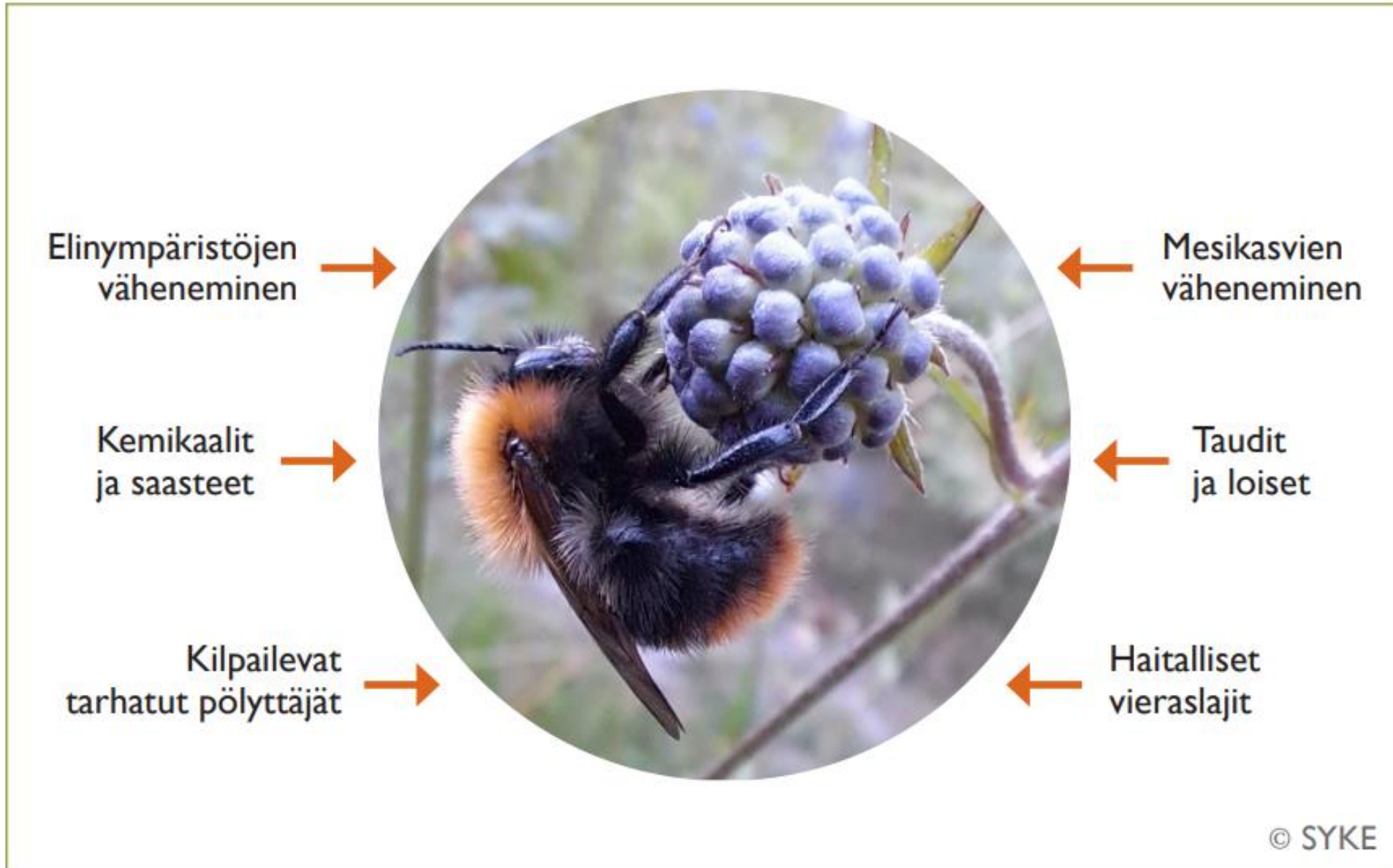


Fig. 4. Proportion of declining insect species in different regions of the world.

Sánchez-Bayo, F. & Wyckhuys, K. A. 2019: Worldwide decline of the entomofauna: A review of its drivers. - *Biological conservation* 232: 8-27.

# Pölyttäjiin kohdistuvat painetekijät



# Pölyttäjien vähentymisen vaikutukset

- Pölytysvaje ongelmana maataloudessa (mm. hedelmäviljelmillä).
- Tuulipölytteiset kasvit alkaneet runsastua hyönteispölytteisten kustannuksella.
- Hyönteissyöjälinnut vähentyneet ja uhanalaistuneet.

**Pölyttäjät vähenevät — maailman ruoantuotanto vaarantuu**

Tiedote 17.3.2016 klo 9.53

*Luontopaneelin tiedote — Helsingin yliopisto ja Suomen ympäristökeskus*



TIETE BIOLOGIA 1 23.3.2018 8095

**"Ilman niitä me lopulta kuolemme" – Tutkijat soittavat hälytyskelloja: Lintujen katoaminen on merkki isommasta kriisistä**

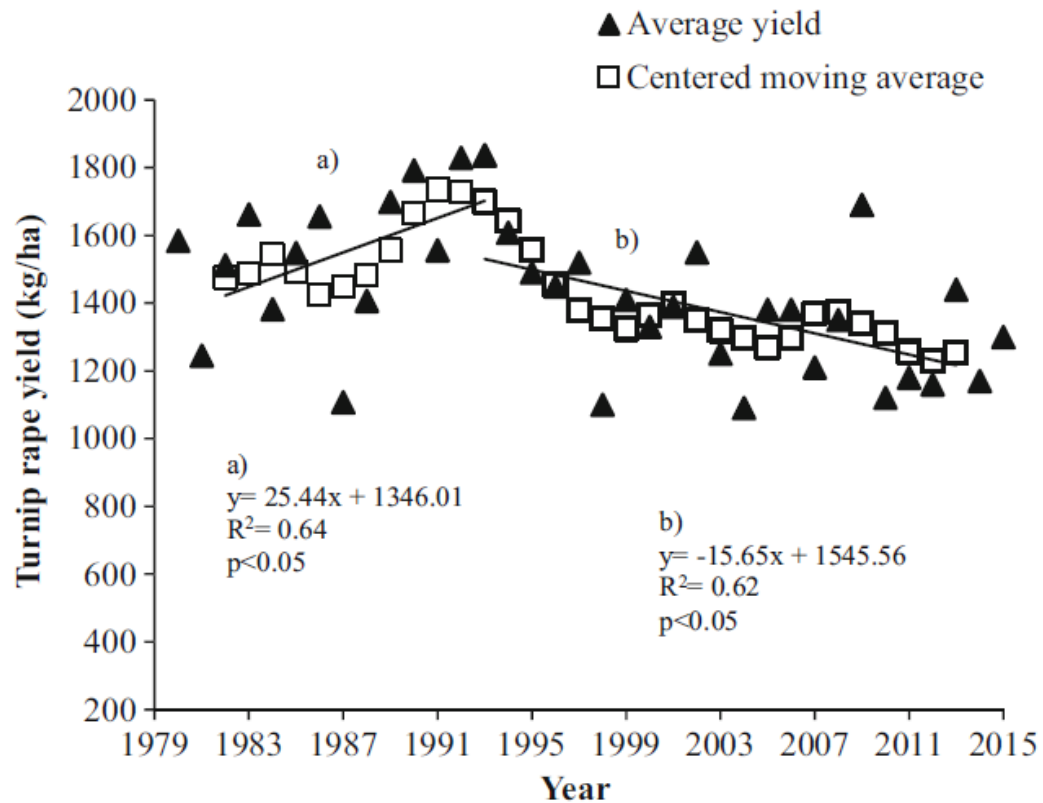


Pölyttäjien häviäminen veisi suuren osan ruokapöytämme antimista.

**Mehiläiskato uhkaa viedä osan ruokapöydän antimista**

ELIAS KROHN • 26.5.2018 8.27

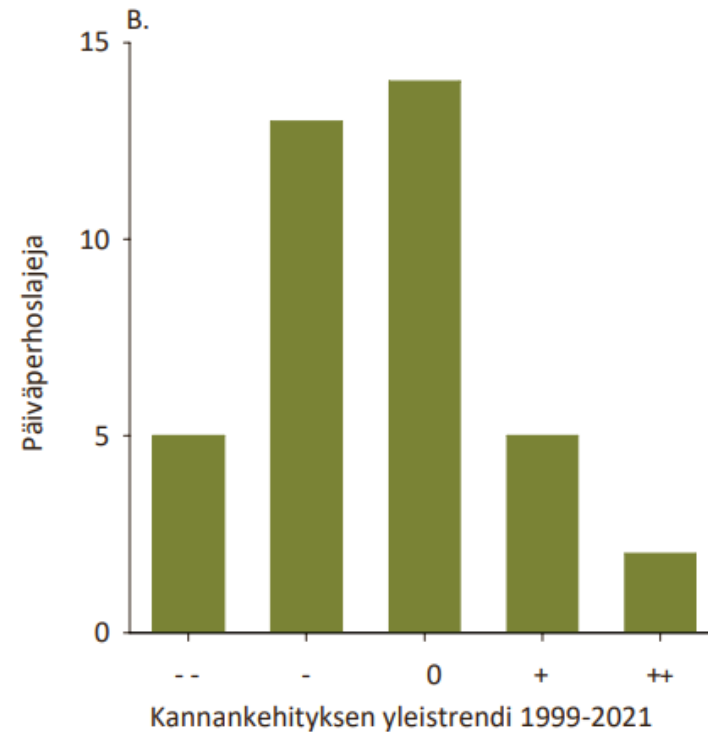
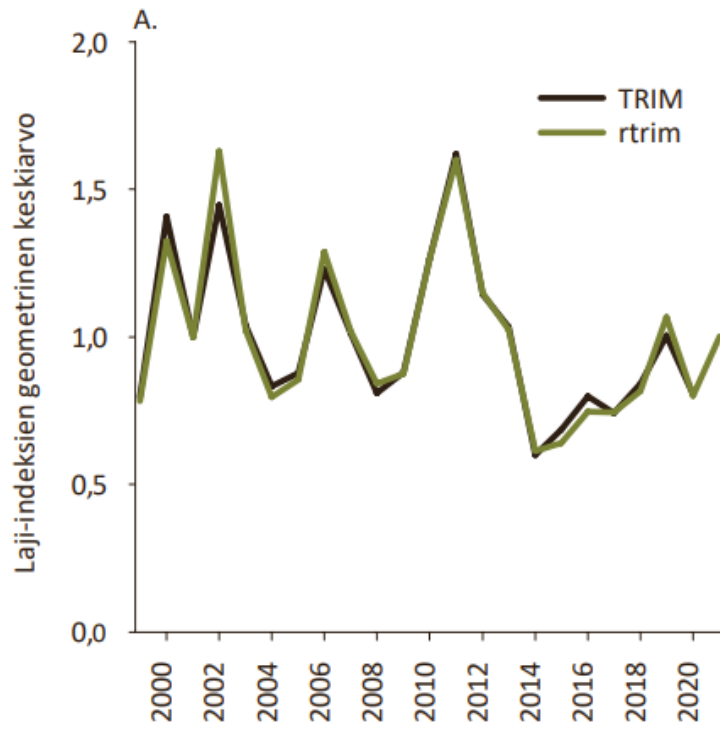
# Rypsin hehtaarisatojen kehitys Suomessa



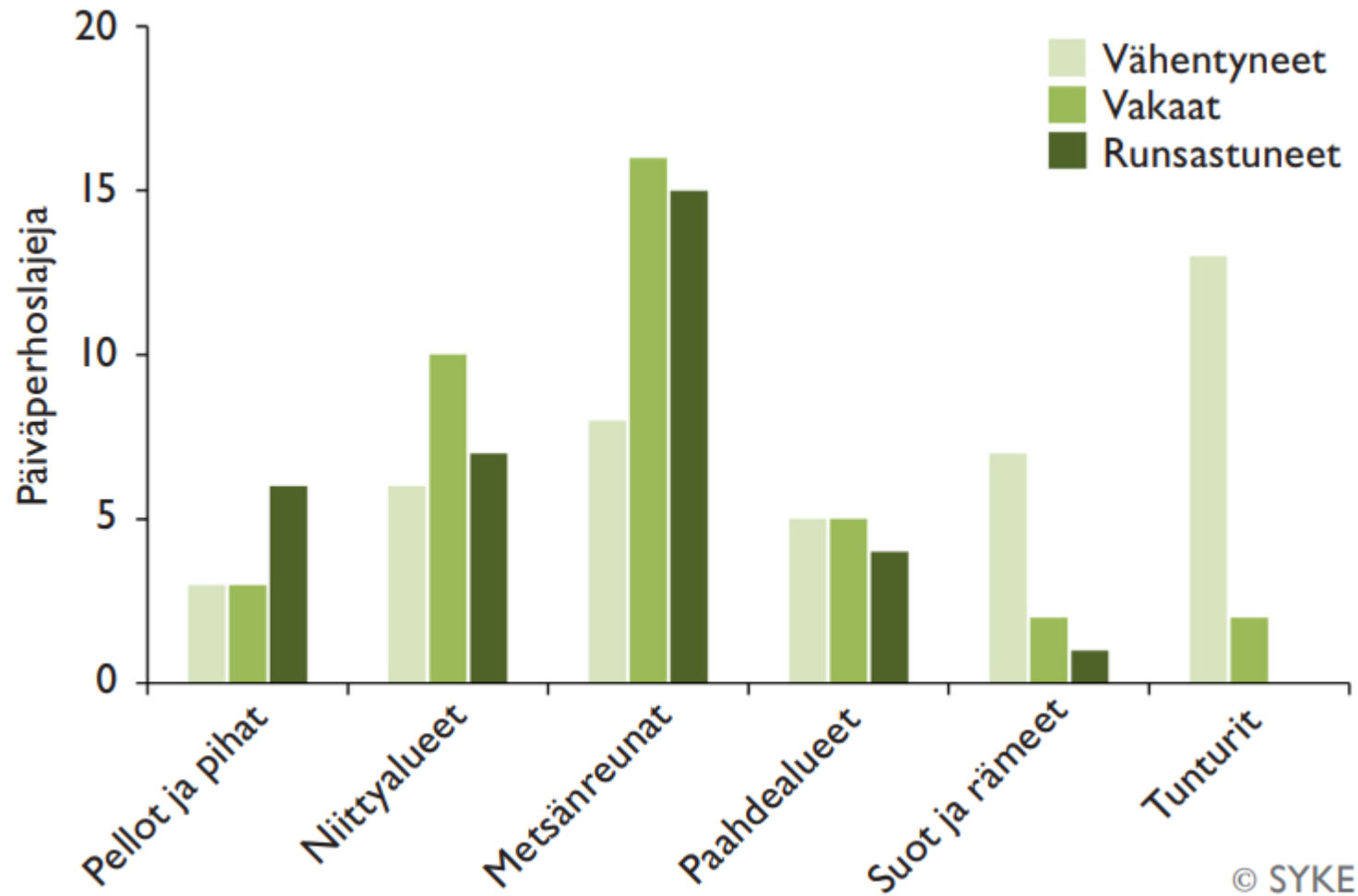
Hokkanen, H. M., Menzler-Hokkanen, I. & Keva, M. 2017: Long-term yield trends of insect-pollinated crops vary regionally and are linked to neonicotinoid use, landscape complexity, and availability of pollinators. - *Arthropod-Plant Interactions* 11(3): 449-461.

# Päiväperhoset

- Päiväperhoskannat ovat lievästi taantuneet parin viime vuosikymmenen aikana.

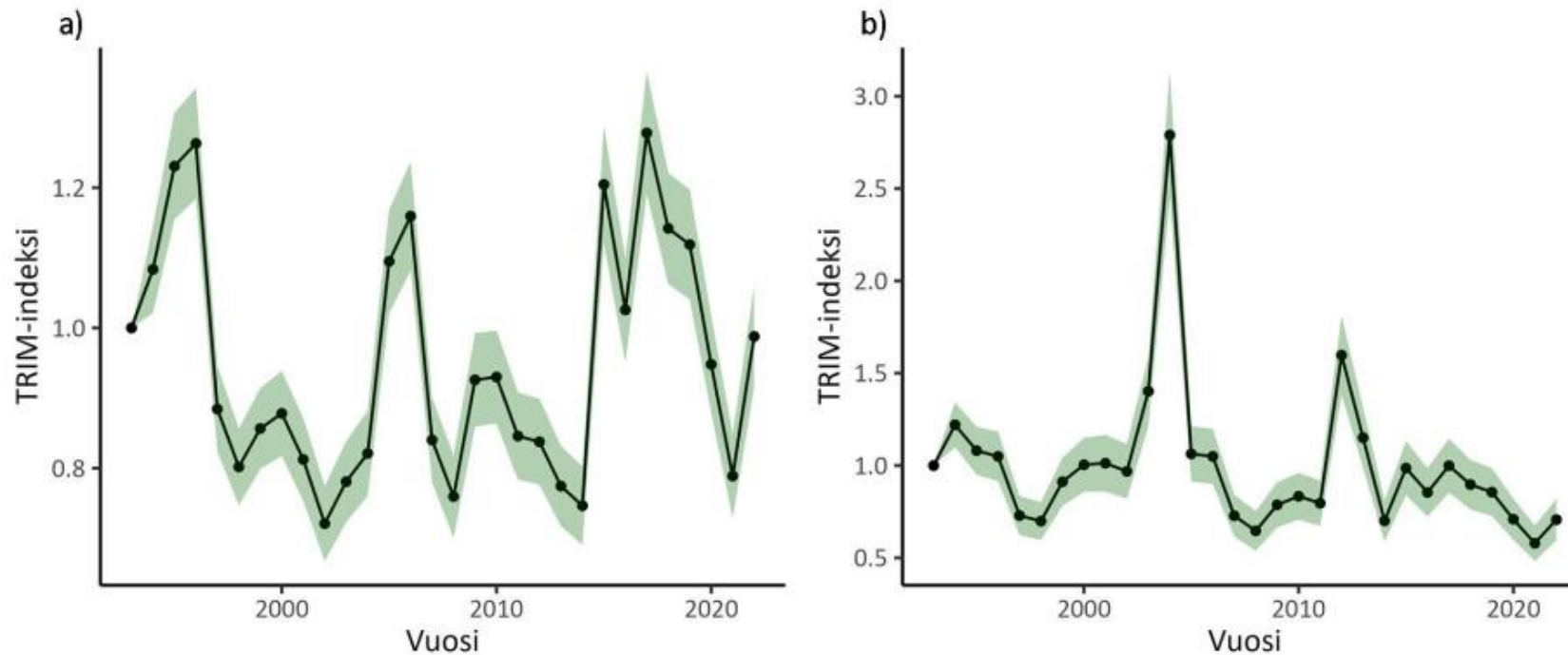


# Eri elinympäristöjä suosivien päiväperhoslajien kehitystrendejä



# Yöperhoset

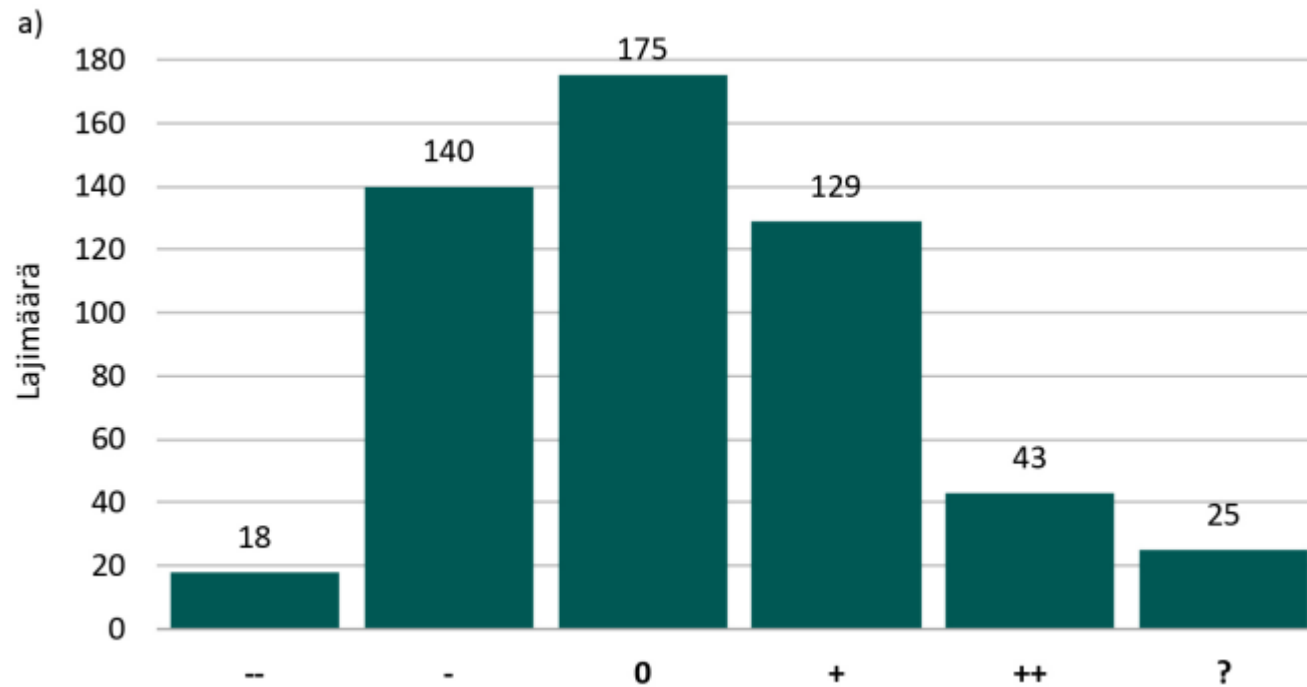
- Selkeää kannankehitystrendiä ei nähtävissä, mutta vuosittaiset vaihtelut ovat suuria.



Kuva 3.7. Yöperhosten kokonaisyksilömäärän TRIM-indeksi vuosina 1993–2022 A) ilman tunturimittaria (*Epirrita autumnata*) (kerroin =  $0.001 \pm 0,002$ ,  $p = 0,705$ ) ja B) tunturimittarin kanssa (kerroin =  $-0.011 \pm 0,004$ ,  $p < 0.05$ ).

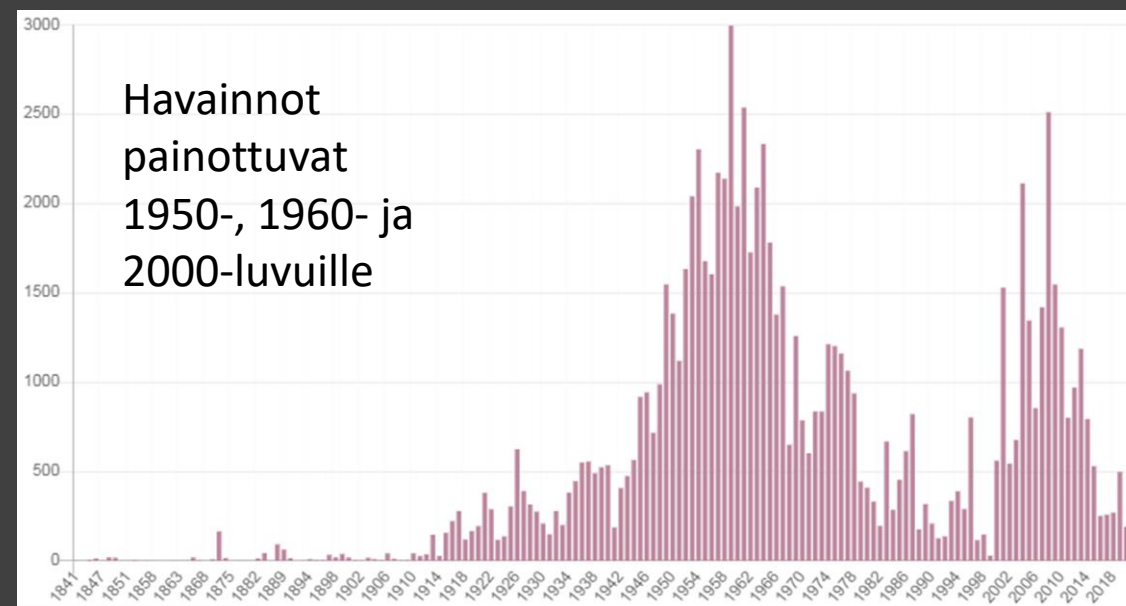
# Yöperhoset

- Runsastuneita yöperhoslajeja hieman enemmän kuin vähentyneitä.



# Mesipistiäiset

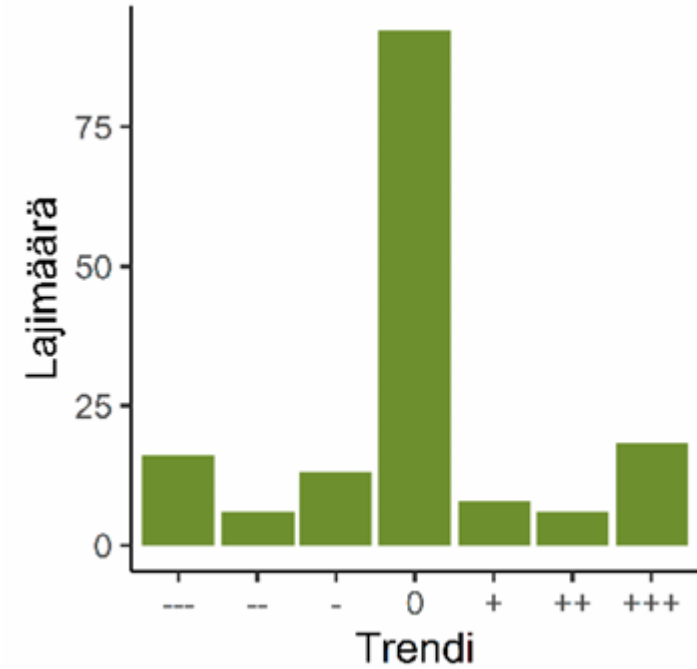
- Kannankehitystutkimus toteutettiin osana Syken PÖLYHYÖTY-hanketta.
- Aineisto käsitti n. 200000 mesipistiäishavaintoa 180 vuoden ajalta.
- Suurin osa havainnoista on koottu Luomuksen kokoelmista.



# Mesipistiäiset

- Vähentyneitä ja runsastuneita lajeja suunnilleen yhtä paljon.

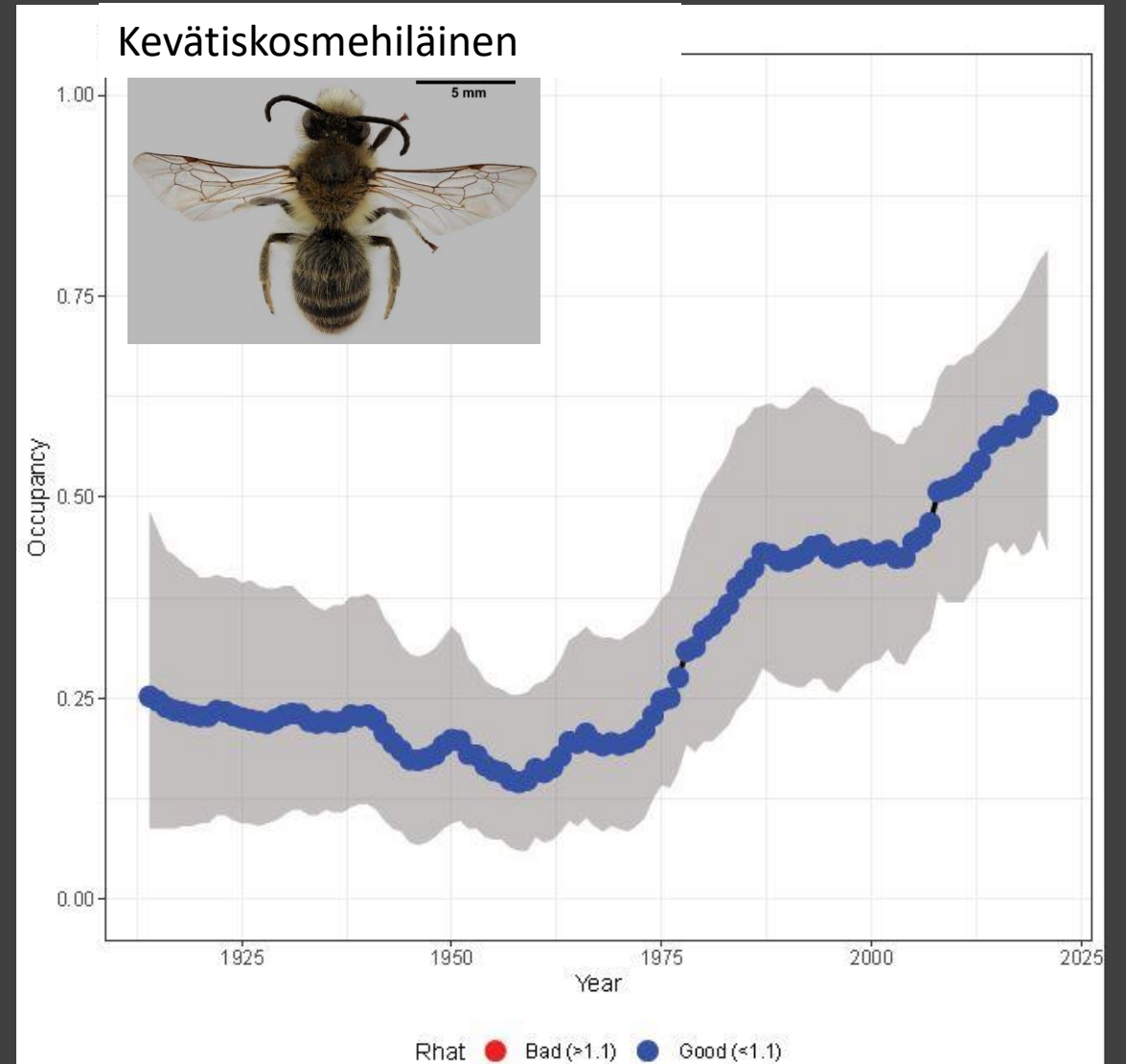
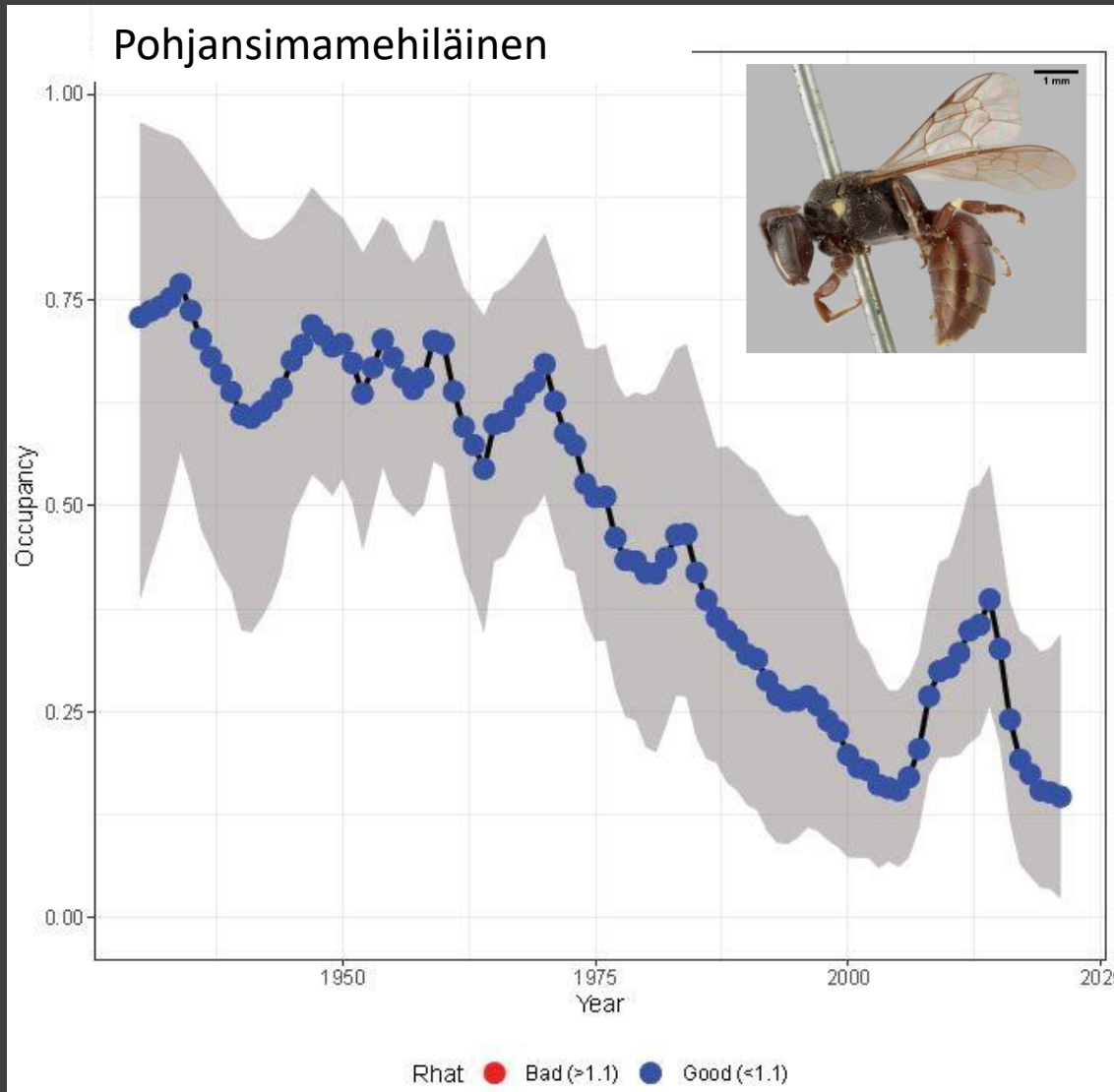
Eliöryhmä	Aikaväli	---	--	-	0	+	++	+++
<b>Kimalaiset</b> (28 lajia)	1930–2019	21 %	14 %	4 %	39 %	4 %	0 %	18 %
	1980–2019	18 %	4 %	18 %	36 %	7 %	4 %	14 %
	2000–2019	29 %	0 %	7 %	39 %	7 %	0 %	18 %
<b>Erakkomehiläiset</b> (108 lajia)	1930–2019	14 %	8 %	6 %	39 %	11 %	4 %	18 %
	1980–2019	12 %	5 %	7 %	44 %	11 %	5 %	16 %
	2000–2019	7 %	4 %	9 %	61 %	6 %	4 %	10 %



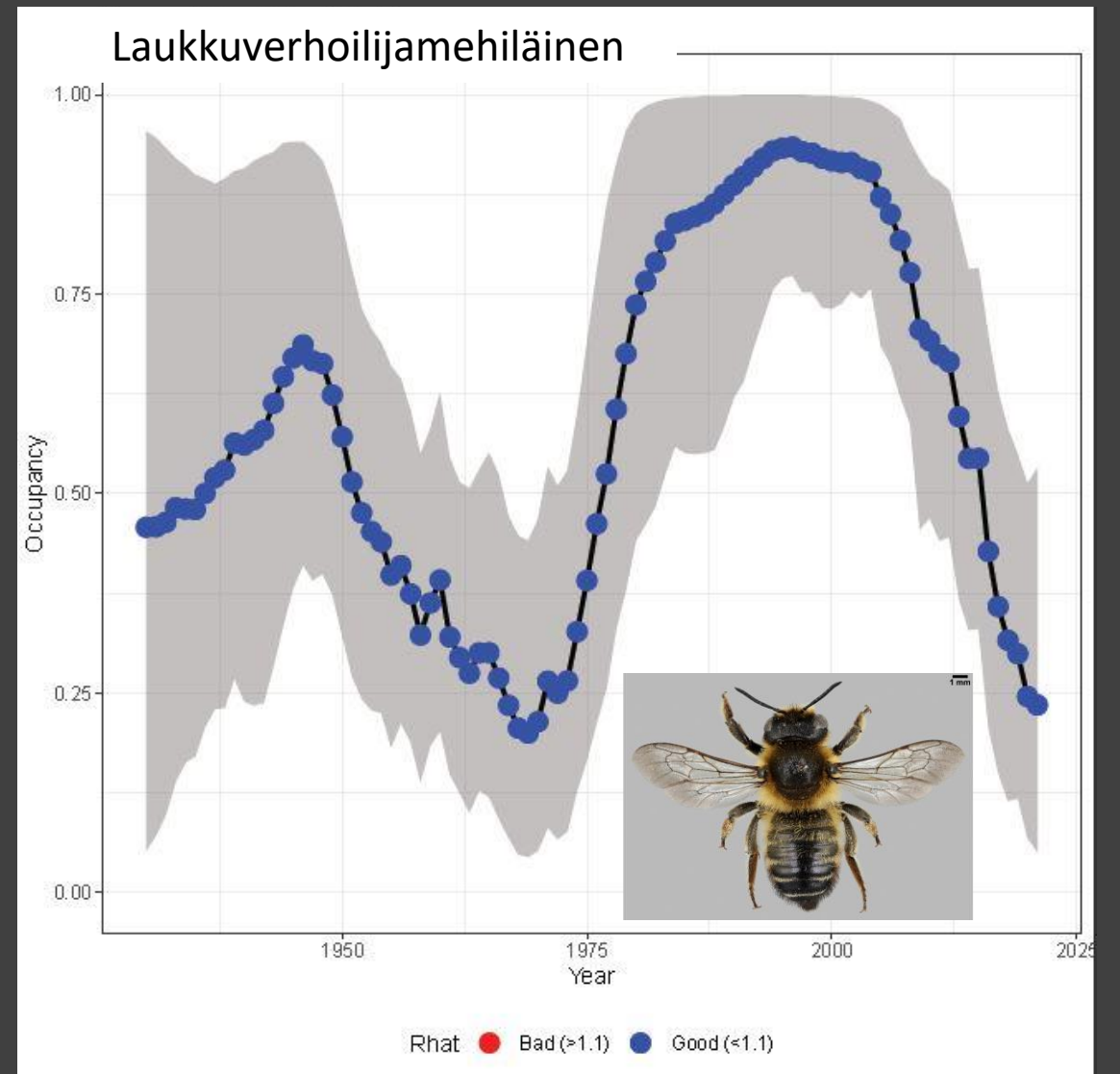
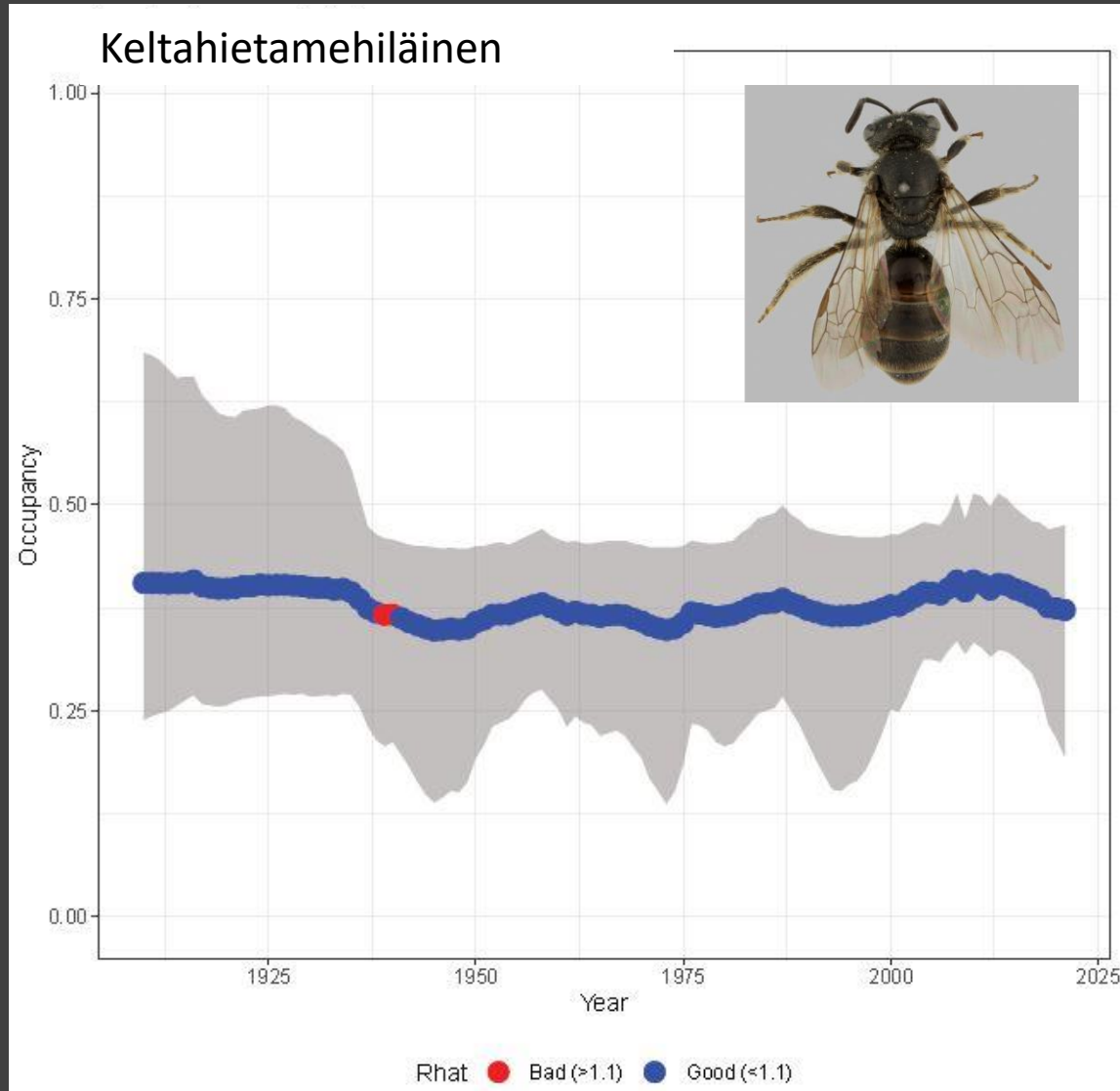
2000-2019

Heliölä ym. 2022: Pölyttäjien kannankehitys, seuranta ja hyönteispölytyksen taloudellinen arvo Suomessa. PÖLYHYÖTY-hankkeen loppuraportti. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 34/2022. 121 s.

# Esimerkkejä taantuvista ja runsastuvista lajeista

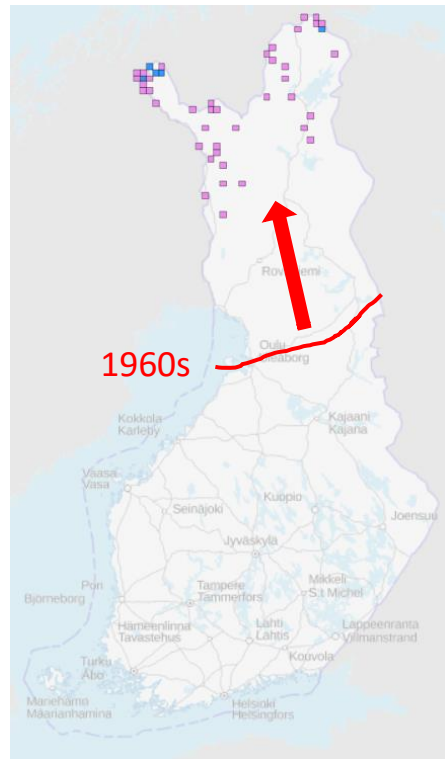


# Esimerkkejä vakaista ja vaihtelevakantaisista lajeista



# Kimalaiset

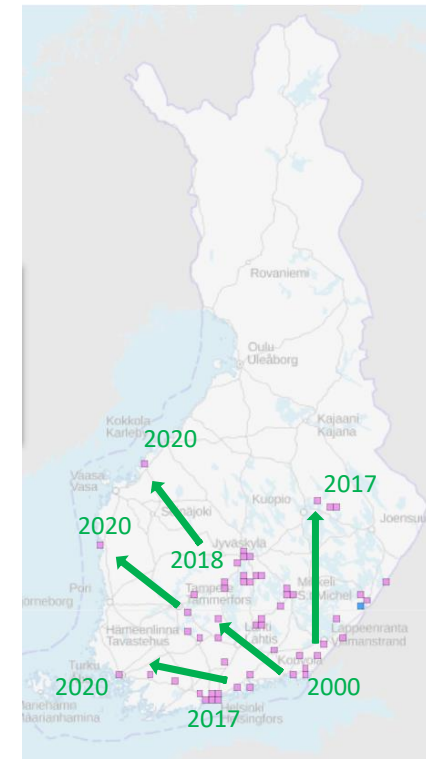
- Pohjoiset lajit taantuvat, mutta etelästä on levinnyt useita uusia lajeja.



Lapinkimalainen



Kontukimalainen



Kaakonkimalainen

## Taantuva (14 lajia)

## Vakaa (15 lajia)

## Runsastuva (8 lajia)



SOROKIMALAINEN  
*Bombus soroensis*



MAAIKIMALAINEN  
*Bombus subterraneus*



URALINKIMALAINEN  
*Bombus semenoviellus*



JUHANNUSKIMALAINEN  
*Bombus humilis*



SAMMALKIMALAINEN  
*Bombus muscorum*



MUSTAKIMALAINEN  
*Bombus ruderarius*



KIVIKKOLOISKIMALAINEN  
*Bombus rupestris*



PELTOLOISKIMALAINEN  
*Bombus campestris*



KIRJOKIMALAINEN  
*Bombus distinguendus*



TARHAKIMALAINEN  
*Bombus hortorum*



UKONHATTUKIMALAINEN  
*Bombus consobrinus*



HEVOSKIMALAINEN  
*Bombus veteranus*



KETOKIMALAINEN  
*Bombus sylvarum*



PELTOKIMALAINEN  
*Bombus pascuorum*



KORPIKIMALAINEN  
*Bombus cingulatus*



ALPPIKIMALAINEN  
*Bombus alpinus*



TUNTURIKIMALAINEN  
*Bombus pyrrhopygus*



KAAKONKIMALAINEN  
*Bombus schrencki*



LAPINKIMALAINEN  
*Bombus lapponicus*



VUORISTOKIMALAINEN  
*Bombus monticola*



TARHALOISKIMALAINEN  
*Bombus barbutellus*



KANERVALOISKIMALAINEN  
*Bombus flavidus*



POHJANKIMALAINEN  
*Bombus balteatus*



TUNDRAKIMALAINEN  
*Bombus hyperboreus*



PITKÄSIIPIKIMALAINEN  
*Bombus spondicus*



KARTANOKIMALAINEN  
*Bombus hypnorum*



PENSASKIMALAINEN  
*Bombus pratorum*



KANERVAKIMALAINEN  
*Bombus jonellus*



PENSASLOISKIMALAINEN  
*Bombus sylvestris*



KIRJOLOISKIMALAINEN  
*Bombus quadricolor*



KONTUKIMALAINEN  
*Bombus terrestris*



MANTUKIMALAINEN  
*Bombus lucorum*



ISOKIMALAINEN  
*Bombus magnus*



KANGASKIMALAINEN  
*Bombus cryptarum*



KIVIKKOKIMALAINEN  
*Bombus lapidarius*



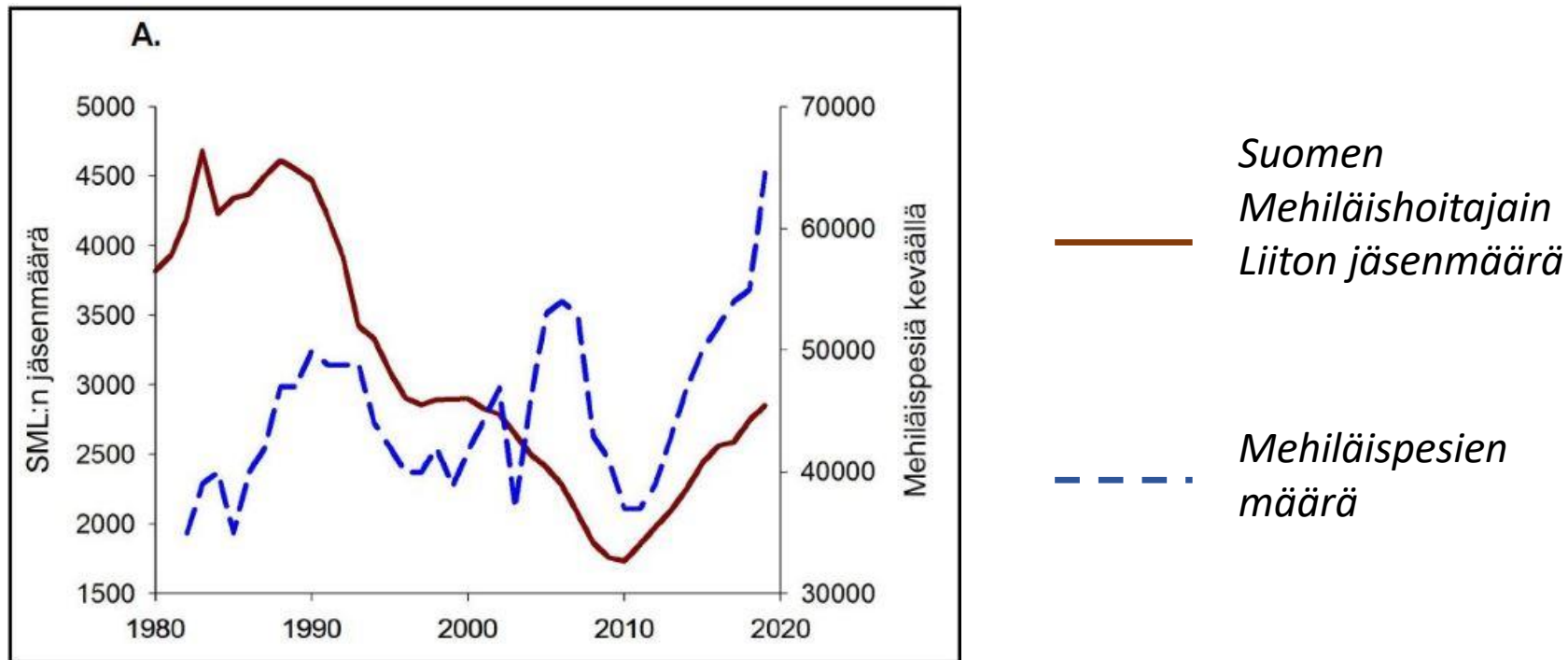
KARTANOLOISKIMALAINEN  
*Bombus norvegicus*



MANTULOISKIMALAINEN  
*Bombus bohemicus*

# Tarhamehiläinen

- Mehiläistarhaajien määrä väheni 1980-luvun jälkeen, mutta on taas noussut 2010-luvulta alkaen.
- Mehiläispesien määrä on noussut uuteen ennätykseen viime vuosina.

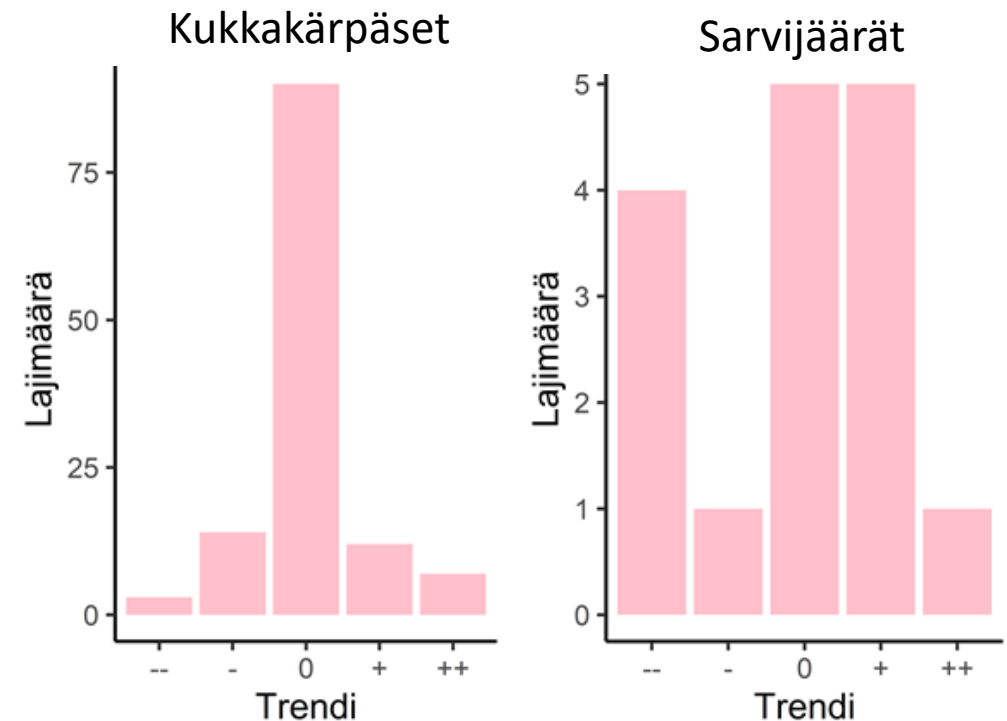


Lähde: Suomen Mehiläishoitajain Liitto

# Kukkakärpäset ja sarvijäärät

- Valtaosa kukkakärpäslajeista on ollut vakaita viimeisten 20 vuoden aikana.
- Alle viidenneksellä lajeista havaittiin joko nouseva tai laskeva trendi.
- Yli kolmannes sarvijääristä on runsastunut viimeisten 20 vuoden aikana. Taantuneita myös runsaasti.

## Kannankehitys 20 vuoden aikana



Heliölä ym. 2022: Pölyttäjien kannankehitys, seuranta ja hyönteispölytyksen taloudellinen arvo Suomessa. PÖLYHYÖTY-hankkeen loppuraportti. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 34/2022. 121 s.

# Uhanalaisten lajien osuudet eri pölyttäjäryhmissä

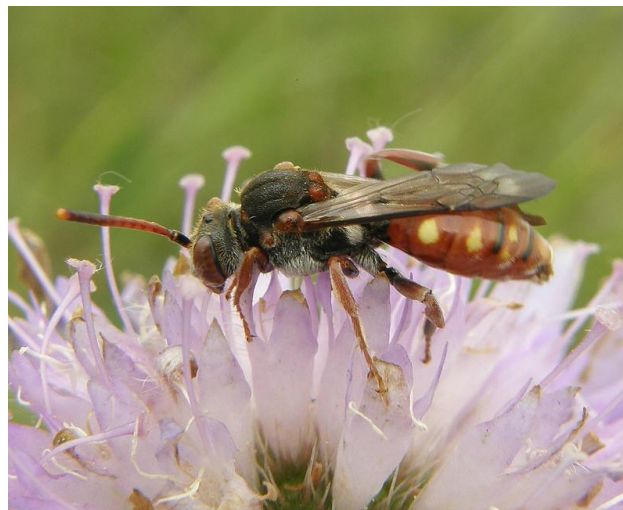
	2000	2010	2019
Mesipistiäiset	19 %	20 %	17 %
Kärpäset	(3 %)	6 %	5 %
Perhoset	10 %	17 %	18 %
Kovakuoriaiset	10 %	9 %	9 %
Kaikki eliöryhmät	10 %	11 %	12 %

Uhanalaisarvioinnit: Rassi ym. 2000, 2010 ja Hyvärinen ym. 2019.

# Niittyjen, metsien ja tuntureiden uhanalaisia pölyttäjiä



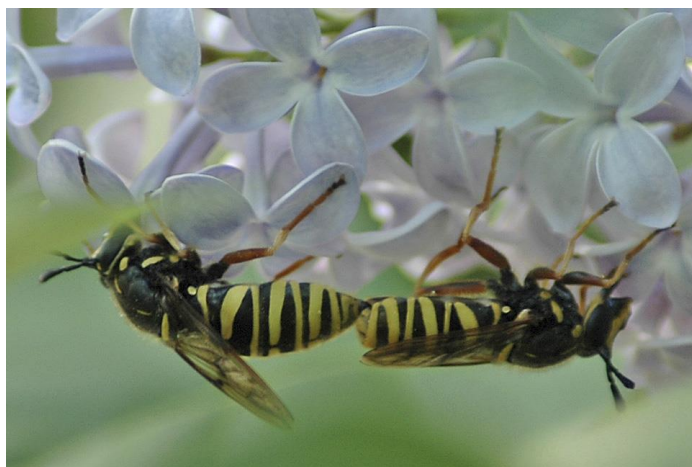
Purtojuurimaamehiläinen



Ruusuruohokiertomehiläinen



Muurahaisnäivertäjämehiläinen



Sarvipuuhari



Tundrakimalainen



Tunturiverkkoperhonen

# Kansallinen pölyttäjästrategia

- Julkistettiin 11.3.2022.
- Valmistelusta vastasi ympäristöministeriön asettama työryhmä (19 jäsentä).
- Tavoitteena että vuoteen 2030 mennessä:
  - 1) pölyttäjien määrän ja monimuotoisuuden väheneminen on pysäytetty
  - 2) luonnon- ja viljelykasvien pölytys on turvattu
- Tavoitteiden saavuttamiseksi ehdotetaan 27 eri toimenpidettä.
- Lisäksi ehdotetaan käynnistettävän kansallinen pölyttäjäseuranta.



# Kansallinen pölyttäjäseuranta

- Seuranta käynnistyi vuonna 2022 Ympäristöministeriön rahoituksella.
- Tutkittavina eliöryhminä päiväperhoset, mesipistiäiset ja kukkakärpäset.
- Tutkimuskohteita maatalousympäristöissä, niityillä, metsissä ja tuntureilla (n = 160).
- Kussakin kohteessa kaksi 250 metrin laskentalinjaa ja neljä värimaljapyydystä.
- Seuranta päättyi 2025, mutta jatkuu vuonna 2027 EU:n laajuisena pölyttäjäseurantana (EUPoMS).
- Jatkossa seurantaan tulevat mukaan myös yöperhoset.



Suomen ympäristökeskuksen raportteja 39 | 2024

## Kansallisen pölyttäjäseurannan käynnistäminen vuosina 2022–2023

Mikko Kuussaari, Janne Heliölä, Ida-Maria Huikkonen,  
Kaisa Junninen, Kari Kuokkanen, Jyrki Lehto, Tapani Neuvonen,  
Juho Paukkunen, Rainer Peltola, Pasi Sihvonen ja Simo Väänänen



Suomen ympäristökeskus  
Finlands miljöcentral  
Finnish Environment Institute

# Harrastajaseurannat

## Valtakunnallinen päiväperhosseuranta (NAFI)

- Käynnistyi 1991
- Suomen Perhostutkijain Seura koordinoi
- Perustuu havainnointiin 10x10 km ruuduissa
- <https://info.laji.fi/etusivu/seuranta-ja-kartoitushankkeet/valtakunnallinen-paivaperhosseuranta-nafi/>



## Maatalousympäristön päiväperhosseuranta

- Käynnistyi 1999
- Syke koordinoi
- Perustuu linjalaskentaan
- <https://www.ymparisto.fi/fi/luonto-vesistot-ja-meri/luonnon-monimuotoisuus/lajien-monimuotoisuus/lajien-seuranta/paivaperhosseuranta>



# Harrastajaseurannat

## Yöperhosseuranta (Nocturna)

- Käynnistyi 1993
- Syke koordinoi
- Perustuu valorysäpyyntiin
- <https://www.ymparisto.fi/fi/luonto-vesistot-ja-meri/luonnon-monimuotoisuus/lajien-monimuotoisuus/lajien-seuranta/yoperhosseuranta>



## Kimalaisseuranta

- Käynnistyi 2019
- Syke koordinoi
- Perustuu linjalaskentaan
- <https://www.ymparisto.fi/fi/luonto-vesistot-ja-meri/luonnon-monimuotoisuus/lajien-monimuotoisuus/lajien-seuranta/kimalaisseuranta>





**Kiitos mielenkiinnosta!**

[juho.paukkunen@helsinki.fi](mailto:juho.paukkunen@helsinki.fi)