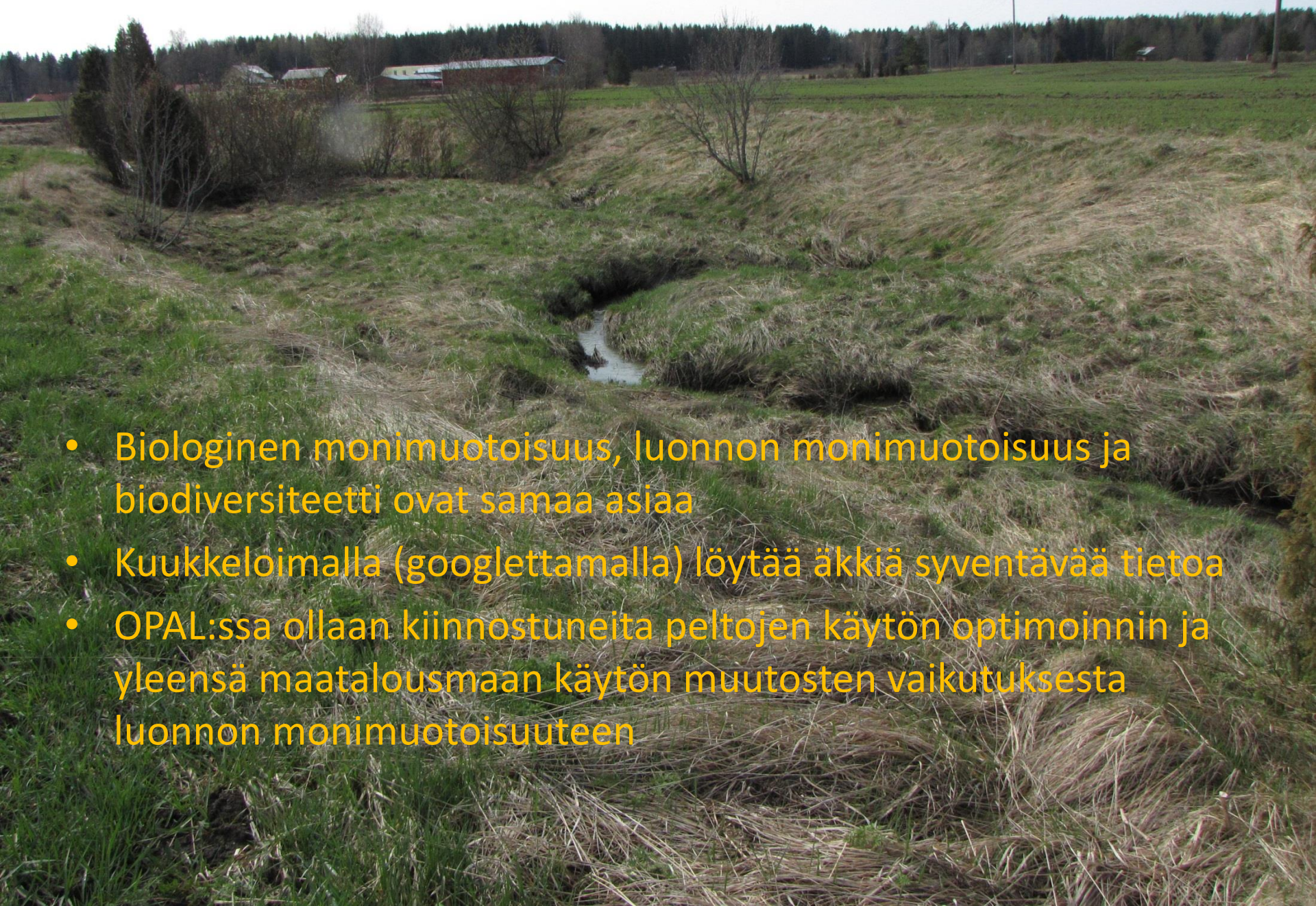


Luonnon monimuotoisuuden tarjoamat ekosysteemipalvelut – onko merkitystä viljelylle?

Juha Tiainen ja Tuomas Seimola
OPAL-Life, tutkijoiden ja viljelijöiden
tapaaminen Tampereella 10.12.2018



Mitä on luonnon monimuotoisuus, biodiversiteetti?



- Biologinen monimuotoisuus, luonnon monimuotoisuus ja biodiversiteetti ovat samaa asiaa
- Kuukkeloimalla (googlettamalla) löytää äkkiä syventävää tietoa
- OPAL:ssa ollaan kiinnostuneita peltojen käytön optimoinnin ja yleensä maatalousmaan käytön muutosten vaikutuksesta luonnon monimuotoisuuteen

Mitä on luonnon monimuotoisuus, biodiversiteetti?

- Biologinen monimuotoisuus, luonnon monimuotoisuus ja biodiversiteetti ovat samaa asiaa
- Kuukkeloimalla (googlettamalla) löytää äkkiä syventävää tietoa
- OPAL:ssa ollaan kiinnostuneita peltojen käytön optimoinnin ja yleensä maatalousmaan käytön muutosten vaikutuksesta luonnon monimuotoisuuteen
- Mutta miksi olla kiinnostunut?
- Onko yleisellä huolella luonnon monimuotoisuuden hupenemisesta merkitystä tilatasolla?
- Onko luonnon monimuotoisuudesta hyötyä omalla tilalla?

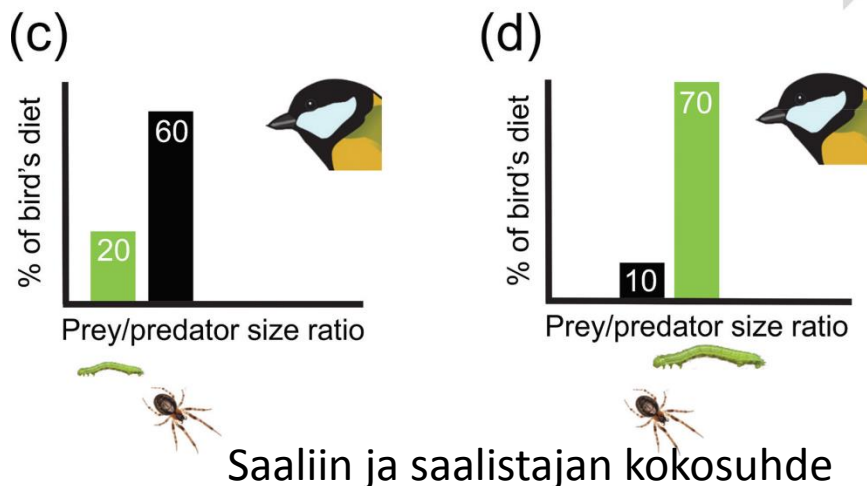
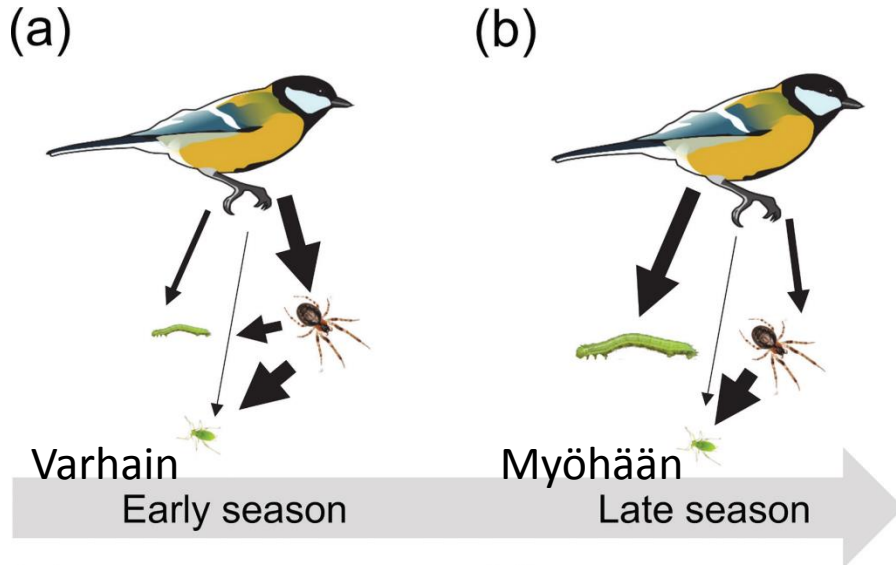
Aluksi — miltäpä tuntuu:

- 1) Voiko lintujen rooli olla merkittävä maatalouden tuhohyönteisten torjunnassa?
- 2) Voiko lintujen epäsuora rooli (syövät tuholaisten selkärangattomia petoja) olla merkittävän haitallinen viljelyn kannalta?
- 3) Voivatko linnut kuluttaa kylvösiementä niin paljon, että siitä syntyy merkittävä satovahinko?



Petolinnun nettovaikutus on tilanteesta riippuva

Nuolen paksuus kuvaa saalistuksen voimakkuutta



- Talitiaisetsaalistavat varhain etupäässä hämähäkkejä, kunnes vahinkohyönteisten toukat ovat kasvaneet suuriksi.
- Kirvoja ne syövät vähemmän, koska ne ovat pieniä.
- Syömällä hämähäkkejä talitiaisetsa vähentävät tuholaisiin kohdistuvaa saalistusta.
- Kirvoilla on muitakin petoja, kuten maakiitäjäiset, kukkakärpästen ja harsokorentojen toukat.

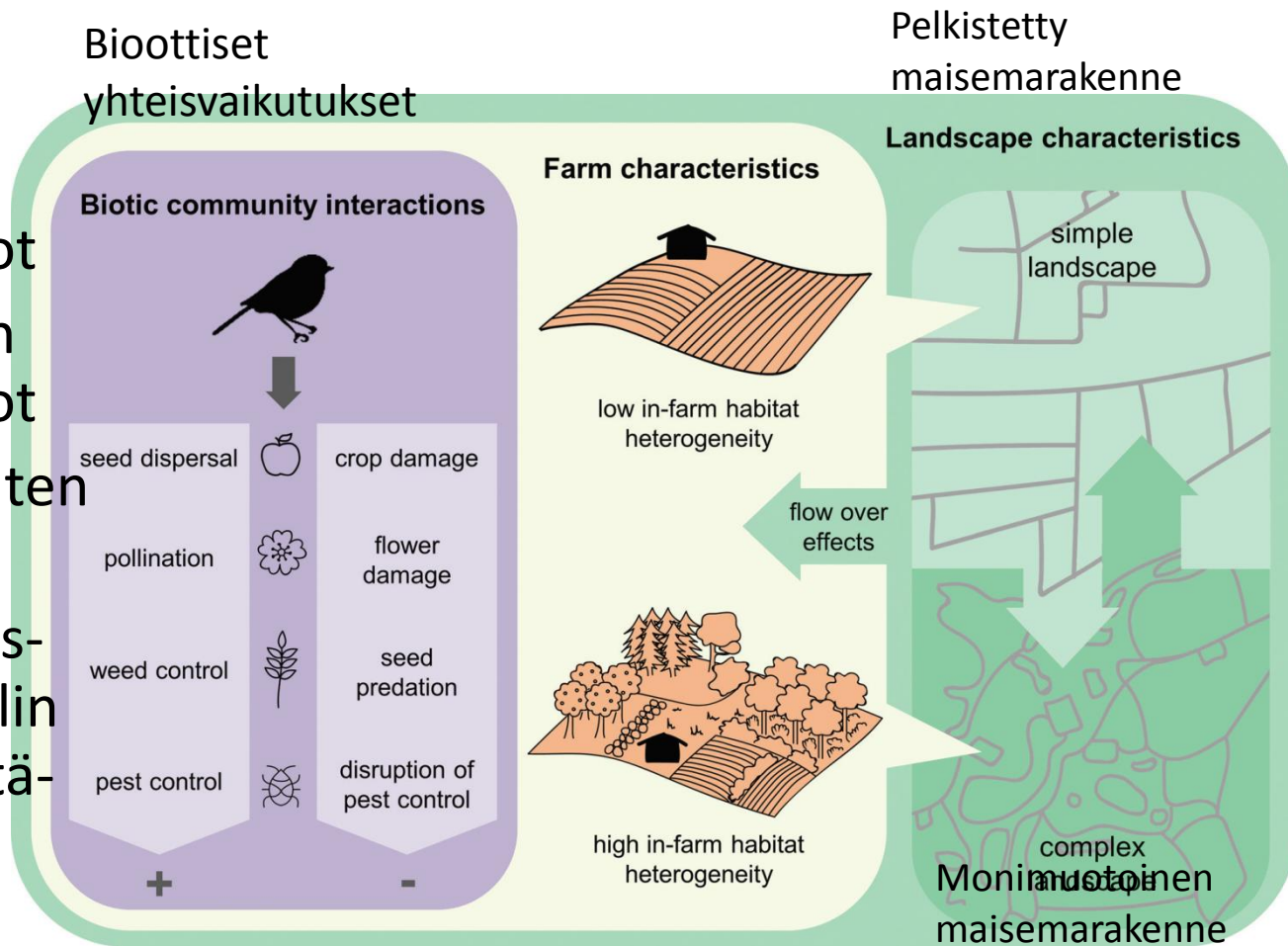
Lintujen tuottamat hyödyt ja haitat — nettovaikutus

Hyödyt

- Siementen levitys
- Pölytys
- Rikkakasvi-kontrolli
- Tuholais-kontrolli

Haitat

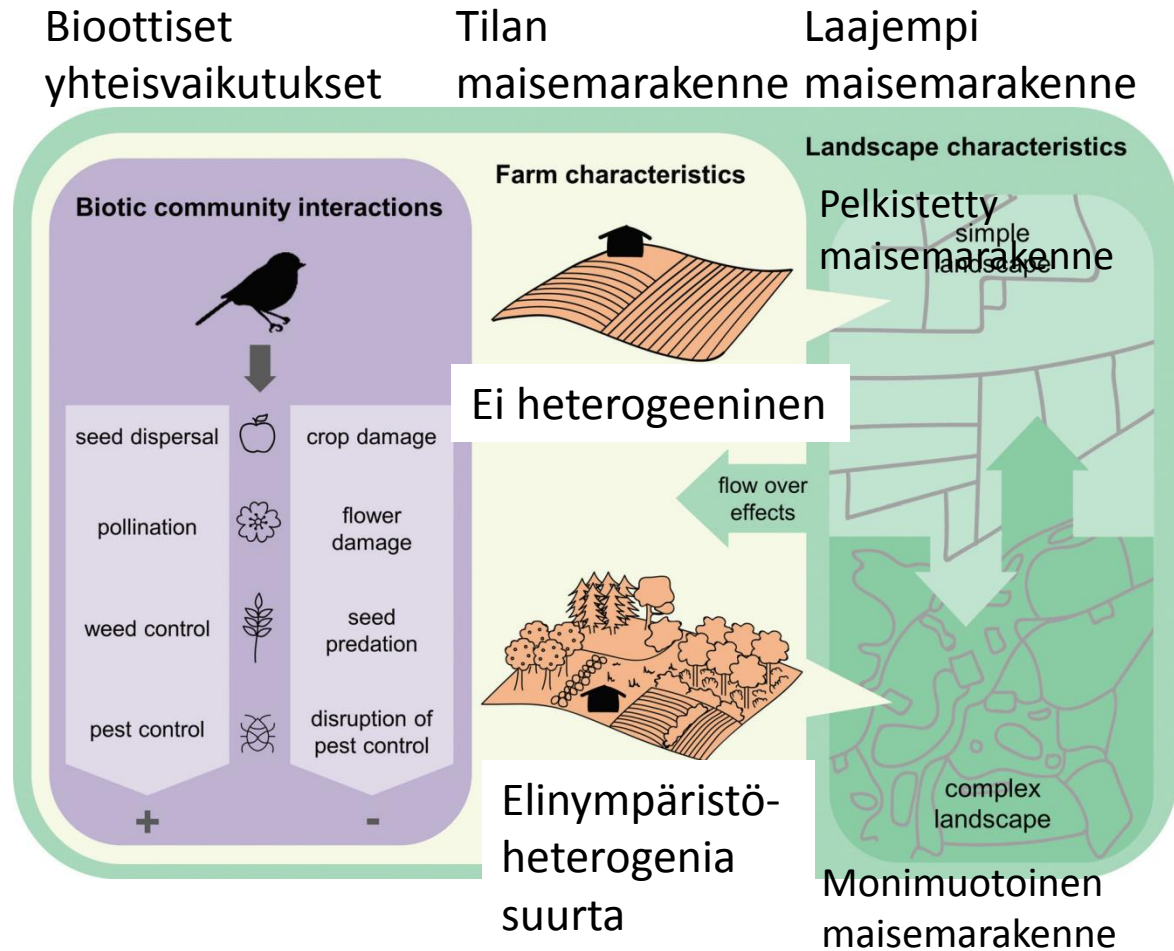
- Sato-vahingot
- Kukkien vahingot
- Siementen syönti
- Tuholais-kontrollin heikentäminen



Pejchar, L., Clough, Y., Ekroos, J., ym. 2018: Net effects of birds in agroecosystems. BioScience 68: 896–904.

Lintujen tuottamat hyödyt ja haitat

- Nettovaikutus riippuu avainlajien runsaudesta ja lintuyhteisön rakenteesta.
- Maatilan ja maiseman eliöyhteisöt riippuvat
 - yksittäisten tilojen käytännöistä ja toimenpiteistä
 - ympäröivän maiseman ominaisuuksista, jotka tarjoavat linnuille ruokailumahdollisuuksia laajemmilla alueilla.



- Näillä laajemman mittakaavan prosesseilla on laajakantoisempia vaikutuksia, joihin vaikuttaminen ei ole yksittäisen maatilan ulottuvilla.

Tilan tasolla hallittavissa olevat asiat

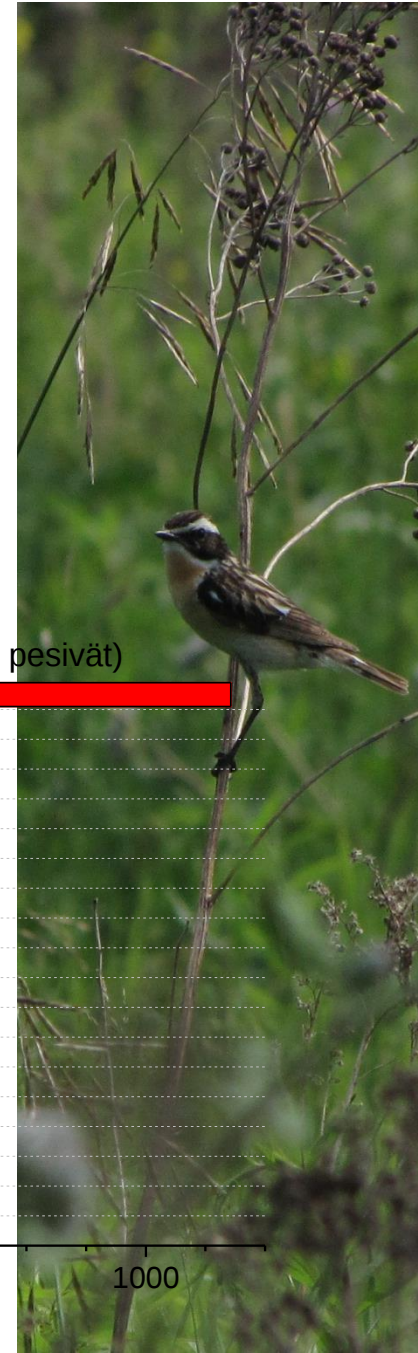
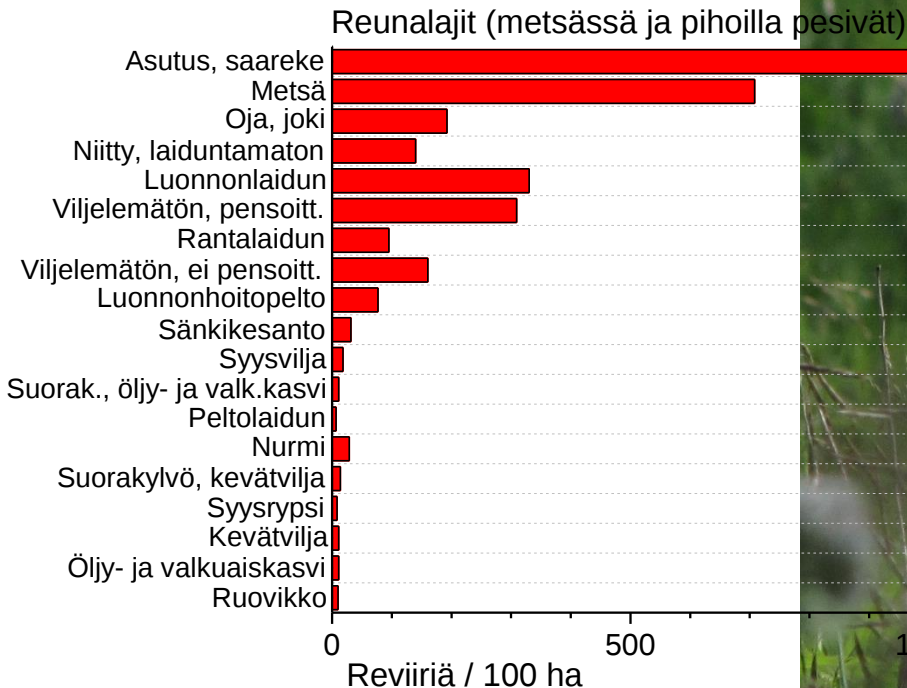
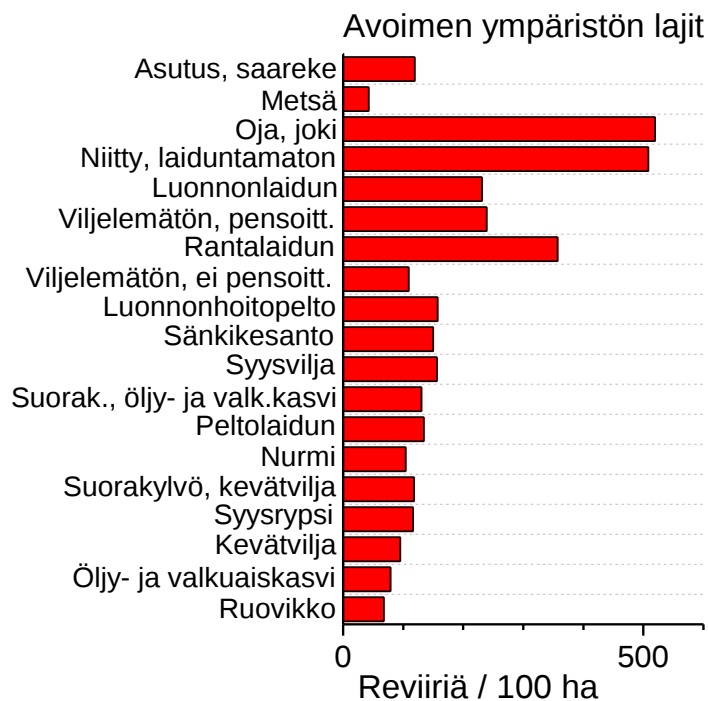
- Edellisen perusteella paikalliset ja laajemman alueen eliöyhteisöt, elinympäristöjen monimuotoisuus ja kulloinenkin maisemarakenne vaikuttavat ekosysteemipalveluiden nettovaikutukseen
- Mitkä tekijät ovat yksittäisen tuottajan kontrolloitavissa mietittäessä käytäntöjä, jotka ovat hyödyllisiä sekä luonnon monimuotoisuudelle että tuotannolle
- Seuraavat tekijät lienevät ainakin osittain yksittäisen tuottajan kontrollissa:
 - tilan sisäinen heterogeenisyys,
 - viljelykasvit ja niiden moninaisuus,
 - lintujen tuottamia ekosysteemipalveluita syrjäyttävät tuotantopanokset (esim. torjunta-aineet) sekä toimet, jotka haittaavat (suojaverkot) tai edistävät (pesäpöntöt, pensaikot, pientareet) paikallisten lintupopulaatioiden elinoloja

Tilan oman kontrollin ulkopuolella

- Sen sijaan yksittäisillä tuottajilla on vähän tai lyhyellä tähtäimellä ei ollenkaan kontrollia seuraavista tekijöistä, joista kullakin on oma merkityksensä lintuyhteisöjen muotoutumiselle ja lintujen nettovaikutuksen määräytymiselle niin tuottajan kuin yhteiskunnan kannalta:
 - maiseman koostumus, kuvioiden muodot ja yhdistävyys (esim. luonnon elinympäristöjen tai kaupunkimaisen ympäristön osuus),
 - keskimääräinen tilakoko,
 - naapurialueiden vaikutusten leviäminen
 - ulkoisten tukien luonne ja määrä, joiden tarkoitus on vaikuttaa luonnon monimuotoisuuden tuottamiin etuihin tai haittoihin (esim. torjunta-aineet, kasvillisuuden peittämät suoja-alueet)

Linnusto eri habitaateissa

- Viljeltyjen peltujen ulkopuoliset elinympäristöt arvokkaimpia
- Ympäristöohjelmatoimilla enemmän merkitystä avoimen ympäristön lajeille kuin reunalajeille
- Viljellyillä pelloilla suora-
kylvöön johtava talvi-
aikainen kasvipeitteisyys
hyödyttää lintuja
- Osalla niittyjä
hoitamattomuus
hyödyllistä, osalla hoito
välttämätöntä

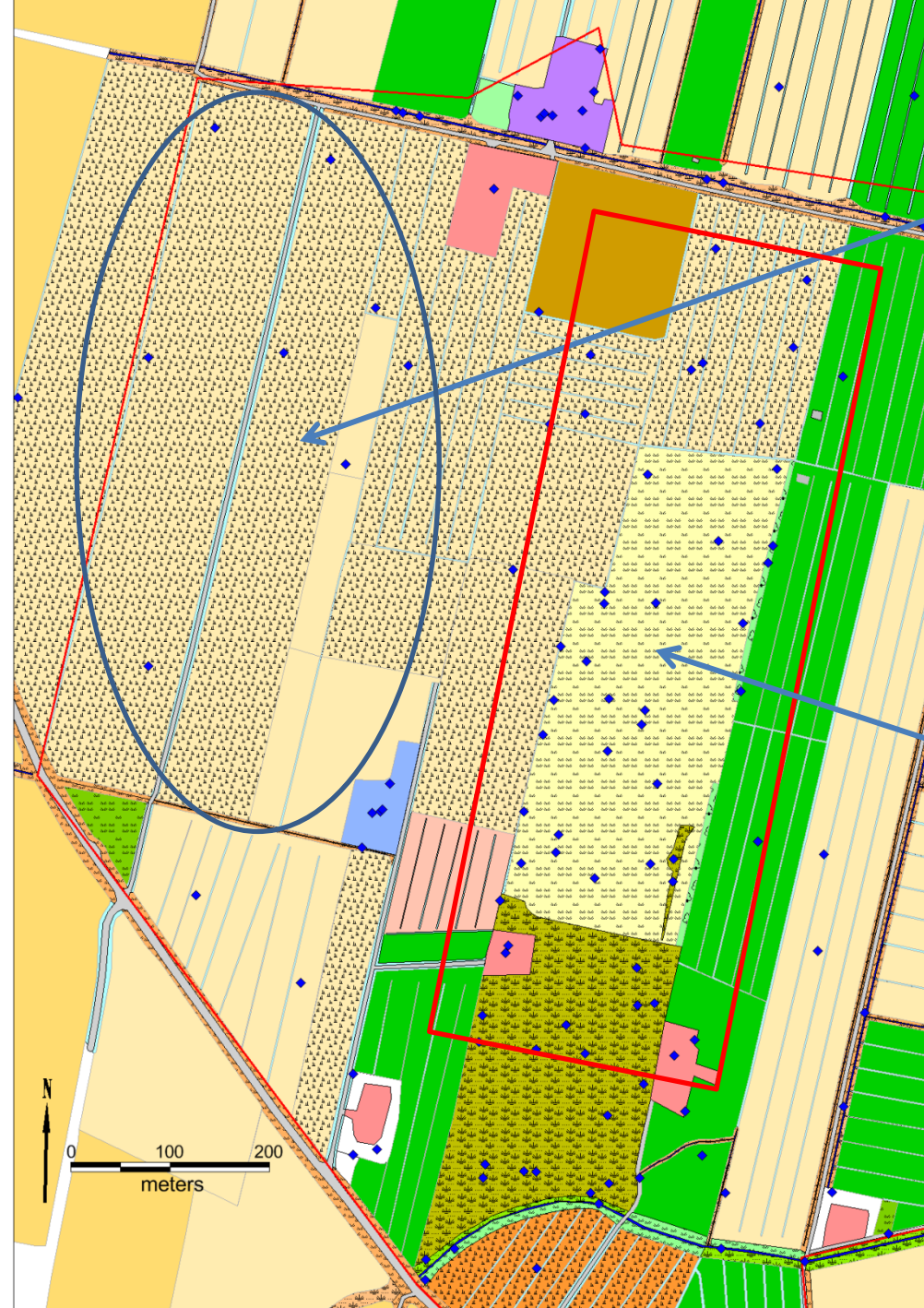




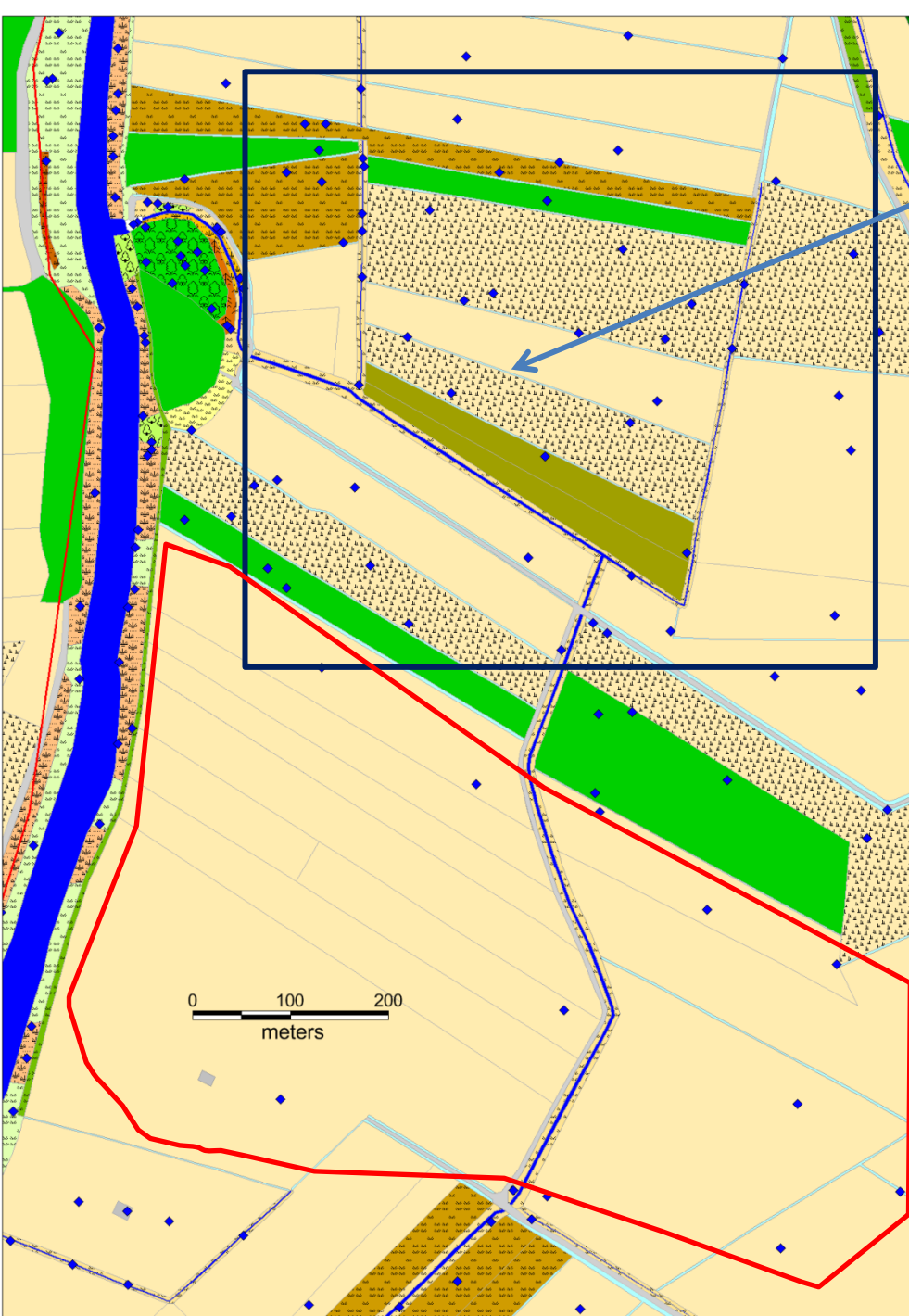
Vähän
lintureviirejä

Paljon reviirejä

Miksi näin?



- Kevätviljaa
- Vähän pientareita
- Kapeat pientareet
- Pesimälajit kiuru ja kuovi
- Runsaasti pientareita, tiheää avo-ojitusta
- Monivuotinen kesanto
- Useita viljelykasveja
- Pesimälajeja kaikkiaan 13



- Pienet lohkot
- Runsaasti pientareita
- Monipuolinen viljely: kevätiljoja, suorakylvöalaa, syysviljaa, nurmea ja kesantoa
- 12 pesimälajia
- Kevätiljaa
- Ei juurikaan oja
- Lohkojen välillä ei pientareita
- Pesimälajit: kiuru, kuovi ja töyhtöhyppä

Sen pituinen se

