

Maastikum muutuste mõju  
hariliku nurmenuku  
geneetilisele  
mitmekesisusele

Iris Reinula

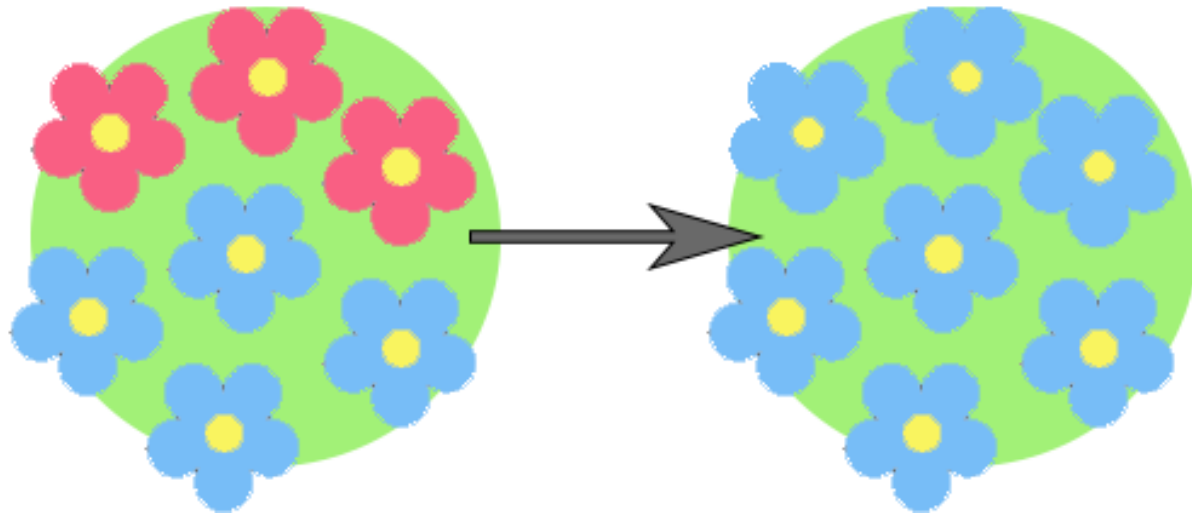
Tartu ülikool

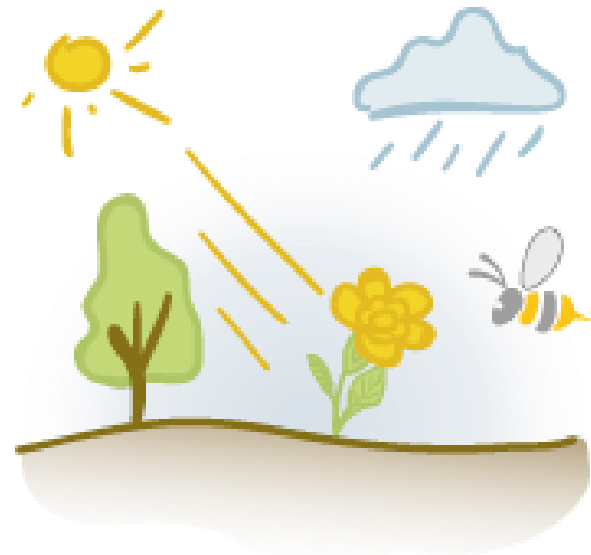
[landscape.ut.ee](http://landscape.ut.ee)



MAASTIKE  
ELURIKKUSE  
TÖÖRUHM

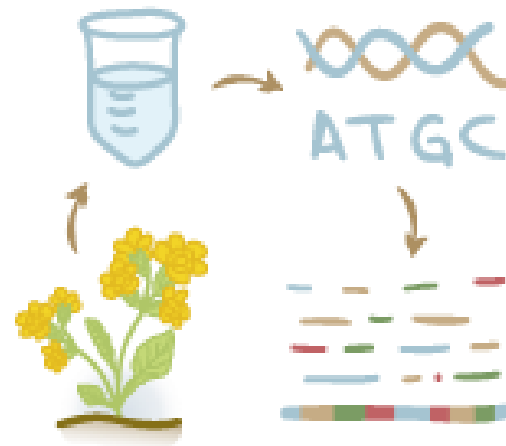
- **Geneetiline mitmekesisus** – liigisisesed erinevused DNA järjestuses
- Elupaikade pindala ja ühenduste kadu vähendab seal elavate organismide geneetilist mitmekesisust
- See võib vähendada organismide võimelust kohaneda keskkonnatingimuste muutustega





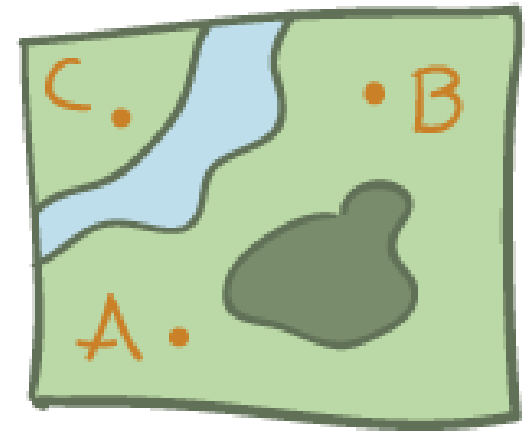
## KESKKOND

- VALGUS
- MULD
- TOLMELDAJAD
- KLIIMA
- ...



## GENEETIKA

- MITMEKESISUS
- ERINEVUS
- STRUKTUUR
- ...



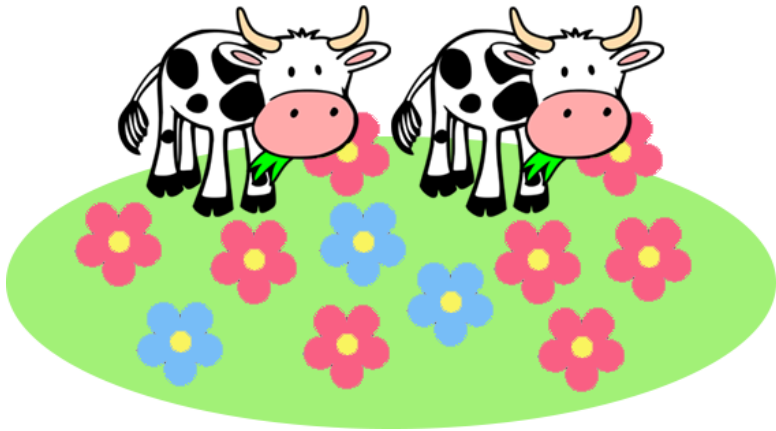
## MAASTIK

- STRUKTUUR
- KILLUSTUMINE
- PINDALA
- KAUGUS
- ...

# MAASTIKUGENEETIKA

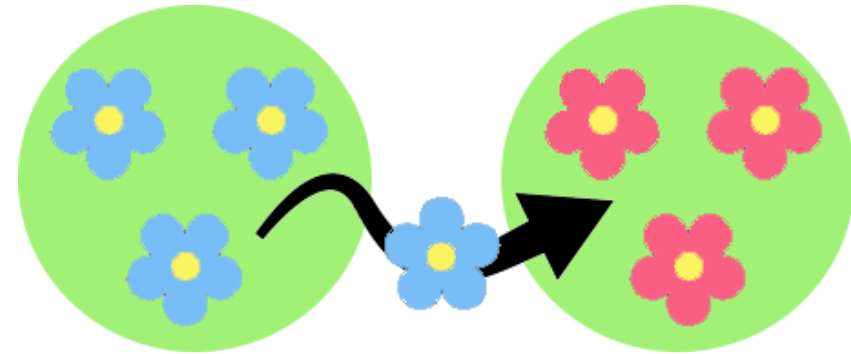
# Adaptiivne geneetiline mitmekesisus

- Loodusliku valiku all
- Kasutatakse kohastumisvõime mõõtmiseks



# Neutraalne geneetiline mitmekesisus

- Ei ole loodusliku valiku all
- Kasutatakse geenivoolu ja populatsioonide sidususe mõõtmiseks



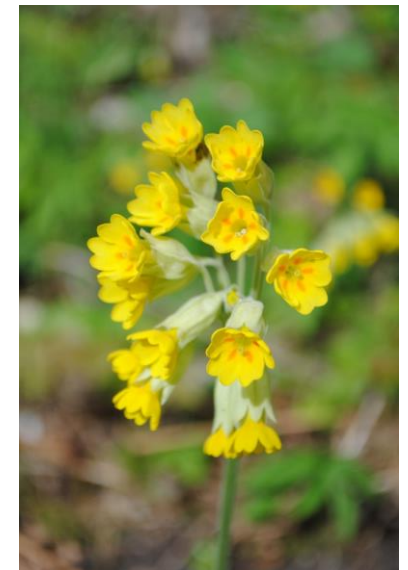


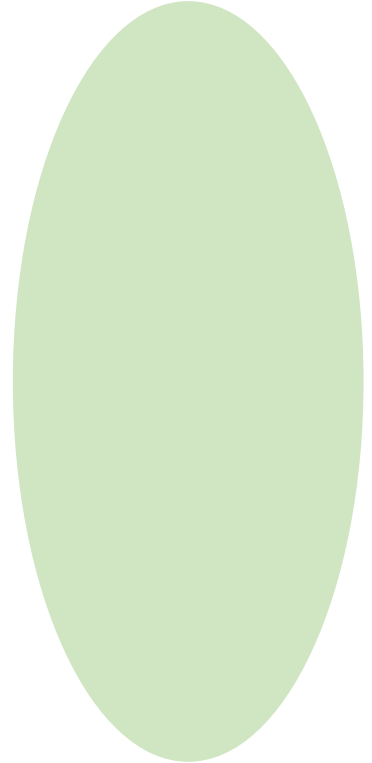
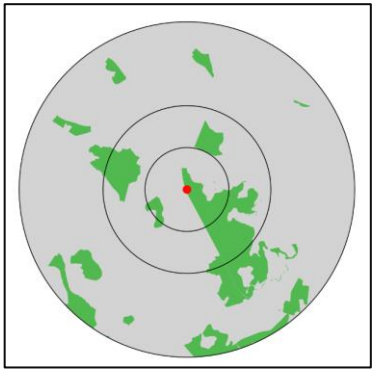
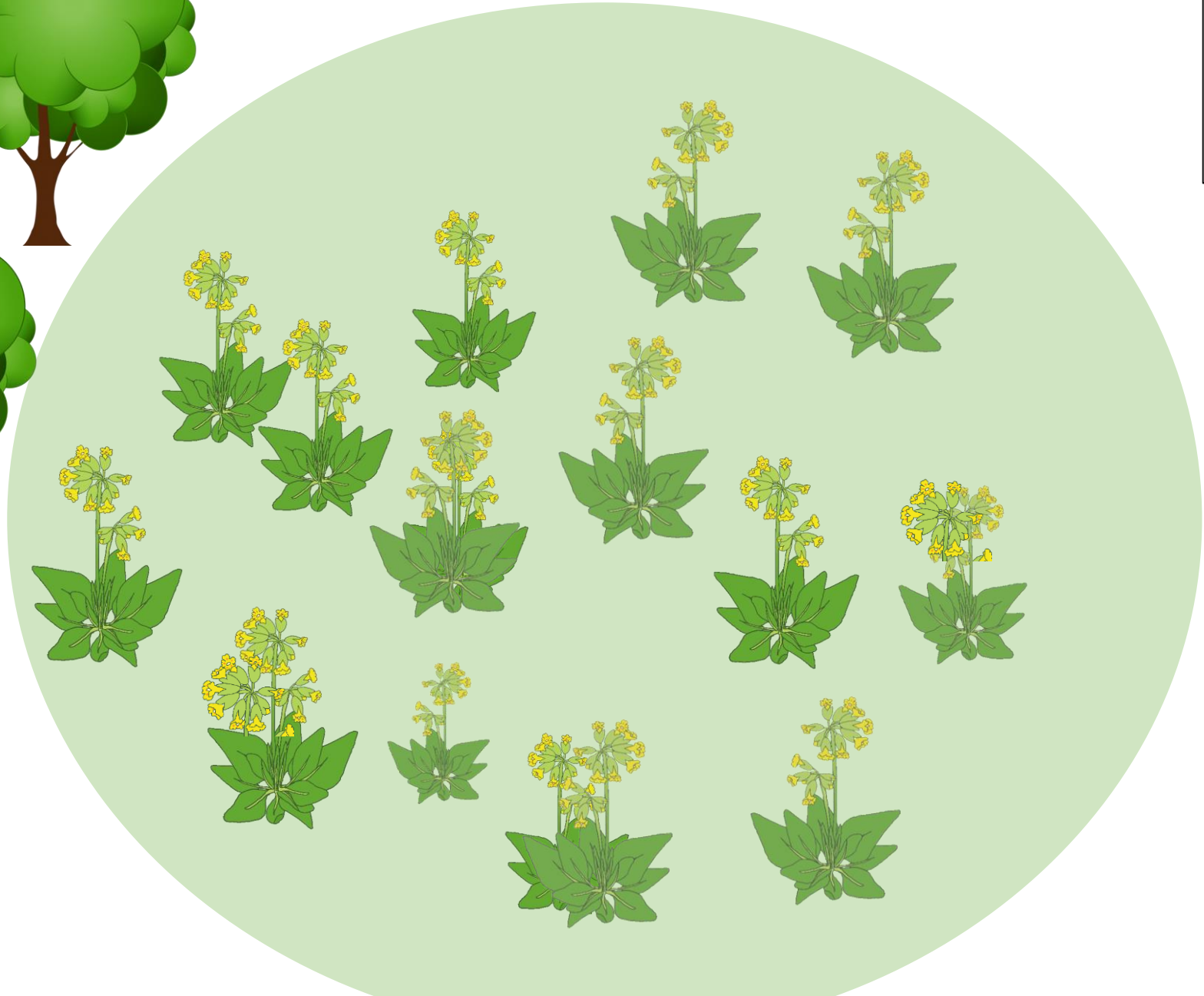
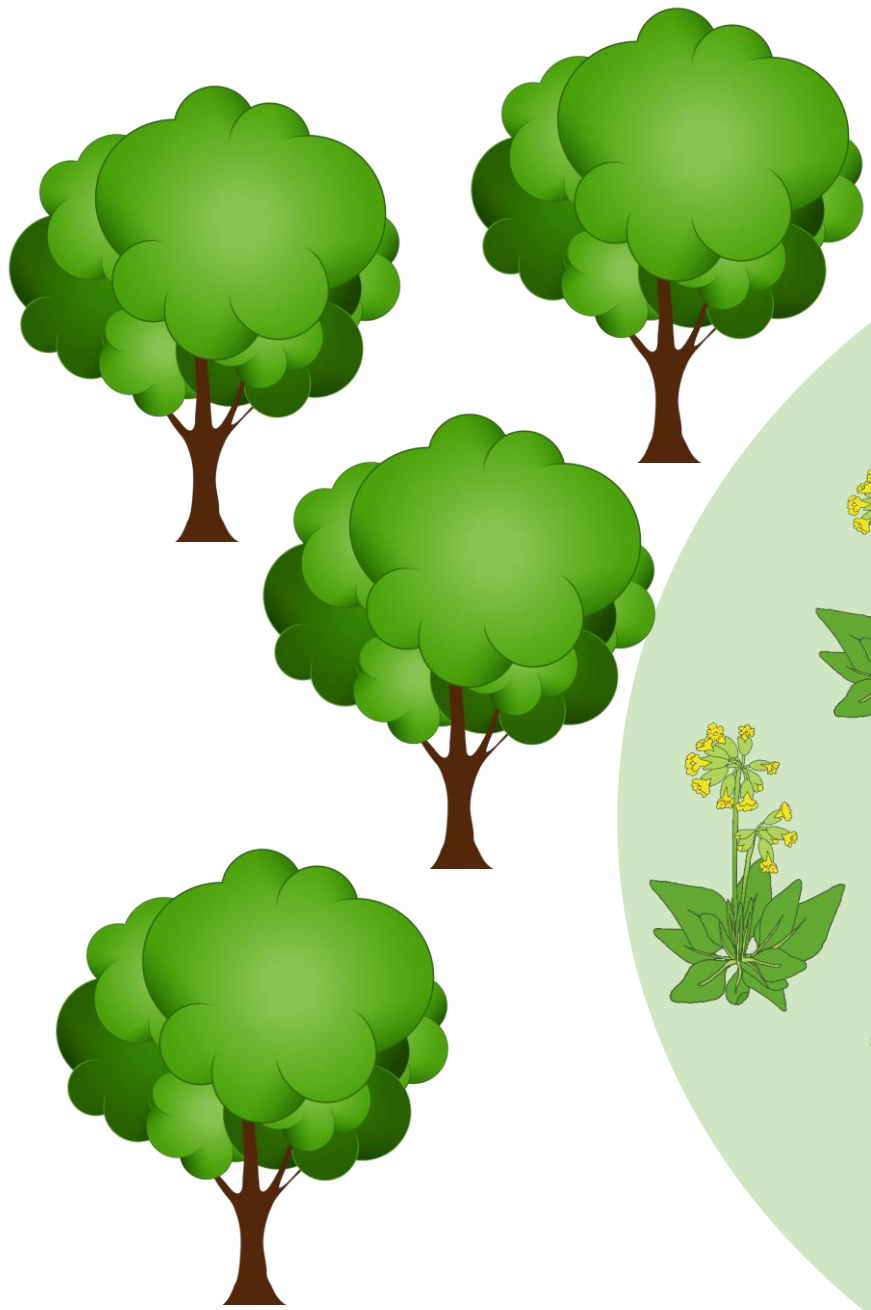
## Uurimissüsteem

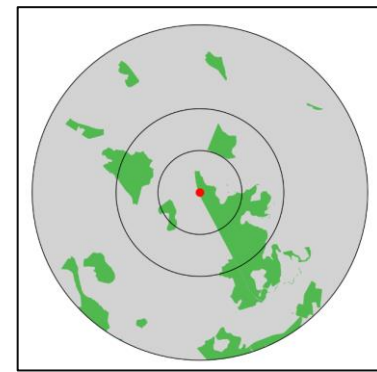
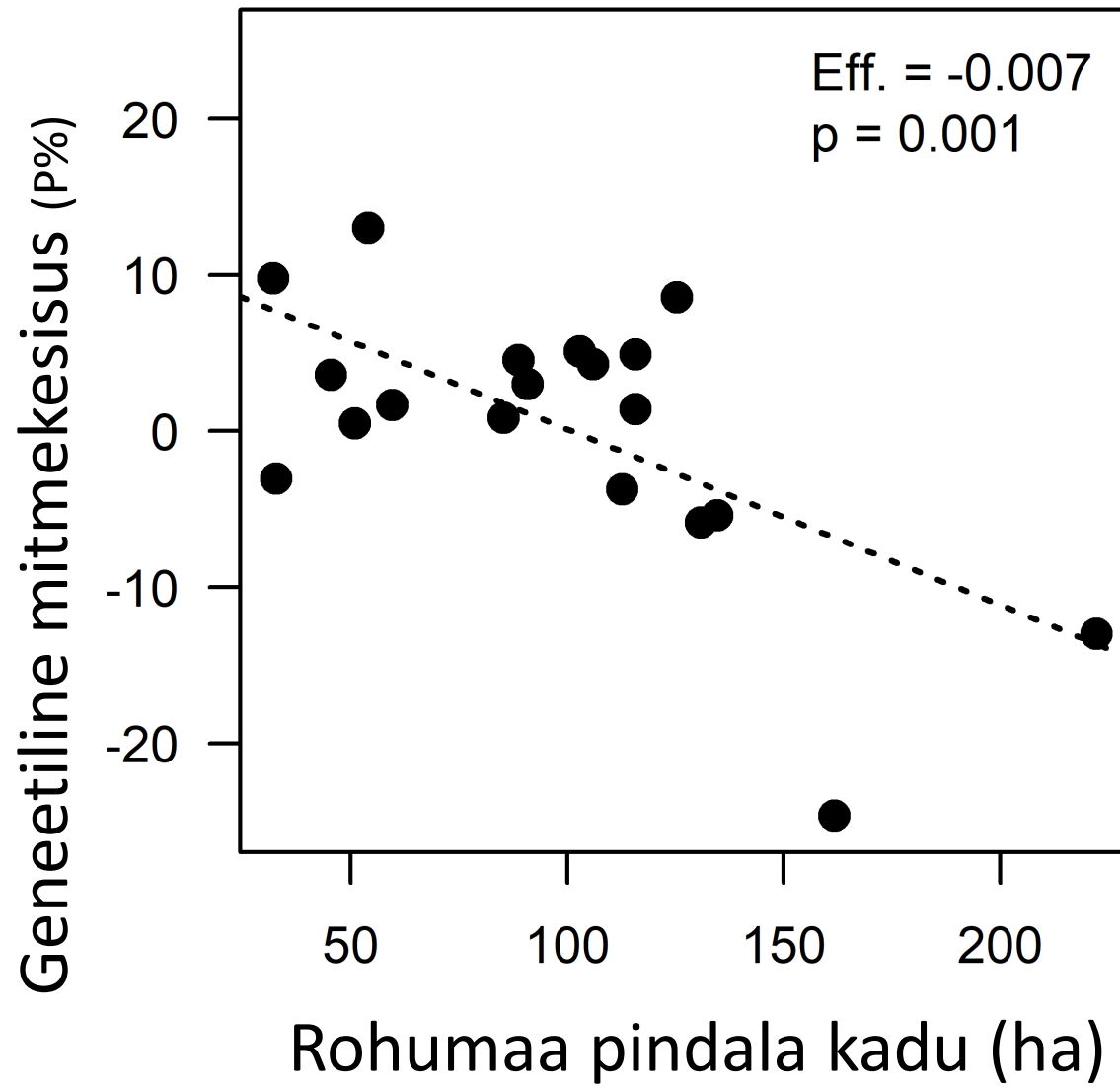
- lubjarikkad rohumaad – loopealsed
- poollooduslikud
- pindala vähenemine
- avatud ja kinnikasvanud alad
- Elu alvaritele LIFE-i projekt

## Uurimisliik - harilik nurmenukk (*Primula veris*)

- 32 populatsiooni
- 20 isendit populatsiooni kohta
- geneetilised markerid - 3000 SNP-i → geneetilise mitmekesisuse indeksid

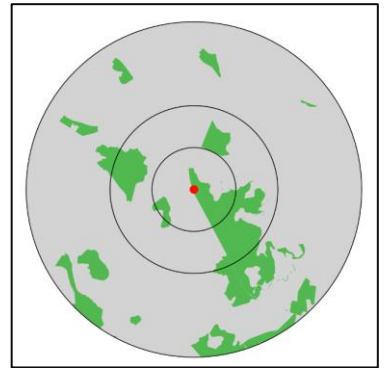
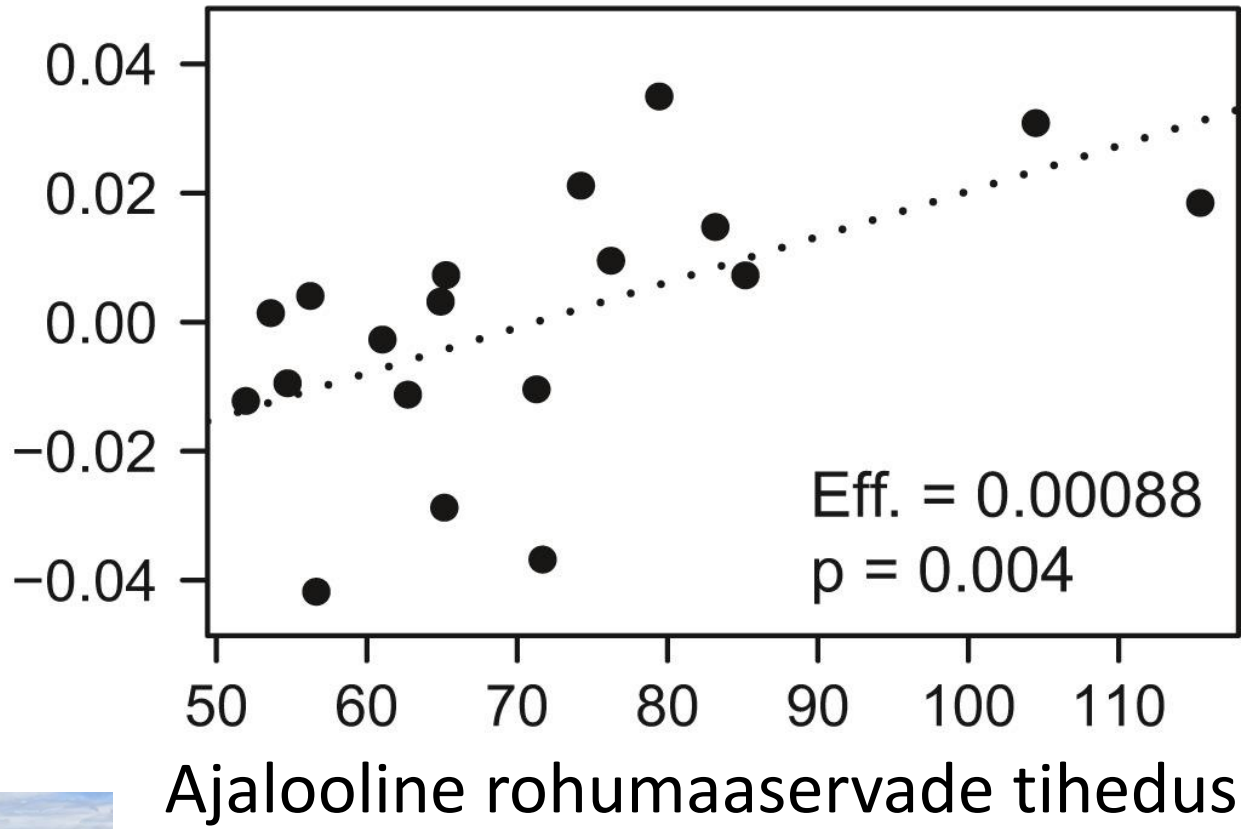






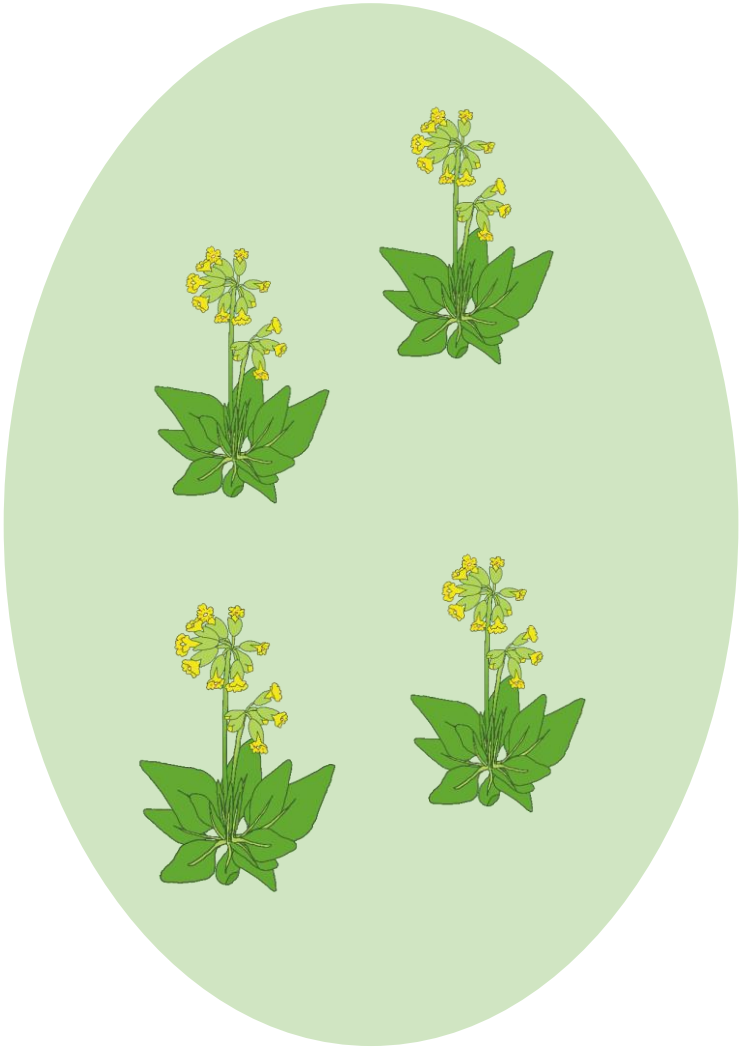
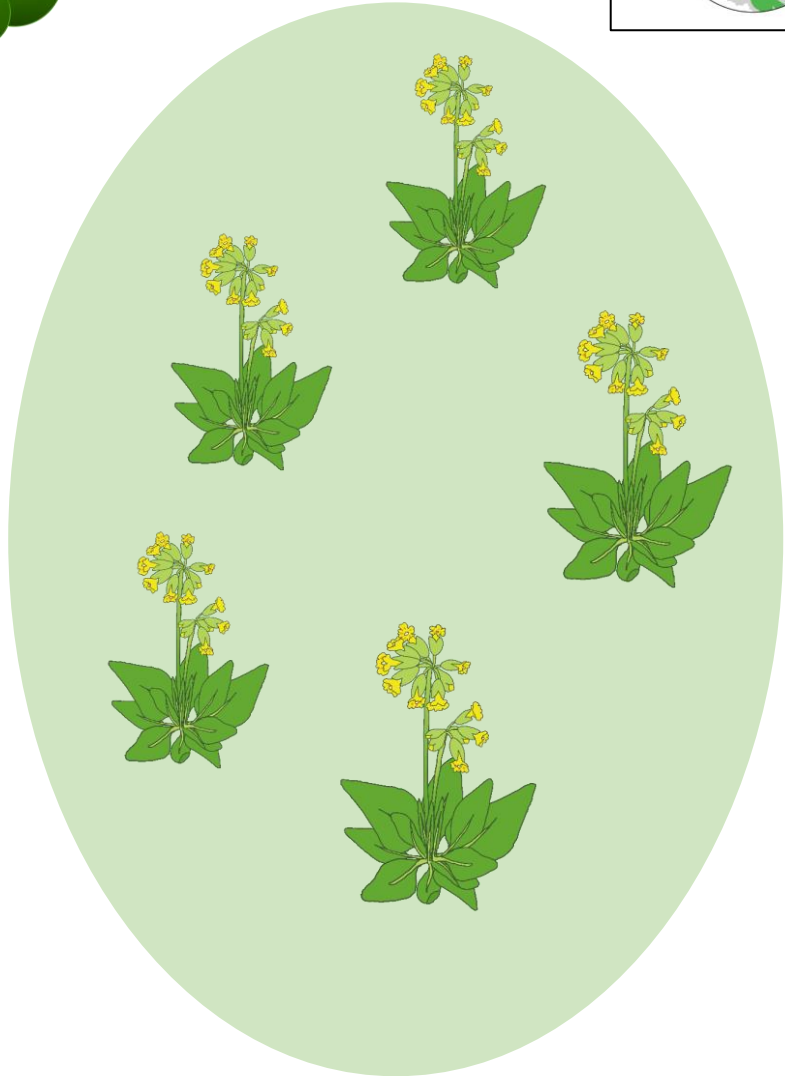
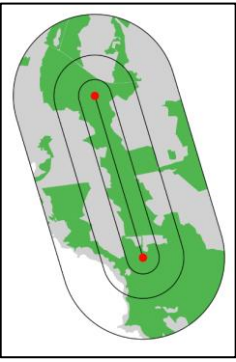
Suurem rohuma pindala kadu tähendas väiksemat geneetilist mitmekesisust.

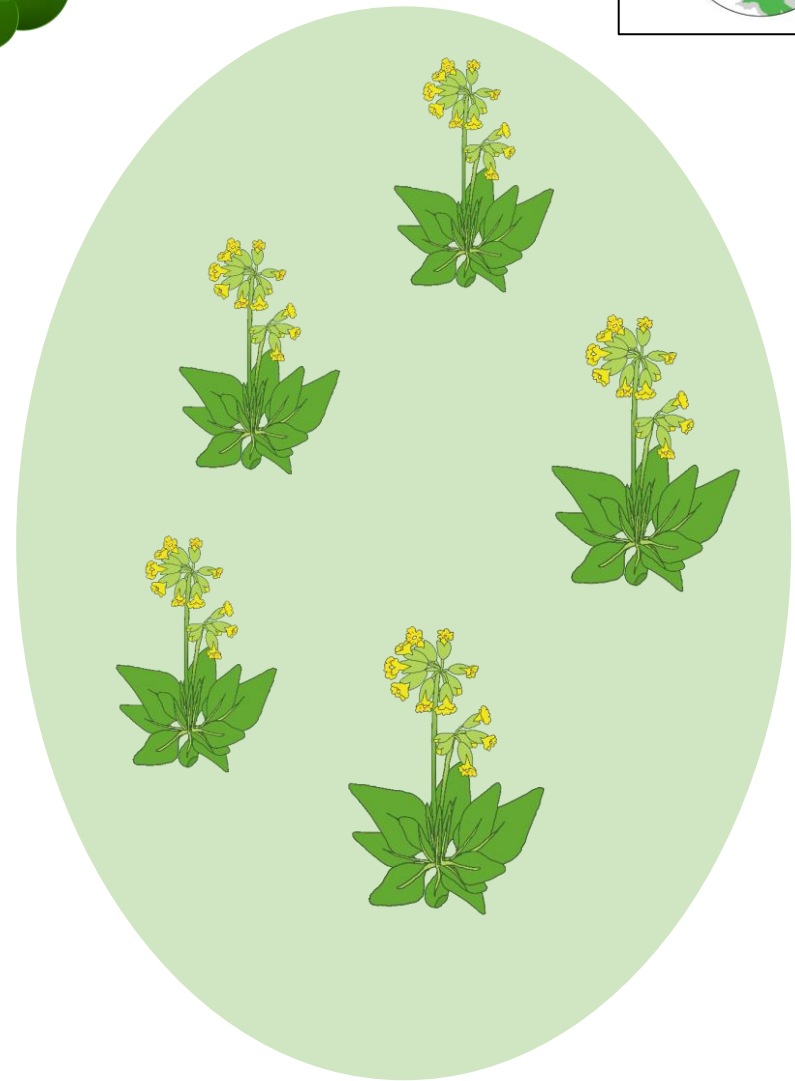
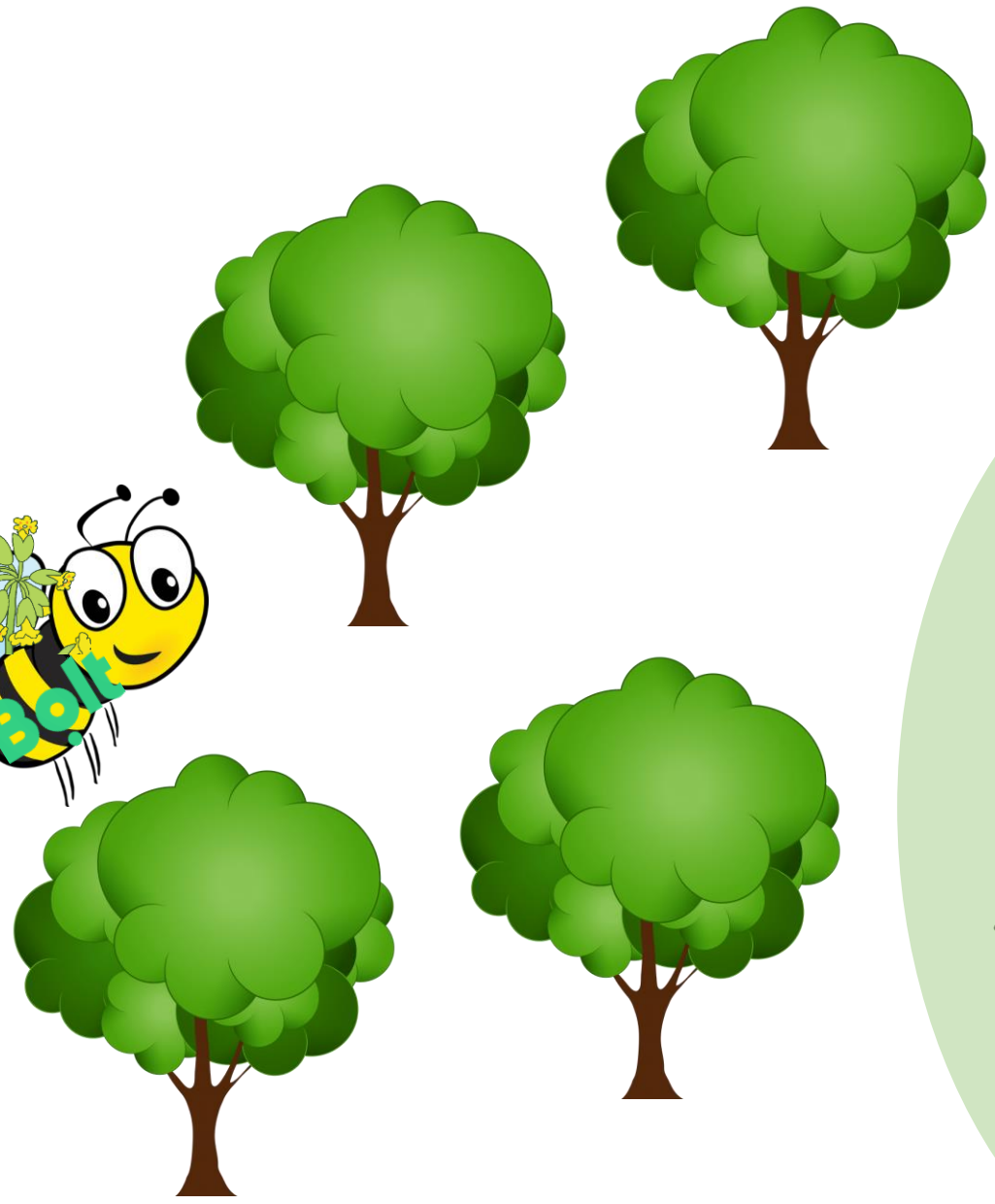
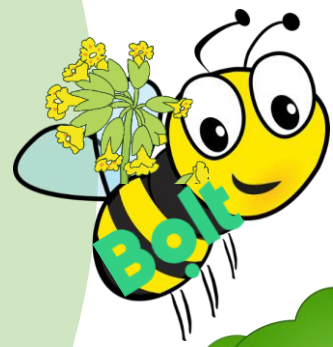
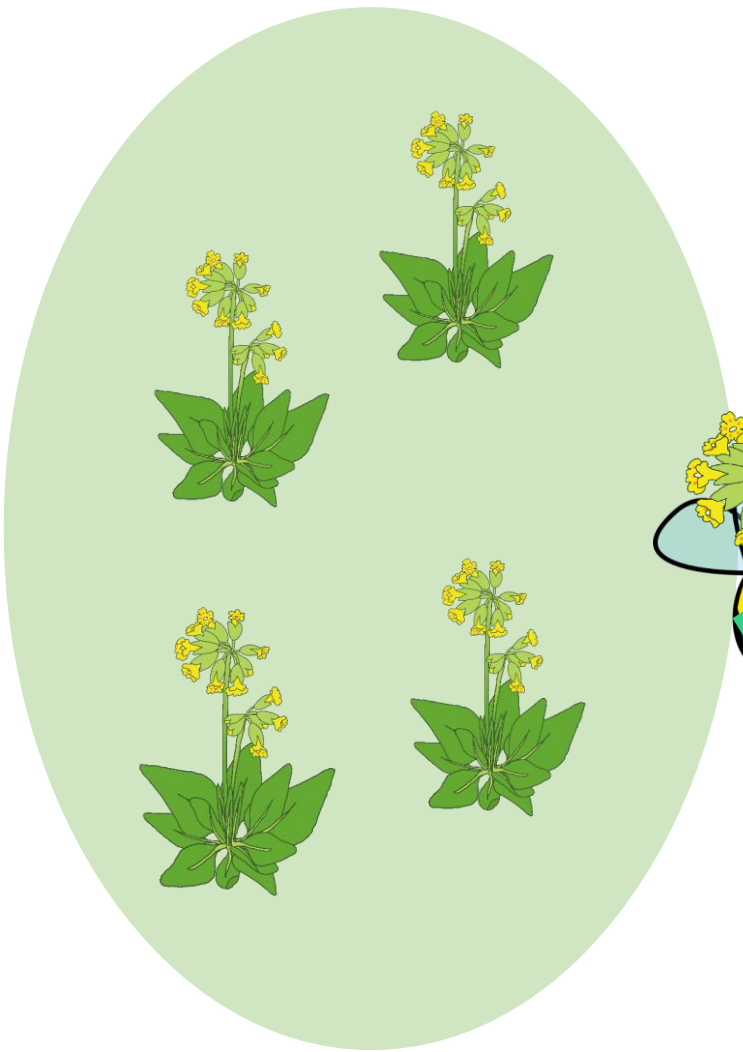
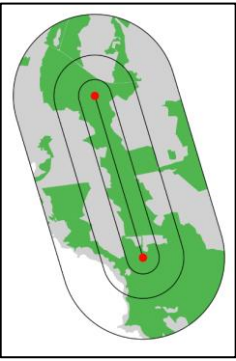
Geneetiline mitmekesisus (He)

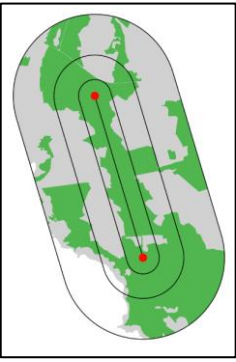
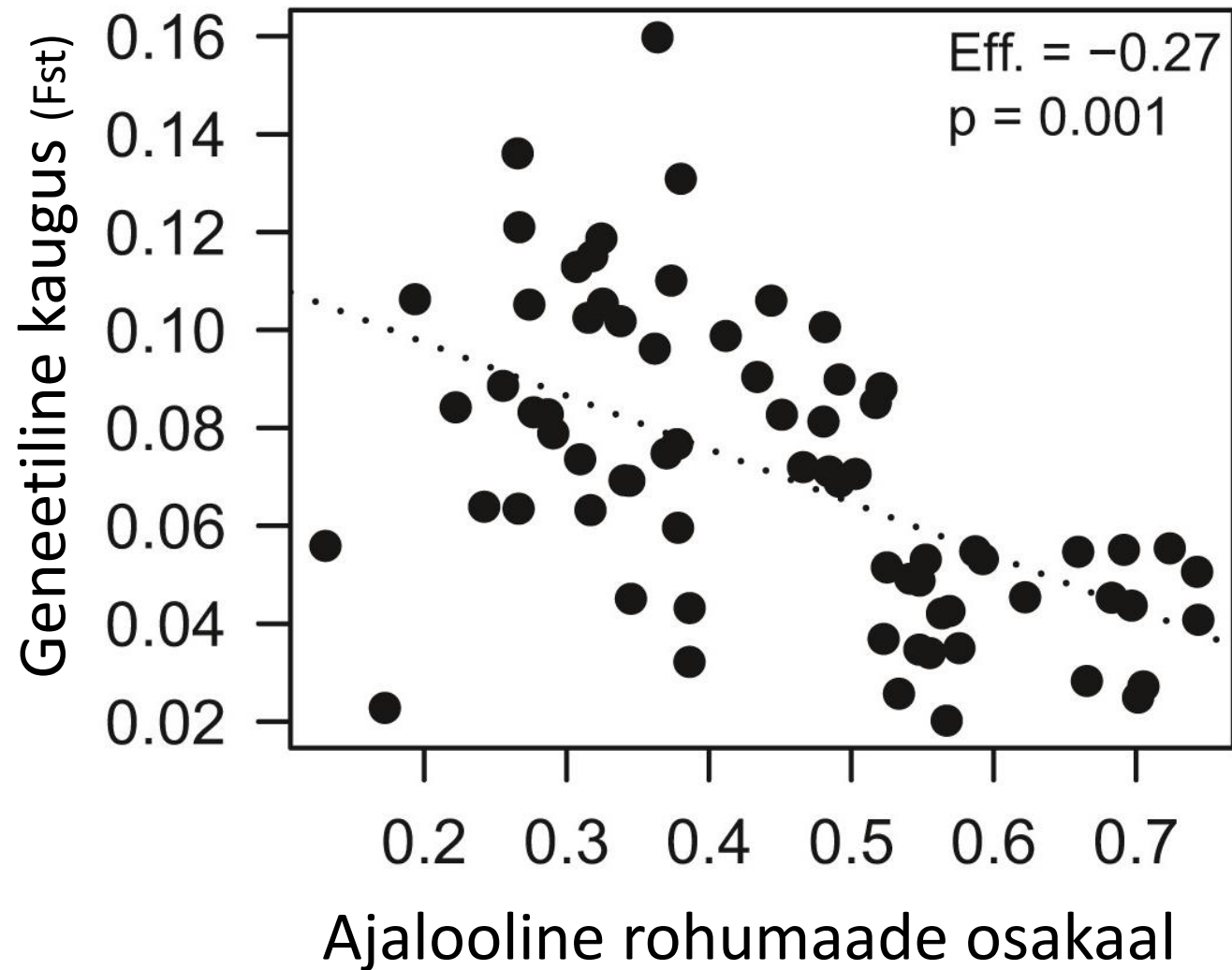


Kõrgema ajaloolise servatihedusega kaasnes kõrgem geneetiline mitmekesisus.



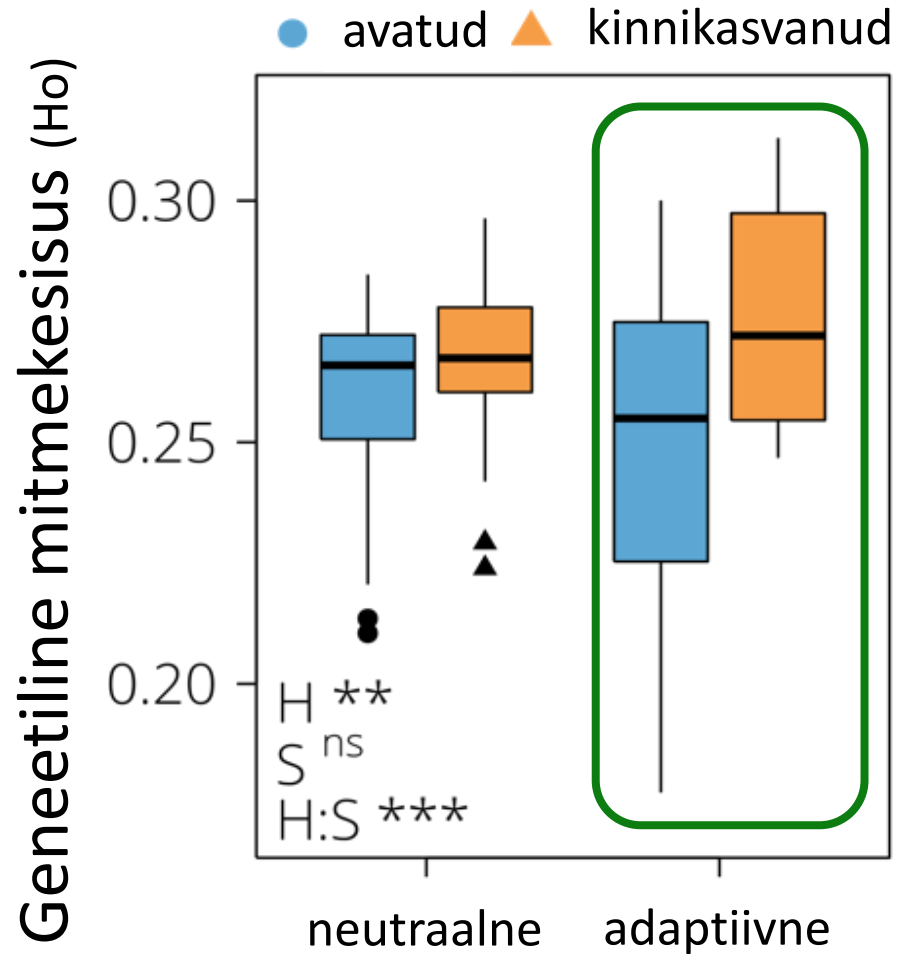






Mida rohkem on populatsioonide vahel ajalooliselt esinenud rohumaid, seda geneetiliselt sarnasemad on nurmenukupopulatsioonid tänapäeval.

# Adaptiivne ja neutraalne geneetiline mitmekesisus



Adaptiivne geneetiline mitmekesisus on kõrgem kinnikasvanud loopealsetel kui avatud loopealsetel.

# Kokkuvõte I

- Geneetiline mitmekesisus on vajalik keskkonnamuutustega toimetulekuks
- **Elupaikade kadu** ja ühetaolisus mõjus nurmenuku geneetilisele mitmekesisusele **negatiivselt**
- Elupaikade **maastikuline heterogeensus** (väljendub servatihedusega) **toetab geneetilist mitmekesisust** ilmselt soodustades tolmeldajate mitmekesisust ja maastikus liikumist



# Kokkuvõte II

- Elupaikade vaheline **sidusus toetab geenivoolu**
- Geneetiline mitmekesisus võib maastikumuutusele reageerida **ajalise lõtkuga** (n-ö geneetiline väljasuremisvõlg) – veel võimalus seda päästa
- Muutuvates maastikes võib toimuda adapteerumine ja adaptiivne geneetiline mitmekesisus võib ajutiselt kõrgem olla
- **Vajalik alles hoida ja taastada olulisi elupaiku – poollooduslikke rohumaid**



Aitäh kuulamast!

[iris.reinula@ut.ee](mailto:iris.reinula@ut.ee)  
[landscape.ut.ee](http://landscape.ut.ee)