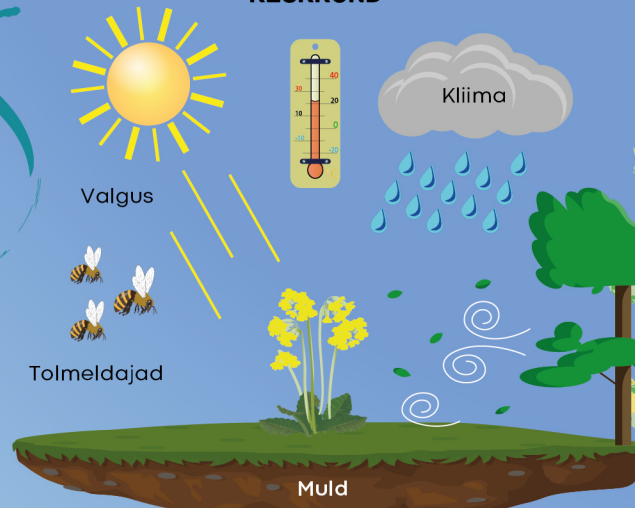


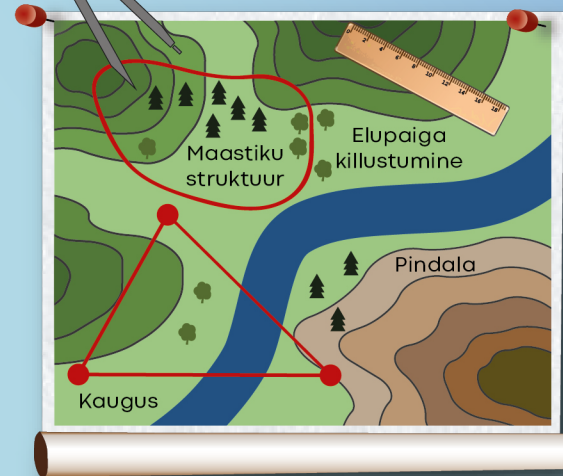
Maastikugeneetika

Maastikugeneetika on võrdlemisi uus teadusharu, mis on kujunenud maastikuökoloogia ja populatsioonigeneetika alusel. Maastikugeneetika uurib, millised maastikuelemendid ja keskkonnategurid mõjutavad organismide geneetilist varieeruvust

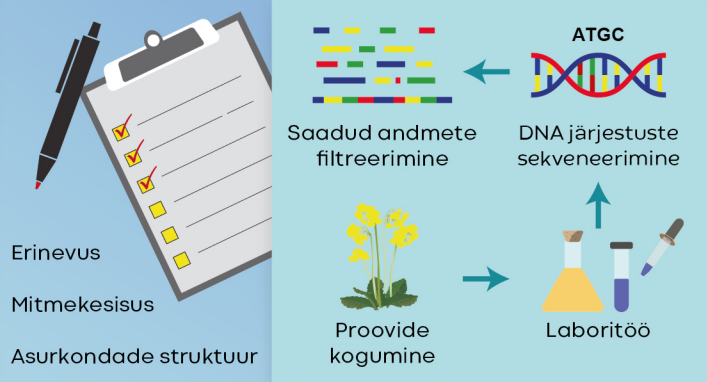
KESKKOND



MAASTIK



GENEETIKA



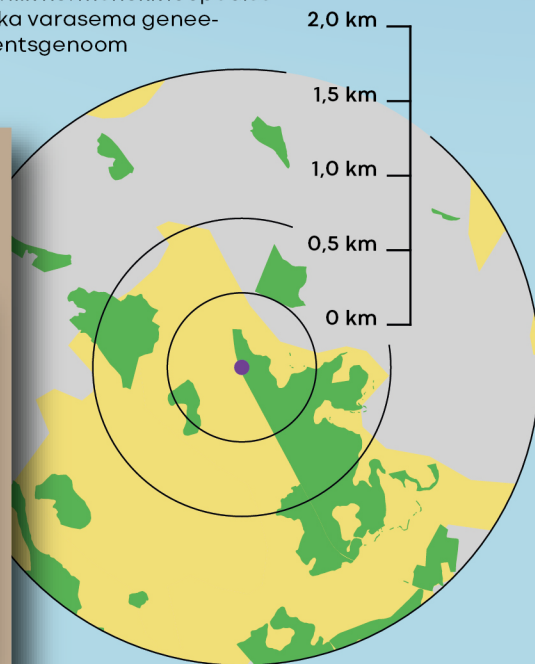
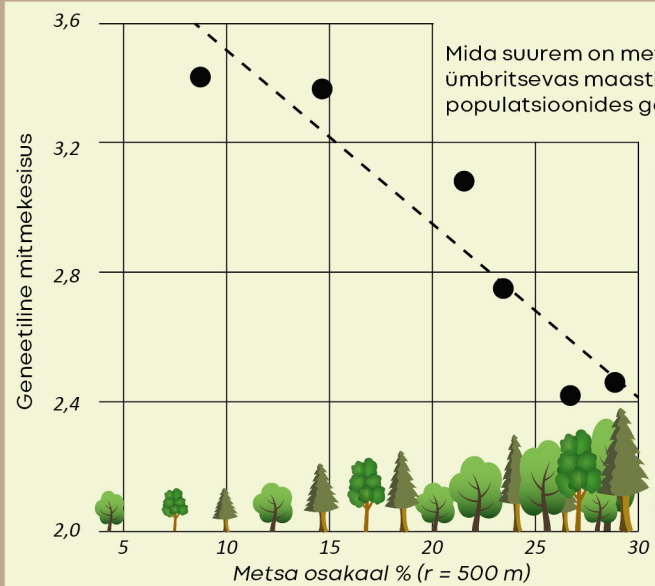
MIDA SAAB UURIDA?

- Elupaiga ja ümbritseva maastiku mõju populatsiooni geneetilisele mitmekesisusele
- Populatsioonidevahelist geneetilist erinevust ja nende vahel oleva maastiku mõju sellele
- Populatsioonide kohastumist mitmesuguste keskkonnatingimustega ja kohastumise potentsiaali keskkonnatingimuste muutudes

MILLISEID LIIKE UURITAKSE?

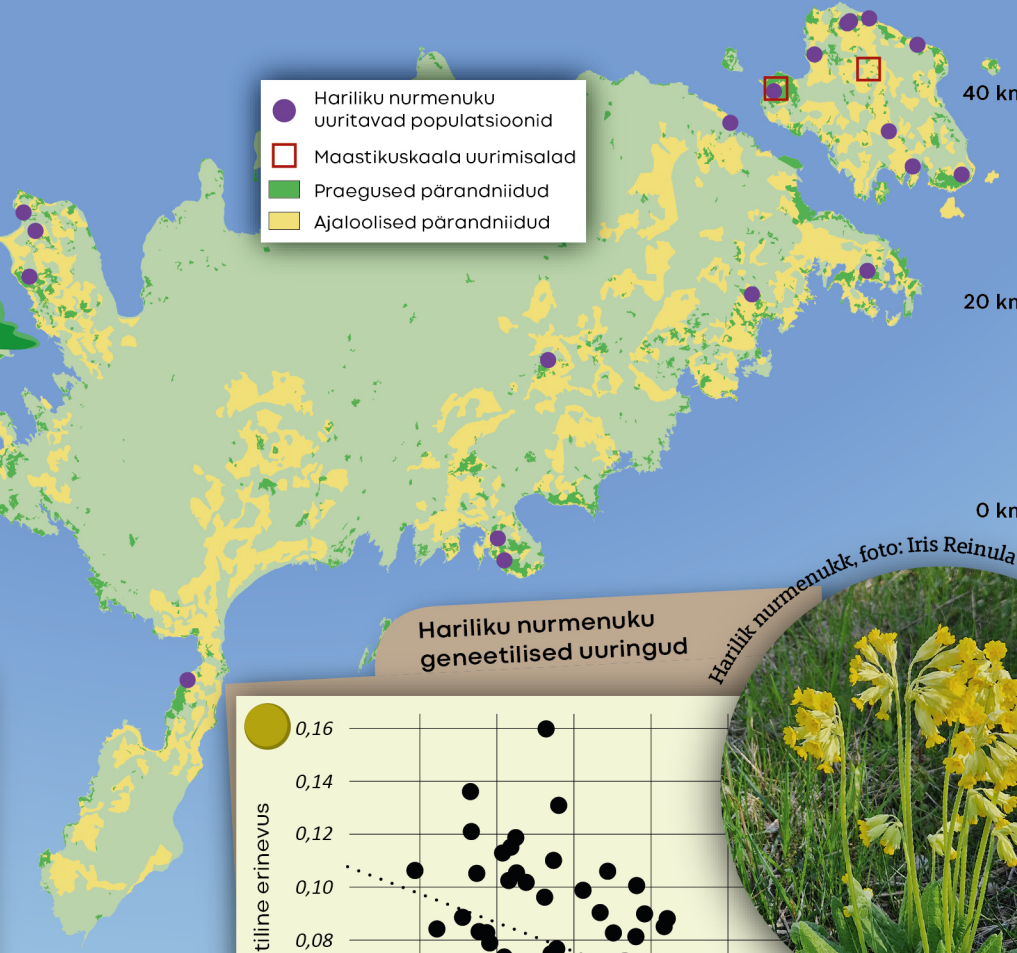
Maastikugeneetilisi uuringuid ei saa teha paraku kõigi huvipakkuvate liikidega. Piiranguid seavad nii aeg, raha kui ka liikide eripärad. Seetõttu valitakse uuringuks sageli need liigid, kelle abil võib järeldusi teha ka teiste liikide kohta. Valikukriteeriumiks võib seejuures olla lisaks uurimisküsimusele liigi looduskaitseolulisus (saaremaa robirohi kui kaitsealune liik), levik huvipakkavas kasvukohas (mägirstik ja harilik nurmenukk loopealsetele iseloomulike liikidena), aga ka varasema geneetilise taustinfo olemasolu (referentsgenoom harilikul nurmenukul).

Saaremaa robirohu geeniuring

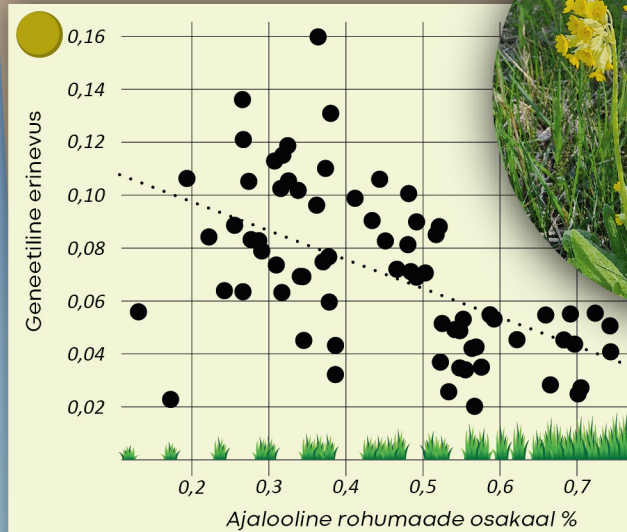


Puhver ühe populatsiooni ümber, kust maastikuandmed saadi.

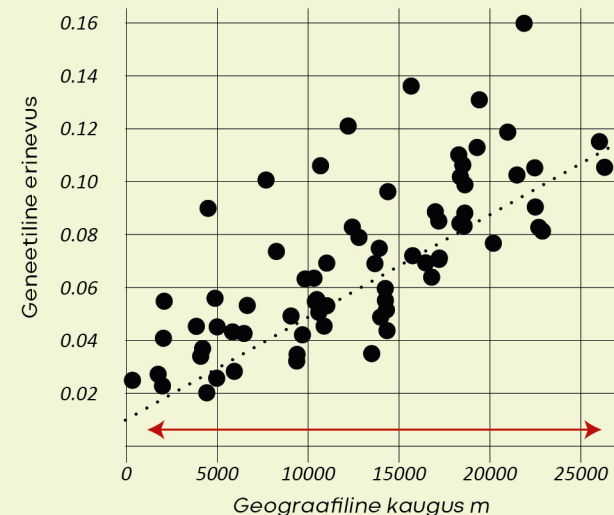
- Hariliku nurmenuku uuritavad populatsioonid
- Maastikukaala uurimisalad
- Praegused pärandniidud
- Ajaloolised pärandniidud



Hariliku nurmenuku geneetilised uuringud

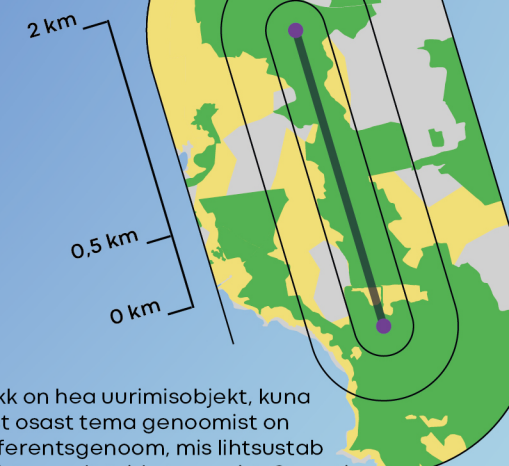


Geneetiline erinevus populatsioonide vahel on seda suurem, mida väiksem on ajalooliselt olnud pärandniitude osakaal populatsioonidevahelises maastikus ja seda olenemata geograafilisest kaugusest.



Mida suurem on populatsioonidevaheline vahemaa, seda suurem on geneetiline erinevus populatsioonide vahel.

Puhver kahe populatsiooni vahel, kust maastikuandmed saadi.



Nurmenukk on hea uurimisobjekt, kuna suuremast osast tema genoomist on tehtud referentsgenoom, mis lihtsustab geneetiliste analüüside tegemist. Samuti on nurmenukule omane õite ehituse eripära (erikaelsus). Seetõttu on nurmenukk palju uuritud mudellik, mille senistele uuringutele toetudes annavad ka uued teadustööd põhjalikumat teavet.

Viimasel ajal eristakse maastikugeneetikat (mõnekümnele markerile tuginevad uuringud) ja maastikugenoomikat (tuhandel geneetilistel markeritel põhinevad analüüsid). Selle alusel liigituks artiklis kajastatud saaremaa robirohu ja mägirstiku uuringud maastikugeneetika valdkonda. Maastikugenoomika näiteks sobivad hästi hariliku nurmenuku uuringud.

NÄITED

Kiiverliidrik (*Coenagrion mercuriale*). Hinnati ohustatud kiiverliidriku asurkondade ühendatust Šveitsi killustunud põllumajandusmaastikes. Leiti, et asurkonnad olid seda sidusamad, mida paremini olid need ühendatud põlluvaheliste kraaviservadega. (Keller et al 2012)



Foto: Gilles San Martin / Wikimedia Commons

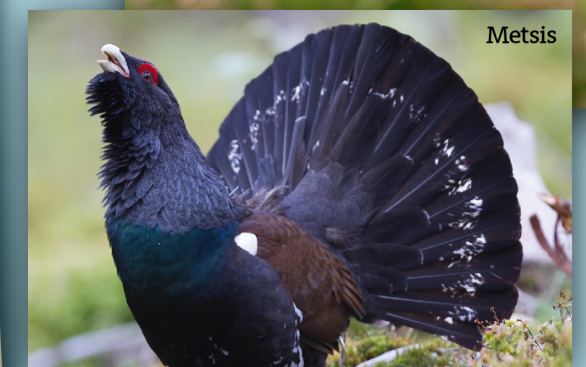


Foto: David Palmer / Wikimedia Commons

Metsis (*Tetrao urogallus*). Schwarzwaldi mäestikust uuriti metsise alampopulatsioone. Ilmnes, et piirkonna põhjaosa linnud on teistest alampopulatsioonidest eraldatud. Isaste ja emaste geenivoolu mustrid on piirkonnas erinevad. (Segelbacher et al 2008)