



FYLKESMANNEN
I ROGALAND

KLIMA OG MILJØOMSYN

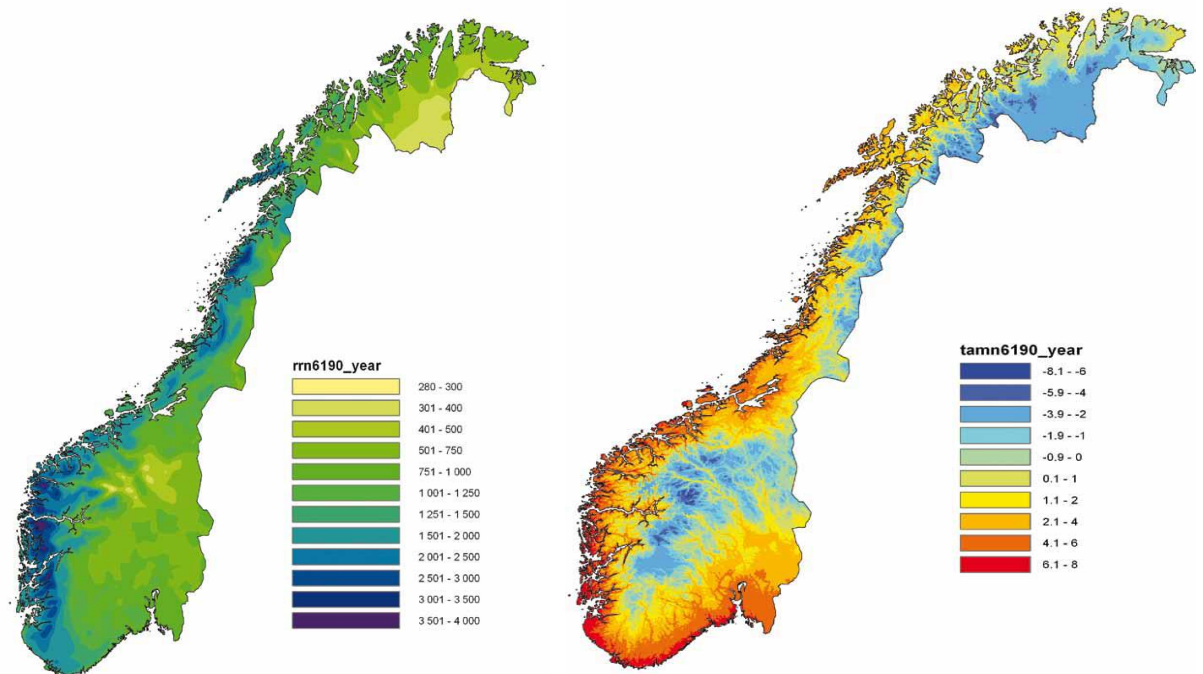
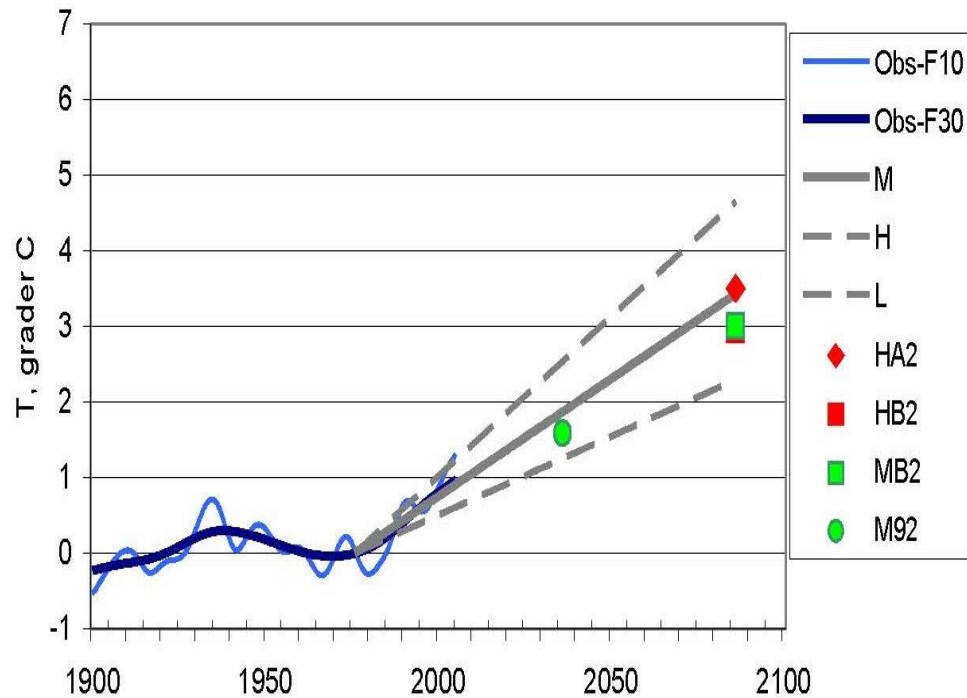
19.09.2018

Einar Heegaard,
naturforvaltar, miljøvernavingdelinga



Klima er i endring

- Klimaet endrast raskt
- Landbruket har merka det!
- Naturen og mangfaldet merker det!



Kva truga biologisk mangfald

- Arealendringar/tap av leveområde/fragmentering
- Framande arter, sjukdomar, smitteberarar
- Klimaendringar



Cantharellus tubaeformis (Arve Græsdal)

- Klima sin effekt forventar å gå forbi effekten av arealtap (Nogués-Bravo et al. 2018, TREE)



Klima påvirker

- Respirasjon
- Fotosyntese
- Vekst
- Reproduksjon
- Interaksjonar med same art
- Interaksjonar med andre artar
- Migrasjon
- Utdøying



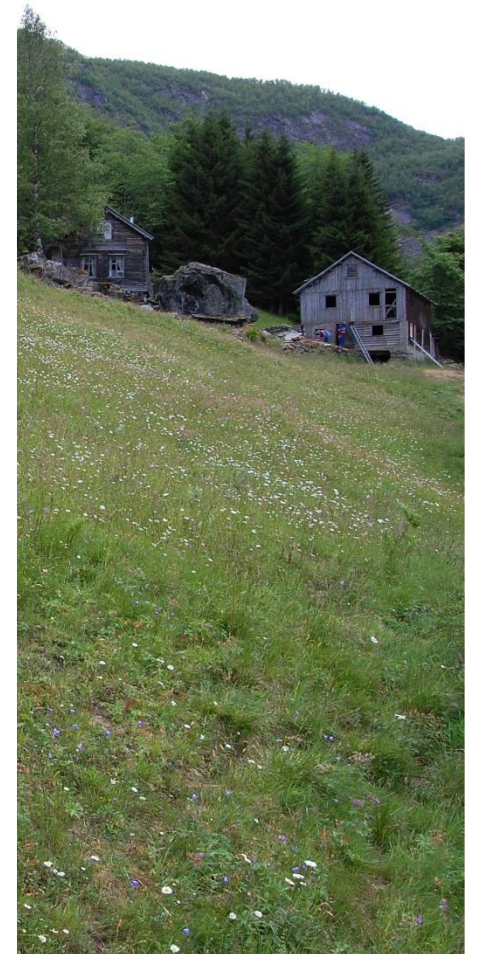
Individ



Populasjon

Samfunn/økosystem

Landskap/Regionar/kontinent
makroøkologi



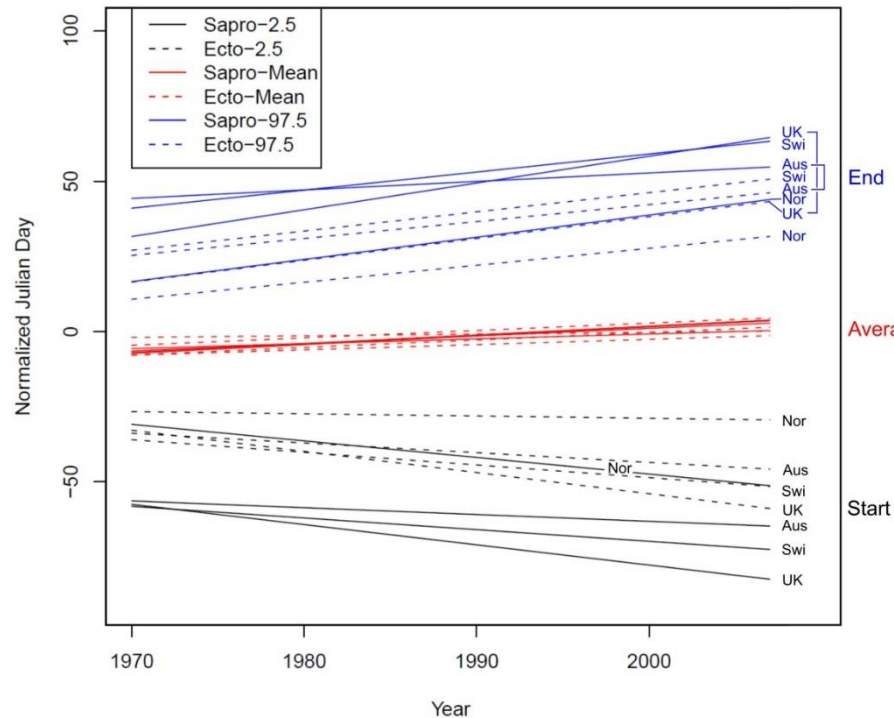
Klima påverkar



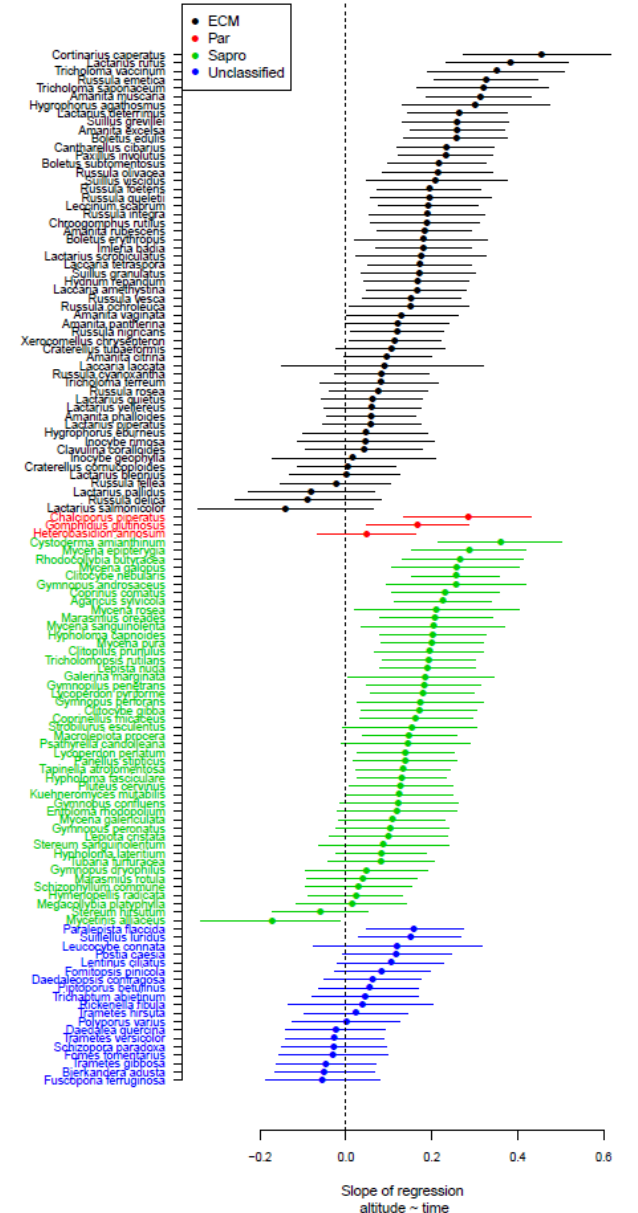
- Tidspunkt
 - Spiring
 - Blomstring
 - Vandrings tidspunkt
- Utbredelse
 - Over havet
 - Lengre nord



Fruktifisering sopp



Endringer i høgde hjå sopp (1970 – 2010)



Korleis svara biologisk mangfald

- Endringar i distribusjon:
 - Betre forhold - nye stader (lengre oppe, mot nord)
 - Auka formeiringsevne – fleire avkom
 - Auka evne/vilje til vandring – spreiings prosesser akselerert
 - Auka etableringsevne grunna betre forhold:
 - i morpopulasjonen – betre frøspiring
 - redusert konkurranse frå lokale dominantar



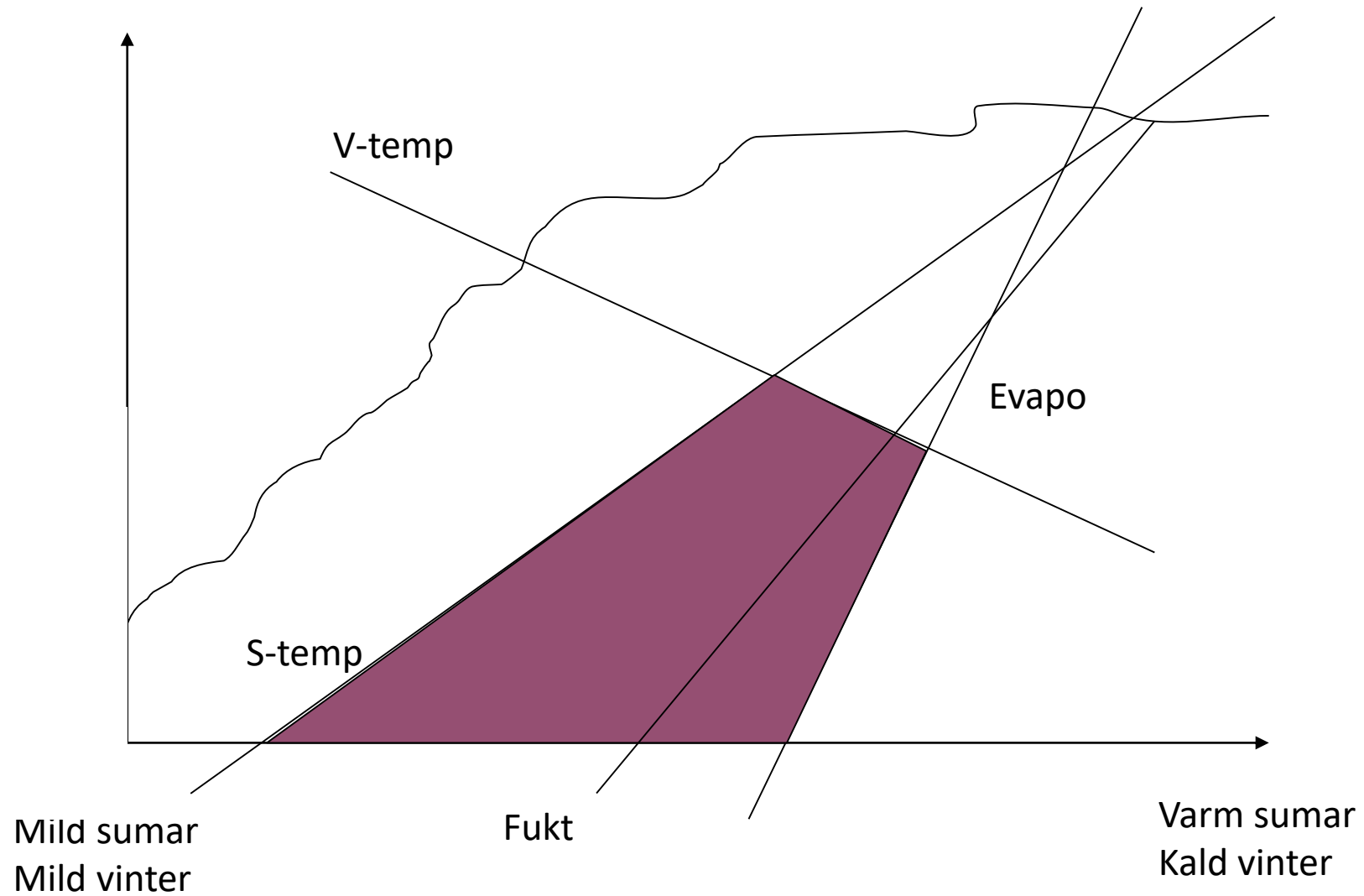
Korleis svara biologisk mangfald

- Endringar i distribusjon:
 - Dårlegare forhold – vanskar for å etablere/oppretthalde bestand
 - Redusert formeiringsevne – færre frø
 - Redusert evne/vilje til vandring – redusert migrasjon
 - Redusert etableringsevne grunna forringa forhold:
 - i morpopulasjonen – dårlegare frøspiring
 - auka konkurranse frå andre arter

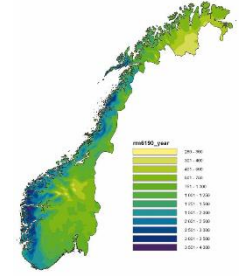
Klima har ført til at arter har døyd ut – megafauna (Cooper et al. 2015. Science)



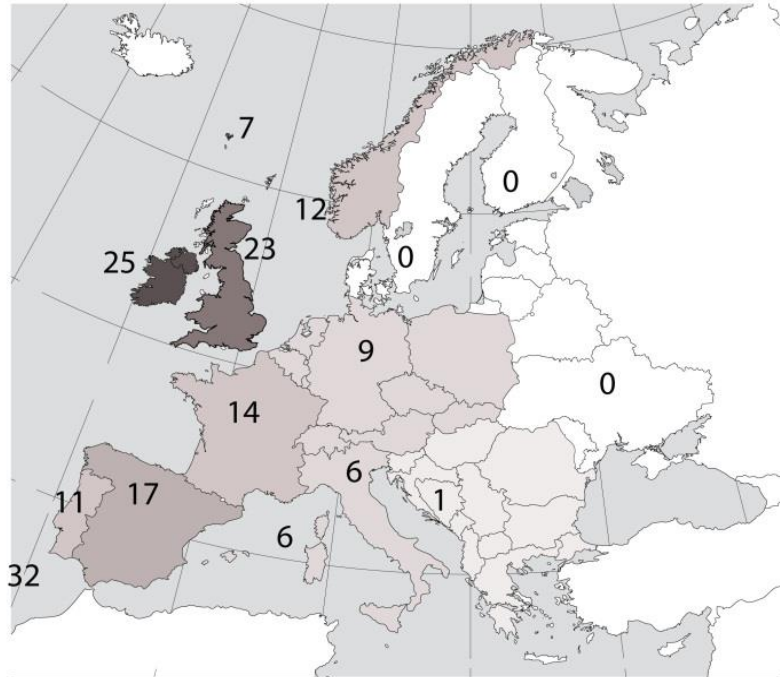
Klimastyrt distribusjon



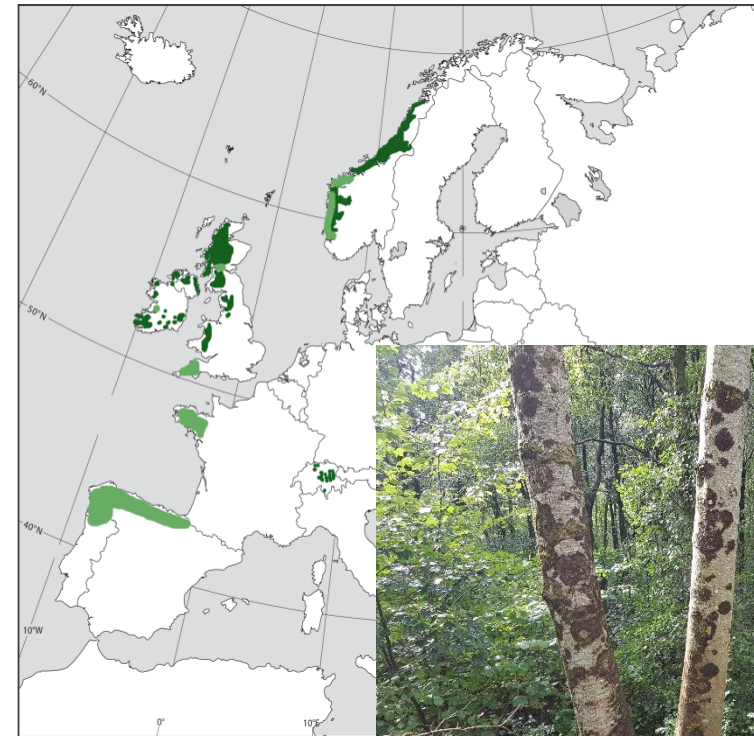
Klimaregionar - atlantisk og kontinental



Mengd arter per land av 3 familiar levermosar, knytt til fuktig lauvskog



- Atlantisk diagonal (Störmer 1969)



Moser – vestlandet er Nordens hotspot med omsyn til artsmangfold

Kystlynghei

- Om lag 10% igjen av tidlegare utbreiing
- I Norge er Rogaland på topp i areal



Kystlynghei - naturbeitemark



myrsildre

klokkesøte



Rødbrystet åtselbille



Kva tiltak har me for hand

- Klima - skog
- Kva rolle spiller det om me plantar 1000 daa?



Klimaskog verkar

- Produserer trevirke
- Bind CO₂
- 1 daa om lag 1.1 bil a 20.000 km/år
- I Norge om lag 3 020 224 biler (eks.elbil)
- Dette blir 2 745 658 daa (treplantasje)
- Det tilsvarar ~29.3% av Rogaland
- Dette tar 2745 år eller 50 000 daa/år i 50 år



Kva skjer økologisk?

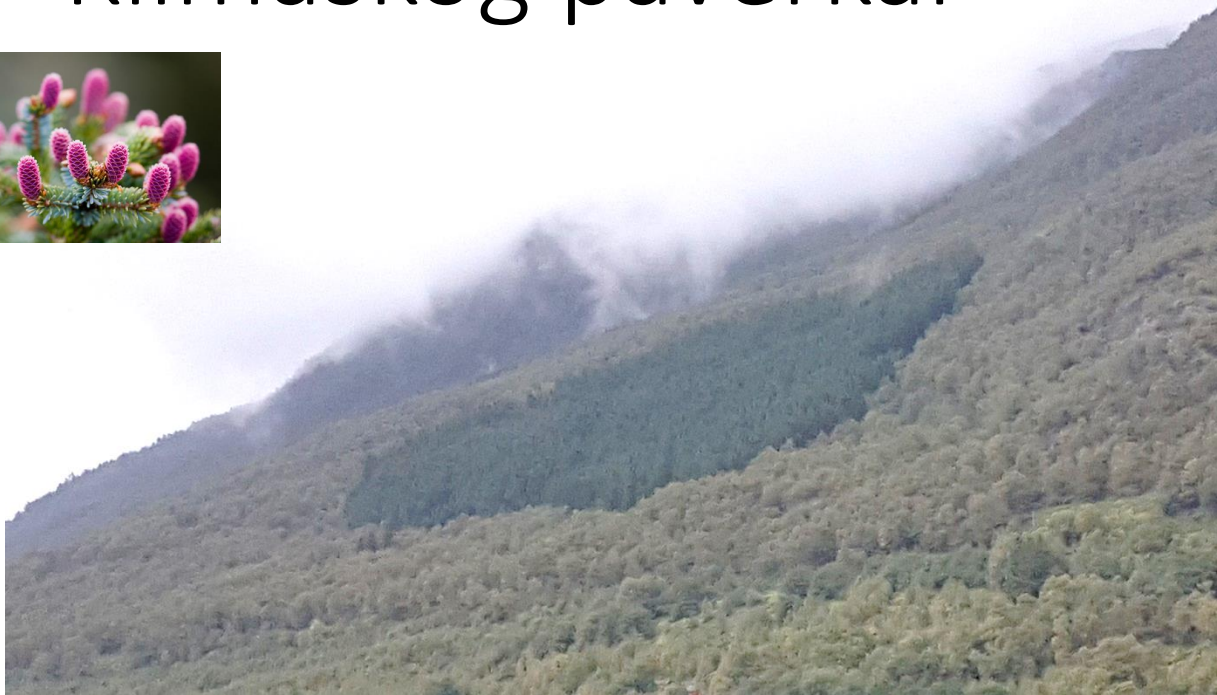


Me gjer nokre få treslag ein durabeleg fordel!

- Endringar i distribusjon (range shift):
 - Betre forhold for å etablere bestander på nye stader – me ryddar plass
 - Auka formeiringsevne i kjeldepopulasjonar - tilpassa proveniensar
 - Auka evne til vandring – mengde frøproduisert



Klimaskog påverkar



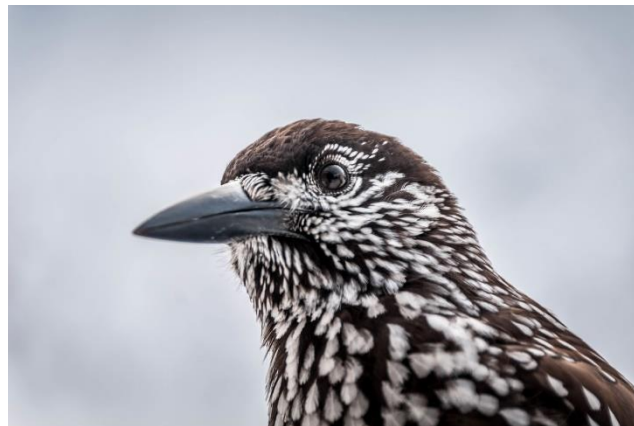
Fuglar – granplantasje i furuskog

- Omfanget av granskog per 2005:
 - noko fleire fugleartar på landskap og regionalt nivå.
 - redusert mengd fugl lokalt på bestandsnivå
- Negative effektar auka ved aukande omfang av granplanting i landskapet!

(Gjerde & Sætersdal. 1997. Biol Conser., Gjerde et al. 2005. Biodiv & Conser.)



Granmeis: Marek Szczepanek



Nøttekråke: Kamil Porembinski



Lokal skala - homogenisering



Homogenisering



Kysthei - kystlynghei



Auka mangfold ved brannsykluser

Bargmann et al. 2016

Klimaskog påverkar

- Dette er eit massivt prosjekt!
- Ofra opne og tidleg attgrodde areal!
- Tidleg attgrodde areal er ung skog!
- Opne og attgrodd areal er kulturpåverka
 - Brakkmark
 - Naturbeite, kysthei (kystlynghei)
 - Myrar



Me er tent med å ta omsyn!

