

Eksperimentell nedgang i bestøvermengden påvirker planters reproduksjon og er avhengig av deres formeringsmetode

av Rebekka Lundgren, Amparo Lázaro and Ørjan Totland

Størstedelen av plantearter er avhengige av dyr for bestøvning og den reproduktive suksess hos mange av dem påvirkes av pollenbegrensning. En nedgang i antall bestøvere skyldes mange faktorer, som for eksempel ødeleggelse av naturlige og semi-naturlige leveområder, klimaendringer og endringer i planters og bestøvende insekters utbredelse. Disse truslene kan alle forstyrre plante-bestøver interaksjoner, hvilket kan føre til bestøver- og endelig pollenbegrensning på planters frøproduksjon, med potensielt stor påvirkning på planters populasjonsdynamikk og plantesamfunns artssammensetning.

Vi brukte en eksperimentell metode hvor vi delvis reduserte bestøvertilgjengeligheten til et helt plantesamfunn for mer realistisk å etterligne mulige effekter av en nedgang i antallet bestøvere på planters frøproduksjon. Dette gjorde det mulig å studere hvorvidt en reduksjon i bestøverbesøk påvirket den reproduktive suksessen hos nitten plantearter i en artsrik slåtteeeng i sør-Norge. Vi undersøkte også om graden av reduksjon i frøproduksjon i de undersøkte artene hadde en sammenheng med reduksjonen i blomsterbesøkningsraten, deres bestøveravhengighet for bestøvning samt hvor attraktive planteartene er for bestøverne. Vi simulerte en nedgang i mengden av besøk fra bestøver ved å bruke kuppelformete bur dekket av fiskegarn (eksperimentelle plots) som effektivt reduserte besøksraten sammenlignet med kontrollplots. Dermed kunne vi beregne reduksjonen i besøk, befruktningssraten samt i frøvekt som forskjellen mellom eksperimentelle og kontrollplots.



Slåtteengen på Ryghsetra med nogle av de eksperimentelle plots samt mindre synlige kontroll plots.

Vi fant at besøksraten i 15 av 19 undersøkte arter var lavere i de eksperimentelle plottene og kun tre av de 15 arter viste en signifikant reduksjon i befruktningssrate. Graden av reduksjon i befruktningssrate hadde en positiv sammenheng med graden av deres avhengighet av bestøverbesøk for å bli befruktet, men ikke med hvor attraktive de er for bestøvere eller med størrelsen på reduksjonen i besøksrate. Plantenes frøvekt ble ikke påvirket av eksperimentet. Mangelen på en generell effekt av redusert besøksrate på befruktningssraten tyder på at noen arter er mer robuste enn andre når ved en nedgang i antallet av bestøvere, som kan øke pollenbegrensningen av på planters frøproduksjon. Våre resultater tyder på at arter som er mest avhengig av bestøvere er mest utsatt for en nedgang i mengden av bestøver.