

## Effektiv populasjonsstørrelse Marte Wetten, Aninova AS

*I det følgende skal jeg prøve å forklare begrepet effektiv populasjonsstørrelse. Dette blir litt forenklet, men jeg håper det kan oppklare litt. Spørsmål/kommentarer kan sendes til [post@aninova.no](mailto:post@aninova.no)*

Populasjoner i naturen, hvor alle individer får pare tilfeldig, og det ikke er noe seleksjon, kaller vi naturlige populasjoner. En slik ideell populasjon er en populasjon med like mange ynglende hanner og hunner, og alle individene i populasjonen kan pare seg og få avkom med et tilfeldig medlem av populasjonen. Se for deg en slik populasjon. For eksempel den norske rådyrpopulasjonen. Den er temmelig stor, og siden naturen får drifte dette selv, og individer vandrer mellom ulike territorier osv, så er innavlsøkningen i denne populasjonen temmelig liten. La oss si 0. Det er en slik populasjon vi sammenlikner med når vi bruker begrepet effektiv populasjonsstørrelse.



Foto: Wenche Helseth

I dette tilfellet er den effektive populasjonsstørrelsen veldig stor, flere hundre tusen individer, fordi det er mange hundre tusen rådyrbukker og rådyrtikker som ikke er i slekt som vil bli foreldre til neste generasjon.

Hvis vi en dag satte opp et gjerde rundt alle rådyrene i Ringsaker kommune og sier at det er bare disse individene som vil pare seg med hverandre, så vil vi gjøre en stor begrensning på hvor mange individer som kan bidra til den neste generasjonen. La oss si at dette dreier seg om 2000 individer. På sikt vil man få noe innavl i en slik populasjon, selv om den er veldig liten. La oss si 0,0025% pr generasjon. Vi har fortsatt ingen seleksjon og tilfeldig paringer, men den effektive populasjonsstørrelsen er nå litt under 2000.

Ekstremvarianten ville være at man setter en grense på skogen hjemme hos oss, med kanskje 25 rådyr. Selv om dyrene kan pare seg med hvem de vil og det ikke er noen seleksjon, så vil det etter hvert bli en innavl i denne populasjonen. Nå er den effektive populasjonsstørrelsen bare på 25, og økningen i innavl pr generasjon er rundt 2%.

Det vi gjør når vi regner effektiv populasjonsstørrelse på andre raser, er at vi sammenlikner innavlsøkningen med hvordan den vil være i en ideell populasjon, slik som en vill rådyrpopulasjon. Hvis vi har en hunderase som har en økning i innavlen på rundt 2% pr generasjon, så betyr det at man egentlig har en veldig liten populasjon (rundt 25 individer som får pare fritt osv... ). Dette til tross for at man kanskje har mange hunder hunder i rasen. Men siden man driver bevisst seleksjon, alle hunder får ikke like mange avkom, hannhunder brukes som matadorer osv, så er den reelle (effektive) populasjonsstørrelsen ikke større enn 25.

Vi sammenlikner altså økningen i innavl i hunderasen med hvordan den ville vært i en ideell populasjon, og ser hvor mange individer det tilsvarer.