



Forsøg

Bestemmelse af populationsstørrelse – Fangst-genfangst

Baseret på siderne 175-176

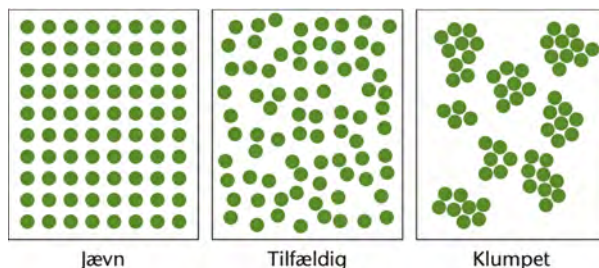
Introduktion

Der findes flere metoder til bestemmelse af en populations størrelse.

Man kan selvfølgelig tælle, men den metode er kun brugbar når det gælder planter eller meget store dyr i et begrænset areal.

Man kan også foretage en stikprøvetælling, men så skal man først sikre sig at området er repræsentativt. I en plantet skov vil træerne oftest være jævnt fordelt, det er således ikke noget problem at udvælge fx en tiendedel af arealet, optælle træerne og gange med 10. Drejer det sig derimod om sild i havet så forekommer de i stimer, nogle få steder vil der være en mængde sild, andre steder er der slet ikke nogen. Man skal derfor nøje overveje hvordan man planlægger sin optælling.

I naturen har de fleste arter en 'tilfældig, klumpet fordeling'. Dvs. individerne lever forholdsvis tæt sammen i familier eller flokke, men disse er spredt mere eller mindre tilfældigt – afhængigt af de abiotiske faktorer i økosystemet. En helt tilfældig fordeling er sjælden, se figur 1.



Figur 1. a. Jævn fordeling. b. Tilfældig fordeling. c. Tilfældig klumpet fordeling.

Illustrator: Troels Vidding Boesen

I modsætning til planterne så står dyrene ikke stille. Her er fangst-genfangst-forsøg en hensigtsmæssig metode til bestemmelse af populationsstørrelsen.

Materialer

- Neglelak eller andet til at mærke dyrene med
- Evt. melorme



Teori og metode

Bestemmelsen kan i princippet laves med alle dyr. Forsøg i naturen kræver en overnatning eller to, og det er nemmest at foretage på snegle eller på biller som ikke flytter sig for meget.

Dag 1 indsamles og mærkes et antal dyr af den art hvis antal skal bestemmes. Mærkerne må ikke hæmme dyrene eller gøre dem mere synlige for rovdyr. En lille klat neglelak på siden kan som regel bruges.

Dag 2 indsamles igen et antal dyr på samme område, og idet man antager at forholdet mellem antal mærkede og det totale antal dyr på dag 1 er lig med forholdet mellem mærkede og ikke-mærkede dyr indsamlet på dag 2, kan man lave følgende regnestykke:

$$\frac{N}{R} = \frac{n}{r}; N = \frac{Rn}{r}$$

N er det totale antal dyr, dvs. populationsstørrelsen, R er antal mærkede dyr, n er antal dyr der indfanges dag 2, og r er antal genfangede dyr – dvs. at de har et mærke.

Metoden forudsætter at dyrene ikke migrerer, dvs. at de ikke bevæger sig ud og ind af det undersøgte område. Desuden skal de mærkede dyr nå at blande sig med de øvrige inden genfangst, så de er tilfældigt fordelt.

Forsøget kan også gøres hjemme i laboratoriet med fx melorme, se figur 2. De kan købes i dyrehandler og er lette at holde.

'Fang' med bind for øjnene et antal melorme. En hjælper mærker dem og sætter dem tilbage i kassen. Melormene blandes, og derefter 'fanges' på samme måde igen et antal dyr.



Figur 2. Larver af melorm (*Tenebrio molitor*).
Mirek Kijewski/Shutterstock.com

Resultater

	Dag 1	Dag 2	
	R	n	r
Antal			

Resultat: $N = \frac{Rn}{r} = ?$