



Forsøg

Raunkiærs cirkelmetode

Baseret på side 175

Formål

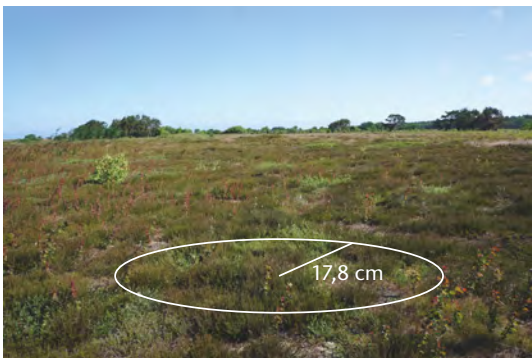
Formålet er at bestemme frekvensen af de forskellige plantearter i et givet område.

Materialer

- En metalring med en radius på 17,8 cm
- Bestemmelsesnøgle til planter / app til genkendelse af planter

Fremgangsmåde

Metoden går ud på at man kaster en ring med en radius på 17,8 cm tilfældigt ud i terrænet et antal gange, typisk 10 gange. Den dækker $1/10 \text{ m}^2$, se figur 1. Inden for ringen bestemmes de forskellige arter. Hvis en art forekommer i fx 8 ud af 10 cirkler, har den en frekvens på 0,8.



Figur 1. En Raunkiær-cirke dækker altid $1/10 \text{ m}^2$. Raunkiærs cirkelmetode er en standardiseret metode til bestemmelse af forskellige plantearters frekvens.

Resultater

Resultaterne indsættes i figur 2. Tilføj så mange rækker som nødvendigt.

Plantear	Cirke 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Frekvens

Figur 2. Det markeres med et kryds i hvilken cirke/hvilke cirker en plantear er fundet.



Bestemmelse af artsdiversitet

Hvis man også tæller det totale antal individer, får man et mål for artsdiversiteten i hver cirkel:

$$\text{Artsdiversitet} = \frac{\text{Antal arter}}{\text{Antal individer}}$$

Ofte beregner man et diversitetsindeks. Et hyppigt anvendt indeks er Shannon indekset H hvor n er antal arter, og p_i er den relative hyppighed af de enkelte arter.

$$H = - \sum_{i=1}^n p_i \cdot \log p_i, \text{ se figur 3.}$$

Jo større H bliver, jo større er artsdiversiteten på det undersøgte sted. Indekset kan bruges til at sammenligne forskellige økosystemer eller til at vurdere et økosystems udvikling over tid.

Artsnavn n_i	Antal	$P_i = \frac{\text{Antal af arten } n_i}{N}$	$\log P_i$	$P_i \cdot \log P_i$
Alm. syre	4	0,17	- 0,77	- 0,13
Bølget bunke	11	0,48	- 0,32	- 0,15
Hedelyng	5	0,22	- 0,66	- 0,15
Guldblomme	3	0,13	- 0,89	- 0,12
	N (totale antal) = 23			$H = -$ (summen af denne kolonne) = 0,55

Figur 3. Eksempel på beregning af et Shannon-indeks.

Shannon indeks findes som regneark i bogen Undersøg naturen – elevens bog. Det ligger under Materialer på bogens hjemmeside www.Nucleus.dk.