

SKOGSREFLEXEN

ÖVNINGAR ÄMNESVIS: BIOLOGI OCH GEOGRAFI

En area på hygget

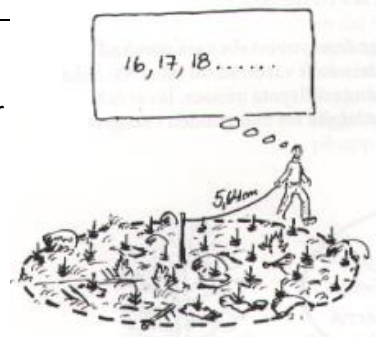
Du ensam, tillsammans med någon kompis eller hela klassen tillsammans kan dokumentera 1,0 ar som motsvarar 100 m² på en yta med plantskog vid samma tid varje år. Ytan (1,0 ar) kan vara en cirkelyta med radien 5,64 m eller en kvadrat med sidorna 10 m x 10 m.

Mät höjden på tio utvalda plantor, beskriv gräsväxt, ris, förekomsten av örter osv. Fotografera från samma plats år efter år och lägg varje års dokumentation till de föregående årens.

Jämföra hur mycket du själv har vuxit på längden och hur mycket plantorna har vuxit det senaste året.

Hur mycket växer plantorna på höjden varje år? Om de fortsätter att växa ungefär likadant tills de avverkas, hur höga bör de då bli? Blir de så höga?

Gerd Mattsson-Turku, Tapio
Uppdaterat: 21.11.07



Jordmånens betydelse

Hämta jord från en barrskog, en lund och en leråker. Sätt lika mycket jord i tre krukor och anteckna på krukorna varifrån jorden härstammar. Sätt tre jämnstora frön av rosenböna i varje kruka. Placera krukorna på samma plats (samma tillgång på ljus). Vattna alla krukor lika mycket. Täck krukorna med t.ex. plastfilm mellan bevattningarna.

I vilken kruka är plantorna längst efter två veckor? Antalet plantor i en kruka har ingen betydelse utan längden på plantorna. Ta reda på vad tillväxtskillnaderna beror på. Skriv ner tänkbara orsaker.

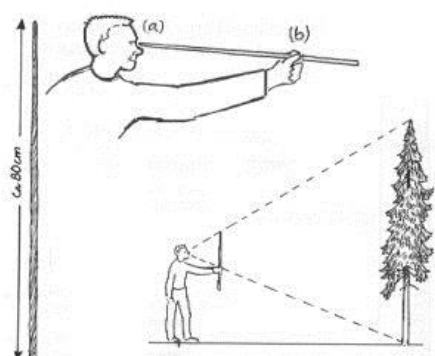
Källa: Ut i skogen med Gölle Gölgroda. Sverige
Gerd Mattsson-Turku, Tapio
Uppdaterat: 21.11.07

Mätning av trädets höjd

Det enda redskap som behövs är en cirka 80 cm lång, rak käpp.

Så här mäter du:

1. Håll käppen så att den klenare ändan (a) är strax intill ögat. Ta ett stadigt grepp om käppen med tummen och pekfingret med rak arm. Håll kvar greppet (b) under hela mätningen.
2. Vänd käppen i lodrät riktning med den klenare ändan (a) uppåt. Men håll kvar greppet (b) och armen rak.
3. Gå bakåt från trädet (kolla att du inte snubblar) tills du kommer till den plats där trädtoppen sammanfaller med a-



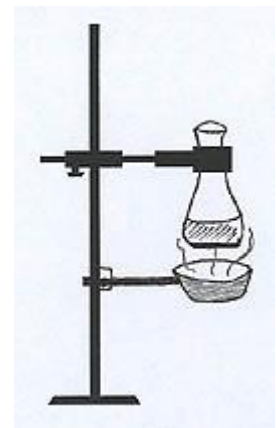
- ändan och rotändan med ditt grepp om käppen (b). Försök hålla käppen så rak som möjligt. Låt gärna en kamrat kontrollera att du verkligen håller käppen rak.
4. Mät upp avståndet från det ställe där du står, antingen med måttband eller stegning. Det avstånd du får är det samma som trädets höjd.

Gerd Mattsson-Turku, Tapio
Uppdaterat: 21.11.07

Energi ur biobränsle

Hur mycket energi kan erhållas ur olika biobränslen? En spännande uppgift på två sätt – dels måste förbränningsanordningen konstrueras och dels får man se resultatet.

I en behållare av plåt görs en brasa med en viss mängd biobränsle, t.ex. 10 gram. Ovanför elden fästs en E-kolv eller en bägare som tål värme i en klämmare, som i sin tur fästs på en trefot eller på något annat slags stativ. I bägaren finns vid experimentets början vatten av en bestämd temperatur, t.ex. 20 grader och med en bestämd volym, t.ex. 2 dl. För att antända de olika biobränslena används 3 ml T-sprit som hålls över bränslet. Låt T-spriten brinna en minut innan E-kolven förs in över lågorna. Vid försöket gäller det att få biobränslet att brinna upp helt och hållet och därvid värma vattnet något. När brasan sloknat mäts temperaturen i vattnet och resultatet antecknas.



Ett problem att lösa blir lufttillförseln till den lilla brasan. Hål behövs säkert i behållarens nedre del. Rör om vattnet i kolven innan temperaturen mäts.

Tabell

Biobränslen

Exempel på biobränslen som kan undersökas är:

- Torra stickor av gran och tall
- Torra stickor av lövträd
- Halvtorra stickor av tall, gran och lövträd
- Tjärved (törved)
- Pellets
- Sågspån
- Halm
- Torv

Att diskutera:

- Felkällor vid laborationen såsom värmeförluster, oförbränt bränsle mm.
- Hur eldar man med biobränslen i pannor, kaminer, spisar?
- Vad menas med att biobränslen inte tillför någon extra koldioxid till atmosfären?

Källa: Tidningen Skogen i skolan 4/2000
Gerd Mattsson-Turku, Tapio
Uppdaterat: 21.11.07

Mätning av trädets grovlek

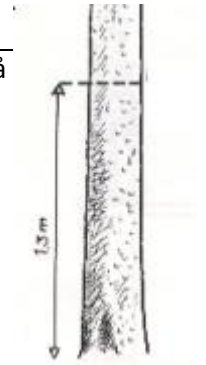
Normalt mäts trädets grovlek på 1,3 meters höjd från lägsta möjliga stubbskär och kallas då brösthöjdsdiameter. Med lägsta möjliga stubbskär avses det ställe på stammen nere vid marken där en skogsarbetare kan kapa trädet med motorsågen.

Du behöver:

- linjal
- ett måttband eller tumstock för att mäta 1,3 m

Så här mäter du:

- Håll linjalen mot trädstammen
- Sikta in stammen så att början av linjalen, 0 cm, motsvarar stammens yttre vänstra kant.
- Sikta därefter in stammens yttre högra kant och avläs. Det värde du får anger stammens grovlek.
- När du siktar in den yttre vänstra kanten och den yttre högra kanten gäller det att sikta vinkelrätt ut från linjalen, i annat fall blir värdet för litet eller för stort. Tänk dig att du placerar en ram runt trädet och genom att mäta ramens ena sida får du trädets grovlek.



Mätresultatet kan du kontrollera genom att mäta omkretsen med ett måttband och använda formeln för en cirkel ($2 \times 3,14 \times \text{radien}$).

Gerd Mattsson-Turku, Tapio

Uppdaterat: 21.11.07

Vatten i marken

Du behöver:

- tre lika stora blomkrukor med hål i botten - vatten
- tre burkar eller fat att ställa under blomkrukorna
- filterpapper
- mylla, sand och lera att sätta i krukorna
- tre ställningar för blomkrukorna

Gör så här:

- Hämta mylla, sand och lera.
- Lägg filterpapper i botten på krukorna.
- Fyll krukorna med de tre jordarterna. Fyll inte ända upp till krukkanten utan lämna minst en centimeter tom. Tryck ner jorden i krukorna lätt med handen.
- Placera krukorna på ställningarna och burkarna under krukorna.
- Mät upp två deciliter vatten i tre burkar eller glas.
- Häll tillsammans med ditt arbetspar samtidigt i varje kruka två deciliter vatten.

Undersök:

- Vilken jordart som släpper igenom vatten snabbast/långsammast?
- Vilken jordart släpper igenom mest/minst vatten? Mät upp den mängd vatten som sipprat ner i burkarna under krukorna med ett decilitermått. Anteckna resultaten i tabellen.

[Öppna och skriv ut blanketten >](#)

Besvara följande frågor utgående från resultaten:

- Varför är antalet växtarter i torra moskogar ofta färre än i mullrika lundar?
- Hur inverkar jordartens täthet på genomrinningen av vatten och näringsämnen?

Mirja Holste & Sirpa Wass

Uppdaterat: 16.08.11