

# SKOGSREFLEXEN

## ÖVNINGAR ÄMNESVIS: MILJÖ- OCH NATURKUNSKAP

### Ekorrspåraren

---

Tecken som visar att här har varit ett djur kallas spårtecken. Det kan vara avtryck av "fötter", en halväten kotte, märken efter avbitna kvistar, äggskalsrester vid fågelbon, spyballar, spillning mm.

Prova att lägga märke till olika spårtecken och du kommer att upptäcka att naturen är full av liv.

För att bli ekorrspårare ska du finna sex olika spårtecken. Rita ett rutsystem med sex rutor på ett papper av A4-storlek. Rita eller beskriv i rutorna vilka spårtecken du har hittat.

*Källa: Vilt i skolan. Svenska Jägareförbundet. Sverige  
Gerd Mattsson-Turku, Tapio  
Uppdaterat: 21.11.07*

### Fotosyntesen

---

Fotosyntesen kan på ett enkelt sätt förklaras som ett "kök", där träd och andra gröna växter lagar "mat" åt sig själv. Av vatten och koldioxid, med solljuset som energikälla, bildar de socker. Fotosyntesen sker i bladen och barren. Under processen frigörs syre, som vi människor och djuren behöver för att andas.

**Det här testet visar hur gröna blad frigör syre vid fotosyntesen:**

**Du behöver:**

- löv
- glasburk
- vatten
- förstoringsglas
- papper och penna

**Gör så här:**

- Fyll glasburken med vatten och placera ett grönt löv i vattnet. Det ska vara helt nedsänkt i vattnet.
- Placera burken i solljus eller på en plats där det finns mycket ljus.
- Låt burken stå orörd en timme.
- Titta på lövet i burken med förstoringsglas.

**Vad ser du?**

Om du tittar verkligen noga kan du se en massa små bubblor på lövets översida och längs kanten av glasburken. Bubblorna har uppkommit av syre. Varför? Det är det syre som lövet frigör vid fotosyntesen.

**Det här testet visar ljusets betydelse för fotosyntesen**

- fyll 3 glasburkar med vatten
- lägg ett löv i varje burk
- ställ en burk i solen, en i skugga och placera den tredje inne i ett mörkt skåp

Vänta en timme. Ta fram burkarna och placera dem på en rad på en skuggig plats. Studera löven med förstoringsglas. Vilka löv har mest bubblor?

Källa: [www.skoveniskolen.dk](http://www.skoveniskolen.dk)

Gerd Mattsson-Turku, Tapio

Uppdaterat: 24.06.09

## Höst i skogen

---

I en glänta i skogen eller på skolgården kan man titta på tecken att det är höst. Ett sätt är att be alla hämta 10 saker som visar att det är höst. Sedan får alla visa och berätta varför det är ett tecken på att det blivit höst (alternativt kan alla berätta om en av de tio sakerna de samlat).

### Varför ändrar löven färg på hösten?

Det gröna i löven är det som träden behöver allra mest, där finns klorofyll som gör näring. De kan inte ha kvar löven på vintern, för löven skulle frysa och gå sönder. Därför far den gröna färgen in i grenarna och stammen och då syns alla andra färger som finns kvar i löven: gult och orange och rött. Brun färg smakar illa, djur tycker inte om att äta bruna löv.

### Varför finns det många frön på hösten?

Växterna måste ju sprida sina frön innan de vissnar.

### Varför finns det svampar på hösten?

Svampar behöver mycket vatten och värme. På hösten är det ofta fuktigt och det är varmt i jorden efter sommaren. Svamparna finns egentligen i jorden hela tiden, men de kommer ovanför jorden på hösten. De sprider sina sporer på hösten.

### Varför vissnar de flesta växter på hösten?

Växter som inte har tjocka stammar eller riktigt tjocka blad går sönder när det fryser – de måste övervintra på något sätt.

Välj 3-4 olika lövträd som ska undersökas. Fäst små tejpbitar med siffror 1 – 10 på tio löv per trädslag.

Gör ett diagram och för in tidpunkten när löven lossnar. Frågor i anslutning till övningen:

- I vilken ordning tappar de olika arterna löven?
- Lossnar löven på de olika träden i någon viss ordning (först upptill – sen nertill eller kanske tvärt om osv.)?

Sara Kåll, SKIM

Uppdaterat: 21.11.07

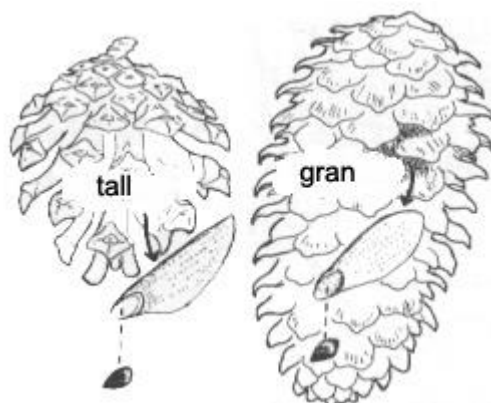
## Kottar och frön

---

Det är lättast att plocka kottar från fällda träd på en avverkningsyta.

Torka kottarna inomhus i ett varmt rum. Det får dock inte vara för hett. Om temperaturen överstiger 40 grader förstörs äggviteämnen i fröna och de kan inte gro.

De klängda och torra fröna förvaras i kylskåp eller fryser till dess att de ska planteras.



Undersök fröna:

- Hur många frön finns det i en grankotte
- Hur många frön finns det i en tallkotte?
- Varför har fröna en vinge?
- Låt ett frö singla ner mot golvet. Varför roterar det?

Källa: Lära med skolskogen. Skogen i Skolan. Sverige

Gerd Mattsson-Turku, Tapio

Uppdaterat: 21.11.07

## Övningar med träd i skogen

Ta med eleverna till en plats där det finns minst 5–10 träd. Om det inte finns träd på skolgården, kanske det finns en park eller ett litet skogsområde i närheten. Begränsa det område som eleverna ska röra sig inom med färggranna fiberband.

Eleverna kan jobba i par, i grupper eller självständigt. De ska ha papper och pennor med sig för att kunna göra anteckningar. Övningarna dvs. uppgifterna delar du ut när ni kommer till övningsområdet. Ange också hur lång tid de har på sig.

Exempel på uppgifter:

- Hur många träd finns det inom övningsområdet?
- Vilka trädslag finns det inom övningsområdet?
- Vilket är det vanligaste trädslaget?
- Vilken är trädslagsfördelningen? Ange svaret i procent.
- Vilket träd har den grövsta stammen? Hur grov är den? Grovleken mäts på brösthöjd, dvs. på 1,3 meters höjd från marken. Så här mäter du grovleken:

### 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:

en linjal och 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 ( $2 \times 3,14 \times \text{radien}$ ).

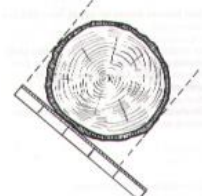
Gerd Mattsson-Turku, Tapio

Uppdaterat: 21.11.07

- Vilket är det längsta trädet? Hur långt är det? Så här mäter du längden:

### Mätning av trädets höjd

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



#### **Så här mäter du:**

- Håll käppen så att den klenare ändan (a) är strax intill ögat. Ta ett stadigt grepp om käppen med tummen och pekfinger med rak arm. Håll kvar greppet (b) under hela mätningen.
- Vänd käppen i lodrät riktning med den klenare ändan (a) uppåt. Men håll kvar greppet (b) och armen rak.
- 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.
- 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*

- Hur många träd har kottar?
- Vilka trädslag har kottar?
- Under vilket träd finns det mest nerfallna kottar?
- Vilket trädslag har mest lavar på stammar?
- Hur många olika löv från lövträd kan ni hitta på marken?
- Vilket lövträd har de största löven?
- Finns det eventuellt döda träd inom övningsområdet? Hur många är de? Hur många procent av det totala stamantalet utgörs av döda träd?

Avslutningsvis väljer eleverna ut det vackraste trädet. Eleverna ställer sig vid det träd som de tycker är vackrast och det träd som samlar de flesta elever kring sig får titeln "Det vackraste trädet".

Källa: [www.skogeniskolan.se](http://www.skogeniskolan.se)

*Gerd Mattsson-Turku, Tapio*

## **Hur mycket koldioxid CO<sub>2</sub> tar ett träd upp?**

---

Om vi människor kunde inskränka oss till att handla inom ramen för biocykeln, blev det just inga konsekvenser alls för koldioxidhalten i atmosfären. Till exempel när vi bränner ved så återför vi ju till atmosfären bara den koldioxid som tagits därifrån en kort tid tidigare, när trädet under sin tillväxt assimilerade koldioxid. Om bara skogen efter hygget får tillfälle att växa på nytt, binder det växande trädbeståndet på nytt motsvarande mängder koldioxid; denna tas från atmosfären.

Om däremot människan ingriper i geocykeln, vilket närmast sker genom att fossila bränslen används eller i samband med produktionen av cement, frigörs kol i atmosfären i form av koldioxid och metan. All den koldioxid som i våra dagar släpps ut i atmosfären hinner inte bindas upp av växtligheten, i jorden eller världshaven. Det leder till att det i atmosfären uppstår ett överskott av kolföreningar. Det är det här överskottet som konstateras leda till att troposfärens temperatur stiger.

[Uppgifter >](#)

*Gerd Mattsson-Turku, Tapio*

*Uppdaterat: 01.07.10*

## **Liv i stubben**

---

Ta bort en bit bark från en några år gammal stubbe eller virkesbit och se om det finns några djur under barken.

- a) Studera spåren efter de djur som levt under barken. På basis av spårmonstret kan man ofta fastställa vilken insekt som åstadkommit gångarna.
- b) Placera ett papper ovanpå ett mönster och gnugga lätt med en blyertspenna över mönstret tills det framträder.

Ta pappret med till skolan och kolla upp vilken insekt som gjort gångarna. T.ex. boken Skadegörare i skogen innehåller bilder av de flesta skadegörare och deras gångsystem.

*Gerd Mattsson-Turku, Tapio*

*Uppdaterat: 21.11.07*