



Bygg ett träd med eleverna



Årskurs: 1-3 och 4-6

Ämne: Naturorienterade ämnen, idrott och hälsa, biologi, fysik och kemi.

Beräknad tidsåtgång: 20-30 minuter

Material: Elever (det behövs en ganska stor grupp), 20-30 stycken är lagom.

Koppling till centralt innehåll i grundskolans kurser finns i slutet av denna övning.

Bakgrund: Med elevernas kroppar bygger man upp ett träd och dess olika delar. Övningen illustrerar hur trädstammen är indelad i olika skikt som alla har en viktig uppgift för trädet.

Gå igenom hur trädet ser ut i genomskärning och vilka olika lager stammen består av samt vilka uppgifter de olika lagren har. Har du möjlighet att låta eleverna titta på en skiva från en riktig stam är det bra.

De olika delarna är:

1. Märg och kärnvod. Den här delen av trädet består av döda celler och ger trädet styrka och stabilitet, ungefär som vårt skelett.
2. Splintved (xylem) som är levande och transporterar vatten och mineraler upp till grenarna.

3. Kambium och innerbark (floem). Kambiet är en tillväxt del, det är här trädet växer på bredden. Innerbarken transporterar ned socker och näring från bladen.
4. Ytterbark. Skyddar trädet från regn, insekter, torka och brand.
5. Rot. Förankrar trädet i marken och tar upp vatten och mineraler från marken. Pålroten går rätt ner i marken och sidorötterna går utåt sidorna.
6. Mykorrhiza. Symbios mellan trädets rötter och svamptrådar. Svampen hjälper trädet att ta upp vatten och näring och får kolhydrater som bildats vid fotosyntesen från trädet som tack.

Skriv ner de olika delarna på lappar och gör rätt antal av alla delar. Det ska bara finnas en lapp med kärnved, men 3-6 splintved. Hur många av varje sort som behövs anpassas efter gruppens storlek, förslag ges nedan. Lägg lapparna i en påse eller burk.

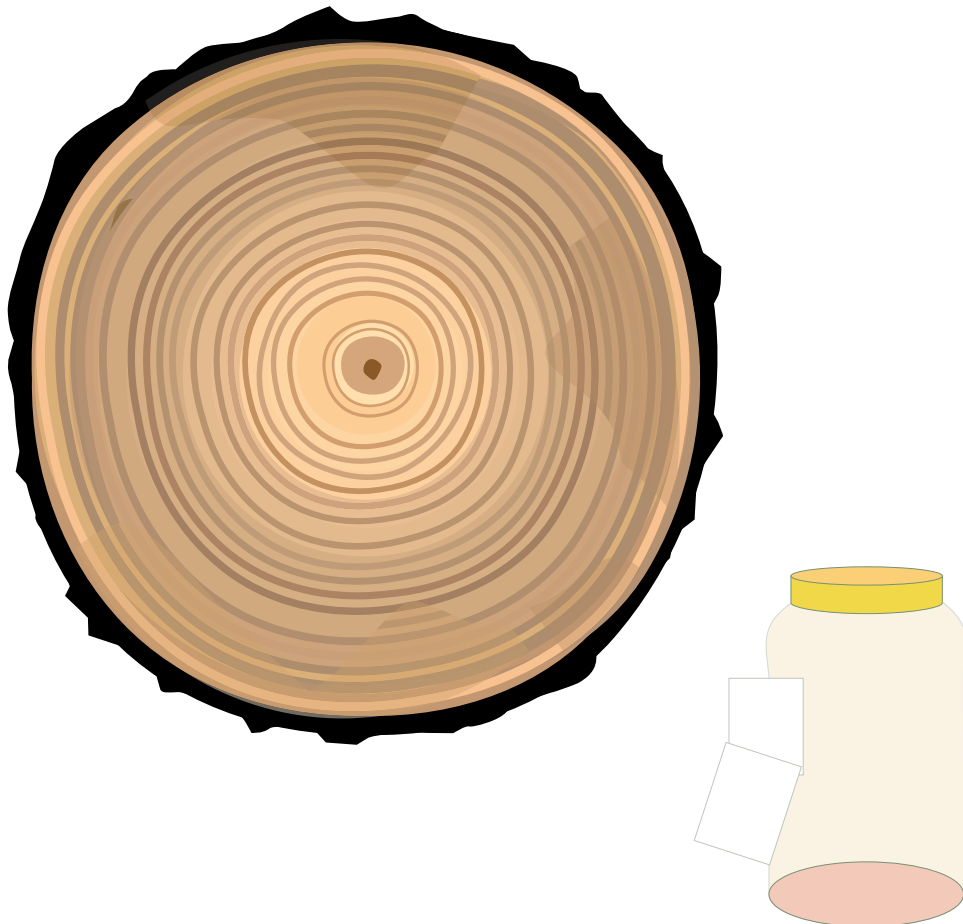
Genomförande: Låt eleverna ta varsin lapp ur påsen/burken. Trädet byggs sedan enligt följande:

1. Eleven som blev **kärnved** ställer sig i mitten. Kärnveden är död och därför stum.
2. De elever som blev **splintved** (3-6 st) ställer sig runt kärnveden med ansiktena inåt. De säger "slurp, slurp" eftersom de transporterar vatten.
3. De elever som är **kambium och innerbark** (4-7 st) ställer sig runt splintveden med ansiktena inåt. De säger "dudunk, dudunk" eftersom de transporterar näring ner från bladen, likt ett godståg.
4. **Ytterbarken** (6-8 st). Ställer sig med ansiktena utåt och skyddar trädet och låter "Grrr!".
5. **Rötter** (3-5 st). Eleverna knyter upp sina skosnören och låter de vara sidofötter. Rötterna suger upp vatten och näring och låter därför "smask, smask".
6. **Mykorrhiza** (2-3 st). Eleverna ställer sig strax bredvid trädet och knyter ihop sina skosnören med de elever som är rötter. "Nam, nam".
7. Armar och händer blir grenar och kvistar.

Fotosyntes

Fotosyntesen är viktig för så gott som allt liv här på jorden. För att fotosyntesen ska fungera så behövs koldioxid, vatten, solljus och ett ämne som heter klorofyll. Klorofyll finns i barr och löv och det är klorofyll som gör att växterna är gröna.

Fotosyntesen äger rum i växternas gröna blad. Där fångar klorofyll upp ljusenergi från solen. Med hjälp av energin tillverkas en näringsrik sockerlösning (kolhydrater) av koldioxid från luften och vatten från marken. Den sockerart som träden främst är uppbyggda av kallas för cellulosa. En del av kolhydraterna gör att bladen växer. Kolhydrater skickas också ut till trädens andra delar för att bli rötter, grenar och stam.



Koppling till centralt innehåll i grundskolans kurser

Åk 1-3

- Kursplaner för grundskolan (Lgr11: Åk1-3):

Naturorienterande ämnen: Centralt innehåll

Året runt i naturen

- Enkla näringskedjor som beskriver samband mellan organismer i ekosystem.
- Enkla naturvetenskapliga undersökningar.

Idrott och hälsa: Centralt innehåll

Friluftsliv och utevistelse

- Lekar och rörelse i natur- och utemiljö.

Åk 4-6

- Kursplaner för grundskolan (Lgr11: Åk4-6):

Biologi: Centralt innehåll

Natur och samhälle

- Människans beroende av och påverkan på naturen och vad detta innebär för en hållbar utveckling. Ekosystemtjänster, till exempel nedbrytning, pollinering och rening av vatten och luft.
- Djurs, växters och andra organismers liv. Fotosyntes, förbränning och ekologiska samband och vilken betydelse kunskaper om detta har, till exempel för jordbruk och fiske.

- Ekosystem i närmiljön, samband mellan olika organismer och namn på vanligt förekommande arter. Samband mellan organismer och den icke levande miljön.

Fysik: Centralt innehåll

Fysiken i naturen och samhället

- Energins oförstörbarhet och flöde, olika typer av energikällor och deras påverkan på miljön samt energianvändningen i samhället.

Kemi: Centralt innehåll

Kemin i naturen

- Fotosyntes, förbränning och några andra grundläggande kemiska reaktioner.

Idrott och hälsa: Centralt innehåll

Friluftsliv och utevistelse

- Lekar och andra fysiska aktiviteter i skiftande natur- och utemiljöer under olika årstider.