



Växterna fattar kloka "beslut"

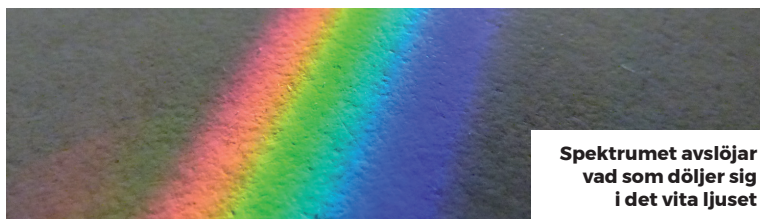
Ibland är det nyttigt att stanna upp och tänka lite på sådant man tar för givet. Ett vanligt grässtrå – det är väl inget särskilt med det?

Men trots all kunskap och all fantastisk teknik kan vetenskapsmännen inte härma det som sker i det lilla grässtrå. Där inne i cellerna finns det nämligen pyttesmå, gröna bollar, så kallade *kloroplaster*, som gör någonting som kemisterna drömmer om att kunna efterlikna. Med hjälp av energi från solens ljus tillverkas där druvsocker i det gröna *klorofyllet*, med koldioxid från luften och vatten från marken som råvaror. Det kallas *fotosyntes*. Druvsockermolekylerna kopplar de sedan ihop till långa kedjor, antingen till *stärkelse* som är ett viktigt näringsämne för oss, eller till *cellulosa* som är ett viktigt byggmaterial både för dem och för oss (när vi bygger hus). Enda skillnaden är hur sockermolekylerna sitter ihop.

Ljus består av små "energipaket" som kallas *fotoner*. De innehåller olika mycket energi beroende på vilken färg ljuset har. Vitt ljus är en blandning av alla färger, men man ser dem inte förrän ljuset bryts i en glasbit, eller i små vattendroppar i atmosfären i form av en regnbåge. Fotonerna i det violetta ljuset har mest energi och de med rött har minst. Växterna använder sig främst av det röda och det blå ljuset, det gula och gröna ljuset däremellan passerar rakt igenom bladen eller reflekteras från dem. Det är därför vi upplever bladen som gröna.

Om man sätter en växt i mörkret i en garderob en längre tid kommer den att dö av svält, trots att man kanske vattnar den regelbundet och ger den "näring". Det beror på att växterna till skillnad från oss inte får sin energi från saker de äter, utan just från ljuset.

Att se frön gro och växa är spännande för barn (och vuxna). Speciellt om man förstår lite grann vad det är som händer. Plantera därför frön tillsammans med barnen. Bönor, ärtor, ekollon, valnötter eller vad som finns tillhands, vattna och se



när groddarna utvecklas. Placera någon kruka i mörker och jämför. Ställ en annan kruka lite grand på sned. Lägg märke till vad som händer, t ex:

- att groddarna har två¹ så kallade groddblad.
- att groddarna vänder sina groddblad mot ljuset.
- att groddarna i den sneda krukans ändå växer rakt upp.
- att groddarna i mörker blir gulaktiga och väldigt långa

Samtala med barnen om saker som:

• hur viktiga växterna är för oss. Utan dem skulle vi inte kunna leva. Dels för att de tillverkar mat för oss och för djuren som vi äter. Och dels för att de släpper ut syrgas som vi behöver andas in.

• att groddbladen – och sedan alla andra gröna blad – är "solantenner" som de riktar in så att de alltid står vinkelrätt mot solen för att kunna fånga in så många fotoner som möjligt. Deras rörelse mot ljuset kallas fototropism. Växterna har inga muskler, så de kan inte röra på sig som vi. I stället kommer ett speciellt ämne som kallas auxin på den solbelysta sidan av stjälken att vandra över till cellerna på skuggsidan. Där stimulerar det tillväxten så att stjälken växer snabbare på den sidan. Resultatet blir att stjälken böjer sig mot ljuset. Finurligt va?!

• att det finns saker i cellerna som känner av tyngdkraftens riktning (som alltid är riktad mot jordens mittpunkt. Cellerna i groddarna reagerar genom att växa rakt uppåt och rötterna rakt nedåt även om krukans står på sned. Det kallas gravitropism.

• att groddarna blir bleka och långsträckta i mörker är finurligt. Om ett frö råkar hamna under en bräda så slösar den inte energi på att tillverka en massa klorofyll i onödan. I stället satsar den all energi den har i fröet på att så fort som möjligt försöka ta sig ut i solljuset. Väl ute rätar den upp sig, börjar växa långsammare och blir grön som alla de andra groddarna som hade bättre tur redan från början. Vänd på en plank eller någonting annat som ligger på marken så syns det tydligt.

Det är intressant att till och med växterna fattar kloka "beslut", som att växa mot ljuset, rikta sina blad mot det, växa fort och hushålla med resurserna om de hamnar i mörker, och så vidare. Fast de kan såklart inte tänka själva – de är ju "bara" växter. Det är tur att det finns Någon som har tänkt för dem i förväg!

Jesus som skapade växterna och oss och allting annat visste allt det här och mycket mer. Han sade:

"Och varför oroar ni er för kläder? Lägg märke till liljorna på ången hur de växer! De arbetar inte och spinner inte. Ändå säger jag er, att inte ens Salomo i all sin prukt var så klädd som de."

Mat 6:28-29 (NUB)

NOT

¹ Det finns växter som bara har ett groddblad, som gräs och liljor. Barrträden har fler än två. Groddbladen tillverkas med hjälp av näring som finns i fröna, så de kommer att bildas även om fröna placeras i mörker.



Växter är inte bara smarta.
De är starka också!

PIXABAY