

Bladenes farver.

Målgruppe: 0.-3. Klasse

Aktivitet:

Forsøg med bladenes farver.

Formål:

- At eleverne oplever efterårsfarverne som et tegn på omstilling.
- At eleverne erfarer hvordan træerne aktivt forbereder sig på vinteren.
- At eleverne lærer at udføre et lille forsøg.

Varighed: 3-4 timer.

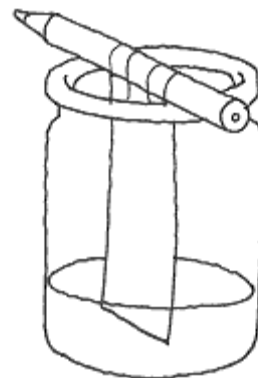
Du skal bruge:

- Morter
- Syltetøjsglas eller bægerglas
- Sand
- Sprit
- Kaffefilter i strimler på ca. 12 x 3 cm.
- Poser
- Forskellige slags blade, grønne og efterårsfarvede

Sådan gør du:

Start med at indsamle forskellige slags blade - både grønne og farvede. Når eleverne har samlet tilstrækkeligt, samler du klassen igen. Lad eleverne fortælle om de blade de har fundet. Hvilke farver har de? Hvad sker der når bladene skifter farve? Hvilke ting kan de forbinde med efteråret? F.eks. koldere vejr – fuglene trækker sydpå – mange bær og frugter o.s.v. Prøv at lade eleverne undre sig over hvor de røde, gule og brune farver i efterårsbladene kommer fra? De kan sikkert ikke svare på det, men den efterfølgende undersøgelse af bladene kan måske kaste lidt lys over det.

Deler bladene op efter farver. De grønne for sig, de gule for sig, de røde for sig. Så klipper I bladene i meget små stykker. Sørg stadig for at farvede og grønne blade holdes hver for sig. Bladstykkerne lægges i en morter sammen med lidt sand, og stødes indtil bladene er helt knust. Der hældes lidt sprit i morteren, og det får lov til at trække lidt. Det farvede sprit hældes i glasset, og kaffefilter-strimlen hænges ned i glasset som vist på tegningen. Kaffefilter-strimlen kan sættes fast med en klemme, tape, tyggegummi eller andet. Papirstrimlen må ikke røre ved glassets sider.



Spritten vil nu trække op i papiret og hive de forskellige farvestoffer med. Farverne vil blive afsat som farvebånd på tværs af papiret.

Når spritten er trukket op til et par centimeter fra den øverste kant, tages papiret op. Papirstrimlerne kan evt. tørres i mørke. På strimlerne kan man nu se de farver de forskellige blade indeholder.

Vær opmærksom på at farverne kun holder i kort tid når papiret bliver udsat for dagslys.

Historie/baggrund:

Der findes flere forskellige farvestoffer i et blad. Et af farvestofferne er grønt. Det kaldes klorofyl - og det findes inde i grønkornene i bladene hvor fotosyntesen foregår. Klorofyl er det farvestof, der fanger solens lys, når bladene skal lave fotosyntese.

Fotosyntese er den mekanisme planter bruger for at danne det sukkerstof planterne lever af. Planterne optager CO₂ fra luften og vand (H₂O) fra jorden - og med lys som energikilde omdanner de det til sukkerstof (C₆H₁₂O₆) og ilt (O₂). Sukkerstoffet er det stof som træet lever af - og som bliver omdannet til mange af de forskellige stoffer som træet består af.

Klorofyl er det stof der giver bladene deres grønne farve. Men der findes også andre farvestoffer i bladene. Røde farvestoffer og gule farvestoffer (carotenoider). De farvestoffer har andre funktioner i bladet. De røde og gule farvestoffer er ikke så kraftige som klorofyl. Derfor bliver de overskygget af den grønne farve, så længe der er klorofyl er i bladene.

Klorofyl er et vigtigt stof, og det er dyrt for træet at producere. Om efteråret smider træerne alle bladene, og for ikke at smide så dyrt et stof ud, så trækker træerne klorofyl tilbage fra bladene - ind i kviste og grene. Her bliver stoffet brugt til at danne nye knopper eller gemt til næste forårs blade.

Når klorofyl bliver trukket tilbage, forsvinder det grønne stof der har dækket for de gule og røde farver. Så bliver bladene gule og røde. Nu overdøver klorofyl nemlig ikke de røde og gule farvestoffer mere. De røde og gule farvestoffer er ikke så dyre at producere. De falder derfor af sammen med bladene.