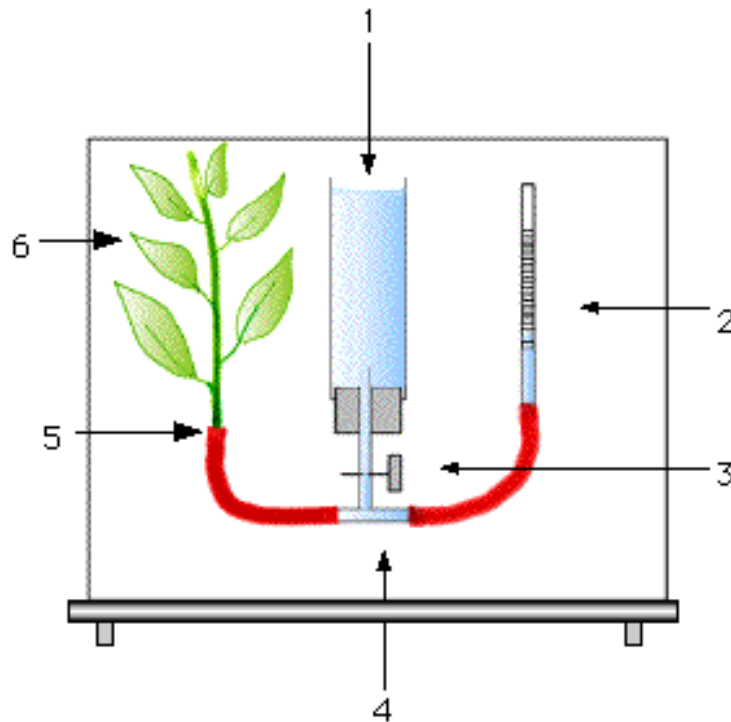


### Practicum 3: Verdampingsnelheid bij planten



Bron: Bioplek.org

#### Basisopstelling

- Maak een basisopstelling volgens bovenstaande afbeelding:
  1. Waterreservoir: open kunststofbuis met doorboorde kurk
  2. Capillair met maatverdeling
  3. T-stuk met kraantje of klem
  4. Slangtjes aan T-stuk
  5. Plant waarvan de stengel precies in slang past
  6. Plant met zoveel mogelijk bladeren
- Snijd de plant (tulp) onder water af.
- Vul het waterreservoir en zet het kraantje open tot het bij 5 overstroomt
- Plaats de plant bij 5. Zorg ervoor dat er geen lucht tussen water en plant zit
- Smeer eventueel vaseline rond 5 om lekken te dichten
- Zet kraantje 3 weer open tot het water hoog genoeg bij 2 staat om enige tijd te kunnen meten
- Als er zoveel water verdampt is dat de stand bij 2 niet meer af te lezen is kraantje 2 weer open zetten
- Na 15 minuten noteer je de totale verdamping

## Het onderzoek

In het onderzoek gaan we onderzoeken wat de invloed van een aantal factoren is op de verdampingssnelheid in de bladeren. Hiervoor splitsen we de klas in groepen:

**Groep 1:** *Wat is de invloed van luchtstroming op de verdampingssnelheid van water door de bladeren?*

Voer eerst het experiment uit volgens de opstelling op de eerste bladzijde. Dit is je controle experiment. Voer bij de tweede keer je experiment met dezelfde stengel uit door gebruik te maken van een föhn. Met de föhn gaan we een constante luchtstroom nabootsen. Pas bij het föhn en op dat je afstand van de plant bewaart. We willen alleen de factor luchtstroom onderzoeken en niet de plant verwarmen.

**Groep 2abc:** *Wat is de invloed van de huidmondjes op de verdampingssnelheid van water door de bladeren?*

Voer eerst het experiment uit volgens de opstelling op de eerste bladzijde. Dit is je controle experiment. Voer bij de tweede keer je experiment met dezelfde stengel uit. Met behulp van vaseline gaan we de huidmondjes van een blad dichtsmieren. Wees voorzichtig met de vette vaseline, maak geen rotzooi.... Afhankelijk van je groep doe je het volgende:

Groep 2a: Smeer alleen de bovenkant van de bladeren in met vaseline

Groep 2b: Smeer alleen de onderkant van de bladeren in met vaseline

Groep 2c: Smeer zowel de boven als onderkant van het blad in met vaseline

**Groep 3:** *Wat is de invloed van luchtvochtigheid op de verdampingssnelheid van water door de bladeren?*

Voer eerst het experiment uit volgens de opstelling op de eerste bladzijde. Dit is je controle experiment. Voer bij de tweede keer je experiment met dezelfde stengel uit. Nu doen we echter om de plant een plastic zakje (spuit eventueel met een plantenspuit wat water in het plastic zakje om de luchtvochtigheid te verhogen). Sluit het zakje netjes af met een elastiekje rond de stengel.

**Groep 4:** *Wat is de invloed van licht op de verdampingssnelheid van water door de bladeren?*

Voer eerst het experiment uit volgens de opstelling op de eerste bladzijde. Dit is je controle experiment. Voer bij de tweede keer je experiment met dezelfde stengel uit. Nu zetten we het experiment op een donkere plaats, bijvoorbeeld in een kast.

**Groep 5:** *Wat is het verschil in verdampingssnelheid van de bladeren tussen een tulp en hulst?*

Voer eerst het experiment uit volgens de opstelling op de eerste bladzijde met een tulp. Herhaal daarna de proef met een stuk stengel met bladeren van de hulst.

## Resultaten

Controle	2 <sup>e</sup> Experiment
= 100 %	= %

Geef de resultaten door bij je docent. Deze zal je resultaten invoeren in een excel-bestand, zodat we een totaaloverzicht krijgen van alle resultaten uit de klas.

## Conclusie

Welke conclusies kun je trekken naar aanleiding van het totaaloverzicht?