## Verdamping bij planten

Het water dat door planten uit de bodem wordt opgenomen, bevat bodemzouten. Om deze noodzakelijke voedingsstoffen naar de cellen te kunnen transporteren, moeten ze in water opgelost zijn. Het vervoer vindt via de houtvaten /celwanden plaats. Er zijn diverse krachten nodig om het water met de bodemzouten tegen de zwaartekracht in naar boven te verplaatsen. Krachten, zoals worteldruk, capillaire werking, cohesie en adhesie helpen daarbij. Dat lijkt allemaal op ‘duwen’, maar er is ook sprake van een zuigkracht aan de andere kant van de vaatbundels. Deze kracht wordt geleverd wanneer de bladeren water verdampen en deze waterdamp via de huidmondjes naar buiten wordt afgegeven.

Het verdampingsproces kan is door middel van een demonstratieproef zichtbaar gemaakt worden. Leerlingen kunnen de proef ook zelf uitvoeren (en dan met verschillende plantensoorten.)

*Benodigdheden*

Flink bewortelde stekken met bladeren

Maatbeker

Glazen stolp

Vaseline

Slaolie

Glasplaat

*Werkwijze*

* Plaats de stekken in de maatbeker.
* Voeg water toe tot op het grensvlak tussen stengel en wortels.
* Breng een laagje olie aan op het water.
* Zet de maatbeker op de glasplaat.
* Zet de glazen stolp eroverheen, de randen ingesmeerd met vaseline.
* Zet het geheel in de buurt van een warmtebron.
* Kijk de eerstvolgende les (liefst de dag erna) naar het resultaat

N.B. Het is aan te bevelen om aan het water een kleurstof toe te voegen, zoals eosine of methyleenblauw. Het transport wordt daarmee beter zichtbaar.

Beschrijf en verklaar het resultaat.

* Waaruit blijkt dat de wateropname (ook) een gevolg is van verdamping door de bladeren?
* Waarom werd een laagje olie op het water aangebracht?
* Waarom is de glazen stolp min of meer vastgeplakt aan de glasplaat?

Extra:

Wanneer preparaten met stengeldoorsnedes gemaakt worden, kan met behulp van een microscoop het watertransport zichtbaar gemaakt worden, tenminste wanneer er kleurstof aan het water was toegevoegd.