



Opdracht Paardenbloem

Klassen: 3M / 4H / 4V

Periode: paardenbloemenbloei, dus maart - juni

Duur: 3 lessen, in groepjes van 2 leerlingen

Inleiding

De paardenbloem (*Taraxacum officinale*) is een van onze algemeenste planten. Hij komt overal voor in de stad. Als onderzoeksobject is het eigenlijk een zeer interessante plant. De paardenbloem is een composiet, wat betekent dat de 'bloem' bestaat uit honderden kleine bloemetjes. De stengel kan in de schaduw wel 30x zo lang worden als in de zon. De bladeren blijven wittig/gelig als ze geen licht krijgen en zijn dan eetbaar en smakelijk (bekend als molsla). Ook de nog niet bloeiende hoofdjes zijn (als je ze even smooft) heerlijk. De paardenbloem is zelfbevruchtend en zet over het algemeen veel zaad. Dat worden allemaal klonen. Kruisbestuiving komt maar heel zelden voor. Als het gebeurt, zou je haast kunnen spreken van een nieuwe soort, want deze nieuwe combinatie van genen kloont zichzelf weer door. Van familie van de paardenbloem is onderzoek gedaan naar gewicht van de zaden. Die blijken in steden zwaarder te worden, zodat ze dichterbij de moederplant blijven.

De paardenbloem heeft een vrij lange, vlezig-taaie wortel.

Onderzoeksvraag

Valt de hoeveelheid licht die op de bladeren van een paardenbloem valt, in verband te brengen met de lengte van de stengel en van de wortel? En wat is dan dat verband?

Materialen

Voor dit onderzoek is het van belang dat je paardenbloemen vindt op qua lichtinval verschillende locaties in de stad. Op open terrein, ruderaal plekken, in weilandjes, en in bosschages, onder struiken of ergens op andere plekken met zeer veel schaduw.

Een lichtintensiteitsmeter (als gratis app te installeren: lux light meter)

Een meetlint

Een schepje

Een notitieblok

Een telefoon met fototoestel

Methode

Zoek paardenbloemen op tien locaties die qua lichtsterkte zeer verschillend zijn: van 10 lux tot 1000 lux, of ergens daar tussenin. Meet bij zonnig weer en als de zon in het zenit staat, dus rond het middaguur. Doe verschillende metingen en bepaal daarvan het gemiddelde.

Graaf vervolgens de paardenbloemen waarvan je de lichtsterkte van de locatie goed bepaald hebt voorzichtig uit. Maak een foto van de uitgegraven paardenbloem en geef hem een nummer, met vermelding van het aantal lux. Meet de stengel vanaf de onderkant (is lastig, snijd of knip misschien wat bladeren weg), en meet de wortel zorgvuldig, beide in millimeters.

Resultaten

De resultaten presenteer je in een tabel of in twee tabellen: een voor de stengel, een voor de wortel. Je presenteert de resultaten ook in een grafiek, met op de Y-as het aantal lux en op de X-as het aantal centimeters van de stengel / wortel.

Conclusie

Wat is het verband tussen de lengte van de paardenbloemstengel en het aantal lux dat de plant krijgt gedurende een zonnige dag tijdens het middaguur? En wat is het verband tussen de lengte van de paardenbloemwortel en het aantal lux dat de plant krijgt gedurende een zonnige dag tijdens het middaguur?

Discussie

Als je een verband vindt, kan je dan ook een verklaring bedenken voor dat verband? Hoe ging het onderzoek verder? Werkte de app goed? Was er voldoende variatie te vinden? Waren de planten makkelijk uit te graven? En wat zou een goed vervolgonderzoek zijn?

Bronnen

Vermeld altijd je bronnen!
