

Zaadjes op reis – de verschillende manieren van zaadverspreiding

Inleiding

Mensen kunnen lopen, fietsen, de bus nemen etc. om zich van een plaats naar een andere te begeven. Planten kunnen dat niet. Toch komen op de vreemdste plaatsen planten tevoorschijn, dus ook planten moeten zich op de een of andere manier kunnen 'verplaatsen'. Nieuwe planten ontstaan uit zaden. Planten hebben verschillende manieren om hun zaden 'op reis' te sturen. Met enkele kleine proefjes kunnen de kinderen de verschillende manieren van zaadverspreiding zelf ontdekken. Van zodra ze daar inzicht in hebben, kunnen ze als volleerde detectives het schoolterrein afspeuren naar 'verdachte' plantjes en onderzoeken hoe die daar terechtgekomen zijn.

Het ideale moment

- Duur: 2 à 3 uur
- Seizoen: lente, zomer en herfst

Het benodigde materiaal

- Zaden en vruchten
- Loepjes
- Zoekkaarten
- Plantenboek of natuurgids

Werkwijze

De verschillende manieren van zaadverspreiding

Verzamel zaden en vruchten (op het schoolterrein, in je eigen tuin, aan de oever van waterlopen, in wegbermen...). In de tabel staan enkele voorbeelden van veel voorkomende planten en wat de kinderen met de vruchten en zaden kunnen doen. Bij de achtergrondinformatie vind je uitleg over de verschillende manieren van zaadverspreiding en extra voorbeelden van planten. Je kunt ook met de kinderen naar buiten gaan en de experimentjes ter plaatse doen. Dat zal afhangen van de hoeveelheid plantenmateriaal die te vinden is in de onmiddellijke omgeving van de school.

| Soort | Wat kun je ermee doen? | Zaadverspreiding |
|--|---|------------------------------|
| Paardenbloem | Wie kan in een keer alle pluisjes wegblazen? | door de wind |
| Linde, es, esdoorn, berk | Laat de kinderen enkele zaden omhoog gooien. Aan wat doet dit hen denken? Wie zijn zaadje vliegt het verst? | door de wind |
| Klaproos | Laat de kinderen met een rijp doosvruchtje schudden boven een blad papier (zoals met een zoutvaatje). | door de wind |
| Groot springzaad (inheems, maar zeldzaam), reuzenbalsemien (exoot die hier goed gedijt langs waterlopen) | Laat de kinderen het vruchtje onderzoeken. Als ze in het puntje knijpen, zal het vruchtje open-springen en worden de zaden weggeslingerd. Wie zijn zaden springen het verst? | door de plant zelf |
| Els, wilgenroosje, gele lis | Drijven of zinken de zaadjes? | door water |
| Kleefkruid, klit (lis) | Laat de kinderen testen op welke oppervlakken de vruchtjes blijven kleven. Hoe komt het dat de vruchtjes blijven kleven? Hiervoor kunnen ze met een loep de weerhaakjes bekijken. Hoe zullen deze zaden worden verspreid? | door dieren (o.a. kat, hond) |



| | | |
|--|--|-----------------------------------|
| Eik, hazelaar, beuk, kastanje | Welke dieren verzamelen nootjes? Wat doen ze daarmee? Zouden ze die allemaal terugvinden? Wat gebeurt er als ze de nootjes vergeten? | door dieren (o.a. eekhoorn, gaai) |
| Stinkende gouwe, smeerwortel, stijve klaverzuring | Laat de kinderen de zaden met een loep bekijken. Waar zou dat witte propje voor kunnen dienen? | door dieren (mieren) |
| Lijsterbes, vlier | Welke dieren eten de bessen op? Wat gebeurt er met een opgegeten bes? | door dieren (vogels) |

Detectives op pad

De kinderen weten hoe ze moeten determineren en kennen nu ook de belangrijkste mechanismen van zaadverspreiding. Het zijn volleerde detectives om op onderzoek uit te sturen.

Laat de kinderen op het schoolterrein speuren naar plantjes die spontaan tevoorschijn zijn gekomen. Wat is dit voor plantje? Als de plant niet op de zoekkaarten staat, kun je de kinderen helpen door de plant op te zoeken in een uitgebreidere natuurgids. Hoe is die plant daar terechtgekomen? Soms zal naar het plantje kijken volstaan om te begrijpen hoe het daar is beland, in andere gevallen zal extra informatie uit een natuurgids nodig zijn. Als er op het schoolterrein maar weinig spontane plantengroei is, onderzoek dan met de kinderen een wegberm in de buurt.

Tips

- De detectives de schoolomgeving laten uitpluizen op zoek naar ‘verdachte’ planten kan een goede aansluiting of inleiding zijn op de les ‘Het wel en wee van (on)kruid’. In die les wordt behandeld of de plantjes gewenst zijn of niet, of ze mogen blijven staan of niet.
- Maak in de klas een tentoonstellingshoekje met alle gevonden zaden en vruchten. Je kunt de zaden bijv. ordenen per verspreidingswijze. De kinderen kunnen ook later nog zaden en vruchten meebrengen. Laat ze dan telkens eerst onderzoeken hoe het zaad of de vrucht verspreid wordt, voor het materiaal aan de ‘tentoonstelling’ toe te voegen.
- Als op het schoolterrein bijv. een kastanje, eik of hazelaar staat, ga dan eens in de lente/zomer met de kinderen op zoek naar jonge boompjes. Als je zo’n jong boompje uitgraaft, zal vaak nog duidelijk te zien zijn dat het boompje uit een hazelnoot, kastanje of eikel is gegroeid. Plant deze jonge boompjes eventueel in bloempotten en neem ze mee naar de klas. Daar kun je de verdere ontwikkeling van de boompjes bestuderen. Na een tijdje kun je de boompjes terug uitplanten op het schoolterrein of ze door de kinderen mee naar huis laten nemen.
- Een interessant hulpmiddel bij deze les is de ‘Zoekkaart om vruchten aan bomen te herkennen’, te bestellen bij o.a. Natuurpunt en JNM (winkel.natuurpunt.be of www.jnm.be/winkel).

Achtergrondinformatie: Zaadverspreiding in de natuur

De taak van zaden is kiemen en een nieuwe plant vormen. Om te kunnen kiemen, moet zaad terechtkomen op een gunstig plekje. Maar hoe belandt dat zaad op zo’n gunstig plekje? Planten hebben immers geen pootjes. Om een flinke afstand af te kunnen leggen zonder pootjes, hebben planten oplossingen gevonden. In plaats van zelf de afstand af te leggen, zijn er heel wat planten die hun zaad laten vervoeren. Elke plant heeft zo zijn eigen oplossing gevonden om zijn zaden te verspreiden.

Verspreiding door de wind

In België zijn er heel wat windverspreiders. In een vlak, open landschap is wind een betrouwbaar transportmiddel.

Pluisjes

Pluisjes helpen zaad om te zweven. Denk maar aan de pluisjes van de paardenbloem, klein hoefblad, wilg, distel, populier, wilgenroosje, bosrank (en andere clematissoorten), lisdodde en riet.

Vleugels

Zaad met vleugels kan glijden als een zweefvliegtuig of draaien als een helikopterschroef. Denk maar aan zwarte els, iep, haagbeuk, esdoorn, linde, es en berk.

Windstrooiers

Sommige planten vormen vruchten op lange en veerkrachtige stelen. De vruchten hebben kleine spleten waarvoor de zaden beetje bij beetje vrijkomen, bijv. klaproos, slanke sleutelbloem, vlas en tuinjudaspenning



Verspreiding door water

Sommige planten maken gebruik van water om hun zaden te verspreiden. De zaden zijn dan aangepast om goed te kunnen drijven. Vaak doen de pluïjsjes en vleugels van windverspreiders het ook goed in het water. Voorbeelden zijn lisdodde, riet, wilgenroosje en zwarte els.

Sommige planten gebruiken regendruppels of de druppels die van bomen afdruipeñ. Onder het gewicht van zo'n vallende druppel spetteren de zaden weg, bijv. bij blauw glikkruid, goudveil en dotterbloem.

In tropische gebieden legt de kokosnoot soms hele zeereizen af vooraleer ze een strand bereikt.

Verspreiding door de plant zelf

Het wegschieten van zaden door openspringende vruchtjes is geschikt om zaden te verspreiden over korte afstanden. Dit komt voor bij groot springzaad, kleine veldkers, ooievaarsbek, bingelkruid, bosviooltje, brem, wikke, lupine, erwten en bonen. Sommige planten begraven zelf hun zaden. Muurleeuwenbek zoekt met de vruchtsteel een geschikte rotsspleet om het vruchtje met het zaad af te zetten. De zaadjes van reigersbek boren zichzelf de grond in met behulp van een kurkentrekker-achtig aanhangsel.

Verspreiding door dieren

Planten kunnen ook de pootjes van dieren gebruiken om hun zaden te verspreiden.

Verspreiding op dieren

Sommige vruchtjes en zaden hebben weerhaakjes waarmee ze in de vacht van dieren blijven hangen, anderen blijven plakken met een plakmiddel. Weerhaakjes komen voor bij kleefkruid en nagelkruid. De zaden van vlas en weegbree zijn plakkerig. Niet alleen dieren, maar ook de mens helpt deze zaden mee te verspreiden. Ze blijven plakken aan o.a. kledij, schoenen en auto-banden. Weegbree kwam niet voor in Noord-Amerika voor de Europeanen daar aankwamen. De Indianen noemden weegbree 'het voetspoor van de blanke'. Het zaad had een flinke bootreis overleefd, plakkend aan schoenen en aan de wielen van voertuigen. Waar de blanke man langskwam, begon weegbree te groeien.

Dieren die zaden verzamelen

Dieren als de eekhoorn en de gaai leggen een wintervoorraad aan van o.a. hazelnoten, eikels en beukennotjes. Ze verbergen de noten op veel verschillende plaatsen en soms vergeten ze weleens waar. Die noten worden dan niet opgegeten en kunnen kiemen.

Zaden als voedsel voor dieren

Heel wat planten verleiden dieren met een lekkere vrucht. Dieren eten de vrucht op en verspreiden het zaad met hun uitwerpselen. Voorbeelden zijn lijsterbes, meidoorn, braam, bosbes, zuurbes, duindoorn, liguster, vlier en klimop. Vogels worden aangetrokken door rode vruchten. Dat komt omdat rode vruchten goed contrasteren met groene bladeren. Vogels moeten vruchten herkennen met hun ogen want ze hebben niet zo'n goede neus. Ook vossen lusten vruchten die ze in het bos vinden en verspreiden zo zaden met hun uitwerpselen.

Om mieren aan te trekken hebben de zaden van sommige planten een voedselrijk aanhangsel. Dat aanhangsel – het zogenaamde mierenbroodje – is niet nodig om te kiemen, maar dient alleen om mieren te lokken. Het zaad wordt met het mierenbroodje naar het mierenest versleept. Het mierenbroodje is voedsel voor de mieren en het zaad komt op een afvalhoopje naast het mierenest terecht, waar het kan kiemen. Mierenbroodjes komen voor bij o.a. maarts viooltje, dovenetel, bosanemoon, speenkruid, smeewortel, stinkende gouwe, brem en klimopereprijs.

Eindtermen

Wereldoriëntatie

Natuur

1.2. De leerlingen kennen in hun omgeving een paar biotopen en kunnen enkele veel voorkomende planten en dieren herkennen en benoemen.

1.3. De leerlingen kunnen bij organismen kenmerken aangeven waaruit hun aangepastheid blijkt aan hun voeding, aan bescherming tegen vijanden en aan omgevingsinvloeden.

1.12. De leerlingen kunnen gericht waarnemen met al hun zintuigen en kunnen waarnemingen op een systematische manier noteren.

1.13. De leerlingen kunnen minstens één natuurlijk verschijnsel dat ze waarnemen via een eenvoudig onderzoekje toetsen aan een hypothese.

Brongebruik

7. De leerlingen kunnen op hun niveau verschillende informatiebronnen raadplegen.

