

## Gidsprocedures Atelier 'Niets is groter dan een boom'

### Overzicht van de onderdelen

#### Inleiding

Locatie: Van Heurckauditorium

Wat zijn bomen en wat betekenen ze voor jou? De gids leidt een vraag-en-antwoordsessie en stuurt bij.

Duur : 10 minuten

Alle leerlingen samen

#### Deel I: Kennismakingsfilmpje

Locatie: Van Heurckauditorium

Als kennismaking met bomen kijken we samen naar een filmpje waarin de meest verbazingwekkende feiten over deze stille schildwachten getoond worden. De gids geeft hierbij uitleg. Ofschoon ze kwetsbaar zijn voor allerlei vijanden als houtkevers, bosbranden en zwammen, blijven ze onoverwinnelijk. Of het om een dwergberk uit de Taiga gaat of een woudreus uit het regenwoud, bomen verrijken alle hoeken van de wereld.

Duur: 30 minuten

Alle leerlingen samen of 1 groep leerlingen

#### Deel II: Wat kunnen we leren over bomen?

Locatie: Gans de openluchtcollectie van de Plantentuin komt in aanmerking om met de groep dit gedeelte te doen, met een voorkeur 'Wild Meise', (wijde omgeving van schuilhuisje 'De Seefhoek' omdat hier mooie exemplaren van inheemse bomen staan en schuilgelegenheid in de nabijheid is). Verder zijn de bosgedeelten en solitaire bomen tussen het Herbariumgebouw en De Seefhoek bruikbaar om de tocht van en naar Wild Meise af en toe te onderbreken.

Duur: 30 minuten

1 groep leerlingen

#### Deel III: De creatieve toer op

Locatie: Gans de openluchtcollectie van de Plantentuin komt in aanmerking om met de groep dit gedeelte te doen, met een voorkeur 'Wild Meise', (wijde omgeving van schuilhuisje 'De Seefhoek' omdat hier mooie exemplaren van inheemse bomen staan en schuilgelegenheid in de nabijheid is). Verder zijn de bosgedeelten en solitaire bomen tussen het Herbariumgebouw en De Seefhoek bruikbaar om de tocht van en naar Wild Meise af en toe te onderbreken.

Duur: 30 minuten

1 groep leerlingen

### **Algemene context van dit atelier**

In dit atelier laten we jongeren kennis maken met de bomen, hun onderdelen, hun functie, hun diversiteit. Bomen zijn de allerhoogste planten, de allerhoogste levende wezens op aarde. Ze leveren ons allerlei producten, maar daardoor worden ze ook in hun bestaan bedreigd.

## Ontvangst

Button ophalen bij aankomst. Controleren of alles klaar ligt in Van Heurckauditorium.

- Werkmateriaal ligt klaar vooraan (indien niet = zelf uit kast halen).

Groep opwachten aan hoofdingang

Groepsbegeleiders aanspreken, jezelf voorstellen en niveau en aard van de groep checken bij de leerkracht die het bezoek begeleidt.

Via zuidkant naar ingang Van Heurckauditorium gaan

Als eerste binnen gaan.

Jassen en tassen aan de kapstok, uitgezonderd schrijfgerief en schrijfplank.

Leerlingen gaan zitten op plaats waar werkbladen liggen

Doelen en onderdelen van het atelier uitleggen

Toilet etc.

## Inleiding

### **Algemene doelen:**

**De leerlingen op hun gemak stellen.**

**Het algemeen kader schetsen van het atelier.**

**Het begrip boom concretiseren.**

**Afbakenen van de inhoud van het atelier.**

**Locatie:** Van Heurck-auditorium

**Duur:** 10 minuten

**Materiaal:** geen

### **Werkwijze**

Stel de volgende vragen aan de leerlingengroep :

*Wat weet je over bomen?*

*Wat is er typisch aan?*

*Welke boomsoorten ken je al?*

*Wie houdt er van bomen en waarom?*

## Deel I: Kennismakingsfilmpje

### Algemeen doel

- De leerlingen kennis laten maken met verbazingwekkende feiten over bomen.

**Locatie:** Van Heurckauditorium aan televisiescherm of in auditorium zelf

**Duur:** 30 minuten

**Materiaal:** DVD-Bomen

### Werkwijze

Bij een klein groepje:

Leid de leerlingen naar het lokaal in Van Heurck, doe hen plaats nemen op de stoelen aan het televisiescherm (plasma-scherm). Zorg dat de stopcontacten van zowel plasma-scherm als DVD-speler insteken. Schakel beide toestellen aan via de power-knop. Stop de DVD 'Bomen' in de DVD-houder. Kies via het DVD-menu de Nederlandstalige uitvoering. Druk op play. Deze dingen kunnen via de Pioneer-afstandsbediening gebeuren, alsook het regelen van het volume.

Bij een grotere groep:

Zet de computer aan via de knop. Zet het projectieapparaat aan het plafond aan via de afstandsbediening. Zet de geluidsinstallatie aan via knop achteraan het auditorium. Stop de DVD 'Bomen' in de DVD-houder. Kies het sturingsprogramma. Klik op 'Play'. Sleep met de muis de volumeknop op het scherm om het geluid te optimaliseren.

Geef uitleg bij het filmpje; je hoeft het niet helemaal uit te kijken, beslis zelf maar wanneer je het stopt.

### Conclusie

Bomen zijn fantastisch, sommigen kunnen bijzonder oud worden, anderen bijzonder groot. Het zijn de koningen van het plantenrijk; Niets is groter dan een boom!

## Deel II: Wat kunnen we leren over bomen en Deel III De creatieve toer op

### Algemene doelen

- De leerlingen ontdekken welke delen een boom heeft en wat hun functie is. Ze leren iets over de diversiteit aan bomen en bedoeling is ook om bewondering en affectie voor bomen op te wekken.
- De leerlingen komen zelf aan het woord, ze vullen zelf werkbladen in waardoor ze gestimuleerd worden om na te denken, te formuleren, te observeren, ...

**Locatie:** Gans de openluchtcollectie van de Plantentuin komt in aanmerking om met de groep dit gedeelte te doen, met een voorkeur 'Wild Meise', (wijde omgeving van schuilhuisje 'De Seefhoek' omdat hier mooie exemplaren van inheemse bomen staan en schuilgelegenheid in de nabijheid is). Verder zijn de bosgedeelten en solitaire bomen tussen het Herbariumgebouw en De Seefhoek bruikbaar om de tocht van en naar Wild Meise af en toe te onderbreken.

### Werkwijze

Deel II en Deel III duren samen minstens een uur. Je kan hiervoor een aantal activiteiten kiezen die eerder bij *het leren* of *het creatieve* aanleunen. Wissel af en kies zodanig dat de algemene doelen aan bod komen.

### Activiteit *maak een boom*

Dit is een spelletje waarvoor geen materiaal vereist is dat handelt over de stam van een boom. Deze bestaat uit verschillende onderdelen: hardhout, transportweefsel, schors. Een drietal leerlingen gaan met de gezichten naar elkaar toe staan en kloppen met de vuist op hun borst. Hierbij maken ze het geluid van een kloppend hart: boemboem. Zij vormen het hart van de boom, het hout, het geeft stevigheid aan de boom. Rond het hout bevindt zich het transportweefsel, dit is een kring van een zestal leerlingen dat rond het hout gaat staan en met de handen naast het lichaam water uit de grond haalt met een slurpend geluid en naar boven duwt met een uitblazend geluid. Transportweefsel zorgt dat water uit de grond tot in de bovenste blaadjes van de boom geraakt en dat suikers die in de blaadjes gemaakt worden naar beneden getransporteerd worden als energie voor de wortels. Het overige aantal leerlingen (op één of twee na) gaat hier rond de schors vormen. Ze vormen een al dan niet gesloten kring door handen te geven, let wel dat ze met de rug naar het transportweefsel staan. Schors is de bescherm laag tegen ziektes, belagers, ... De overgebleven leerling(en) is een houtkever, die met zijn snuit door de schors wil dringen om aan het hout te geraken. De schors moet dit verhinderen uiteraard!

### Activiteit *een bos is meer dan bomen*

**Materiaal:** werkblad *bos is meer dan bomen*

Vul het werkblad samen met de leerlingen in, leg de seizoensritmes van een bos van bij ons uit, leg het verschil tussen pioniersbomen zoals berk of els en bosbomen zoals beuk of eik uit, ...

## **Activiteit *Het verhaal van de levensadem***

Laat de leerlingen in een kring gaan zitten en geef aan iedereen een rol:

1 IIn is de zon

enkele IIn zijn de lucht, de regen, de blaadjes, de Plantentuin

Bij het voorlezen van de tekst moeten bij het noemen van hun naam, de aangeduide leerlingen rechtstaan en ronddraaien. Bij het woordje bomen moet iedereen rechtstaan en ronddraaien.

Het verhaal van de levensadem

Het was een heldere dag in de vroege herfst. De lucht was zuiver, de zon scheen lekker en alle blaadjes aan alle bomen van de Plantentuin waren mooi proper gewassen door de regen. Alle bomen in de Plantentuin herademden van een lange hete zomer, met veel zon en erg weinig regen. De bomen snakten naar regen want ze hadden water nodig om eten te maken van de energie van de zon en de koolstof uit de lucht.

In België worden de dagen korter in de herfst. Er is dan volop regen in de lucht en de zon is veel minder krachtig geworden. De bomen hebben licht van de zon nodig om hun suikerfabriekjes in hun blaadjes te laten draaien. Grote dunne blaadjes komen in de problemen want zij zorgen ervoor dat minstens 1000 liter water per dag door de bomen circuleert. Als het water in de bodem bevroren is, dan kunnen zij niet werken. Daarom vallen zij af in de herfst.

Soms geraakt de zon nauwelijks doorheen de wolken vol met regen in de winter.

Naaldbomen hebben minder problemen zelfs als hun wortels in de bevroren aarde zitten.

Hun blaadjes zijn dik en van een waslaagje voorzien en gevuld met water. De sneeuw, dat is bevroren regen, deert hun niet.

De blaadjes van de hulst en andere immergroene bomen zijn mooi aangepast zodat ze met elk klein beetje winterzon en koolstof uit de lucht en water van de regen op elke moment van het jaar suiker kunnen maken in hun fabriekjes. Daarom houden de mensen er zo van om een spar of hulstblaadjes in huis te halen met Kerstmis wanneer de dagen donker zijn en de zon maar kort schijnt en de lucht helder is en de regen bevroren is tot sneeuw.

Alle bladverliezende bomen hebben nu hun blaadjes verloren en wachten op de lente en op de eerste warmte van de zon en de warme regen uit de lucht. Dan kunnen de bomen in de Plantentuin weer volop groeien en nieuwe blaadjes maken en bloemen en vruchten vol zaden. Dat is niet alleen mooi om naar te kijken, deze bomen geven ons ook wat we nodig hebben voor onze levensadem: zuurstof in de lucht, helemaal gratis!

## **Activiteit *luister naar de sapstroom***

**Materiaal:** stethoscoop en/of opname (casette)

In het vroege voorjaar kan je naar de sapstroom van bijvoorbeeld berken luisteren met een stethoscoop. Je kan in het Van Heurck-auditorium ook gebruik maken van de cassettespeler achteraan het auditorium en hiermee de geluidsopname 'sapstroom' aan iedereen laten horen.

## **Activiteit *hoe oud is de afgezaagde boom?***

**Materiaal:** afgezaagde boomstronk; de kastanjehouten banken naast de Seefhoek lenen zich hier prima toe

Leg de delen van de boom uit. Kernhout, zachthout, bast en schors. Leg met een vraaggesprek uit dat bomen bij ons (in tegenstelling tot bijvoorbeeld het regenwoud) enkel groeien in de periode dat ze blaadjes hebben. Elk jaar worden zij dikker omdat ze in het voorjaar en in de zomer een nieuw laagje cellen maken. Dit is de brede en de smalle jaarring

die elk jaar gevormd wordt. Laat de leerlingen eerst schatten hoe oud de boomstronk is, en daarna tel je de jaarringen. Leg ook uit dat als de boom dikker wordt, zijn jas te klein wordt. Daarom scheurt de schors en heeft die diepe groeven. Van waar komt nieuwe schors? Ken je schors die anders dan met groeven scheurt? (berk, plataan).

### **Activiteit hoe oud is de naaldboom?**

Naaldbomen krijgen elk jaar een nieuwe krans takken. Als je van beneden (littkens van verdwenen takken niet vergeten) tot boven het aantal kransen telt, kan je de leeftijd van een naaldboom weten.

### **Activiteit hoe oud is de levende boom?**

**Materiaal:** lintmeter

Van een nog levende boom kan je geen jaarringen tellen. Wel kan je schatten hoe oud hij is. Algemeen wordt aangenomen dat een bosboom gemiddeld 12 mm per jaar in omtrek toeneemt, een vrijstaande boom 25 mm. Voor lagere schoolkinderen zou je volgende schatting kunnen gebruiken. We meten de omtrek van de boom op anderhalve meter hoogte. Deze omtrek in cm delen we door 2 en we kennen ongeveer de leeftijd. Goed om het arboretumgedeelte aan kinderen een benadering te geven van hoeveel in leeftijd bomen van verschillende dikte schelen.

### **Activiteit hoe groot is de boom?**

**Materiaal:** stokjes en vrijstaande boom

Laat een leerling (van gekende hoogte) naast een vrijstaande boom gaan staan. De leerlingen op afstand houden in elke hand 1 stokje. Het ene stokje maken ze vanuit hun gezichtspunt zo hoog als de boom, het andere zo hoog als de leerling. Hoeveel keer gaat het korte stokje in het lange? Dat cijfer vermenigvuldig je met de lengte van de leerling. Geen nood als hij zijn lengte niet kent, dan zeg je dat de boom x keer groter is dan de leerling.

### **Activiteit hoe groot is de boom?**

**Materiaal:** lintmeter, stok van 1 meter, zonnig weer, vrijstaande boom.

Als je meet hoe lang de schaduw van de stok van 1 meter is, dan kan je verhoudingsgewijs ook de lengte van een boom bepalen door zijn schaduw te meten.

### **Activiteit hoe worden zaden en vruchten verspreid?**

**Materiaal:** distelzaadje of katoenpluisje

Ga met de hele groep lekker knus tegen mekaar aan staan. Probeer door in de lucht te blazen het distelzaadje zo lang mogelijk in de lucht te houden.

### **Activiteit hoe worden zaden en vruchten verspreid?**

Ga naar een linde of esdoorn in Wild Meise of op het Fruticetum. Zoek of je geen vruchtjes vindt. Gooi ze omhoog en kijk hoe de wind ze meevoert. Gevleugelde zaden vliegen zolang de wind ze meevoert. Laat alle kinderen op 1 centraal punt staan (de boom). Laat hen even oefenen door hun armen naast het lichaam uit te strekken. Dit zijn hun vleugels. Laat hen even 'Aaa' roepen tot hun adem op is. Dat is de periode dat de wind hen draagt. Dus als je start roept mogen ze beginnen 'Aaa' te roepen en ondertussen zich al ronddraaiend zo ver mogelijk proberen te verspreiden. Als hun adem op is moeten ze zich klein tegen de grond aandrukken. Zo worden gevleugelde zaden verspreid. Laat hen nu kiemen door hun vingers

(wortels) in de grond te steken, hun achterwerk mag zich langzaam strekken en ze mogen zich ontplooiën tot een mooie boom. Elke boom is ook als klein zaadje begonnen.

### **Activiteit bomen op naam brengen**

**Materiaal:** zoekkaarten 'bomen van bij ons'

Laat de kinderen de bomen van een uitgekozen hoekje inheemse bomen op naam brengen door middel van de zoekkaarten bomen van bij ons. De zoekkaarten zijn wel pas geschikt vanaf 5<sup>e</sup> leerjaar.

### **Activiteit bomen op naam brengen**

**Materiaal:** werkblad *bladsilhouetten*

Om enkele de veel voorkomende bomen van bij ons op naam te brengen kunnen scholieren gevonden blaadjes vergelijken met hetgeen op het werkblad staat. Omgekeerd kan je hen ook vragen om in de buurt een van de bomen van het werkblad op te zoeken.

### **Activiteit word eens close met een boom**

**Materiaal:** blinddoeken

Ideaal spel om in Fruticetum te doen. Blinddoek iemand (of blinddoek de helft van de groep). De andere helft begeleidt de geblinddoekte door hem eerst de desoriënteren en daarna naar een boom te leiden. De geblinddoekte betast de boom gedurende een tijdje en wordt terug naar beginpunt geleid en opnieuw gedesoriënteerd. Na het afnemen van de blinddoek moet de ex-geblinddoekte de boom waar hij/zij zo close mee was, terugvinden.

### **Activiteit bomen knuffelen**

Altijd aangenaam om in groep een dikke boom uit te kiezen en hem met z'n allen even te knuffelen, maar pas op trap hem niet te veel op zijn tenen. Beuken zijn bijvoorbeeld erg gevoelig aan bodemcompactering!

### **Activiteit mijn persoonlijke boom**

**Materiaal:** werkblad *certificaat*, wasco's of krijt of houtskool

Laat iedereen een boom uitkiezen en een tekening en een schorsafdruk maken; vergeet niet als begeleider de naam en de datum op het certificaat van elk kind in te vullen.

### **Activiteit Goed opgelet?**

**Materiaal:** werkblad *goed opgelet?*

Vul het werkblad samen met de leerlingen in als een soort quiz, of laat het hen zelf invullen. Kan ook achteraf in de klas.