

Individuele Activiteit Boomschijf!

Het zien van groei in het verleden is mogelijk, in dit geval door het bekijken van boomschijven. De biologische concepten *plant*, *levenscyclus* en *vorm-functie* komen aan bod.

Doel

De leerlingen:

- Weten wat een groeiring is
- Kunnen de leeftijd van een boom bepalen aan de hand van een boomschijf
- Begrijpen dat je 'terugkijkt in het verleden' als je een boomschijf ziet
- Maken een boomhoogtemeter
- Meten de hoogte van een boom

Vorbereiding

Materiaal uit het Veranderingspakket:

- Boomschijven

Zelf te verzorgen materiaal:

- 1 meetlat of meetlint
- Tekenpapier (voor ieder één vel)
- Potlood

Lees voorafgaand deze opdracht de handleiding van de boomschijven goed door.

Achtergrond & Actualiteit

Leeftijd van een boom

Een boom groeit zowel in de lengte als in de breedte. Deze breedtegroei is zichtbaar in de groeiringen, ook wel jaarringen genoemd. De groeiringen van de bomen vertellen de levensgeschiedenis van een boom. Het aantal ringen geeft de leeftijd van de boom weer. Elk jaar wordt de boom een stuk dikker en deze groei die varieert per jaar (zie ringdikte, kleur en vorm). Iedere ring staat voor één jaar. In de winter vertraagd de groei en in de lente begint de groei weer. Bomen groeien door zolang ze leven en worden daardoor alsmaar groter. De oudste boom van Nederland is de Zomereik in Laren. Deze boom is 450 jaar oud, 25 meter hoog en heeft een omvang van 763 centimeter. De oudste boom ter wereld staat in California. Deze 'Bristlecone pine' is bijna 4800 jaar oud, 14 meter hoog en 12 meter in omtrek.

Groeiring

De dikte en de kleur van groeiringen laten zien in wat voor soort omstandigheden de boom heeft geleefd. Bij slechte omstandigheden is een dunne ring zichtbaar en bij goede omstandigheden een dikke ring. De dikste ring is vaak ook de lichtste ring. Deze lichte ring staat voor een periode van veel groei, de cellen zijn groot en wijd. De omstandigheden zijn in die periode goed om te groeien (voldoende water, een goede voedingsbodem en veel zonlicht).

De dunste ring is vaak ook de donkerste ring. Door minder gunstige omstandigheden groeit de boom minder hard, de cellen zijn kleiner en liggen dichter op elkaar. Dit kan komen door onvoldoende water, maar ook door een slechte voedingsbodem, of te weinig zonlicht. Groeiringen zijn in een gematigd klimaat zoals Nederland zichtbaar doordat de omstandigheden zich in een jaar afwisselen (seizoenen). Hierdoor zie je een donkere en een lichte ring, die samen de groeiring vormen. Tijdens de herfst en winter nemen de wortels nauwelijks meer vocht op. Ook vallen de bladeren af en er is bijna geen transport meer vanuit de bodem naar boven. De groei houdt dan praktisch op. In een gematigd klimaat groeien de bomen voornamelijk in het voorjaar. Deze ringen zijn breder en vaak licht van kleur. De scheiding van de groeistop (winter) naar de groeistart (lente) is het scherpst zichtbaar.



Voorkant van de opdrachtkaart voor leerlingen

In de tropen zijn groeiringen vaak niet zichtbaar. Het klimaat is daar dusdanig gelijk gedurende het jaar (gelijk klimaat) dat geen verschillen waarneembaar zijn. Bij het ondervinden van stress, zoals extreme droogte of extreme regenval, onderbreken bomen hun groei. Zo zijn in een gelijkmatig klimaat soms toch groeiringen zichtbaar. Ook zijn groeiringen bijvoorbeeld bij teakhout uit Indonesië en Thailand wel zichtbaar terwijl ebbenhout uit dezelfde omgeving geen zichtbare ringen heeft: het gemakkelijk kunnen zien van ringen hangt ook van de boomsoort af.

Scheve ringen

De groeiringen zijn niet altijd precies rond. Deze vorm kan beïnvloed worden door de helling waarop ze groeien, de wind, temperatuur en bijvoorbeeld sneeuwophoping. Stel dat de wind voornamelijk van één kant komt, dan zullen alle ringen aan die kant dunner zijn. Externe invloeden kunnen ook opgespoord worden door vergelijking van de breedte van de groeiringen. Na een plaag van treksprinkhanen is er niet veel groei te bespeuren.

Boomschors

Schors van een boom is dood weefsel, dit groeit niet meer en er lopen ook geen vaten meer doorheen. Doordat de boom steeds dikker wordt, scheurt de schors open.