

Concept

Levenscyclus

Tijdsindicatie les

30 minuten

Leerdoel(en)

- De leerling weet dat mensen, dieren en planten groeien.
- De leerling weet dat de groei van dieren, planten en mensen meetbaar is. De leerling kan een proefopzet geven waarmee de groei kan worden bijgehouden.

Activiteit en Leefwereldcontext

Onderzoek doen in de omgeving

Materiaal

- Boomschijf
- Meetlat
- Papier
- Potlood

Introductie

Een klimboom is vaak dik en sterk. Je hangt even aan de onderste tak en dan hups! Zo de boom in. In een boom met dunne takken klim je niet. Dunne takken gaan kapot. Hoeveel jaar duurt het voordat een klimboom goed genoeg is? Hoe oud zijn de beste klimbomen? Hoe weet je de leeftijd van een boom?

Praktische uitvoering

1. Leerlingen bekijken de boomschijf goed. Als het goed is, zien ze de donkere en lichte ringen: de groeiringen, ook wel jaarringen genoemd. Ze tellen de ringen en weten nu hoe oud de boom is geworden toen deze werd omgezaagd.
2. Op het papier tekenen ze zelf een boomschijf met 10 groeiringen. Bij elke ring zetten ze de leeftijd van de boom.
3. Tenslotte wijzen de leerlingen de groeiring aan van de boomschijf op het moment dat zij geboren werden.

Achtergrondinformatie

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 en dikker. De oudste boom van Nederland is de Zomereik in Laren. Deze boom is 450 jaar oud, 25 meter hoog en heeft een omtrek van 763 centimeter.

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).

»» boomstam bestuderen 2

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 weersomstandigheden met het seizoen variëren. 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 het wortelstelsel naar de kruin. 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.

In de tropen zijn groeiringen vaak niet zichtbaar. Het klimaat is daar dusdanig gelijk waardoor gedurende het jaar 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. Of groeiringen makkelijk te zien zijn hangt dus ook af van de boomsoort.

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.

Links

http://www.schooltv.nl/beeldbank/clip/20060706_jaarringen01

<http://www.youtube.com/watch?v=6-vmWQxxeWE>

(Filmpje over dendrochronologie (het dateren van hout))