

Natuur & Milieu *Educatie*



Groep 4
Wintergroene kerst

Dit is een product van Stichting Vogelpark Avifauna



Inhoudsopgave

1. Inleiding
2. Leerdoelen, doelgroep, samenvatting
3. Lesschema
4. Inhoud en organisatie van de les
5. Achtergrondinformatie

Bijlagen

Werkboekje 'Wintergroene kerst'.

Gegevens

Vorm:

Excursie

Locatie:

Wellantcollege Alphen aan den Rijn
Kalkovenweg 62
2401 LK Alphen aan den Rijn

Periode:

December

Duur:

1 uur

Doelgroep:

Groep 4

Begeleider:

Medewerkers en leerlingen van het Wellantcollege

1. Inleiding

In de winter verandert er veel aan de natuur. Sommige dieren krijgen een dikke wintervacht anderen gaan in winterslaap. Ook de bomen veranderen in de winter, zij worden helemaal kaal. Toch zijn in de winter niet alle bomen kaal, sommige bomen blijven groen. Dit soort bomen wordt naaldbomen genoemd. Deze naaldbomen werden al lang geleden gebruikt om in huis te zetten, om zo de winter te verjagen.

Gedurende de lessen krijgen de leerlingen antwoord op diverse vragen. Waarom verliezen loofbomen hun bladeren? Waarom blijven naaldbomen wel groen? Hoeveel soorten groene bomen en struiken vind je in de wijk van school? Wat zijn de namen van deze bomen en struiken? Waarom zetten wij een kerstboom in huis en hoe maak je kerststukjes?

Tijdens deze lessen leren de leerlingen meer over bomen in de winter en over de geschiedenis van de kerstboom. Zij maken hun eigen kerststukjes onder begeleiding van de studenten van het Wellantcollege.

2. Leerdoelen, doelgroep, samenvatting

Leerdoelen

- De leerlingen weten dat er bomen en struiken zijn die in de winter groen blijven.
- De leerlingen weten het verschil tussen loofbomen en naaldbomen
- De leerlingen kunnen de bekendste groene bomen en struiken benoemen, zoals de Spar, de Den, de Levensboom en de Hulst
- De leerlingen weten wat de oorsprong van de kerstboom is.
- De leerlingen kunnen aan de hand van een 'determinatie' kaart de bomen benoemen
- De leerlingen weten hoe ze een kerststukje kunnen maken.

Doelgroep

Deze excursie is bedoeld voor groep 4 van de basisschool.

Samenvatting

Met deze lessen leren de leerlingen dat er ook bomen zijn die hun bladeren niet verliezen in de winter. De leerlingen gaan op excursie naar het Wellantcollege, waar zij meer leren over de relatie tussen wintergroene takken en kerst. Daarnaast gaan zij kerststukjes maken onder leiding van de studenten van het Wellantcollege.

3. Lesschema

Lesactiviteit	Tijd	Materiaal	Werkvorm
Introductieles - Klassikaal gesprek over de winter - Filmpje kijken over waarom de bladeren van de bomen vallen - Benoem het begrip naaldbomen - Bekijken groene takken (of eventueel PowerPoint) - Spelen groene takken spel	45 min.	- Werkboekjes - Digitaal schoolbord of beamer voor afspelen filmpje - Schaar - Dobbelsteen - Eventueel lijm	- Klassikaal gesprek (klassikaal) - Bekijken groene takken of PowerPoint (klassikaal) - Spel spelen (opdracht in groepjes)
Kernles(sen) - Kort klassikaal gesprek over de vorige les + uitleg regels zoektocht - Introduceer werkboekje + determinatiekaart - Zoektocht + determinatie bomen. - Evaluatie zoektocht Huiswerkopdracht: - Thuis op zoek naar groene bomen.	60 min.	- Werkboekje - Pen - Determinatiekaart (in werkboekje) - Vergrootglas - Snoeischaar	- Klassikaal gesprek (klassikaal) - Zoektocht (opdracht in groepjes of klassikaal) - Evaluatiegesprek (klassikaal) - Huiswerkopdracht (individueel)
Verwerkingsles - Introductie uitleg van de dag - Korte uitleg over waarom wij een kerstboom in huis hebben - Bekijken naaldbomen op terrein Wellantcollege - Maken kerststukjes - Evaluatie kerststukjes Extra - Verhaal 'Waarom de naaldbomen groen blijven in de winter en de bomen sindsdien niet meer kunnen praten.	60 min.	Eventueel zelf (door de leerlingen) meegenomen spulletjes voor in de kerststukjes	- Introductie (klassikaal) - Maken kerststukjes (individueel) - Evaluatie (klassikaal)

Aandachtspunten

- Bij het aanraken van takken kunnen leerlingen allergische reacties krijgen. Vooraf navraag doen naar allergieën is dan ook raadzaam.
- Tijdens de lessen zullen de leerlingen twee keer op pad gaan, één keer voor een zoektocht in de wijk van school en één keer naar het Wellantcollege. Het is raadzaam om vooraf voldoende ouders te regelen die willen helpen met het begeleiden van de leerlingen.
- Neem tijdens de wandeling in de wijk een fototoestel of telefoon met camera mee. Bij eventuele bomen die niet gedetermineerd kunnen worden, kunt u een foto maken. Aan de hand van deze foto kunt u alleen of samen met de leerlingen in de klas op zoek gaan naar de naam van de boom via het Internet.

4. Organisatie en inhoud van de les

Les 1 Introductieles

Voorbereiding:

Tijdens de introductie bekijken de leerlingen twee filmpjes van schooltv. Zorg dat u de filmpjes eenvoudig kunt oproepen op het digitale schoolbord. Wanneer u geen digitaal schoolbord heeft kunt u de filmpjes ook via de computer laten afspelen. Daarnaast zijn er bij de les verschillende soorten groene takken nodig. Deze kunt u zelf verzamelen of u kunt deze tegen de kersttijd kopen. Ook kunt u takken laten meenemen door de kinderen, die zij thuis kunnen zoeken. Wanneer u geen takken kunt vinden, kunt u er voor kiezen om de PowerPoint presentatie te gebruiken. Indien deze wordt gebruikt, zorg dan dat ook deze klaar staat op het digitale schoolbord. Voor Scholen zonder digitaal schoolbord zijn de afbeeldingen van de presentatie ook te vinden in de lerarenhandleiding. Daarnaast hebben de leerlingen voor deze les hun werkboekje nodig.

Inleiding:

Start met een klassikaal gesprek met de leerlingen over de natuur in de winter. Wat verandert er allemaal in de winter aan de natuur? Het wordt in de winter kouder. Wat doen de leerlingen om warmer te worden in de winter? Hoe lossen de dieren die buiten leven dit op? Sommige dieren krijgen een dikkere vacht of houden een winterslaap. Vogels die geen eten meer kunnen vinden in Nederland vertrekken naar andere landen voor voedsel. Ook de bomen passen zich in de winter aan. Wat gebeurt er met de bomen in de winter? De bladeren vallen in de herfst van de bomen af en in de winter zijn de bomen kaal. Waarom denken de leerlingen dat bomen kaal worden? De bomen gaan in de winter ook in een soort winterslaap. Bekijk samen met de leerlingen een kort filmpje. Deze geeft uitleg over waarom bomen hun blaadjes verliezen.
(http://www.schooltv.nl/beeldbank/clip/20060706_herfstblaadjes01)

Kern:

De leerlingen hebben bekeken waarom bomen in de herfst hun bladeren laten vallen. Toch worden niet alle bomen kaal in de winter, een voorbeeld hiervan is de kerstboom (benoem deze zelf zeker). Naaldbomen blijven het hele jaar door groen. Ze hebben takken met smalle, naaldvormige bladeren. Deze kunnen behoorlijk prikken, net als echte naalden! De naalden zijn beschermd door een soort waslaagje, waardoor ze in de winter niet uitdrogen en van de takken vallen zoals gewone bladeren. Hebben de leerlingen ook groene bomen, misschien bij hen in de tuin?

Bekijk in de kring de verschillende groene takken. U kunt samen met de leerlingen de takken van dichtbij bekijken. De leerlingen mogen de takken ook voelen en ruiken. Prikken de naalden allemaal? Zijn er ook zachte naalden? Ruiken de verschillende takken misschien ook anders? Zijn er ook uiterlijke verschillen aan de takken? Welke tak heeft de langste naalden? Welke naalden staan apart op de tak en welke met meerdere naalden bijeen? U kunt naast takken van naaldbomen ook andere groene takken meenemen, bijvoorbeeld van een laurierkers of een buxus. Bekijk aan het eind het filmpje op schooltv. In het filmpje worden de verschillen uitgelegd tussen de spar en de den.
(http://www.schooltv.nl/beeldbank/clip/20060913_den_en_spar).

Wanneer er geen beschikking is over echte takken, kunt u deze ook toelichten en nader bekijken aan de hand van de bijgeleverde PowerPoint. Door middel van de PowerPoint presentatie worden de groene bomen en struiken van verschillende kanten toegelicht. Wat zijn de kenmerken van de bomen? In de presentatie zal er worden ingezoomd op de verschillende takken en zullen er vergelijkingen tussen verschillende bomen en struiken worden gemaakt. Tijdens de PowerPoint kunnen verschillende vragen worden gesteld aan de leerlingen zoals: Zien de leerlingen verschillen tussen de takken? Welke tak heeft de meeste naalden? Welke naalden zijn het langst? Wat is de vorm van de naalden? Hoe zien de vruchten van de bomen eruit? Hoe ziet de bast eruit?

Afsluiting:

De les wordt afgesloten door middel van een spel. Hierbij komt de informatie die de leerlingen hebben gekregen in de PowerPoint of in het kringgesprek met de groene takken weer terug. Het dominospel is te vinden in de leerlingenboekjes. De groep kan worden opgedeeld in groepjes van vier of vijf leerlingen. Elk groepje kan één dominospel uitknippen. U kunt er ook voor kiezen om voor elk groepje een kopie te maken van het dominospel. De kinderen kunnen zo elk hun eigenspel mee naar huis nemen en daar knippen.

Les 2 Kernles

Voorbereiding:

Tijdens deze les gaan de leerlingen in groepjes van vier tot vijf kinderen op zoek naar groene bomen en struiken in de wijk rondom school. Hiervoor is het noodzakelijk volwassenen te vinden die de groepjes kunnen begeleiden. Het is verstandiger om de leerlingen op te delen in kleinere groepjes zodat zij de boom of struik allemaal rustig kunnen bekijken. Ze hoeven op deze manier niet te lang op elkaar te wachten. Bij te weinig begeleiding kan er ook voor worden gekozen om de leerlingen in grotere groepen op te delen. Ga zelf van te voren alvast op zoek naar naaldbomen en groene struiken. Dit maakt het gemakkelijker de leerlingen te begeleiden tijdens de zoektocht. Voor deze les hebben de leerlingen werkblad 2 nodig uit het werkboekje.

Introductie:

De leerlingen kijken terug op de vorige les; wat hebben ze allemaal geleerd van de vorige les? Welke groene bomen en struiken kennen ze nog? Leg de leerlingen uit dat ze op zoek gaan naar wintergroene takken in de wijk van school en dat ze gaan onderzoeken welke verschillende soorten groene bomen of struiken ze tegenkomen. U kunt de leerlingen alvast de regels uitleggen die van toepassing zijn tijdens de zoektocht.

Kern:

De leerlingen gaan rondom school op zoek naar groene bomen en struiken. Ze gaan door middel van een gemakkelijkere versie van een determinatie kaart de bomen 'determineren'. Deze determinatiekaart is te vinden in het werkboekje als werkblad 2. De leerlingen hebben al veel kennis over de bomen opgedaan tijdens de vorige les, die hen daarbij zal helpen. Leg de leerlingen uit dat ze aan de hand van kenmerken van de bomen gaan bepalen welke naam de boom heeft. Ze kijken naar bladeren of naalden van de boom of struik. De leerlingen krijgen ook allemaal een loop mee zodat de boom van dichtbij kunnen onderzoeken. Help de leerlingen door gerichte vragen te stellen over de boom. Staan de naalden alleen op de tak, met zijn tweeën of in bosjes? Zijn de naalden lang of kort en zijn de bladeren groot of klein? Laat de leerlingen het aantal gevonden dennen, sparren enz. turven, aan de hand van werkblad 2 uit het werkboekje.

De determinatiekaart bevat maar een beperkt aantal bomen en struiken, dit zijn de bekendste en veelal meest voorkomende groene takken in de Nederlandse flora. Wanneer de kinderen een boom of struik tegenkomen die ze niet kunnen determineren aan de hand van de kaart, maak dan een foto van deze boom of struik. Zo kunt u later in de klas altijd nog de juiste naam opzoeken op het Internet. Op werkblad 3 kunnen de kinderen een tekening maken van deze groene takken of een foto plakken.

Afsluiting:

Bij terugkomst in de klas, gaan de leerlingen hun bevindingen bespreken. Welke bomen en struiken zijn ze tegengekomen? Welke boom of struik vonden ze de mooiste? Heen ze ook een lievelingsboom? Leg de leerlingen uit dat ze de volgende les een kerststukje gaan maken op het Wellantcollege. Hiervoor worden altijd wintergroene takken gebruikt.

Huiswerkopdracht: De leerlingen mogen thuis op zoek gaan naar spulletjes die zij eventueel kunnen gebruiken in hun kerststukje.



Les 3 Verwerkingsles

Vorbereiding:

Deze les zal verzorgd worden door de studenten van het Wellantcollege. Alle materialen voor het maken van het kerststukje, net als de informatie die de studenten geven tijdens de introductie, zijn aanwezig op het Wellantcollege. De leerlingen kunnen eventuele eigen verzamelde materialen meenemen.

Inleiding:

De studenten van het Wellantcollege geven een korte inleiding over wat er gaat gebeuren deze dag. Daarnaast vertellen zij de leerlingen, door middel van een korte presentatie, meer over de oorsprong van kerstbomen en waarom wij van oudsher kerstbomen in huis zetten. Hebben de leerlingen thuis een kerstboom? Mogen zij helpen versieren? Wat hangen zij in de kerstboom? Wat hingen mensen vroeger in de boom? Waarom noemen we de kerstboom zo? Waar komt de kerstboom vandaan? Weten de leerlingen ook de echte naam van de kerstboom? Ook zullen de studenten de leerlingen mee naar buiten nemen om hen verschillende groene bomen, rondom het Wellantcollege, te laten zien.

Kern:

De leerlingen gaan onder begeleiding van de studenten van het Wellantcollege een kerststukje maken. Er wordt ze uitgelegd waaraan ze moeten denken bij het maken van het kerststukje (denk aan voldoende ruimte rond de kaars). De leerlingen mogen hun eigen gevonden spulletjes hiervoor gebruiken, maar op het Wellantcollege zal ook voldoende materiaal aanwezig zijn. De studenten van het Wellantcollege helpen de leerlingen bij het maken en beantwoorden van eventuele vragen.

Afsluiting:

Houd een evaluatie over de kerststukjes. Hoe vonden de leerlingen het? Vonden ze het moeilijk? Welke kerststukje vinden ze nou heel mooi en welke vinden ze minder mooi? Waarom vinden ze juist die stukjes mooi of minder mooi? De leerlingen mogen de kerststukjes aan het eind van de excursie meenemen naar huis.



Zelfstandig werken

Eventueel kunnen delen van de extra activiteit en deze lessen heel goed zelfstandig als taak of als huiswerk worden gemaakt door de leerlingen.

Extra activiteiten

- Lees uit het werkboekje het verhaal 'Waarom de naaldbomen groen blijven in de winter en de bomen sindsdien niet meer kunnen praten'. Het verhaal bevat soms lange zinnen en is daarom het meest geschikt om te orden voorgelezen aan de leerlingen. Laat de leerlingen een tekening of een stripverhaal van het verhaal maken. Het stripverhaal kan ook gemaakt worden in klassikaal verband. Laat iedere leerling een andere gebeurtenis in het verhaal tekenen en hang de tekeningen naast elkaar op.

5. Achtergrondinformatie

Waarom bladeren wel of niet vallen?

De meeste bomen laten in de herfst hun bladeren vallen. Een boom heeft licht, lucht en water nodig om te groeien. De wortels zuigen het water uit de grond. Het water gaat via de wortels, door de stam naar de takken en uiteindelijk naar de blaadjes. Door het licht, lucht en water produceert de boom eten om te groeien. In de zomer is er genoeg licht, lucht en water, waardoor de bomen mooi groen zijn. In de herfst wordt het kouder en gaat de zon minder schijnen. De winter zorgt er zelfs voor dat het water kan gaan bevriezen. De boom kan nu geen eten meer maken. Hij heeft hier een oplossing voor gevonden. In de blaadjes van de boom zit bladgroen, dit is eten voor de boom. Hij zuigt het bladgroen op en bewaard dit als reserve in de winter. Doordat het bladgroen uit de blaadjes worden gezogen, zie je welke kleuren er eigenlijk verstopt zitten in het blad. De bladeren kleuren geel en uiteindelijk bruin. Daarnaast sluit de boom de watertoegang tot de bladeren af. De bladeren krijgen geen water meer en verdorren langzaam. De verdorde blaadjes vallen uiteindelijk in de herfst allemaal naar beneden. De boom is klaar voor de winter.

Er zijn ook bomen die niet kaal worden in de winter en hun groene takken behouden. Deze bomen hebben leerachtige bladeren, ze beschikken over een speciaal waslaagje, ze hebben een klein oppervlak (omdat ze opgerold zijn tot een naald) of bevatten een viltlaagje. Door deze aanpassingen verdampen de bladeren heel weinig water. Het is dus voor deze bomen niet nodig de watertoegang tot de bladeren af te sluiten. Deze blaadjes zullen hierdoor niet verdorren en vallen niet af. Hierdoor blijven deze bomen in de winter groen!

Naaldbomen

Naaldbomen worden vaak Coniferen genoemd. Naaldbomen zijn houtgewassen met naald- of schubvormige bladeren. Deze naalden hebben een klein bladoppervlakte waardoor naaldbomen minder water verdampen dan loofbomen. Daarnaast hebben loofbomen houtvaten, terwijl de naaldbomen dat niet hebben. Hierdoor verloopt het watertransport in de naaldbomen ook trager en hebben naaldbomen hierdoor minder water nodig.

De bloemen van de naaldbomen zijn of mannelijk of vrouwelijk. De vrucht heeft meestal de vorm van een kegel en soms van een bes. De vrouwelijke kegels bestaan uit dekschubben, onder elk van deze schubben zit een zaadschub. Na de bestuiving verhouten de dekschubben en vormen zo de bekende kegel. Wanneer de schubben rijp zijn vallen zij samen met het zaadje van de kegel. Bij andere soorten vallen alleen de rijpe zaadjes tussen de schubben uit en blijven de dekschubben zitten.

Soorten groen bomen en struiken

De Grove Den

De Grove Den wordt ook wel ook wel Pijnboom genoemd. Deze naam is ontstaan, doordat vroeger bijna alle delen van de Grove Den werden gebruikt voor medicijnen om ziekten te genezen. Bij het woord dennenboom denken de meeste mensen aan de kerstboom, vaak 'dennenboom' genoemd. We zingen namelijk 'oh dennenboom, oh dennenboom, wat zijn je takken wonderschoon'. In werkelijkheid zijn de bomen die wij in huis halen tijdens de kerstmis Fijnsparren.

De Grove Den kun je herkennen aan de twee naalden die bij elkaar op een uitstulping van een twijg staan. De naalden staan in duo's. (ezelsbruggetje: **Duo** = **Den**). De naalden zijn rond de vijf centimeter lang. Ze zijn aan de voet door een vliezig kokertje omgeven. Iedere naald heeft een platte en bolle kant. Ze liggen altijd met de platte kant tegen elkaar. De naalden vallen na ongeveer 3 jaar van de takken af, waarna er weer nieuwe groeien.



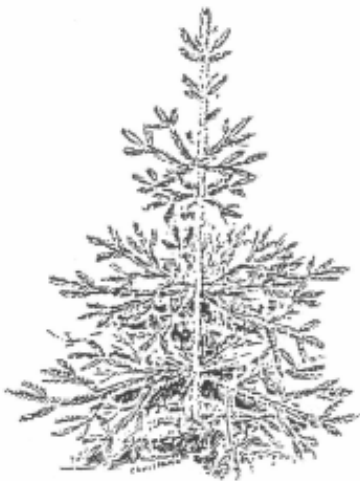
Waarschijnlijk kwam de Grove Den vroeger, toen het klimaat in ons land kouder was, in het wild voor in Nederland. De dennen die tegenwoordig in ons land voorkomen zijn aangeplant. Willem van Oranje liet in zijn tijd de dennen speciaal naar Nederland herinvoeren voor de houtproductie. Hij noemde deze dennenbomen 'mastbomen', omdat van de dennen masten werden gemaakt voor de scheepsbouw. In Breda is in 1514 het 'mastbos' aangeplant, in opdracht van graaf Hendrik van Nassau. Dit bos werd geheel aangelegd om te voorzien in masten. In Brabant worden hierdoor dennenbomen nog vaak 'masten' genoemd.

Het hout van de Grove Den heeft daarnaast de eigenschap, om voordat het breekt behoorlijk te kraken. daarom werd dit hout vroeger in de mijnen gebruikt. De kraaksignalen waren voor de mijnwerkers een teken dat ze zich uit de voeten moesten maken, omdat de betreffende mijngang wel eens zou kunnen instorten.

Het hout van de dennenboom noemen wij tegenwoordig 'grenenhout'. Dit hout wordt onder andere gebruikt voor het maken van meubels en papier.

De Fijnspar

De Fijnspar is, in tegenstelling tot de Grove Den, geen inheemse naaldboom. De Fijnspar groeit eigenlijk alleen in de bergen. De groeiomstandigheden in Nederland zijn daarom niet optimaal. De wortels spreiden zich te veel onder de bodemoppervlakte, waardoor de wortels niet diep de grond in kunnen gaan en de boom dus niet stevig staat. Daardoor zal de boom snel om kunnen waaien. Om de bomen toch te laten groeien worden zij dicht tegen elkaar aangeplant. Dit is niet erg, want de Fijnspar kan erg goed tegen schaduw. Doordat de Fijnsparren zo dicht tegen elkaar aangroeien hebben de wortels weinig plek om in de breedte te groeien. De wortels moeten dus wel heel erg diep groeien, waardoor ze steviger staan.



De Fijnspar is onze kerstboom. In tegenstelling tot de Grove Den, staan de naalden van de Fijnspar elk afzonderlijk van elkaar op de tak. Zij staan dus solo. (ezelsbruggetje: Solo = Spar). De naalden zijn daarnaast vrij zacht, maar de toppen van de naalden kunnen wel prikken. Hij zit met een soort 'kussentje' vast aan de tak. Wanneer je een naald van de tak aftrekt blijft er alleen een vlaggetje over en trek je het kussentje eraf. Als de naald vanzelf van de tak valt blijft het kussentje wel zitten. De naalden van een Fijnspar blijven ongeveer zeven jaar zitten, dan groeit er weer een nieuwe naald. De leeftijd van een Fijnspar is af te lezen door de kranen van de takken te tellen en daarbij één jaar op te tellen. Het eerste jaar zijn er namelijk nog geen takken.

De Fijnspar levert licht en elastisch hout, dat ook wel vurenhout wordt genoemd. Vurenhout is het meest gebruikte bouwhout in Nederland. Het hout wordt onder andere gebruikt voor kisten, interieur van woningen, papier, violen en schepen.

De Taxus

De Taxus wordt ook wel de Venijnboom genoemd. Hij heeft deze naam gekregen omdat de naalden, zaden, schors en takken een giftige stof bevatten. Deze stof heet taxine en kan dodelijk zijn voor warmbloedige dieren. Voor mensen kan taxine ook dodelijk zijn, maar meestal wordt een mens alleen ziek wanneer hij iets hiervan binnen krijgt. Het vruchtvlees van de vruchten van de Taxus zijn niet giftig, vandaar dat ze door vogels gegeten worden. De pit die in de vrucht zit is wel giftig, maar deze wordt niet verteerd door het lichaam van de vogel. De pit wordt via de uitwerpselen uit het lichaam verwijderd en verspreid over het land. De Taxus kan erg goed tegen snoeien, vandaar dat Taxussen vaak worden geplant als haag. Vaak wordt hij ook in een figuur gesnoeid. Vroeger werd de Taxus gebruikt als belangrijkste boom tijdens het 'lichtfeest'. Het lichtfeest wordt tegenwoordig het kerstfeest genoemd. Toen de Taxussen op raakten, gingen de mensen op zoek naar een ander boom. Hiervoor gebruikten ze onze tegenwoordige 'kerstboom', de Fijnspar.

De jonge takken van de Taxus zijn groen, de naalden zijn plat, kort en zacht. De naalden hebben één nerf. Aan de bovenzijde zijn ze glanzend donkergroen en aan de onderzijde dof lichtgroen. De naalden staan in twee rijen aan de tak. Een naald van de taxus valt na zes tot acht jaar van de tak, waarna hij weer wordt vervangen.

De Taxus heeft vrouwelijke en mannelijke bomen, alleen de vrouwelijke taxussen kunnen na de bloei vruchten dragen. De Taxus groeit heel langzaam en kan hierdoor heel oud worden. De oudste Taxus in Nederland is te vinden vlakbij Brummen in de gemeente Gelderland en is ongeveer 300 jaar oud. Deze taxus heeft een omvang van 5.10 meter.

Taxushout is erg hard hout en bijzonder zwaar. Het is nooit in grote hoeveelheden te koop. Het hout wordt gebruikt voor het maken van instrumenten en voor houtsnijwerk. Vroeger werden de harde, veerkrachtige taxustakjes gebruikt voor het maken van kruisbogen.

De Levensboom

De Levensboom wordt in Nederland ook wel de Thuja genoemd. Hij heeft zijn naam te denken aan het feit dat hij vroeger vaak gebruikt werd voor traditionele geneeswijzen. Deze Cipres is een kegelvormige en altijd groene schubconifeer. De oorsprong van deze boom ligt in Noord-Amerika. Hij vormt hier vaak haast ondoordringbare bossen van kreupelhout. Verschillende soorten coniferen zijn naar Europa vervoerd, waarna er diverse kruisingen zijn ontstaan. Tot op de dag van vandaag ontstaan er nog nieuwe soorten.

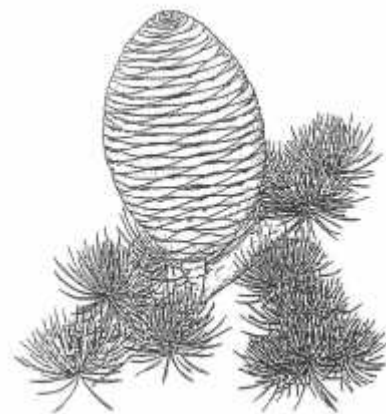
De bladeren van de Levensboom hebben schubben, deze staan gerangschikt. Ze lijken elkaar te overlappen. De schubben zijn dik, rond en hoekig.

De Levensboom of Thuja kan in het wild wel 65 meter lang worden en kan goed worden gesnoeid. In Noord-Amerika maakten de indianen vroeger van deze boom hun totempaal. De dikste Levensbomen werden uitgehold en uitgebrand, waarna ze als kano werden gebruikt. Het hout van de levensboom is hier erg geschikt voor, omdat het goed bestand is tegen rotten.

Atlasceder

De Ceder behoort tot de klassieke naaldbomen, waarvan de Atlasceder met zijn blauwe naalden de bekendste is. De naalden zijn in kleine bundeltjes langs de takken geplaatst. De Atlasceder heeft grote rechtopstaande tonvormige kegels. De kegels verschijnen pas op latere leeftijd en doen er twee jaar over om te rijpen. Na twee jaar vallen ze uit elkaar, zodat alleen de centrale as van de kegel overblijft. Een volwassen Atlasceder kan wel tot 40 meter hoog worden.

Het hout van de Atlasceder is geurig en erg duurzaam. Het hout wordt veel gebruikt binnenhuis.



De Hulst

De Hulst is een inheemse struik. Onder gunstige omstandigheden kan hij wel tot 15 meter hoog worden. Meestal vinden we de Hulst echter als lage struik in de bossen. Hulst behoort tot het loofhout. In tegenstelling tot bijna alle andere, in ons land voorkomende, soorten loofhout verliest hij in de herfst zijn bladeren niet. De bladeren van de hulst blijven drie tot vier jaar aan de tak zitten, voordat ze afvallen. De bladeren verkleuren pas als ze afgevallen zijn en worden dan ook zachter.

De bloei van de Hulst is in de maand mei. Net als bij de Taxus, vinden we ook bij de Hulst aparte vrouwelijke en mannelijke struiken. De vrouwelijk struiken dragen de bessen. De hultstakjes met bessen worden veel gebruikt in de kerstmaanden in bijvoorbeeld kerststukjes.

De donkergroene Hulst bladeren hebben opvallende stekels aan de bladrand. Waarschijnlijk hebben de bladeren stekels, zodat dieren ze niet opeten. Dit geldt echter niet voor de hultsvliegen die hun eitjes op het hultsblad leggen. De larven die hier uit komen eten zich door de bladeren heen. De bladeren van de hulst zijn verder hard, glanzend en leerachtig. Ze zijn aan de bovenkant donkergroen en aan de onderkant lichtgroen. Doordat de 'huid' van het blad zo dik en stevig is kan het blad in de winter verdamping tegen gaan. Hierdoor hoeft de struik zijn bladeren niet te laten vallen.

De Klimop

De Klimop is een klimmend houtachtig gewas. Het is een liaan die omhoog kan klimmen in bomen of tegen muren op zoek naar zonlicht. De plant kan klimmen door zijn hechtwortels, welke aan de binnen- of onderkant van de stengel staan. Als er voor de klimop geen mogelijkheid is om naar boven te klimmen dan groeit hij over de bodem heen als een bodembedekker.

De Klimop bloeit in de maanden september en oktober. De bloemen hebben voor mensen een onprettige geur, maar is wel zeer aantrekkelijk voor insecten. Door de rijke en ook late bloei is de klimopstruik erg populair bij imkers. Het is een van de laatste planten in het seizoen waaruit de honingbij nog nectar kan verzamelen. De vruchten van de Klimop verschijnen in de vorm van bessen die in ons klimaat de hele winter groen blijven en pas rijp worden in het voorjaar. De bladeren en bessen van de klimop zijn giftig. De bessen zijn erg bitter, waardoor dieren ze niet graag eten.



De bladeren van de Klimop zijn wat vetzig en erg dik. Hierdoor zijn de bladeren beschermd in de winter en verdampen ze niet veel water. De bladeren zijn handvormig en de nerven van het blad zijn een stuk lichter dan het donkergroene blad zelf. In de winter krijgen de bladeren vaak een diep paarse kleur. De bladeren blijven drie jaar zitten en worden daarna vervangen voor nieuwe bladeren.

Omdat de Klimop groen blijft in de winter werden er vroeger allerlei toverkrachten aan toegekend. Een tak klimop boven de deur of haard zou boze geesten weren. De Klimop wordt nog steeds gebruikt in homeopathische middelen, onder andere in pijnstillende middelen en massage crèmes. Bij de oude Grieken was de klimop het symbool van dronkenschap. In de Oud-Griekse kunst wordt de wijngod altijd afgebeeld met een krans van klimop op zijn hoofd.

De Buxus

De Buxus wordt ook wel het Palmboompje genoemd, omdat in de katholieke kerk de takken worden gebruikt op Palmzondag. In het verleden waren er heel hoge Buxusbomen te vinden. Deze bomen zijn er helaas niet meer, omdat ze gekapt zijn voor het hout. Het harde hout werd gebruikt door kunstenaars voor houtsnijwerken. Tegenwoordig is de Buxus vooral bekend als gesnoeide heg. De Buxus wordt ook vaak geknipt in een bijzondere vorm, hij is hier erg geschikt voor.

De Buxus is een groenblijvende plant met hoekige takken en ovale, leerachtige bladeren. De blaadjes zijn klein, kortgesteeld, stevig en helder groen. De bladrand van de bladeren is omgebogen, de onderzijde van het blad is lichter groen.

De Laurierkers

De Laurierkers wordt vooral aangeplant als sierlijke, groenblijvende haag. Deze struiken behoren tot de kersenfamilie. De bladeren zijn veervormig, glimmend, leerachtig en groen van kleur. De bladrand is meestal gaaf. Deze struik wordt vaak gebruikt als plantsoen- of haagplant. Wanneer je de bladeren van de laurierkers breekt ruik je een bittere geur. Deze geur komt vrij door het blauwzuur die het blad bevat.

Kegels

Naaldbomen hebben veel tijd nodig om hun zaden te produceren. Gedurende de maanden waarin de zaden rijpen zijn zij door een harde kegel beschermd. Bij sommige soorten dennen valt de kegel, nadat de zaden zijn afgeworpen, in zijn geheel af.

De vrouwelijke bloem van de Den heeft drie jaar nodig om zich tot de bekende zaaddragende kegel te ontwikkelen. In het begin is de kegel zacht en is hij zo groot als een erwt. Na de bestuiving wordt de kegel groter en harder. Gedurende dit proces verandert de kleur van donkergroen naar bruin. De cellen worden nu ook houtachtig. In elke schub van de kegel zitten twee zaadjes. Elk zaadje heeft een dun vleugeltje, deze dient als bescherming. Het vleugeltje zorgt er



daarnaast voor dat de wind het zaadje ver weg kan blazen. Soms groeit er uit een zaadje een nieuw boompje. De kegels laten hun zaden bij droog weer vallen, als het vochtig is sluiten de schubben zich om het zaad droog te houden.

Sparre-appels zijn veel slanker dan de denneappels. Deze kegel wordt ongeveer 15 centimeter lang, is glad en iets buigzaam. De vrouwelijke bloemen staan eerst rechtop en later gaan de kegels naar beneden hangen. Kort nadat de zaden zijn afgeworpen vallen ook de kegels af.



De relatie tussen kerstfeest en wintergroen

Lang voor het christendom bestond, vierden onze heidense voorouders hun luidruchtige midwinterfeest. Midden in de winter werd er rond een centrale conifeer in het midden van het dorp een offerfeest gehouden voor de God van de Zon. De boom werd dan volgehangen met sieraden. De weken voor het feest werden er allerlei vruchten, zaden, groene takken en andere levende materialen rond deze boom gelegd. Dit feest duurde twaalf volle nachten. Het feest was geweid aan de overwinning van het licht op de duisternis.

Duisternis en boze geesten zijn twee begrippen die haast onafscheidelijk met elkaar verbonden waren in die tijd. Het verdrijven van de duisternis was dus ook het verdrijven van de boze geesten. Dat kon alleen met veel lawaai tot stand gebracht worden dachten de mensen in die tijd (oudejaarsavond). Met het verdrijven van de duisternis kwam het licht. Met het verbannen van de boze geesten deden de goden hun intrede, deze brachten vruchtbaarheid en groeikracht mee. Na het feest begonnen de dagen langer te worden en begonnen de bomen en planten weer te bloeien (lente). Veel gebruiken van ons huidige kerstfeest zijn terug te vinden in het oude midwinterfeest. De kaarsen, die vroeger in de kerstbomen werden gedaan, staan symbool voor de terugkeer van het licht. De kerstboom stond centraal voor vruchtbaarheid en groeikracht. Bomen die er kaal en doods bijstonden konden nooit de goede geesten aantrekken. Bomen die vruchten hadden midden in de winter, zoals de kegels in de spar en de bessen in de hulst, konden dat wel en leverden het bewijs van eigen vruchtbaarheid en groeikracht. Zij werden de symbolen van de hoop op de toekomst: meer licht, meer vruchtbaarheid, meer groeikracht. Dingen die in het leven van de mens vroeger veel betekenis hadden.

Tegenwoordig zetten wij nog steeds een kerstboom in huis en plaatsen wij hier lampjes in, in plaats van kaarsen zoals vroeger. Veel van die gebruiken bestaan dus nog steeds! De boodschap hierachter is echter wel veranderd. Toen het christendom in Nederland opkwam is dit gebruik gebleven, maar heeft het een christelijke opvulling gekregen.

Bijlagen 'Wintergroene kerst'

Afbeeldingen groene takken
Werkboekje met antwoorden



Den



Avifauna de derelà san vogets

Den



Avifauna de derelà san vogets



Spar



Avifauna *de wereld aan vogels*



Atlasceder



Avifauna *de wereld aan vogels*

Atlasceder



Avifauna de wereld aan vogels

Levensboom



Avifauna de wereld aan vogels

Taxus



Avifauna de derelà aan voets

Buxus



Avifauna de derelà aan voets



Klimop



Avifauna *de wereld aan vogels*



Hulst



Avifauna *de wereld aan vogels*

Laurierkers



Avifauna de wereld aan vogels

Laurierkers



Avifauna de wereld aan vogels

Werkboekje

Met antwoorden

Natuur- en milieu
educatie

Naam:



Groep 4

Wintergroene kerst

Dit is een product van Stichting Vogelpark Avifauna



Werkblad 1: Groene takken Domino

Om deze domino te kunnen spelen, is het van te voren heel goed om spelregels goed door te nemen. Lees samen met je groepje de regels door.

Tip: Print de domino uit op iets dikker papier of plak de stukjes na het uitknippen op karton. Dit zorgt ervoor dat het papier niet doorschijnt en de leerlingen dus niet al door het papier zien welke stukjes ze gaan pakken, bovendien worden de stukjes zo steviger. Het lamineren van de stukjes zorgt er daarnaast nog voor dat de stukjes langer goed blijven en deze dus vaker kunnen worden gebruikt.

Spelregels:

1. Draai alle dominostukjes om, zodat je de plaatjes niet meer kan zien. Leg ze op het midden van de tafel.
2. Iedereen mag nu vijf stukjes pakken. Let op dat je de stukjes niet aan de anderen laat zien.

Tip: Laat de leerlingen een boek gebruiken die ze op zijn kant zetten. Hier kunnen de leerlingen hun stukjes achter leggen en zo op een gemakkelijke manier ervoor zorgen dat de anderen leerlingen de stukjes niet zien.

3. Dan gaat iedereen met de dobbelsteen gooien. Wie het hoogst gooit mag beginnen. Heb je het hoogst gegooit, dan mag je één steen neerleggen.

Tip: Wanneer er geen dobbelsteen binnen bereik is, kunt u er ook voor kiezen de leerling die het oudst of het jongst is te laten beginnen.

4. Iedereen mag om de beurt één blokje aanleggen.
5. Aan elk plaatje moet de goede naam worden gelegd en andersom. Er mogen geen twee plaatjes of twee namen aan elkaar gelegd worden.
6. Wanneer je geen stukje hebt die aan één van de andere stukjes past, dan moet je een nieuw blokje uit de stapel pakken. Je mag dan direct kijken of dit blokje wel past.
7. Wanneer je als eerste al je dominostukjes aan de puzzel hebt gelegd, ben je de winnaar.

Tip: Soms komt het voor dat aanleggen niet meer kan of dat alle stukjes op zijn. Wanneer dit gebeurt, is de leerling met de minst overgebleven stukjes de winnaar.

Tip: Schrijf de regels op het bord, zodat alle leerlingen deze goed kunnen zien en nalezen tijdens het spelen van het spel.

Heel veel plezier met spelen!



buxus



spar



*levens
boom*



hulst



klimop



taxus



den



spar



klimop



hulst



buxus



*levens
boom*



den



taxus



buxus



taxus



klimop



spar



hulst



*levens
boom*



den



*lebens
boom*



klimop



spar



hulst

taxus



buxus



den



hulst



buxus



*levens
boom*



den

taxus



spar



klimop



buxus



den



klimop



*levens
boom*

taxus



hulst



spar



spar



hulst



*levens
boom*



buxus

klimop

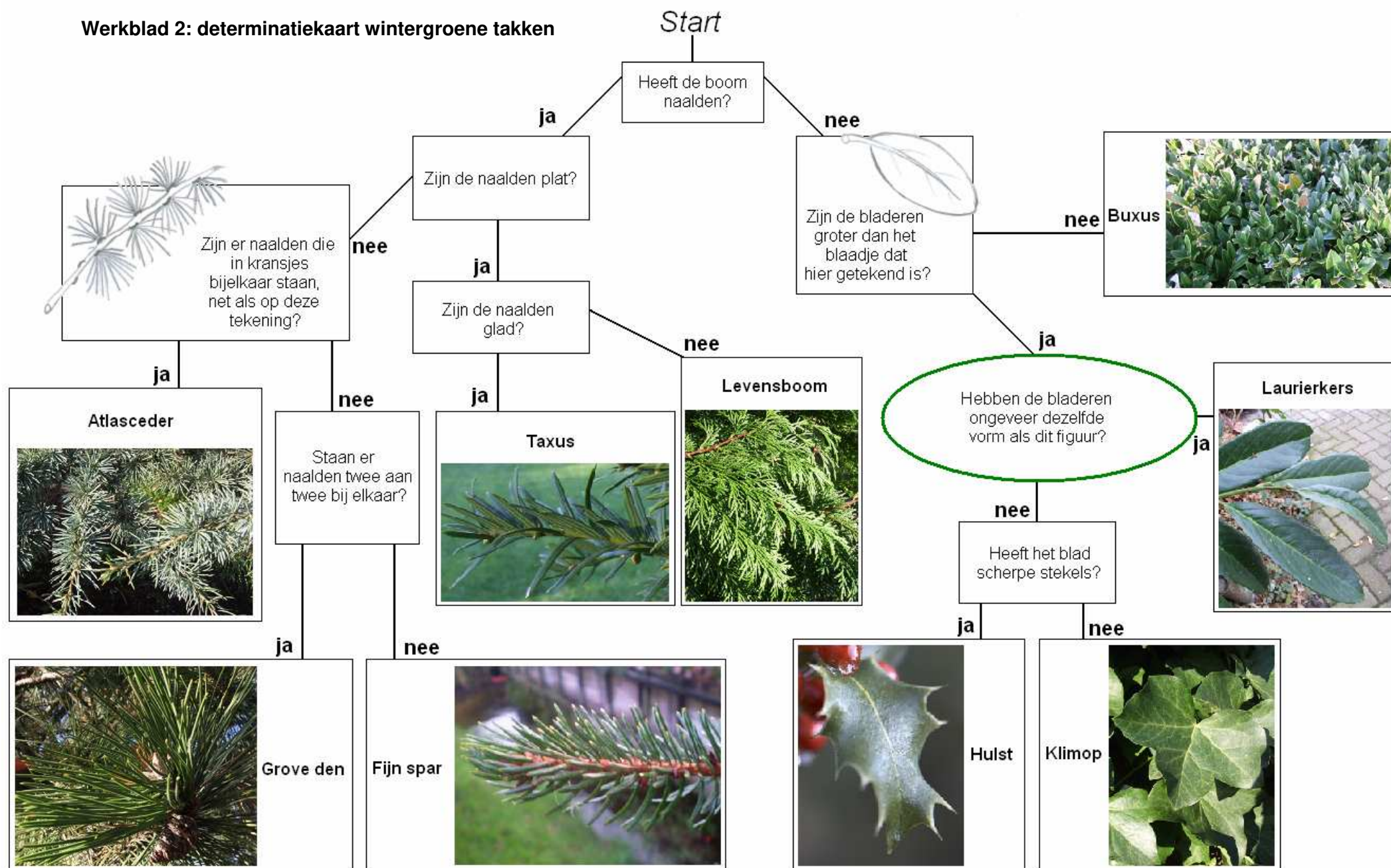


taxus



den

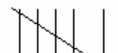
Werkblad 2: determinatiekaart wintergroene takken



Werkblad 3: Bomen tellen

Op dit werkblad kun je heel gemakkelijk bijhouden welke groene struiken of bomen jullie zijn tegengekomen. In de tabel zie je alle verschillende soorten bomen en struiken staan die ook op de kaart te zien zijn. Elke keer wanneer je een boom tegen bent gekomen en zijn naam hebben gevonden, turf je deze af op de lijst.

Bij turven teken je elke keer een streepje wanneer je een boom hebt gevonden.



Naam groene boom of struik	Aantal keren tegen gekomen?
Fijnspar	
Grove Den	
Atlasceder	
Levensboom	
Taxus	
Buxus	
Hulst	
Laurierkerst	
Klimop	
Een ander boom of struik die je niet kunt terugvinden op de lijst	

Heb je een boom gevonden waarvan je de naam niet kan vinden, Teken dan hieronder het blad na. Je kunt de juf, meester of begeleider ook vragen om een foto van het blad te maken. Deze kan je dan hieronder plakken.



Extra: Verhaal

Waarom de naaldbomen groen blijven in de winter en de bomen sindsdien niet meer kunnen praten.

Vroeger konden niet alleen de mensen en de dieren praten, maar ook de bomen. Het moet heel mooi geweest zijn, dat 's avonds de bomen in de tuin of in het bos aan het vertellen waren en dat iedere boom met zijn eigen stem sprak, net als bij zonsopgang de vogels in de tuin. Jammer dat we die stemmen niet meer kunnen horen!

In het begin vonden de mensen het helemaal niet leuk dat de bomen konden praten. Als iemand een twijgje nodig had, dan begon de boom te klagen, zodat de hele wereld het hoorde. Maar erger werd het als de mensen met bijlen kwamen om de boom om te hakken. Dan begon de boom vreselijk te klagen en te smeken, zodat je hart er van brak. En de andere bomen klaagden en smeekten dan met hem mee. Daar hadden de mensen toch wel verdriet van. Ze gingen naar de zon en zeiden tegen hem: "Zon, jij hebt er voor gezorgd, dat er bomen kwamen, zodat wij er huizen en boten van konden maken, jij gaf ons de bomen, zodat we er tafels en stoelen van konden maken, maar je gaf de bomen ook de macht om te spreken en nu kunnen wij er niet één tak van afbreken. Neem de bomen hun spraak af."

Maar de zon vond het prettig dat de bomen konden spreken, de zon luisterde graag als de bomen aan het zingen waren en daarom trok hij zich niets aan van wat de mensen zeiden. Maar het duurde niet lang of de zon werd zelf boos op de bomen.

Toen de zon de bladeren aan de bomen had gegeven, waren ze allemaal tevreden, behalve de spar, de zilverspar en de den. Zij hadden naalden gekregen en dat beviel hun helemaal niet. Ze verloren in de herfst hun naalden net als de andere bomen hun blaadjes.

De ontevreden spar, de zilverspar en de den gingen naar de zon en zeiden: "Zon, jij hebt ons naalden gegeven, maar dat bevalt ons helemaal niet. Geef ons iets anders, geef ons bladeren, die geen één andere boom op de wereld heeft."

De zon vervulde hun wens en gaf hun bladeren, die geen één andere boom op de wereld had. Ze kregen blaadjes van pure zijde. De spar, de zilverspar en de den waren erg trots op hun mooie blaadjes.

Maar kirt daarna werden de zijden blaadjes door de regen helemaal doorweekt en de spar, de zilverspar en de den gingen voor de tweede maal naar de zon: "Zon, jij hebt ons bladeren van zijde gegeven, maar ze zijn door de regen helemaal doorweekt en er is niets van overgebleven, geef ons andere, betere blaadjes!" De zon vervulde ook deze wens en ze kregen bladeren van zuiver kristal.

De spar, de zilverspar en de den gingen tevreden terug en waren vreselijk trots op hun bladeren van kristal. Maar kort daarna sloeg de wind hun kristallen bladeren stuk en de spar, de zilverspar en de den gingen voor de derde maal naar de zon: "Zon, jij gaf ons bladeren van kristal, maar er is niets van overgebleven. De wind heeft alles stukgeslagen. Geef ons andere, betere bladeren."

Dit keer werd de zon erg boos op de ontevreden bomen. Hij gaf ze hun naalden weer terug en stuurde ze weer naar de aarde. Eén ding heeft de zon nog voor ze gedaan. Vanaf die tijd verliezen naaldbomen hun naalden niet meer in de winter, de regen doorweekt de naalden niet en de wind waait de naalden niet meer stuk. Maar de zon nam ook de spraak van alle bomen af. Hij was het met de mensen eens dat bomen niet moesten kunnen praten. Sinds die tijd kunnen de bomen niet meer spreken, alleen nog maar fluisteren en ruisen. En dat verstaan we helaas niet.



Colofon

Handleiding excursie:

Wintergroene kerst

Uitgave

Stichting Vogelpark Avifauna,
Alphen aan den Rijn
2013

Bezoekadres

Hoorn 65, 2404 HG Alphen aan den Rijn

Postadres

Postbus 31, 2400 AA Alphen aan den Rijn

Tel: 0172 487588

Email: m.weishaupt@avifauna.nl

Email afd: educatie@avifauna.nl

In samenwerking met het Wellantcollege

Eindredactie:

Marieke Weishaupt
Stichting Vogelpark Avifauna

Copyright: Stichting Vogelpark Avifauna