

Voorjaarstakken in de klas



Groep 1 t/m 8



NME HAARLEM
EDUCATIEPUNTEN VOOR DUURZAAM DENKEN EN DOEN

Met dank aan:



Inhoudsopgave

INLEIDING	4
• Doel van het materialenpakket	
• Het pakket	
• Verzorging van het materiaal	
ORGANISATIE	5
• Materiaaltips	
LESSUGGESTIES	5
• Onderbouw	
• Middenbouw	
• Bovenbouw	
OVERZICHT LESSUGGESTIES EN WERKBLADEN	6
ONDERBOUW	7
• Startactiviteiten	
• Vervolgactiviteiten	
• Afsluitende activiteiten	
MIDDENBOUW	11
• Startactiviteiten	
• Vervolgactiviteiten	
• Afsluitende activiteiten	
BOVENBOUW	14
• Startactiviteiten	
• Vervolgactiviteiten	
• Afsluitende activiteiten	
AANSLUITING BIJ METHODEN NATUURONDERWIJS	20
• Aansluiting bij kerndoelen	
BOEKEN EN LIEDJES	21
• Te leen bij NME	
• Informatie over NME	
ACHTERGRONDINFORMATIE	22
• Takken en knoppen in ontwikkeling	
BESPREKING VAN DE SOORTEN	22
Vlier	
Linde	
Berk	
Beuk	
Els	
Es	
Esdoorn	
Iep	
Paardenkastanje	
Populier	
Wilg	
Zomereik	
Bijlagen	
Werkbladen 1 – 8	45
Zoekkaart	60

Inleiding

In het voorjaar komt de natuur weer tot leven. Het is leuk om met uw klas aandacht te besteden aan alle veranderingen in de natuur die in de lente plaatsvinden. Het NME Ter Kleef heeft daarom het materialenpakket 'Voorjaarstakken in de klas' samengesteld. Met dit pakket en diverse voorjaarstakken haalt u de wakker wordende natuur in de klas.

Voor alle bouwen van het primair onderwijs is lesmateriaal opgenomen. In deze handleiding vindt u uitleg over het gebruik en de verzorging van de takken en lessuggesties voor de verschillende leeftijdsgroepen. U kunt zelf bepalen welke activiteiten u met de klas gaat doen door een keuze te maken uit de vele lessuggesties. Deze handleiding is een leidraad en informatiebron daarbij.

Om de leerlingen goed naar de takken te laten kijken worden ze de klas binnengehaald. Ze kijken niet alleen nauwkeurig naar de takken, maar ruiken en voelen er ook aan. Het onderwerp voorjaarstakken krijgt op die manier een ruimere betekenis dan wanneer er alleen uit een boekje geleerd zou worden. Hoewel alle lessuggesties in deze handleiding binnen uit te voeren zijn, nodigen wij uit om ook naar buiten te gaan! Zelfs in de kleinste stukjes natuur zijn de tekenen van het voorjaar te vinden.

Doel van het materialenpakket

Het doel van het pakket 'Voorjaarstakken in de klas' is leerlingen kennis laten maken met het uiterlijk en de eigenschappen van voorjaarstakken. Afhankelijk van het niveau van uw leerlingen en de activiteiten die u kiest zijn de volgende doelen te behalen:

- Weten dat loofbomen in de winter hun blad verliezen;
- Weten dat in de winter en de lente knoppen aan de takken zitten;
- Weten dat in het voorjaar uit de knoppen bloemen en/of nieuwe blaadjes komen;
- De verschillende onderdelen van een voorjaarstak kunnen benoemen;
- De verschillende soorten takken en knoppen leren kennen;
- Kunnen uitleggen hoe de knoppen zich in het voorjaar ontwikkelen tot blad of bloem.

Het pakket

Naast deze handleiding krijgt u 8 tot 12 verschillende soorten takken. Dit kunnen takken zijn van de:

Vlier
Linde
Berk
Beuk
Els
Es
Esdoorn
Iep
Paardenkastanje
Populier
Wilg
Zomereik

Aan elke tak zit een kaartje met de naam van de boom waar de tak vanaf komt. Als de takken gedetermineerd gaan worden, wel even de kaartjes eraf halen. De soorten staan beschreven in de achtergrondinformatie vanaf bladzijde 20 tot en met bladzijde 43. De zoekkaart 'om bomen aan knoppen te herkennen' is te vinden in de bijlagen.

Verzorging van het materiaal

Voordat u de takken in het water zet, is het nodig ze opnieuw schuin af te snijden. De takken kunnen het water dan weer goed opnemen. Zo kunt u de takken enkele weken goed houden. Zet de takken in ruim water op een koele, lichte plek (niet boven de verwarming). Als u doorzichtige potten of vazen neemt, kunnen de kinderen ook zien of er onderaan de takken iets gebeurt. Soms ontstaan kleine worteltjes aan de takken, zoals bij de wilg. Deze takken kunnen na afloop van het project geplant worden bij de school.

Ververs het water twee maal per week. Besproei de knoppen dagelijks met een gewone plantenspuit en doe een beetje Pokon of Chrysal in het water. Een koperen muntje onder in de vaas houdt het water langer vers. Het koper lost een heel klein beetje in op in het water. De takken kunnen hier wel tegen, maar bacteriën die de takken willen aantasten niet.

Organisatie

Hoe u met de takken werkt, hangt af van uw eigen voorkeur, het niveau van de kinderen en de grootte van de klas.

U kunt de takken op verschillende manieren gebruiken.

Enkele suggesties:

- Een ontdekhoek waar alle takken staan en waar u loepjes, werkbladen en boeken klaarlegt.
- Eén soort takken per groep. Dit kan alleen als u in groepjes werkt en er minstens zoveel soorten takken zijn als groepjes. Deze vorm is zinvol als u de leerlingen regelmatig aan elkaar laat vertellen wat ze waarnemen. De ontwikkeling van elke soort tak verloopt namelijk weer anders.
- Verschillende soorten takken per groepje. De leerlingen kunnen de verschillende soorten dan goed vergelijken. Voorzie de potten of vazen van namen of een nummer, zodat er geen misverstand kan ontstaan welk groepje met welke takken werkt.
- Bij de lessuggesties, die op bladzijde 5 beginnen, wordt ook per activiteit aangegeven hoe deze het best georganiseerd kan worden.

Materiaal tips

- Een eenvoudige loep maakt het bekijken van de takken nog interessanter. Met leskisten erbij over bomen erbij wordt het thema bomen optimaal besproken. Zie hiervoor blz. 19 voor tips.
- Tijdens het werken met de takken is er veel te ontdekken. Laat de leerlingen een logboekje maken, waarin ze waarnemingen en informatie kunnen bijhouden, zoals tekeningen van de ontwikkeling van de takken en gedichtjes over bomen.

Lessuggesties

Deze handleiding bevat per bouw lessuggesties. Als u een Natuuronderwijsmethode gebruikt, kunt u deze suggesties gebruiken als aanvulling op (of in plaats van) een les uit de methode. De lessuggesties zijn verdeeld in onderbouw (groep 1 en 2), middenbouw (groep 3, 4 en 5) en bovenbouw (groep 6, 7 en 8).

BIJ DE ONDERBOUW LIGT DE NADRUK OP

- Waarnemen met alle zintuigen
- Leren en gebruiken van algemene begrippen die iets zeggen over voorwerpen (kort, zacht, dik, rond, ...)
- Beleven en meespelen van de ontwikkeling van takken in het voorjaar

BIJ DE MIDDENBOUW LIGT DE NADRUK OP

- Leren en gebruiken van begrippen die bij de takken horen (knopschub, katje, bladlitteken)
- Volgen van de ontwikkeling van takken in het voorjaar

BIJ DE BOVENBOUW LIGT DE NADRUK OP

- Leren en gebruiken van begrippen die bij de takken horen (knopschub, katje, bladlitteken)
- Volgen van de ontwikkeling van takken in het voorjaar
- Nauwkeurig waarnemen, beschrijven en tekenen
- Experimenteren

Voor elke bouw zijn de lessuggesties verdeeld in startactiviteiten, vervolgvactiteiten en afsluitende activiteiten. Bij een aantal lessuggesties wordt verwezen naar werkbladen die u kunt kopiëren. U vindt deze werkbladen achterin deze handleiding.

Op de volgende pagina vindt u een overzicht van alle lessuggesties, met een verwijzing naar de pagina waar deze activiteit beschreven is.



Lessuggesties en werkbladen	Beschrijving op bladzijde		
	Onderbouw	Middenbouw	Bovenbouw
Startactiviteiten			
• Bomen rond de school	7	11	14
• Samen een boom tekenen	7		
• Raadseltje	7		
• Een boom en een kind	7	11	14
• Liedje: Berend de bezembinder - werkblad 3		11	
• Tak en takwoorden - werkblad 4			14
Vervolgactiviteiten			
• Takken onderzoeken - werkblad 5	8	12	15
• Takken herkennen	8		15
• Takken vergelijken en herkennen - werkblad 6		12	
• Takken vergelijken - werkblad 8			15
• Knoppen - werkblad 7	8	12	
• Katjes	8	12	
• Meeldraadkatjes	8		
• Tak en takwoorden		12	
• Onderzoekje: de invloed van licht			15
• Onderzoekje: de invloed van warmte			15
• Onderzoekje: wateropname en verdamping			16
Afsluitende activiteiten			
• Takken versieren	9		
• Onderzoekje: takken en water	9	13	
• Onderzoekje: knoppen en warmte	9	13	
• Puzzel: de ontwikkeling van een knop - werkblad 1	9		
• Uitbeelden: de ontwikkeling van een knop	9		
• Beweging: klappen voor de boomwoorden	10		
• Het Elzenkind - werkblad 2	10		
• Schorsafdruk maken		13	16
• Takken doorsnijden			17
• De tak wordt weer een boom			17

Onderbouw

Startactiviteiten

1. BOMEN ROND DE SCHOOL

MATERIAAL

Boom buiten in de buurt van de school en eventueel een touwtje.

ORGANISATIE

De klas gaat in groepjes naar buiten. Elk groepje onder leiding van een stagiair of ouder. De leerkracht heeft bij voorkeur geen groepje zodat hij/zij de hele klas in de gaten kan houden.

VERLOOP

De takken die u heeft gekregen, zijn afkomstig van bomen. Rond de school zijn vast wel bomen te vinden. Kies bij voorkeur een loofboom die alleen staat met laaghangende takken, zodat de kinderen de takken en knoppen van dichtbij kunnen bekijken. Laat de kinderen in groepjes de volgende vragen beantwoorden:

- Wat valt je op aan deze boom?
- Kun je de boom omver duwen? En met z'n allen? Waardoor lukt dat niet?
DE BOOM STAAT VAST MET ZIJN WORTELS.
Probeer dit niet bij te kleine boompjes!
- Hoe heet dit deel van de boom (wijs de stam aan)? Voel er maar eens aan. Hoe dik is de boomstam? (Metten met gespreide armen, een touwtje of de handen naast elkaar leggen en zo de boom rond gaan. Tel het aantal handen).
- Zie je iets bijzonders aan de stam? Lopen er diertjes, zijn er takken afgezaagd, groeit er mos op? Voel ook eens met je handen aan de stam. En met je wang. Wat voelt lekkerder?
- Kijk eens omhoog. Hoe zitten de takken aan de stam? Aan alle kanten? Groeien de takken omhoog, omlaag, recht? Zijn alle takken even dik?
- Heeft de boom blaadjes?
NEE, OF MISSCHIEN AL EEN PAAR DIE NET TE VOORSCHIJN KOMEN.
Waar zijn de meeste blaadjes nu?
IN DE KNOPPEN
Blijft de boom altijd zo kaal?
NEE
Waar komen de nieuwe blaadjes vandaan?
UIT DE KNOPPEN
Zie je ook knoppen?
- Laat de kinderen (buiten!) een tekening van de boom maken.

2. SAMEN EEN BOOM TEKENEN

MATERIAAL

Tekengerei

ORGANISATIE

Hang een groot vel papier op of gebruik het bord.

VERLOOP

U gaat samen met de klas een boom tekenen. Teken wat de kinderen u vertellen. Door vragen te stellen aan de kinderen over het uiterlijk van de boom, wordt de tekening steeds completer. Benoem al tekenend alle onderdelen (wortels, stam, takken, blaadjes, knoppen, vruchten).

Vraag aan de kinderen hoe een boom er in het voorjaar uitziet. Stap daarna over naar het takkenonderzoek.



3 RAADSELTJE

MATERIAAL

Gedichtje, eventueel een paar voorjaarstakken of foto's van bomen in verschillende jaargetijden.

ORGANISATIE

Kringgesprek

VERLOOP

Lees het gedichtje eerst helemaal voor.

*In de lente heel dun gekleed,
In de zomer in 't groen gekleed,
In de herfst in 't bruin gekleed,
In de winter? Uitgekleed!
Zeg nu eens of je weet, wie ik ben.*

Als niemand weet 'wie ik ben', neemt u het gedichtje regel voor regel door en stelt u sturende vragen waardoor het voor de kinderen makkelijker te raden is. Laat eventueel de voorjaarstakken alvast zien, of gebruik foto's van bomen in verschillende jaargetijden.

4. EEN BOOM EN EEN KIND

ORGANISATIE

Kringgesprek

VERLOOP

Bomen en mensen lijken op het eerste gezicht helemaal niet op elkaar. Een mens heeft geen takken, stam of wortels. Een boom kan niet voetballen of naar school. Maar hoe zit dat met eten en drinken? Bespreek met de kinderen hoe een boom via de wortels voedsel inneemt. Wat zou een boom lekker vinden? Wat lust een boom absoluut niet? Bedenk met de kinderen eventueel nog meer vergelijkingen tussen bomen en mensen.

Vervolg activiteiten

5. TAKKEN ONDERZOEKEN

MATERIAAL

- 1 tak per tweetal, elk tweetal een andere soort

ORGANISATIE

De kinderen zitten aan de tafels.

VERLOOP

Bekijk met elkaar de takken. Stel de kinderen de volgende vragen:

- Wat zie je aan jouw tak?
- Welke kleuren heeft hij?
- Bekijk de schors. Wat zie je eraan?
- Hoe voelt de schors? Vergelijk deze met de huid van je hand. Is de schors gladder/ruwer, harder/zachter, ribbelig/pukkelig, dikker/dunner, rechter/krommer, strakker/losser dan de huid van je hand?
- Waar heeft het blad gezeten dat er in de herfst is afgewaaid? Wie kan de plek aanwijzen? (Aan sommige takken is dit goed te zien aan het bladlitteken)
- Kun je zien waar dit voorjaar de nieuwe blaadjes uitkomen?
- Hoeveel knoppen heeft jouw tak? Hoeveel zijtakken?

Laat de kinderen de takken met elkaar vergelijken.

- Wie heeft de langste tak?
- Wie heeft de kortste tak?
- Vergelijk ook: dikste, dunste, meeste en minste zijtakken, buigzaamheid.

6. TAKKEN HERKENNEN

MATERIAAL

5 verschillende soorten takken

ORGANISATIE

In de kring. Leg de takken, eventueel op een tafeltje, in het midden.

VERLOOP

- Eén kind sluit de ogen en krijgt een tak in handen. "Voel er eens goed aan, ook aan de knoppen. "Leg de tak terug. Het kind mag de ogen weer opendoen. "Welke tak was het?"
- Neem één van de takken in gedachten en beschrijf hoe de tak er uitziet. Bijvoorbeeld: "Ik zie een tak, hij is krom, hij heeft zwarte knoppen en is ribbelig." Eén kind wijst aan welke tak u hebt beschreven.
- Er liggen 5 takken in het midden. Terwijl ieder de ogen sluit, legt u er een tak bij. Deze zesde tak is gelijk aan één van de 5 andere takken. "Doe de ogen maar weer open. Welke tak heb ik erbij gelegd? Waaraan zie je dat?"
- Herhaal het spelletje eventueel door steeds takken weg te halen of erbij te leggen en de kinderen te laten tellen hoeveel het er zijn als ze hun ogen weer open doen.
- Takken hebben behalve verschillen natuurlijk ook overeenkomsten. Bekijk met kinderen welke takken op elkaar lijken.

7. KNOPPEN

MATERIAAL

- 1 tak per tweetal

ORGANISATIE

De kinderen zitten aan de tafels.

VERLOOP

Laat de kinderen de knoppen van de takken bekijken, voelen en vergelijken. Stel steeds een vraag en laat de tweetallen overleggen over de antwoorden.

- Hoeveel knoppen tellen jullie aan de tak?
- Welke vorm hebben de knoppen? (spits, rond, lang, dun, dik)
- Zien alle knoppen aan een tak er hetzelfde uit? Wat zijn de verschillen?
- Hoe voelen de knoppen aan? (glad, droog, kleverig)

8. KATJES

MATERIAAL

- Per groepje 1 wilgentak met katjes eraan

VERLOOP

Als u takken heeft waar katjes aan komen, kunnen de kinderen deze voorzichtig voelen. De kinderen komen misschien zelf niet op de naam 'katje'. Stel dan de vraag: "Voel eens hoe zacht. Welk dier heeft een vacht die hier op lijkt?" Kennen de kinderen de naam 'katje' al, dan vraagt u waarom de katjes zo heten.

9. MEELDRAADKATJES

MATERIAAL

- Tak van een els
- Groot zwart papier
- Vaas
- Schaar of ander voorwerp

ORGANISATIE

In de kring.

VERLOOP

De lange rijpe, gele meeldraadkatjes van de els bevatten zeer veel stuifmeelkorrels. In de natuur blaast de wind het rijpe stuifmeel uit de katjes.

In de kring laat u een kind de wind nabootsen.

Als het heel voorzichtig tegen een rijp katje blaast, of met zijn vinger er tegenaan tikt, zijn er wolkjes geel stuifmeel te zien.

Zet de tak daarna in een vaas op zwart papier. Het stuifmeel zal het zwarte papier op den duur geel kleuren. Leg een schaar of ander voorwerp onder de takken op het zwarte papier. Als je de schaar na een paar dagen weghaalt, zie je de vorm in zwart tussen het gele stuifmeel.



Afsluitende activiteiten

10. TAKKEN VERSIEREN

MATERIAAL

- Een paar emmers met vochtig zand, met daarin een paar mooie takken.
- Knutselmateriaal, afhankelijk van wat u gaat maken met de kinderen.

ORGANISATIE

De kinderen werken aan de tafels in de klas.

VERLOOP

- Laat de kinderen zelf knoppen, bladeren en bloemen maken van papier. Deze kunnen opgehangen worden aan een tak.
- Maak elzenkatjes van een gebogen stuk ijzerdraad (of grote paperclip) omwikkeld met gele wol.
- Maak van stroken geel papier zogenaamde 'muizentrapjes'. Hang deze als katjes in de takken.

11. ONDERZOEKJE: TAKKEN EN WATER

MATERIAAL

- Een pot met een voorjaarsstak (pot 1)
- Een pot zonder tak (pot 2)

ORGANISATIE

Klassikaal onderzoekje.

VERLOOP

Zet op pot 1 op dag 1 een streep bij het waterpeil. Na een paar dagen is het waterpeil gezakt. Waar is het water gebleven? De tak zuigt het water op. Er verdampst ook water.

Vul pot 1 weer tot de streep. Zet er pot 2 zonder tak naast. Zorg dat de potten even vol zijn en allebei een streep bij het beginpeil hebben. Doe in de tweede pot geen tak. Kijk weer na een paar dagen. Verdwijnt er ook water uit de pot waar geen tak in zit? Uit welke pot verdwijnt het meeste water?

12. ONDERZOEKJE KNOPPEN EN WARMTE

MATERIAAL

- Twee potten met water, met in iedere pot twee takken van dezelfde soort.

ORGANISATIE

Klassikaal onderzoekje.

VERLOOP

Zet twee takken, van dezelfde soort, in een pot op een koele plaats in school. Zet de andere twee takken in een pot op een aangename plaats in de klas. Welke takken komen het eerste uit? Hoe zou dat komen?

13. PUZZEL DE ONTWIKKELING VAN EEN KNOP

MATERIAAL

- Werkblad 1 'Van knop tot blad'
- Inplakblad 1 'Van knop tot blad'
- Kleurpotloden
- Papier
- Schaar
- Lijm



ORGANISATIE

KLASSIKAAL/INDIVIDUEEL

VERLOOP

De kinderen kleuren de plaatjes, knippen ze uit en plakken ze in de goede volgorde op het inplakblad. Variatie: u kunt de kinderen ook zelf tekeningen laten maken van de ontwikkelingsstadia van de knop. Hier kan aan het eind van het project een 'puzzel' van gemaakt worden.

14. UITBEELDEN DE ONTWIKKELING VAN EEN KNOP

ORGANISATIE

In de kring.

VERLOOP

Doe eens alsof je hand een knop is. In de knop zit een blad. Het blad is nog heel klein en zit nog helemaal in elkaar gevouwen. Maar het blijft niet in de knop, het wil eruit!

Het gaat groeien en groeien en als dan de zon (je andere hand) lekker gaat schijnen, komt het blaadje heel voorzichtig tevoorschijn en gaat openstaan.



15. BEWEGING KLAPPEN VOOR DE BOOMWOORDEN

ORGANISATIE

Gymlokaal, bewegingsspel

VERLOOP

Het volgende verhaaltje kunt u laten uitbeelden of er een klappelletje mee doen waarbij de woorden die te maken hebben met een boom in lettergrepen geklapt moeten worden.

Toen ik nog héél klein was, lag ik lekker warm onder de grond te slapen. In het voorjaar maakte de zon mij wakker. Het regende en ik dronk. Ik groeide en groeide. Prachtige wortels kreeg ik. Daar stond ik stevig mee in de grond. Op een dag durfde ik boven de grond te kijken. Ik bleef maar groeien en groeien. Mijn stam werd steeds langer en dikker. Ik wilde zo graag naar de zon! Ik kreeg zware takken met prachtige bladeren, die ik kon uitspreiden in het zonlicht. Nu ben ik dan een prachtige boom geworden, kijk maar!

De wind is mijn vriend. We spelen veel samen. Hij pakt me bij de bladeren en maakt me aan het lachen. Daar buig ik diep van voorover. Soms is de wind heel stil. Dan word ik ook heel stil.

Vogels zitten op mijn takken en bouwen er een nest. Zij zijn ook mijn vrienden. De kleine vogels zie ik uitvliegen. Ze zoeken me ieder jaar weer op en vertellen me dan over hun verre vliegtochten naar het zuiden.

Ik voel me het gelukkigst als ik in bloei sta. Dan komen er zoveel hommels en bijen op bezoek. Ik verzorg ze goed en geef ze heerlijke honing.

huisjes, maar er wonen geen kleine kinderen in, nee, er wonen kleine, donkere zaadjes in. Ieder elzenprophuis heeft wel twintig kamertjes en in ieder kamertje woont een zaadje. Net één grote familie. Aan één van de elzenbomen zit een hele grote tak. Aan die tak, vlak boven het water, zit een dikke elzenprop. Daar woont een klein zaadje met al zijn broertjes en zusjes. Het heet Elzenkind. Elzenkind heeft het er wel naar zijn zin, maar toch is hij erg nieuwsgierig hoe het er buiten zijn eigen kamertje uitziet.

Op een dag staat hij voor het open raam. Plotseling trekt de wind hem mee naar buiten. Elzenkind is zo licht en klein, dat de wind hem gemakkelijk kan optillen. Daar vliegt hij! Omhoog en omlaag, omhoog en omlaag. Na veel buitelingen belandt Elzenkind in de sloot. Hij blijft heerlijk op zijn rug drijven.

Elzenkind kijkt zijn ogen uit. Hij drijft langs hoge rietstengels en langs mooie gele bloemen aan de kant van de sloot. Eventjes schrikt hij, als hij het hoofd van meneer Rat naast zich ziet. Maar meneer Rat knikt Elzenkind vriendelijk toe met zijn donkere ronde kraalogen en zwemt rustig door. "Kwáák, kwáák", klinkt het opeens en oei! daar botst Elzenkind tegen de zachte verenbuik van moedereend. Moedereend voelt het niet eens, want Elzenkind is zo klein. Verder gaat de reis. Langs hoge bomen en struiken, die er heel anders uitzien dan bij Elzenkind thuis.

In een bocht van een slootje ziet Elzenkind een mooi plekje, waar hij graag zou willen blijven. Een golfje water tilt Elzenkind op en hop, daar ligt Elzenkind op het land. Hè, hè, hij is wel een beetje moe geworden. Elzenkind valt in een diepe slaap.

Jaren en jaren zijn voorbij gegaan. Elzenkind woont nog steeds langs de kant van de sloot, maar wat is hij veranderd! Elzenkind, dat kleine, donkere zaadje, heeft wortels gekregen, waarmee hij stevig in de grond staat. Zijn lijfje is uitgegroeid tot een stam met mooie groene en bruine kleuren. Wat voelt Elzenkind zich groot! Af en toe strijken er vogels op zijn takken neer. Dan luistert Elzenkind naar hun gezang. Hij kent al hun liedjes.

Op een warme voorjaarsdag merkt Elzenkind, dat er iets met hem gebeurt. Elzenkind bekijkt zichzelf eens goed. Dan ziet hij wat er met hem aan de hand is. Aan zijn takken bungelen dunne, gouden draadjes. Elzenkind staat in bloei. De knoppen aan de takken zijn uitgekomen door de warmte van de zon. O, wat is dat mooi! Alle vogels, die bij hem op bezoek komen, kijken er vol bewondering naar. Ze vinden het fijn om er tussen te zitten. Zo nu en dan blaast de wind door de takken. Dan komen er kleine, gouden stofwolkjes uit de dunne gouden draden (even doen). Jarenlang blijft Elzenkind op het mooie plekje staan, langs de kant van de sloot. Hij voelt zich gelukkig met de wind, de vogels en de andere bomen.

16. HET ELZENKIND

MATERIAAL

- Elzentak
- Werkblad 2 Het Elzenkind



ORGANISATIE

In de kring

VERLOOP

Laat de kinderen een elzentak met oude bruine elzenproppen zien. Tik voorzichtig tegen zo'n prop. Zeer waarschijnlijk zullen er zaadjes uitvallen. Over één zo'n zaadje, genaamd Elzenkind, gaat het volgende verhaal. Laat de kinderen na afloop een tekening of de kleurplaat (werkblad 2) over het Elzenkind maken.

Het Elzenkind

Langs een sloot in een weiland staat een prachtige rij bomen. Die bomen hebben dezelfde takken als de takken in deze vaas (even aanwijzen). Weet je hoe deze bomen heten? Ze heten geen kastanjabomen, geen appelbomen, maar elzenbomen. Aan iedere tak van de elzenboom zitten grappige kleine bolletjes (even aanwijzen).

Wij noemen ze elzenproppen. Elzenproppen zijn net kleine

Middenbouw

Startactiviteiten

1. BOMEN ROND DE SCHOOL

MATERIAAL

Bomen in de schoolomgeving en eventueel een touwtje.

ORGANISATIE

De klas gaat in groepjes naar buiten onder leiding van een stagiaire of ouder. De leerkracht heeft bij voorkeur geen groepje, zodat hij/zij de hele klas in de gaten kan houden.

VERLOOP

De takken die u heeft gekregen, zijn afkomstig van bomen. Rond de school zijn vast wel te vinden. Kies bij voorkeur een loofboom die alleen staat met laaghangende takken, zodat de kinderen de takken en knoppen van dichtbij kunnen bekijken.

Stel de groepjes kinderen de volgende vragen:

- Wat valt je op aan deze boom? Heeft hij bladeren of niet? Zijn er knoppen te zien? Waar zijn die voor?
DAARIN ZITTEN DE BLOEMEN EN BLADEREN DIE IN HET VOORJAAR UITLOPEN.
- Hoe heet dit deel van de boom? (wijs de stam aan) Voel er maar eens aan. Hoe heet de buitenkant van de stam?
SCHORS
Hoe dik is de boomstam? (meten met gespreide armen, een touwtje of de handen om en om naast elkaar leggen en zo de boom rond gaan: tel het aantal handen)
- Zie je iets bijzonders aan de stam? Lopen er diertjes, zijn er takken afgezaagd, groeit er mos op?
- Kijk eens omhoog. Hoe zitten de takken aan de stam? Aan alle kanten? Groeien de takken omhoog, omlaag, opzij? Zijn alle takken even dik?
- Aan de takken zitten zijtakken. Kun je erbij om ze van dichtbij te bekijken? Zo ja, wat zie je dan aan de tak?

2. EEN BOOM EN EEN KIND

ORGANISATIE

De kinderen zitten in de kring of aan de groepstafels

VERLOOP

Bomen en mensen lijken op het eerste gezicht helemaal niet op elkaar. Een mens heeft geen takken, stam of wortels. Een boom kan niet voetballen of naar school. Maar hoe zit dat met eten en drinken? Bespreek met de kinderen hoe een boom met zijn wortels voedsel tot zich neemt.

- Wat zou een boom lekker vinden?
WATER, MINERALEN EN ANDERE VOEDINGSSTOFFEN UIT DE GROND.
Wat vind jij lekker?
- Wat heeft een boom nog meer nodig?
ZONLICHT, LUCHT, WARMTE.
En jij?
- Wat lust een boom absoluut niet?
SCHADELIJKE STOFFEN ZOALS BENZINE, OLIE OF ZUREN.
Wat lust jij absoluut niet?
- Waar kan een boom slecht tegen?

VEEL STOFDEELTJES IN DE LUCHT, HONDENPLAS, BESCHADIGING VAN DE STAM DOOR BV. PARKEREN VAN FIETSEN, TE WEINIG LUCHT DOOR AFDEKKING VAN GROND, STRAATTEGELS IN DE STAD.

Waar kunnen mensen slecht tegen?

- Wat doen bomen om de winter door te komen? En mensen?
Bedenk met de kinderen eventueel nog meer vergelijkingen tussen bomen en mensen.



3. BAREND DE BEZEMBINDER

MATERIAAL

- Werkblad 3 met het liedje van 'Barend de Bezembinder'
- Eventueel (houten) muziekinstrumenten

ORGANISATIE

De kinderen zitten in de kring of aan de groepstafels.

VERLOOP

U zingt met de kinderen het liedje Barend de Bezembinder. Vervolgens laat u de kinderen het liedje begeleiden op muziekinstrumenten. Het is natuurlijk het leukst als de muziekinstrumenten van hout gemaakt zijn.



Vervolgactiviteiten

4. TAKKEN ONDERZOEKEN

MATERIAAL

- 1 tak per groepje
- Werkblad 5 'Volg een tak'

ORGANISATIE

De kinderen werken aan groepstafels.

VERLOOP

Op de groepstafels van de kinderen staat een tak in een pot met water. Het groepje volgt gedurende drie weken de ontwikkeling van deze tak. Het werkblad 'Volg een tak' kan daarbij als hulpmiddel gebruikt worden. Op dit werkblad vullen de kinderen gedurende drie weken in wat ze aan de tak zien veranderen. Hierbij wordt gekeken naar de eindknop, de zijknoppen, de bloemen, de katjes, eventueel verschijnend blad.

5. TAKKEN VERGELIJKEN EN HERKENNEN

MATERIAAL

- Vijf verschillende soorten takken per groepje
 - esdoorn
 - es
 - populier
 - berk
 - els
 - kastanje
- Werkblad 6 'Bomen in knop'

ORGANISATIE

De kinderen werken aan groepstafels.

VERLOOP

Op de groepstafels van de kinderen liggen vijf verschillende soorten takken. De kinderen vergelijken deze verschillende takken met elkaar.

Stel de kinderen de volgende vragen:

- Welke tak is het donkerst?
 - Welke het langst?
 - Wat is de vorm van de knoppen aan de takken?
 - Hebben de takken verschillende kleuren?
 - Welke tak vind jij het mooist?
- Na verloop van tijd geeft u de kinderen de zoekkaart 'Bomen in knop'. De kinderen zoeken de namen van hun takken op.

6. KNOPPEN

MATERIAAL

- 1 tak per groepje
- Werkblad 7 'Kijken naar een tak'

ORGANISATIE

De kinderen werken in groepjes aan groepstafels.

VERLOOP

De kinderen kiezen één tak uit, die ze gaan onderzoeken. Laat de kinderen voelen, ruiken en vooral goed kijken naar hun tak.

7. KATJES

MATERIAAL

- Per groepje 1 wilgentak met katjes eraan

ORGANISATIE

De kinderen werken in groepjes aan groepstafels.

VERLOOP

Laat de kinderen voorzichtig aan de katjes voelen. Welk dier heeft een vacht die hier op lijkt? Ze komen misschien zelf niet op de naam 'katje'.

Kennen de kinderen de naam 'katje' al, dan vraagt u waarom de katjes zo heten. Laat de kinderen ook eens met een vergrootglas naar de katjes kijken. Wat zien ze? De mannelijke knoppen (katjes) hebben meeldraden, waar misschien stuifmeel vanaf komt.

8. TAK EN TAKWOORDEN

MATERIAAL

- 1 tak per leerling indien mogelijk, anders 2 per groepje
- Papier en potloden
- Werkblad 4 'Wat zie je aan een tak?'

ORGANISATIE

De kinderen zitten aan de groepstafels. Ze voeren de opdracht individueel of samen met het groepje uit.

VERLOOP

Geef elke leerling een blanco vel. Verdeel de takken. Geef de kinderen de opdracht: teken de tak zo nauwkeurig mogelijk na. Gebruik het hele papier en niet een klein hoekje. Vervolgens: Wat zie je aan de tak en wat is dit volgens jou? Schrijf dit met potlood bij de tekening. Als iedereen klaar is, krijgt een aantal kinderen de gelegenheid te vertellen wat hij of zij heeft gezien en opgeschreven. Vervolgens krijgen de leerlingen werkblad 4 'Wat zie je aan een tak?'

De werkstukken van de kinderen kunnen met dit werkblad vergeleken worden. De kinderen verbeteren in hun eigen werkstuk de woorden, of vullen dit aan met de woorden die niet bij de tekening zijn geschreven. Het is leuk om eens na te gaan welke woorden de kinderen bij de takonderdelen hebben bedacht. Misschien zijn ze wel treffender of origineler dan de woorden op het werkblad. Deze opdracht biedt een goede mogelijkheid om de begrippen eindknop, zijknop, knopschubben, bladlitteken en ringlitteken uit te leggen.

Afsluitende activiteiten

9. ONDERZOEKJE: TAKKEN EN WATER

MATERIAAL

- Een pot met een voorjaarstak (pot 1)
- Een pot zonder tak (pot 2)

ORGANISATIE

Klassikaal onderzoekje.

VERLOOP

Zet op pot 1 op dag 1 een streep bij het waterpeil. Na een paar dagen is het waterpeil gezakt.

Waar is het water gebleven?

DE TAK ZUIGT HET WATER OP. ER VERDAMPT OOK WATER.

Vul pot 1 weer tot de streep. Zet er pot 2 zonder tak naast. Zorg dat de potten even vol zijn en allebei een streep bij het beginpeil hebben. Doe in de tweede pot geen tak. Kijk weer na een paar dagen. Verdwijnt er ook water uit de pot waar geen tak in zit? Uit welke pot verdwijnt het meeste water?

10. ONDERZOEKJE: KNOPPEN EN WARMTE

MATERIAAL

- Twee potten gevuld met water, met in iedere pot twee takken van dezelfde soort

ORGANISATIE

Klassikaal.

VERLOOP

Zet van dezelfde soort twee takken in een pot met water op een koele plaats en een andere pot met takken op een warme plaats in de klas. Laat de kinderen steeds elke twee dagen de takken op de koele plaats en de takken in de klas vergelijken. Schrijf de uitkomsten op het bord of op een vel papier. Als er in de buurt van de school van dezelfde soort een boom of struik staat, is het leuk die ook in de vergelijking mee te nemen.

11. SCHORSAFDRUK MAKEN

MATERIAAL

- Wit vel papier
- Vetkrijt

ORGANISATIE

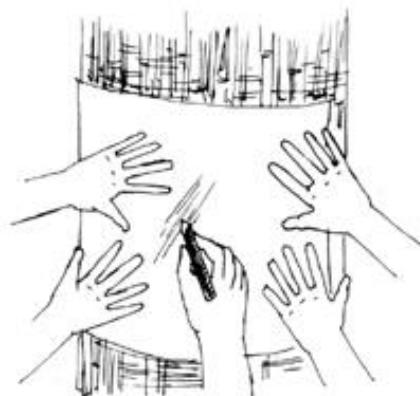
De klas gaat in groepjes naar buiten. Elk groepje onder leiding van een stagiair/ouder. De leerkracht heeft bij voorkeur geen groepje, zodat hij/zij de hele klas in de gaten kan houden.

VERLOOP

De schors van verschillende soorten bomen ziet er telkens weer anders uit. De schors van de plataan is vrij glad. De schors van de eik heeft diepe groeven.

Het is leuk om het textuurverschil bij de verschillende soorten bomen zichtbaar te maken door het maken van een schorsafdruk.

Een kind houdt een wit vel papier tegen de schors van de boom. Nu mag het vel niet meer bewegen. Een ander kind gaat met de vlakke kant van een vetkrijtje over het vel heen. Op het papier ontstaat een wrijfafdruk van boomschors. Als de kinderen een zoekkaart over bomen mee hebben, kunnen ze de naam van de boom opzoeken en deze boven de afdruk schrijven. De afdruk blijft mooi bewaard als hij gelamineerd wordt.



Bovenbouw

Startactiviteiten

1. BOMEN ROND DE SCHOOL

MATERIAAL

- Bomen in de schoolomgeving
- Eventueel een touwtje

ORGANISATIE

De klas gaat in groepjes naar buiten. Elk groepje onder leiding van een stagiair/ouder. De leerkracht heeft bij voorkeur geen groepje, zodat hij/zij de hele klas in de gaten kan houden.

VERLOOP

De takken die u heeft gekregen, zijn afkomstig van bomen. Rond de school zijn vast wel bomen te vinden. Kies bij voorkeur een loofboom die alleen staat met laaghangende takken, zodat de kinderen de takken en knoppen van dichtbij kunnen bekijken.

Stel de groepjes kinderen de volgende vragen:

- Wat valt je op aan deze boom? Heeft hij bladeren of niet? Zijn er knoppen te zien? Waar zijn die voor?
DAARIN ZITTEN DE BLOEMEN EN BLADEREN DIE IN HET VOORJAAR UITLOPEN.
- Hoe dik is de boomstam?
METEN MET GESPREIDE ARMEN, EEN TOUWTJE OF DE HANDEN NAAST ELKAAR LEGGEN EN ZO DE BOOM ROND GAAN. TEL HET AANTAL HANDEN.
- Zie je iets bijzonders aan de stam? Lopen er diertjes, zijn er takken afgezaagd, groeit er mos op?
- Kijk eens omhoog. Hoe zitten de takken aan de stam? Aan alle kanten? Groeien de takken omhoog, omlaag, opzij? Zijn alle takken even dik?
- Aan de takken zitten zijtakken. Kun je erbij om ze van dichtbij te bekijken? Zo ja, wat zie je dan aan de tak?

2. EEN BOOM EN EEN KIND

ORGANISATIE

De kinderen zitten in de kring of aan groepstafels.

VERLOOP

Bomen en mensen lijken op het eerste gezicht helemaal niet op elkaar. Een mens heeft geen takken, stam of wortels. En een boom kan niet voetballen of naar school. Maar hoe zit dat met eten en drinken?

Bespreek met de kinderen hoe een boom met zijn wortels voedsel opneemt.

- Wat zou een boom lekker vinden?
WATER, MINERALEN EN ANDERE VOEDINGSSTOFFEN UIT DE GROND.
Wat vind jij lekker?
- Wat heeft een boom nog meer nodig?
ZONLICHT, LUCHT, WARMTE.
- Wat lust een boom absoluut niet?
SCHADELIJKE STOFFEN ZOALS BENZINE, OLIE OF ZUREN.
En jij?

- Waar kan een boom slecht tegen?
VEEL STOFDEELTJES IN DE LUCHT, HONDENPLAS, BESCHADIGING VAN DE STAM DOOR BV. PARKEREN VAN FIETSEN, TE WEINIG LUCHT DOOR AFDEKKING VAN GROND: STRAATTEGELS IN DE STAD.
Wat lust jij niet?
- Waar kunnen mensen slecht tegen? Wat doen bomen om de winter door te komen? En mensen?
Bedenk met de kinderen eventueel nog meer vergelijkingen tussen mensen en bomen.

3. TAK EN TAKWOORDEN

MATERIAAL

- 1 tak per leerling (indien mogelijk, anders 2 per groepje)
- Papier en potloden
- Werkblad 4 'Wat zie je aan een tak?'

ORGANISATIE

De kinderen zitten aan groepstafels. Ze voeren de opdracht individueel of samen met het groepje uit.

VERLOOP

Geef elke leerling een blanco vel. Verdeel de takken. Geef de kinderen de opdracht: teken de tak zo nauwkeurig mogelijk na. Gebruik het hele papier en niet een klein hoekje.

Vervolgens: Wat zie je aan de tak en wat is dit volgens jou? Schrijf dit met potlood bij de tekening.

Als iedereen klaar is, krijgt een aantal kinderen de gelegenheid te vertellen wat hij of zij heeft gezien en opgeschreven.

Vervolgens krijgen de leerlingen werkblad 4 'Wat zie je aan een tak?' De werkstukken van de kinderen kunnen met dit werkblad vergeleken worden. De kinderen verbeteren in hun eigen werkstuk de woorden, of vullen dit aan met de woorden die niet bij de tekening waren geschreven. Het is leuk om eens na te gaan welke woorden de kinderen bij de takonderdelen hebben bedacht. Misschien zijn ze wel treffender of origineler dan de woorden op het werkblad. Deze opdracht biedt een goede mogelijkheid om de begrippen eindknop, zijknop, knopschubben, bladlitteken en ringlitteken uit te leggen.



Vervolgactiviteiten

4. TAKKEN HERKENNEN

MATERIAAL

- Alle beschikbare takken
- Papier en pen per tweetallen

ORGANISATIE

Kringgesprek, verwerking in tweetallen.

VERLOOP

U begint in de kring, met de takken in het midden.

- Kies zelf een soort tak uit, zonder dat de leerlingen weten welke soort. De klas mag vragen aan u stellen, om erachter te komen welke tak u in uw hoofd heeft. Denkt een leerling het te weten dan kan hij/zij de soort tak aanwijzen. Het kennen van de namen is dus niet nodig.
- Geef daarna elk tweetal een tak en laat hen daarvan, zonder de naam van de tak te vermelden, een zo goed mogelijke beschrijving op papier te maken. De leerlingen zetten hun eigen namen op de beschrijving en leveren die bij de leerkracht in. De tak wordt teruggezet.
- Deel de beschrijvingen opnieuw uit en wel zo dat geen enkel tweetal de eigen beschrijving terugkrijgt. De kinderen zoeken er, door goed te lezen en te kijken, de bijbehorende tak bij. Tenslotte controleert de klas met elkaar of de juiste takken zijn uitgezocht.
- Bespreek met de klas welke kenmerken wèl en welke niet bruikbaar zijn om de soorten takken te herkennen. Wijs daarbij op bepaalde ordeningsprincipes zoals:
 - grootte
 - vorm
 - kleur en glans van de knoppen en de bast
 - hoe de knop aanvoelt
 - de stand van de knoppen
 - de groepering of ordening van de knoppen aan de tak

5. TAKKEN VERGELIJKEN

MATERIAAL

- 3 verschillende takken per groepje
- Werkblad 8 'Drie takken vergelijken'

ORGANISATIE

De kinderen werken in groepjes.

VERLOOP

De kinderen vergelijken 3 verschillende soorten takken. Hierbij kijken ze vooral naar de knoppen. Dit doen ze aan de hand van werkblad 8 'Drie takken vergelijken'.

6. TAKKEN ONDERZOEKEN

MATERIAAL

- Werkblad 5 'Volg een tak'
- 1 tak per groepje

Organisatie

De kinderen werken aan groepstafels.

VERLOOP

Op de groepstafels van de kinderen staat een tak in een pot met water. Het groepje volgt gedurende drie weken de ontwikkeling van deze tak. Het werkblad 'Volg een tak' kan daarbij als hulpmiddel gebruikt worden. Op dit werkblad vullen de kinderen gedurende drie weken in wat ze aan de tak zien veranderen. Hierbij wordt gekeken naar de eindknop, de zijknoppen, de bloemen, de katjes, eventueel verschijnend blad.

7. ONDERZOEKJE DE INVLOED VAN LICHT

MATERIAAL

- 2 takken van dezelfde soort
- Eventueel een 3^e tak en een lamp van 100 watt

ORGANISATIE

Klassikaal.

VERLOOP

Zet één tak in een pot met water op een donkere plaats en één tak in een pot water op een lichte plaats. Laat de kinderen iedere twee dagen beide takken vergelijken. Schrijf de uitkomsten op het bord of op een groot vel papier. Wanneer u de mogelijkheid heeft een derde tak dag en nacht door een sterke lamp van 100 watt (geen TL) te laten beschijnen, dan is het leuk ook deze tak in de vergelijking mee te nemen.

8. ONDERZOEKJE DE INVLOED VAN WARMTE

MATERIAAL

- 2 takken van dezelfde soort

ORGANISATIE

Klassikaal.

VERLOOP

Zet van dezelfde soort één tak op een koele plaats, bijvoorbeeld buiten op een plek waar alleen maar schaduw is. De andere tak wordt op een warme plaats, bijvoorbeeld in de klas, gezet. Laat de kinderen elke twee dagen de tak op de koele plaats en de tak in de klas vergelijken. Schrijf de uitkomsten op het bord of op een vel papier. Als er in de buurt van de school van dezelfde soort een boom of struik staat, is het leuk die ook in de vergelijking mee te nemen.

9. PROEFJE WATEROPNAME EN VERDAMPING

MATERIAAL

- Potjes
- Takken
- (Sla)olie
- Waterverf, inkt of ecoline

ORGANISATIE

Klassikaal.

VERLOOP

Als de takken uitgelopen zijn, valt het de kinderen misschien op dat ze vaker water moeten geven. Dit kan een goede gelegenheid zijn voor het stellen van de vraag: waar blijft dat water?

Schrijf alle ideeën van de kinderen op het bord. Probeer samen met hen te bedenken hoe je kunt controleren of deze ideeën waar zijn of niet.

Bijvoorbeeld: 'De takken drinken het,' of 'Het verdwijnt in de lucht.' Bespreek de naar voren gebrachte ideeën. Laat de kinderen ontdekken dat vaak meer dingen tegelijk gebeuren.

Verdwijnt het water ook als er geen tak in de pot zit?

Verdwijnt het water als er een tak in zit, maar het water niet in de lucht kan verdwijnen? Dit kunt u bereiken met een laagje olie op het water in de pot.

De waarde van de proefjes ligt overigens bij de uitvoering door de kinderen en het denken en discussiëren over het opzetten van de proefjes. En minder aan het bereiken van een zuiver testresultaat.

De kinderen ontdekken ongetwijfeld dat de takken water opnemen en ze vragen zich ook af waar dat water in die tak dan heengaat.

Kunnen ze een manier bedenken om dat uit te zoeken?

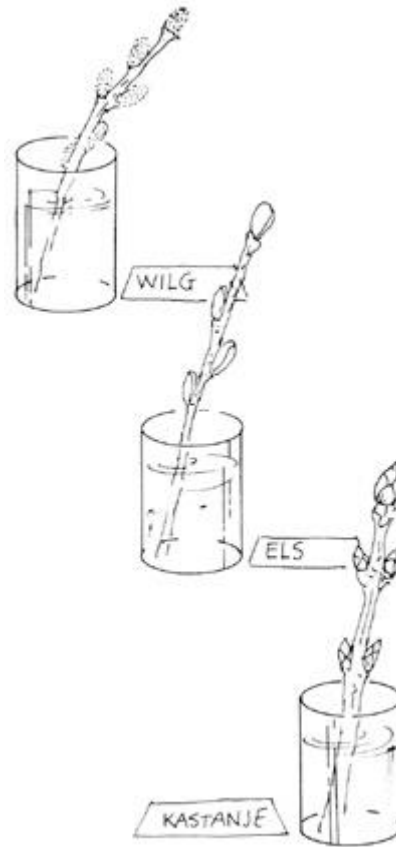
- 'Je kunt hogerop in de tak een gat maken en kijken of het water er uit komt.'

HET VALT UIT TE PROBEREN, MAAR DE RESULTATEN ZULLEN NIET OVERWELDIGEND ZIJN.

- 'Je kunt het water kleuren en daarna de tak openmaken om te kijken waar het blijft.'

DIT KAN MET WATERVERF, INKT OF IETS ANDERS. ECOLINE GEEFT IN IEDER GEVAL EEN GOED RESULTAAT. LAAT DE TAKKEN ENKELE DAGEN IN HET GEKLEURDE WATER STAAN EN SNIJD ZE DAN DOOR OM TE ZIEN WAT ER GEBEURD IS. GEWOONLIJK VERWACHTEN DE KINDEREN DAT DE TAK VAN BINNEN HELEMAAL ROOD IS; ZE ZULLEN VERBAASD STAAN TE KIJKEN ALS DAT NIET HET GEVAL BLIJKT TE ZIJN.

Bespreek de resultaten. Ze kunnen aanleiding geven tot verdere onderzoekjes.



Afsluitende activiteiten

10. SCHORSAFDRUK MAKEN

MATERIAAL

- Wit vel papier
- Vetkrijt

ORGANISATIE

De klas gaat in groepjes naar buiten onder leiding van een stagiair/ouder. De leerkracht heeft bij voorkeur geen groepje, zodat hij/zij de hele klas in de gaten kan houden.

VERLOOP

De schors van verschillende soorten bomen ziet er telkens weer anders uit. De schors van de plataan is vrij glad. De schors van de eik heeft diepe groeven. Het is leuk om het textuurverschil bij de verschillende soorten bomen zichtbaar te maken door het maken van een schorsafdruk.

Een kind houdt een wit vel papier tegen de schors van de boom. Nu mag het vel niet meer bewegen. Een ander kind gaat met de vlakke kant van een vetkrijtje over het vel heen. Op het papier ontstaat een wrijfafdruk van boomschors. Als de kinderen een zoekkaart over bomen mee hebben, kunnen ze de naam van de boom opzoeken en deze boven de afdruk schrijven. De afdruk blijft mooi bewaard als hij gelamineerd wordt.

11. TAKKEN DOORSNIJDEN

MATERIAAL

- 1 tak per groepje
- 1 loep per groepje
- Papier en pen/potlood

ORGANISATIE

De kinderen werken in groepjes.

VERLOOP

De takken kunnen, als ze uitgelopen zijn, uit elkaar gehaald worden.

Met de nagel schrapen de kinderen voorzichtig het donkerste buitenste laagje (schors) van de tak weg. Onder deze buitenlaag zie je een hele dunne groene binnenlaag zitten. Dit is de bast. Met een loep is dat nog beter te zien. Door de bast gaat het voedsel van de wortels naar de bladeren.

De tak wordt vervolgens doorgesneden (in de lengte of de breedte) om de opbouw van een tak te bekijken. Laat de kinderen opschrijven en tekenen wat ze zien. Bespreek daarna de resultaten.

12. DE TAK WORDT WEER EEN BOOM

MATERIAAL

- Takken die wortels gevormd hebben
- Schep
- Gieter
- Potgrond

ORGANISATIE

Inleiding in de klas, daarna met de groep naar buiten.

VERLOOP

Enkele soorten takken vormen wortels in een pot met water. Deze kunnen geplant worden op een plek bij de school. Bedenk samen met de kinderen welke takken geplant kunnen worden. Bedenk ook een goede plek.

Hoe zou je een tak moeten planten?

Graaf een gat van ongeveer 30 cm bij 30 cm bij 30 cm. Zet de tak in het midden van de kuil. Doe er wat potgrond bij. Maak het gat dan weer voorzichtig dicht. De wortels mogen niet beschadigen. Druk de grond voorzichtig aan. Geef de tak de eerste tijd voldoende water; dit is erg belangrijk. Het is leuk om gedurende het jaar of een aantal jaren de ontwikkeling van deze boom in wording te volgen.

Tip: Combineer deze activiteit met de Nationale Boomfeestdag. Kijk voor meer informatie en lesmateriaal op www.boomfeestdag.nl.

Aansluiting bij methoden Natuuronderwijs

METHODE	GROEP/BOEK	HOOFDSTUK, LES	TITEL
2 ^e Leefwereld	Groep 4	17	De kastanjeboom
2 ^e Leefwereld	Groep 5	17	Katjesbomen
1 ^e Leefwereld	Groep 5	21	De bomen bloeien al
1 ^e Leefwereld	Groep 6	20	De lente pakt uit
2 ^e Leefwereld	Groep 7	17	Vroege bloeiers
Natuurlijk	Groep 6	2	Planten met bloemen
Wijzer door de natuur	Groep 5	5.3	Van knop tot vrucht
Wijzer door de natuur	Groep 5	5	In de knop, uit de knop
Natuur Buiten-gewoon	Groep 5	6	Bomen in het voorjaar

Aansluiting bij kerndoelen

Kerdoel 41

De leerlingen leren over de bouw van planten, dieren en mensen en over de vorm en functie van hun onderdelen.

GROEP 1 EN 2	GROEP 3 EN 4	GROEP 5 EN 6	GROEP 7 EN 8
BOUW VAN PLANTEN		BOUW EN VOORTPLANTING VAN PLANTEN	
<ul style="list-style-type: none"> - Onderdelen van een plant: bloem, stengel, blad en wortel - Ontkiemen van zaden 	<ul style="list-style-type: none"> - Vormen van plantenzaden en de manieren van verspreiding - De opbouw en het uitlopen (de groei) van bollen en knollen 	<ul style="list-style-type: none"> - Stekken van delen van een plant - Functie van wortel, stengel en blad van een plant 	<ul style="list-style-type: none"> - Verschillende manieren van voortplanting van planten - Bloemvormen passen bij de manier van bestuiven - Functie van andere plantendelen (ranken van klimplanten, doornen)

Boeken en liedjes

Boeken

BOOM

Allison Reed
Uitgeverij Ploegsma

DE KASTANJEBOOM

Yvonne Shargon
Uitgeverij Vermande & Zn.

BOMEN

David Burnie
Serie Ooggetuigen
Uitgeverij Hema B.V.

BOMEN

Theresa Greenaway
Serie Dichterbij
Uitgeverij Standaard

DE WILG

Informatie nr. 494
Uitgeverij Educatieve Partners Nederland

EEN ZAADJE IN DE WIND

Eric Carle
Voorleesboek met lesbrief

KINDER BOMEN EN STRUIKEN BOEK

Peter Kouwenhoven
Uitgeverij Luitingh

Liedjes

MIEKE HOU JE VAST

Annie Langelaar
In: 50 kleuterliedjes

DE UIL DIE OP DE PEERBOOM ZAT

In: Hoy een lied

IK HEB EEN TANTE EN EEN OOM EN DIE ZITTEN IN EEN

EIKENBOOM

Annie M.G. Schmidt
Uit: Het fluitketeltje

Te leen bij NME ter Kleef

Leskisten (te leen via de nmewijzer.nl)

Leskist Boompje Groot voor groep 1-4

Deze leskist behandelt alle aspecten van een boom: de stam, zaden en vruchten, de boom in de vier seizoenen, bladeren, hout en paddenstoelen. De kist bevat te veel om op te noemen: een wandkleed van een appelboom met klittenband appels, blaadjes, knoppen en bloesem, boomschijfpuzzeltjes, een model vliegenzwam, een kabouterpad met boomopdrachten, boomschijfjes, voorleesboekjes, memoryspelen, zoekkaarten en nog veel meer.

Leskist Bomen voor groep 5 t/m 8

Deze leskist kan goed gebruikt worden om de bomen uit de omgeving eens goed te gaan bekijken. De kist is erg geschikt bij bijvoorbeeld voorbereiding op de Nationale Boomfeestdag. De kist bevat o.a. de Bomenmap, een bosschakelspel, een voeldoos, sokpoppen, een papierschepset, steelloupes, boomschijfpuzzeltjes, een kabouterpad, een ganzenpad, bladerendomino, 2 videobanden, kompassen, boomdiktemeters, boomschijfjes, een bomengids en nog veel meer.

Bimbo spel voor groep 6 - 8

Het Bijzonder intelligente megamoeilijke bomenspel. Een leuk spel om met de hele klas te doen. Te leen bij NME. Bel of mail voor het lenen van dit spel.

Informatie over NME

Natuur- en Milieu Educatie Ter Kleef is het uitvoerend onderdeel van de gemeente Haarlem. Met andere NME organisaties uit de regio Kennemerland bundelen we onze producten voor het onderwijs op ww.nmewijzer.nl. Leskisten kunnen opgehaald worden bij ons kantoor aan de Kleverlaan 9. Van Maandag t/m vrijdag is het gebouw open tussen 9 en 16 uur.

Voor vragen over dit project en/of andere lesmaterialen kunt contact opnemen met Marijke Breugem via mbreugem@haarlem.nl of 023-5115024.



Achtergrondinformatie

Takken en knoppen in ontwikkeling

KNOPPEN

Ver voordat de bladeren van de bomen vallen, zijn de knoppen voor het volgende jaar al aangelegd. Dit betekent dat de bladeren (en vaak ook al de bloemen) de hele winter al aanwezig zijn. Maar wel veilig opgeborgen in de knop, die bescherming biedt tegen hagel, sneeuw en vorst.

Een knop bestaat uit één of meer knopschubben, al dan niet voorzien van een waterwerend laagje.

Aan het einde van de winter gaan de knoppen zwellen: ze gaan groeien. Dit wordt veroorzaakt door de toename van de temperatuur en ook het licht is van invloed. De knoppen van de diverse takken gaan op verschillende manieren open.

De tak groeit ieder jaar in de lengte door het uitlopen van de eindknop. Hieruit komt een nieuw stuk tak te voorschijn met bladeren en eventueel bloemen. De afgefallen knopschubben van de eindknop laten een ringvormig litteken achter: het ringlitteken. Het stuk tak tussen twee ringlittekens is de lengtegroei van één jaar. Bij een aantal soorten (o.a. de kastanje) zijn de ringlittekens zó duidelijk dat het mogelijk is om daarmee de ouderdom van de tak te bepalen.

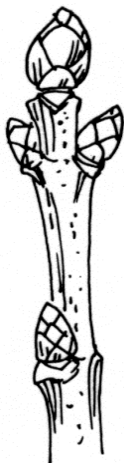
Behalve eindknoppen zijn er ook zijknoppen. Bij sommige takken zitten er telkens twee zijknoppen tegenover elkaar, bij anderen staan ze afwisselend links en rechts en bij weer andere soorten staan ze alle kanten uit.

Ook de vorm van de knoppen is per boom of struik verschillend.

De eind- en zijknoppen zijn op de volgende manier in te delen:

- 1 Knoppen waar een takje met bladeren uitkomt.
- 2 Knoppen waaruit zich één of meer bloemen ontwikkelen.
- 3 Knoppen die een takje met bladeren en bloemen voortbrengen.

Onder de zijknoppen zie je vaak lichtgekleurde vlekjes van een bepaalde vorm. Dit zijn de littekens van de afgefallen bladeren, de zogenaamde bladlittekens.



Bespreking van de soorten

Gewone vlier

Groeiplaats

De vlier groeit het liefst op een voedselrijke grond. Komt veel voor in houtwallen.

Kenmerken

De schors is grijsbruin, diep gegroefd en op den duur kurkachtig. De vlier heeft grote rode knoppen die twee aan twee tegenover elkaar staat. Onder de knoppen is het bladlitteken te zien, de knoppen staan dus in de bladoksel van vorig jaar. De bladsamenstelling is geveerd met eironde, gezaagde bladeren die lang lichtgroen blijven. Als je de balderen kneust ruiken ze naar kattenpis.

Bloei

De schermvormige bloemen zijn wit en ruiken sterk. De steeltjes zijn niet behaard. De bloemen bloeien in juni/juli. De vruchten zijn bessen die van groen naar glanzend zwart verkleuren. De vrucht bloeit van augustus tot november.

Zaadverspreiding

De vruchten worden gegeten door vogels en via de uitwerpselen verspreid.

Gebruik

Uit de schors, bladen, bloemen en vruchten worden verfstoffen en medicijnen gemaakt. Van de bloemen en vruchten worden ook dranken gemaakt. Van de holle twijgen kun je fluitjes maken. Het merg van de twijgen wordt gebruikt als poetsmiddel door horlogemakers.

Herkomst

De vlier is in ons land inheems.

Hoogte

De boom kan maximaal 10 meter hoog worden.

Gewone vlier



Linde

Groeiplaats

Lindebomen in ons land zijn altijd aangeplant. Vroeger werden ze bij het voorhuis van boerderijen geplant; ze moesten de wind keren en s' zomers voor koelte binnenshuis zorgen. Ze werden gesnoeid en de takken werden geleid zodat er "platte" linden of leilinden ontstonden. Je vindt de linde op voedselrijke vochtige, liefst kleiachtige grond.

Kenmerken

De linde heeft een hoge, dichte koepelvormige kroon met opstijgende, aan de top overhangende takken. De schors is glad, grijs, op latere leeftijd fijn gekloofd. De twijgen zijn zigzag gebogen, glad glanzend roodbruin. De knoppen zijn samengedrukt eivormig, met een grote en een kleine schub. De bladeren zijn hartvormig, met een duidelijke toegespitste top en een fijne getande bladrand.

Bloei

De linde bloeit in juni. De bloemen zijn hangende kluwens van 4 tot 10 bloemen die zoet geuren. De vruchten zijn eivormige, donzig behaarde nootjes.

Zaadverspreiding

De vruchten worden door de wind verspreid.

Gebruik

Lindehout is makkelijk te bewerken en wordt daarom ook vaak gebruikt voor beelden en ander houtsnijwerk. Van de bloemen kan thee worden gezet, tegen verkoudheid.

Herkomst

De linde is inheems in Centraal en Zuid-Europa.

Hoogte

De linde kan wel 45 meter hoog worden.

Linde



Berk

Groeiplaats

De berk stelt niet veel eisen aan de bodem, maar heeft voorkeur voor zandgrond. Hij wordt veel als parkboom gebruikt. De berk houdt van een zonnige plek.

Kenmerken

De kroon van de berk is puntig en driehoekig van vorm. Op latere leeftijd wordt de kroon breder.

De schors is zilverwit. Vogels halen de dunne witte schilfers er soms af om als nestmateriaal te gebruiken. Aan de voet van de boom is de schors gegroefd.

De knoppen zijn klein en liggen tegen de tak aan.

De bladeren zijn min of meer driehoekig van vorm, die in de herfst goudgeel verkleuren. De bladeren zijn dubbel gezaagd en 2 tot 7 centimeter lang. Ze hebben een korte bladsteel.

Bloei

De berk is eenhuizig, dat wil zeggen dat de mannelijke en vrouwelijke bloemen aan dezelfde boom voorkomen. De bloeiperiode is in april - mei. De mannelijke katjes zijn groengeel. De vrouwelijke groeien uit tot vruchtkatjes.

Zaadverspreiding

Als ze vrouwelijke katjes rijp zijn, worden ze bruin en vallen uit elkaar. Per boom worden dan heel veel zaden verspreidt.

Gebruik

De boom wordt veel gebruikt als brandgang in het bos. Dit is een strook van bomen die een eventuele bosbrand kan vertragen of stoppen. Het hout van de berk vat minder snel vlam dan de meeste andere bomen.

Berkenhout wordt veel gebruikt in de meubelindustrie. Het heeft een mooie lichte kleur.

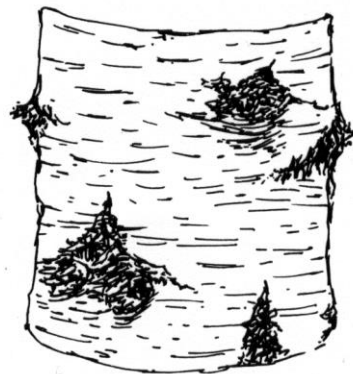
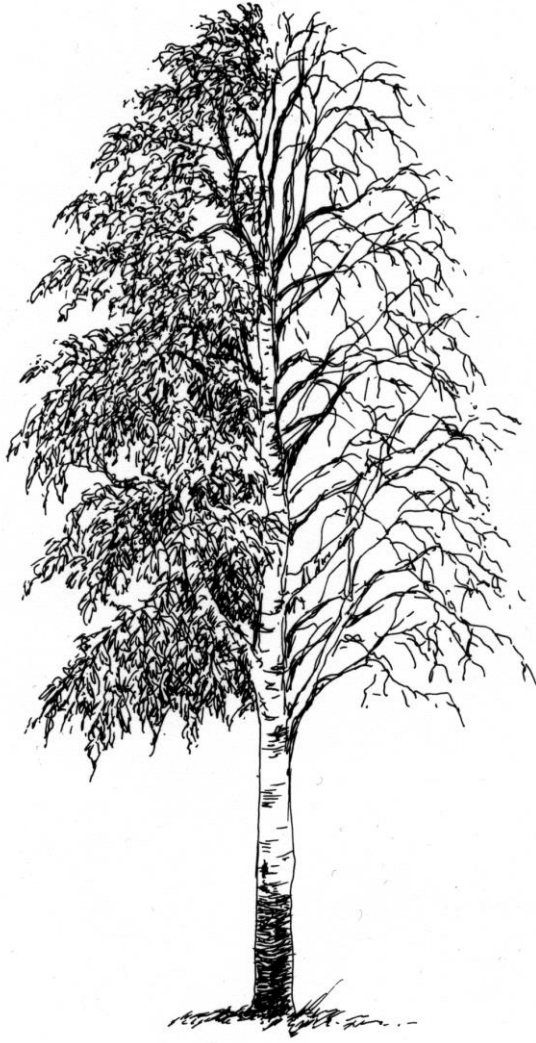
Herkomst

De berk is in ons land inheems.

Hoogte

De boom kan 15 tot 20 meter hoog worden.

Berk



Beuk

Groeiplaats

Boom voor grote parken, tuinen en wordt gebruikt als haag. Bruikbaar op alle gronden, maar niet op zeer arme droge of zeer natte gronden. De beuk geeft veel schaduw en verdraagt veel schaduw.

Kenmerken

De kroon is zeer breed en bolvormig. Laat weinig licht door. De schors is dun en grijs van kleur en verdraagt geen zon. Daarom zijn sommige stammen soms ingepakt met een soort jute, tegen verbranding. De knoppen van de beuk zijn slank, lang en spits. De bladeren zijn ovaal met een golvende bladrand. In de herfst kleuren de bladeren geelbruin.

Bloei

De beuk heeft groenachtige bloemen. Er zijn mannelijke en vrouwelijk bloemen. Alleen kruisbestuiving leidt tot zaadzetting. Dit doet de wind.

Zaadverspreiding

Bekend zijn deze zaden; de beukenoot. Ze worden onder andere door eekhoorns verspreid.

Gebruik

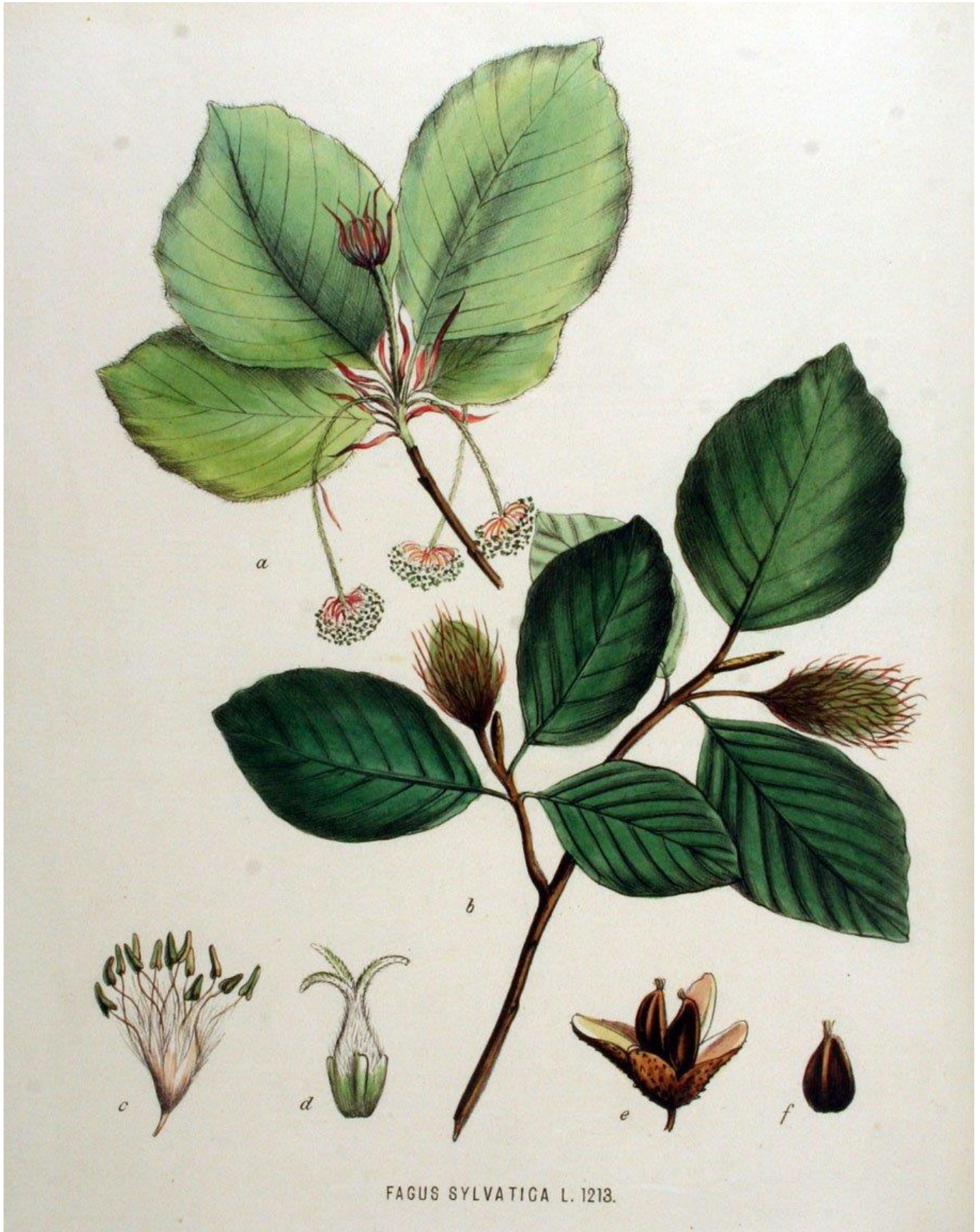
Het hout kan voor allerlei producten gebruikt worden zoals speelgoed, omdat het nauwelijks splintert. Ook wordt er vaak meubilair en parket van gemaakt.

Herkomst

Beuken kom je tegen in heel Europa.

Hoogte

Een beuk kan 20 tot 40 meter hoog worden.



FAGUS SYLVATICA L. 1213.

Els

Groeiplaats

Elzen groeien vooral op hele vochtige plaatsen, langs het water en in moerassen. Ze worden veel aangeplant in hagen langs waterkanten en in parken.

Kenmerken

De schors is bij jonge bomen en takken paarsachtig bruin. Bij oudere bomen is hij donkergrijsbruin en gebarsten tot vierkante platen.

De knoppen van de els staan spiraalsgewijs. Ze zijn groenachtig, in het voorjaar naar paars verkleurend. Ze staan op een steeltje.

De bladeren zijn veernervig. Ze zijn ovaal met een plat afgeronde top.

Bloei

In de winter zitten aan de boom reeds de mannelijke katjes (lange meeldraadtrosjes) en vrouwelijke katjes (kleine roodachtige knobbeltjes). Vaak ziet u ook nog elzenproppen, de verhoude vruchten van vorig jaar.

De katjes bloeien van februari tot maart. Dan zorgt de wind voor de bestuiving van de kleverige vrouwelijke stamperkatjes met het zwavelgele stuifmeel uit de meeldraadkatjes.

Zaadverspreiding

De vrouwelijke katjes groeien na de bevruchting uit tot houtige proppen, de elzenproppen. Hierin zitten aan de voet van de schubben de zaden. In het voorjaar vallen de vruchtjes uit de proppen. Ze worden door het water verspreid.

Gebruik

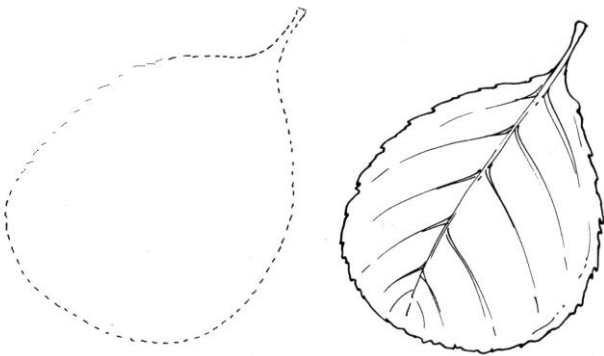
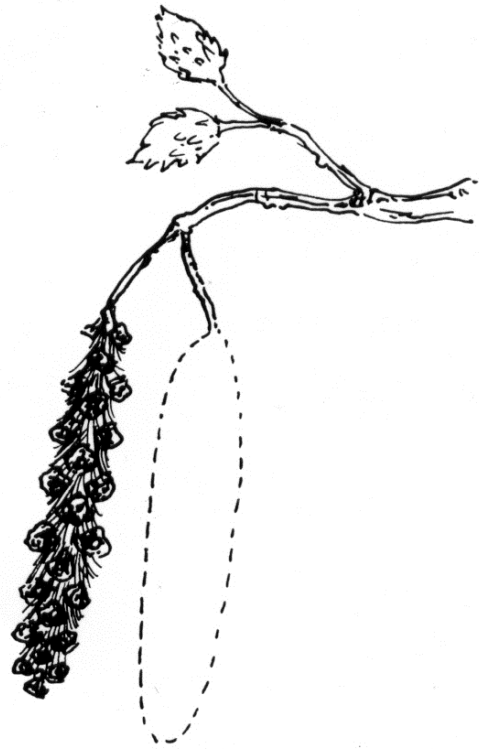
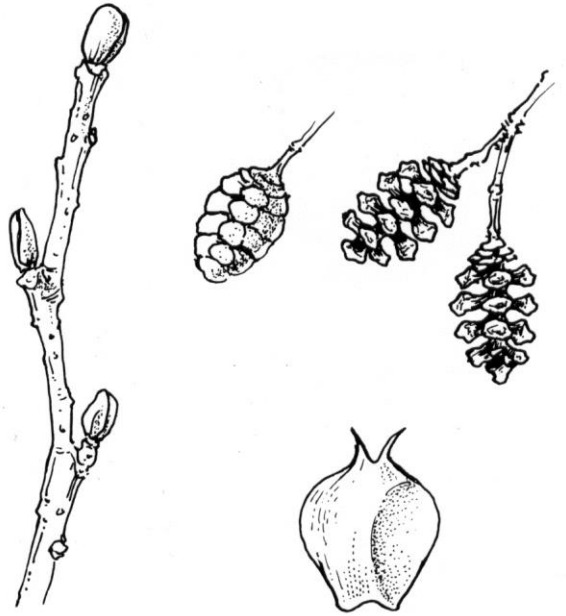
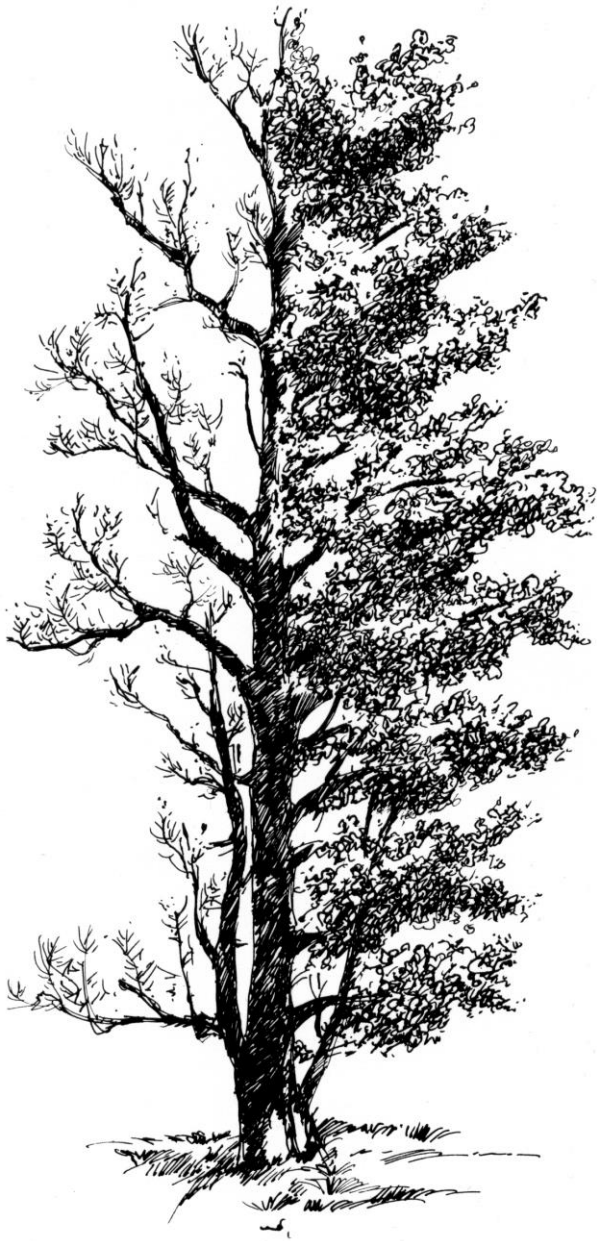
De els wordt gebruikt als windkering, bijvoorbeeld als singels langs boomgaarden. Het hout verkleurt na het zagen van wit naar rood. Het wordt gebruikt voor klompen en bij waterkeringen.

Herkomst

De els is in ons land inheems.

Hoogte

Maximaal 24 meter.



Es

Groeiplaats

De es groeit het liefst op vochtige, voedselrijke grond. Hij wordt heel veel als park- en laanboom gebruikt. Soms staan bij boerderijen knot-essen.

Kenmerken

De kroon van de es is open en doet 'vlokkig' aan.

De schors is grijs met ondiepe groeven, die een regelmatig patroon vormen op de stam. De schors van jonge takken is olijfgroen.

De knoppen zijn zwart. De eindknop is groter dan de andere knoppen. Onder de dikke eindknop is de tak een beetje afgeplat. In de winter is de es goed herkenbaar aan deze grijze twijgen met zwarte knoppen. Vaak zitten er in de winter nog trosjes 'vleugelvuchtjes' aan de boom.

De bladeren zijn veervormig samengesteld en bestaan uit negen tot vijftien blaadjes. De rand van de blaadjes is licht gezaagd.

Bloei

De es bloeit wel een maand voor het uitkomen van de bladeren. De bloempjes staan in flinke aantallen bij elkaar. Ze worden door de wind bestoven. De es is tweehuizig; dat wil zeggen dat er mannelijke en vrouwelijke essen zijn.

Zaadverspreiding

In de herfst hangen er in de boom trossen gevleugelde vruchtjes, die door de wind worden verspreid.

Gebruik

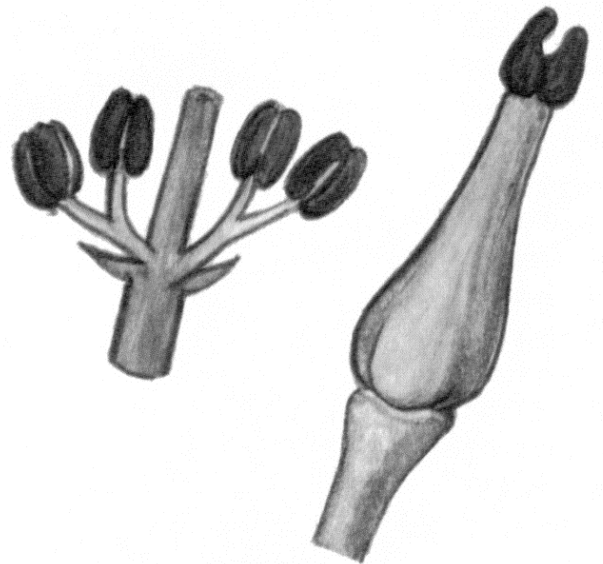
Het hout is van zeer goede kwaliteit. Het is wit van kleur en heeft een grove nerf. Het heeft enorme veerkracht en is daarom het aangewezen materiaal voor de vervaardiging van rekstokken, roerriemen, bijl- en hamerstelen.

Herkomst

De es is in ons land inheems.

Hoogte

De boom kan wel 40 meter hoog worden en is daarmee één van de grootste in ons land.



Esdoorn

Groeiplaats

Bij ons een boom van parken, tuinen en plantsoenen. Stelt geen hoge eisen aan de bodem en groeiplaats. Wel moet de bodem enigszins vast zijn en een goede watercirculatie hebben. De boom groeit prima in de schaduw.

De boom zaait gemakkelijk uit en is op tal van plekken te vinden.

Kenmerken

De kroon van de esdoorn is dicht. Bij echt oude bomen vormt iedere grote tak als het ware een kroontje op zich. Dit geeft de boom een lossig aanzien. Als geheel is de kroon breed en koepelvormig.

De schors is grijzig van kleur en glad. Bij oudere bomen laat de schors op sommige plekken los, waardoor een lichtere plek ontstaat. Dit verschijnsel vinden we ook bij de plataan. De knoppen zijn grijsgroen en eivormig. Ze hebben roodachtige schubben die omkrullen als de knoppen opengaan.

De bladeren van de esdoorn zijn handvormig en uitverkoren tot vignet van de Canadese vlag.

Het blad is bovenop donkerder groen dan onder. Soms zijn er op de esdoorn donkere vlekken te zien. Dit noemen we 'roest', een schimmelaantasting. In de herfst verkleurd het blad geel en roodbruin. De bladeren zijn meestal 10 tot 15 cm lang en bestaan uit vijf scherp getande lobben.

Bloei

De esdoorn bloeit in april, als de boom al volop in het blad staat. De groen of geelachtig bloemen hangen in pluimen naar beneden.

Zaadverspreiding

De zaden, een gevleugelde tweedelige splitvrucht, worden door de wind verspreid.

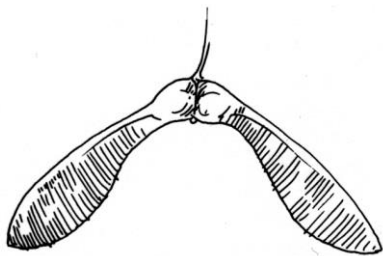
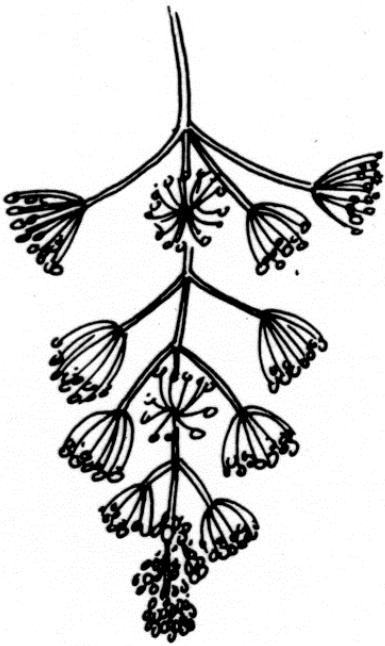
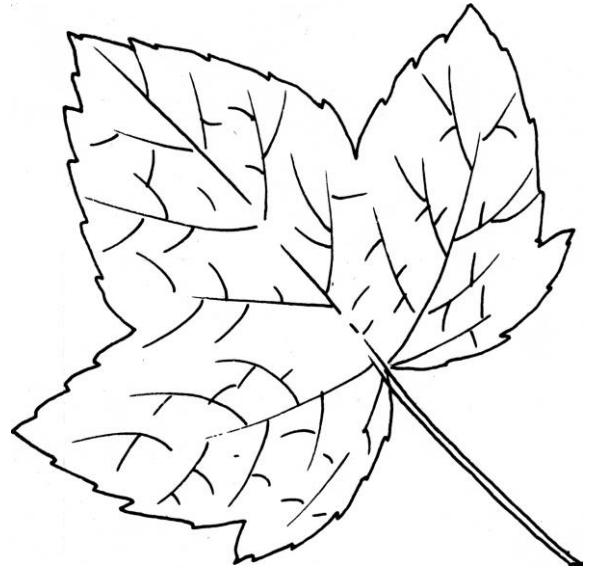
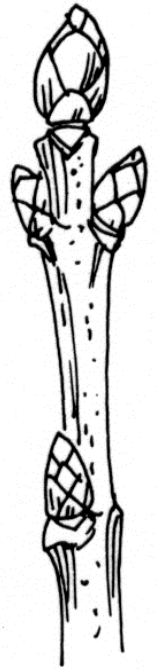
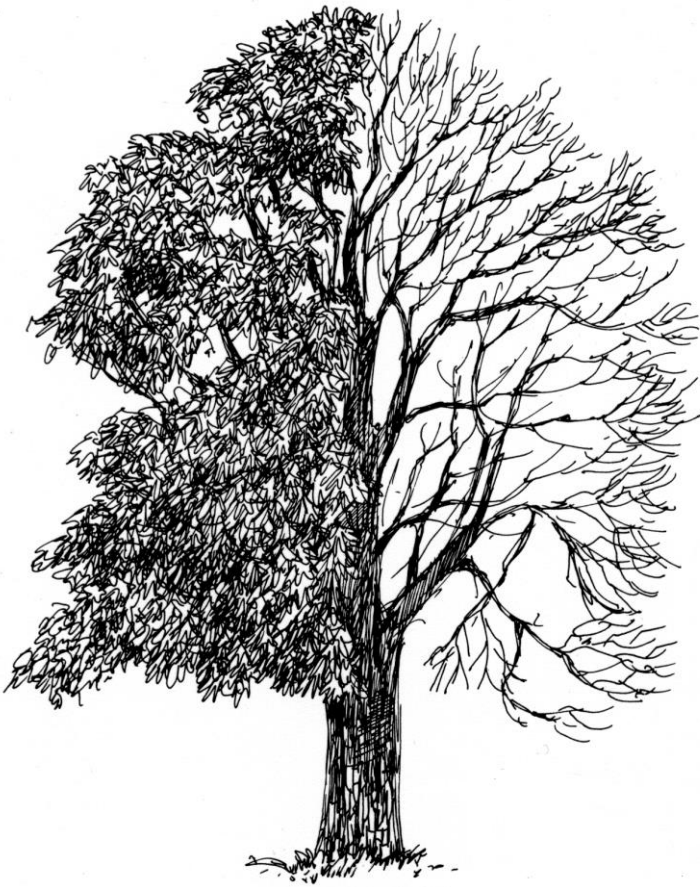
Gebruik

Door de fijne vezel wordt het hout van de esdoorn gebruikt als achterblad van strijkinstrumenten. Ook vindt het zijn toepassing als huisraad en binnenbetimmeringen, omdat het een mooie gevlamde tekening heeft.

Herkomst

De boom komt voor in de gematigde streken, zoals Europa en Noord-Amerika.

Esdoorn



Iep (ruwe) of Olm

Groeiplaats

Al in de ijstijd bestonden de bossen voor een groot deel uit iepen. De iep groeit vaak in rivierdalen.

In Europa zijn in de jaren 60 veel iepen aan de iepziekte gestorven. Daarvoor zag je ze ook vaak in de straat.

Kenmerken

De iep heeft een stevige stam met in verhouding dikke en bochtige, naar omhoog groeiende zijtakken. Deze takken zitten verspreid aan de stam zo, dat het aangezicht asymmetrisch is. Aan het eind zien we veel paarsbruine takjes: een prachtige nestelplaats voor reigers, roep en zwarte kraai.

De schors is eerst grijs en glad, later bruin met een netwerk van diepe kloven. De twijg is dik, roodbruin en kort behaard.

De knoppen zijn dik met 5 - 6 schubben die behaard zijn met roestkleurige haren.

De bladeren zijn eirond en dubbel getand. De bovenzijde van het blad is ruwbehaard.

Bloei

De iep bloeit van februari tot maart. De bloemen zijn tweeslachtig: in één bloem zitten zowel meeldraden als stampers. Ze zitten hoog in de boomkruin en lijken purperrode kluwens.

De vruchten zien eruit als ronde groene muntjes (ongeveer 2 centimeter) en ze komen in dichte trossen voor. Elk muntje heeft in het midden een bruin zaadje.

Zaadverspreiding

De vruchtjes worden door de wind verspreid.

Gebruik

Het hout van de iep wordt voor meubels en in de scheepsbouw gebruikt.

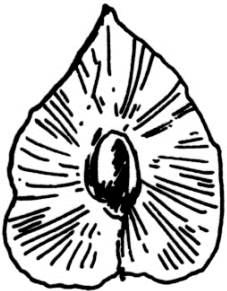
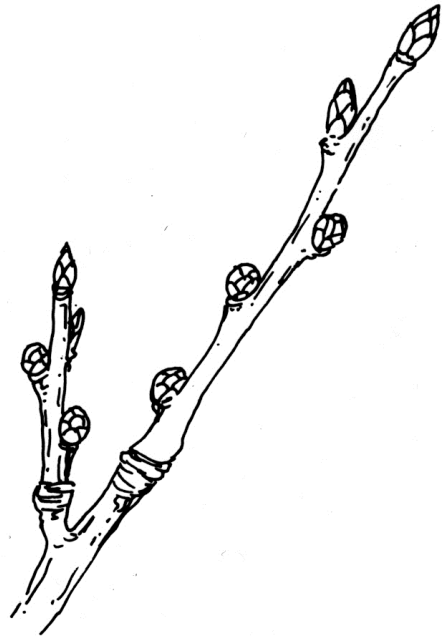
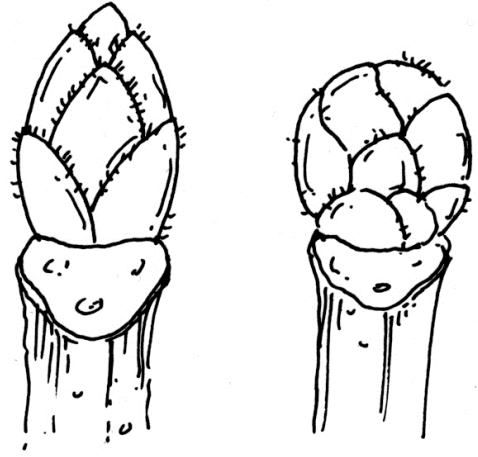
Herkomst

De iep is in Europa inheems.

Hoogte

De iep kan wel 35 meter hoog worden.

lep



De paardenkastanje

Groeiplaats

De kastanje vindt men meestal in parken en langs lanen.

Kenmerken

De paardenkastanje heeft een dicht vertakte, koepelvormige kroon. Bij oude bomen hangen de takken door, om zich daarna weer op te richten.

De schors is grijsbruin en glad; bij oudere bomen donkerder en met lange smalle ribbels.

De knoppen zijn groot, eivormig, roodbruin en kleverig. Ze staan tegenover elkaar.

De enorme bladeren bestaan uit 5 tot 7 kleinere bladeren en hebben een lange steel. De bladeren zijn toegespitst onregelmatig gezaagd.

Bloei

In mei - juni schitteren de grote bloementrossen als witte fakkels in de boom en lokken veel insecten die bij de bestuiving helpen. De bloemen zijn tweeslachtig.

In de vruchten zitten de bruinglanzende grote zaden, de kastanjes.

Zaadverspreiding

De vruchten worden door vogels en kleine knaagdieren verspreid.

Gebruik

De kastanjes bevatten een medicijn tegen spataderen en aambeien.

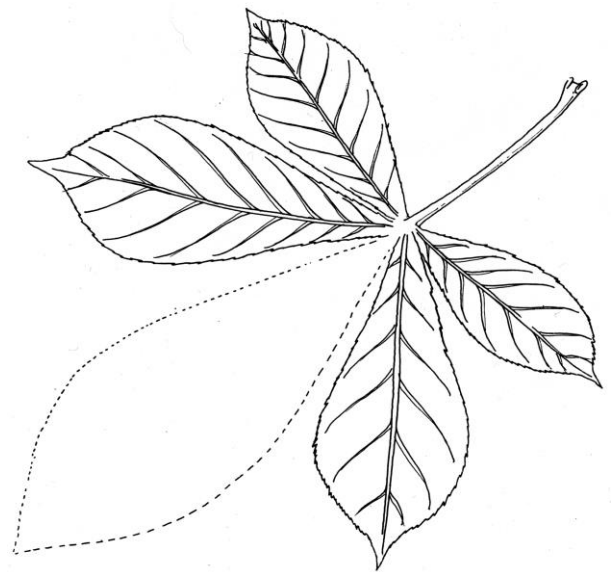
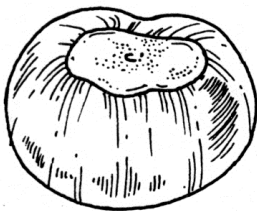
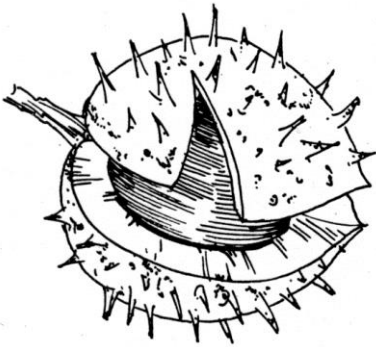
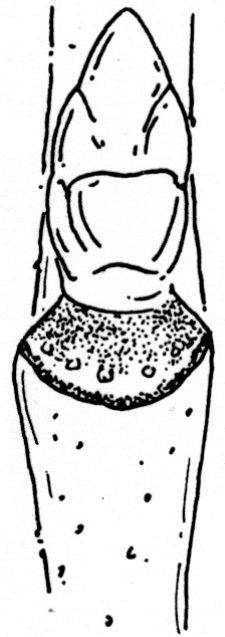
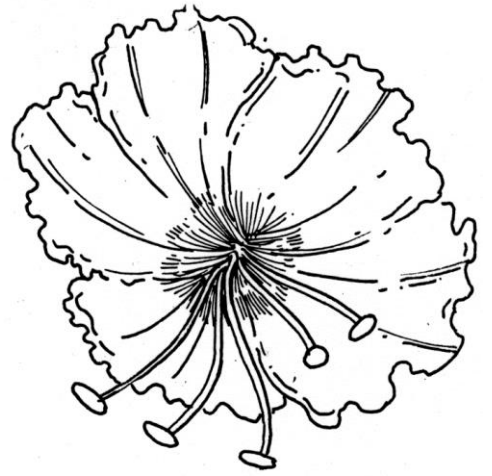
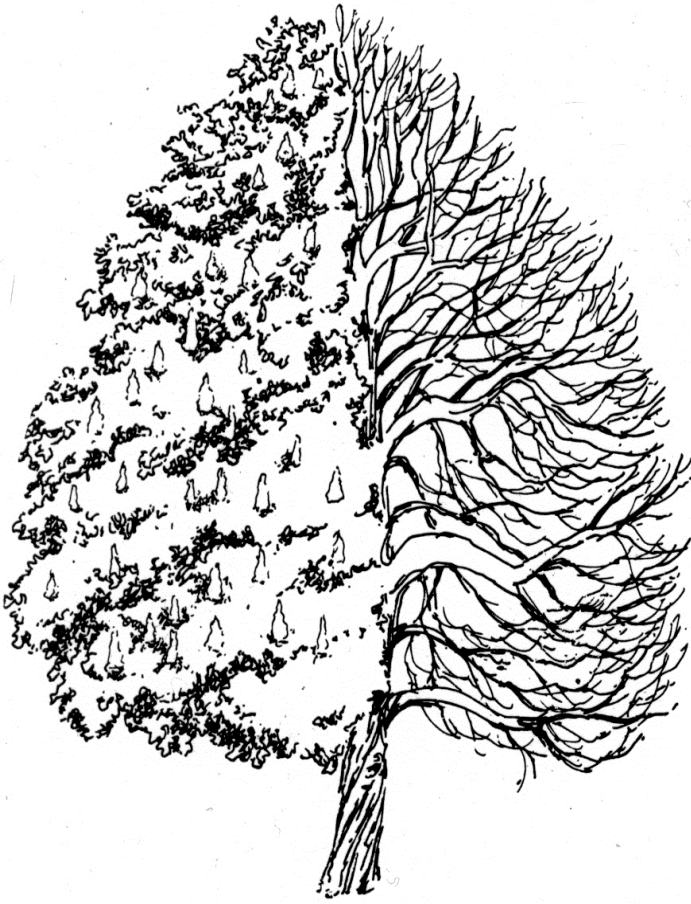
Herkomst

De paardenkastanje is afkomstig uit de Balkan waar de boom imponerende afmetingen kan bereiken. Ook in Nederland waar de eerste kastanje in 1608 in de Hortus in Leiden werd geplant, zijn forse exemplaren bekend.

Hoogte

De paardenkastanje wordt ongeveer 35 meter hoog.

De paardenkastanje



Populier

Groeiplaats

Er is een groot aantal verschillende soorten populieren. De inheemse zwarte populier kwam in oude tijden veel in rivierdalen voor, tegenwoordig is hij zeldzaam. De Italiaanse populier is smal zuilvormig, deze wordt veel gebruikt als windscherm langs wegen en boomgaarden. De kruisingen die bekend staan onder de naam Canadapopulieren worden vaak als straatboom en in parken gebruikt.

Kenmerken

De schors is donkergrijs met diepe groeven. Bij jonge takken is hij geel. De knoppen zijn puntig en plakkerig. Ze zijn geelbruin van kleur en staan spiraalsgewijs aan de tak. De bladeren zijn veernervig. Ze zijn min of meer afgerond, driehoekig van vorm. De bladrand is gekarteld. De steel van het blad is vooral vlak onder het blad plat.

Kenmerken

De bloeitijd is maart/april. De populier is tweehuizig. Dit betekent dat er mannelijke en vrouwelijke populieren zijn. De mannelijke katjes zijn, als ze volgroeid zijn, groot, donzig en lichtrood van kleur. De vrouwelijke katjes zijn groenachtig wit. Ze missen het donzige uiterlijk; wel vallen de lange uitstekende stampers op. Als de wind alle stuifmeel heeft weggeblazen, vallen de mannelijk katjes af. Het lijken dan net dikke dode rupsen. U heeft ze misschien wel eens gevonden.

Zaadverspreiding

De vruchtjes zijn bedekt met pluis en worden door de wind verspreid.

Gebruik

Het hout wordt gebruikt voor klompen, lucifers, kisten, triplex en papierfabricage. De bomen worden veel als windscherm gebruikt. De populier groeit bijzonder snel; reeds na 10 tot 15 jaar kan hij financieel voordeel opleveren. Juist door de snelle groei, wordt de boom nogal eens gebruikt in nieuwe stadswijken; na enkele jaren vormen ze al aardige coulissen. Meestal worden ze na zo'n 15 jaar gekapt, de andere bomen zijn dan groot genoeg om de coulissefunctie over te nemen. Ook in nieuw land zoals de IJsselmeerpolders en ruilverkavelingsgebieden, zien we ze veel toegepast. Juist omdat de populier enorm snel groeit, worden tegenwoordig op slechte landbouwgronden populierenbossen aangelegd, waardoor het rendement van de grond aanzienlijk toeneemt.

Populieren worden meestal gekweekt door stekken: de takken worden in de grond gestoken en die gaan wortelen, net als bij de wilg. Als je de takken lang genoeg op het water laat staan, verschijnen er worteltjes.

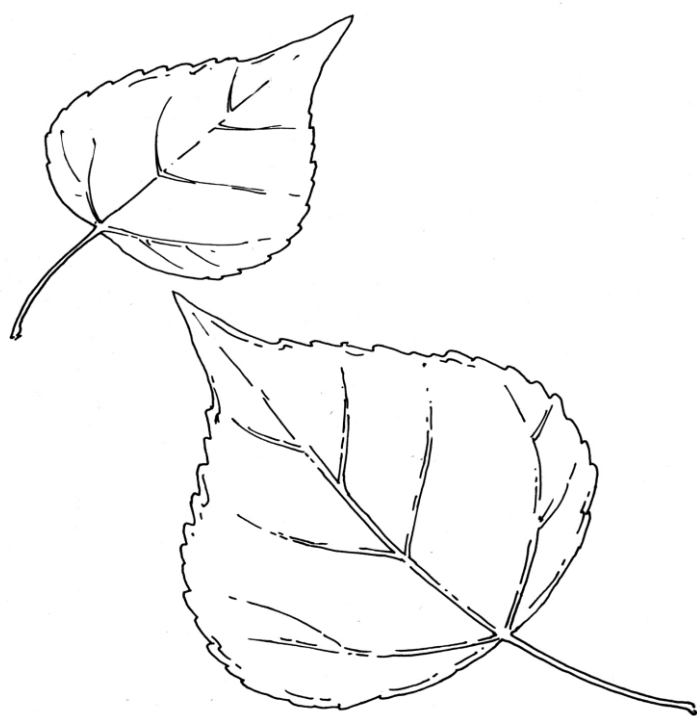
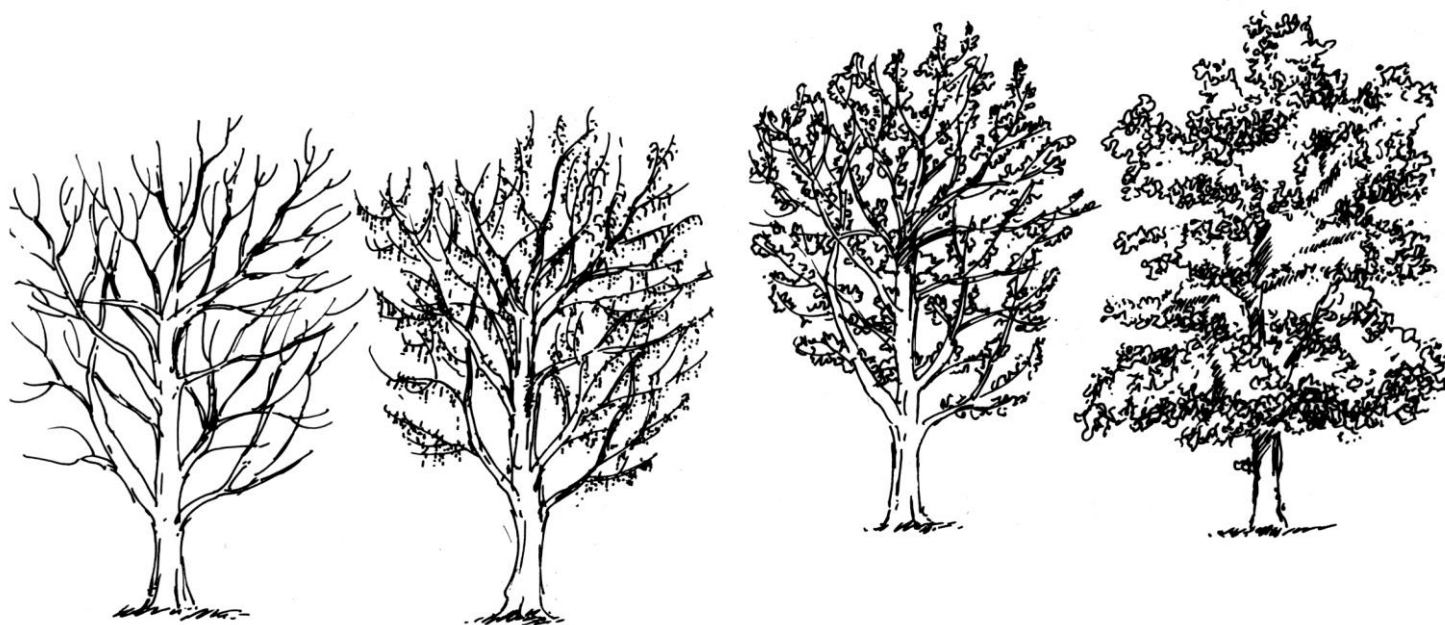
Herkomst

De zwarte populier is bij ons inheems. De Italiaanse en Canadese populieren zijn kweekvormen.

Hoogte

De populier kan zo'n 30 tot 40 meter hoog worden.

De populier



Wilg

Groeiplaats

Er zijn veel soorten wilgen die moeilijk uit elkaar te houden zijn. De schietwilg groeit vooral in lagere streken, op plaatsen met een hoge grondwaterstand. Meestal komt hij in struikvorm voor. De treurwilg is een boom die gekweekt is uit de schietwilg.

De knotwilg is meestal een schietwilg die op 2 meter hoogte is afgezaagd. Iedere boer verbouwde vroeger zijn eigen hout. De knotwilgen die langs een weg groeiden, waren van de boer die het recht had om ze te mogen knotten. Dit gebruik is nu bijna verdwenen.

Kenmerken

De schors is geelbruin met lengtegroeven. Jonge takken zijn geelolijfgroen tot roodbruin.

De knoppen zijn klein en puntig. Ze liggen tegen de tak aan. Ze staan spiraalsgewijs. De knop heeft één knopschub.

De bladeren zijn lang en smal, grijsgroen van kleur. Ze zijn veernervig.

Bloei

In maart/april verschijnen de katjes van de schietwilg. De wilg is tweehuizig. Dit betekent dat er mannelijke en vrouwelijke wilgen zijn. De mannelijke katjes zijn zilverachtig behaard. Tijdens de bloei steken de meeldraden met hun gele helmknoppen uit. De vrouwelijke katjes zijn te herkennen aan de stampertjes, die er uitzien als groenige flesjes tijdens de bloei. Deze bevatten veel nectar. Wilgenkatjes worden druk bezocht door hommels en bijen.

Zaadverspreiding

Aan de zaden zit pluis, hiermee worden ze door de wind verspreid.

Gebruik

De wilg is gemakkelijk te vermeerderen: je snijdt in het voorjaar een tak van de boom en steekt deze in de natte grond. De tak wortelt en groeit verder als nieuwe boom. Van de vele goede eigenschappen van de wilg maakt de mens dankbaar gebruik. Hij hakt de wilgen af en deze lopen steeds opnieuw uit. Kwekerijen van wilgentenen of wilgentwijgen vinden we in de uiterwaarden. We noemen ze grienden.

Wilgen leveren ons boonstokken, manden, brandhout, vlechtwerk in beschoeiingen en muren, stelen van gereedschap en klompen.

In wilgen zit de stof salicine, hiervan wordt salicyl gemaakt, een geneesmiddel tegen hoofdpijn. In veel pijnstillers wordt dit verwerkt.

Vroeger gebruikte men de bast van de wilg als geneesmiddel.

Dit rijmpje werd opgezegd als men koorts had:

“Goe morgen, olde / Ic geef oe de kolde (koorts) / Goe morgen olde (wilg)”.

Men legde dan drie knopen in een twijg en geloofde dat de boomgeest de koorts overnam.

In knotwilgen leeft een groot aantal dieren; ringmussen en

steenuilen nestelen bij voorkeur in de holtes van de knotwilg.

Ook groeien er soms planten en bomen in knotwilgen. Dit is mogelijk doordat vogels en de wind de zaden van deze planten zoals bitterzoet, vlier, lijsterbes, rozen en paardenbloemen verspreiden. Bovenin de knot liggen vergane bladeren en is het hout vermolmd. De zaden kunnen daarin kiemen en de planten kunnen verder uitgroeien.

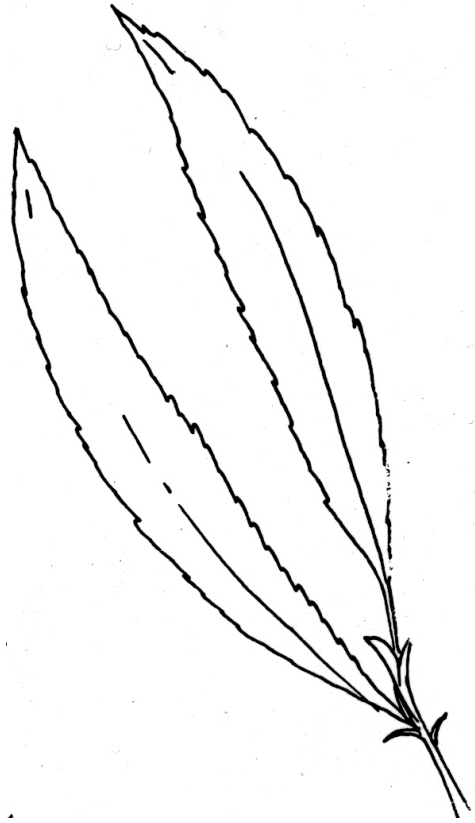
Herkomst

De schietwilg is in ons land inheems.

Hoogte

De wilg wordt maximaal 25 meter hoog.

De wilg



Zomereik

Groeiplaats

Op arme bodems groeien eiken langzaam en ontwikkelen er meestal spichtige of gedrongen vormen. Op vruchtbaarder en voldoende vochthoudende bodems groeien ze veel sneller en kunnen ze formidabele afmetingen bereiken.

Kenmerken

Het blad van de zomereik is onregelmatig gelobd, met 3-7 diepe bochtige insnijdingen en heeft een asymmetrische vorm. Het blad is kaal en heeft zijn grootste breedte boven het midden. De bladsteel is kort (1-9 mm); de bladvoet is hartvormig en aan beide zijden oorvormig teruggebogen. De bladeren zitten voornamelijk in kortloten, in groepjes nabij de toppen van de twijgen. Hierdoor en doordat de bladeren onregelmatig gericht staan, maakt de kroon een losse en rommelige indruk.

De knoppen zijn kort en stomp, glanzend lichtbruin en meestal kaal, maar erg variabel.

De 2-3 cm lange eikels staan, vaak gepaard, op flinke (5-12 cm lange) steeltjes.

De schors van jonge bomen is glad en zwak grauwigroen glanzend, van oudere bomen wordt de schors diep en vrij onregelmatig gegroefd en grijsgroen van kleur. Naast lengtegroeven zijn er, in tegenstelling tot bij de wintereik of de tamme kastanje, ook vaak horizontale dwarsgroeven. Zeer oude eiken vertonen vaak zeer diepe groeven.

Bloei

De bloei van de eik is niet gemakkelijk te herkennen. De boom bloeit pas eind mei en de bloemen komen tegelijkertijd met de bladeren tevoorschijn. De mannelijke katjes hangen aan de tak. De vrouwelijke katjes hebben 1-5 bloemen en staan overeind aan een tamelijk lange steel die uit de bladoksel komt.

Zaadverspreiding

De vruchten van de eik zijn de overbekende eikels: een noot in een napvormig dopje. Het binnenste van de eikel is eetbaar maar erg bitter door het looizuur dat erin zit. De eikels worden verspreid door eekhoorns, bosmuizen en Vlaamse gaaien die ze in het najaar overal in de grond stoppen.

Herkomst

De eik heeft zich sinds de laatste ijstijd vanuit Zuid-Spanje, Zuid-Italië en het zuiden van de Balkan naar het noorden over Europa verspreid. De Nederlandse en Belgische autochtone eiken komen oorspronkelijk uit Zuid-Spanje en Zuid-Italië. Daarnaast zijn er ook veel eiken afkomstig uit verschillende buitenlandse gebieden in onze streken aangeplant.

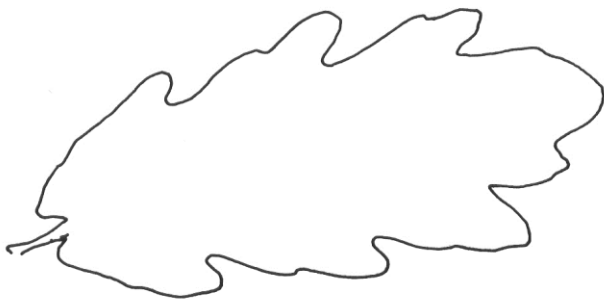
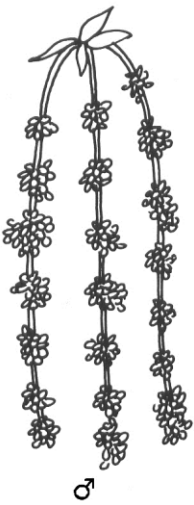
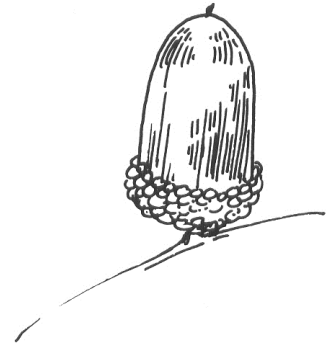
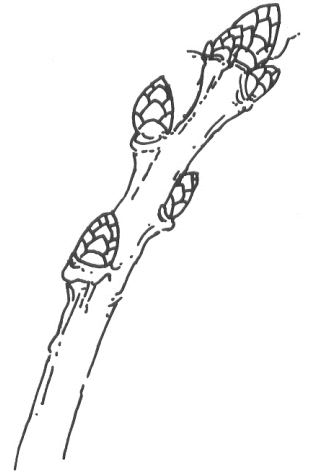
Hoogte

De dikste eik van Nederland, op landgoed Verwolde, Laren - Gelderland, heeft een stamomtrek van 765 cm bij een hoogte van 25 m. In de omringende landen staan echter vele dikkere eiken, met stamomtrekken tot 12 à 14 meter. De grootste eik van Europa is vermoedelijk de grote eik van

Ivenack, met een hoogte van 35,5 meter en een stamomtrek op borsthoogte van 11 meter.

Jonge eiken zijn gevoelig voor aantasting door bijvoorbeeld insecten. Vanaf hun 100ste tot 200ste levensjaar neemt de snelheid waarmee zij groeien af. Na deze tijd groeien zij voornamelijk in dikte. Veel eiken worden, indien de mens ze de kans geeft, 300 tot 400 jaar oud, een kleiner aantal haalt 500 jaar, maar er zijn eiken waarvan wordt aangenomen dat ze 700 tot 1200 jaar oud zijn.

De zomereik

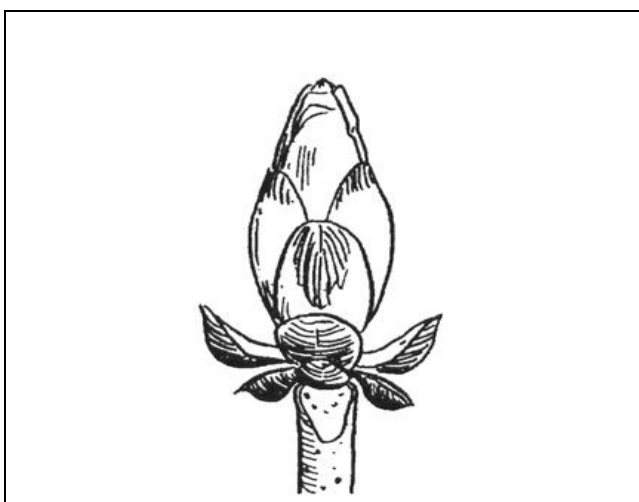
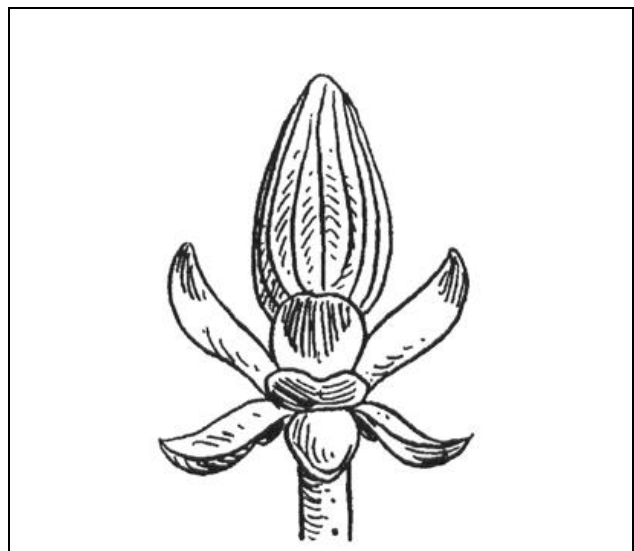
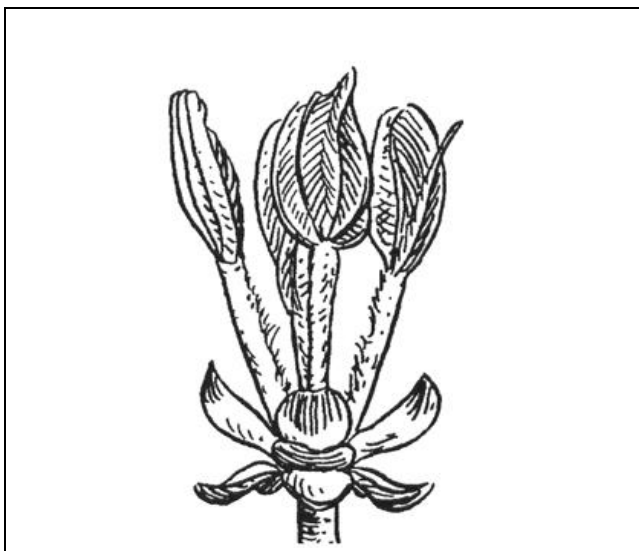
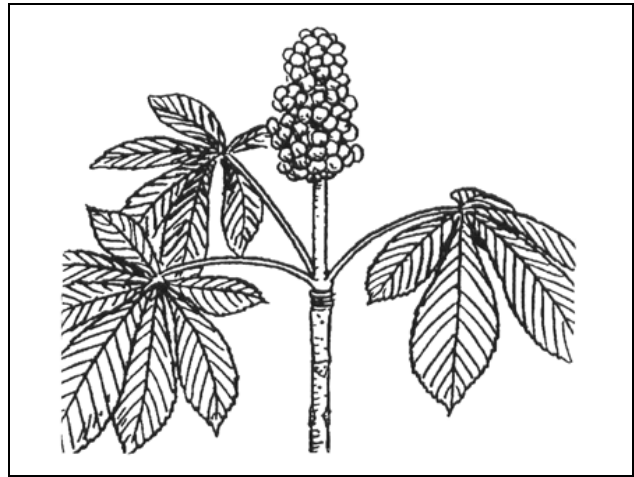
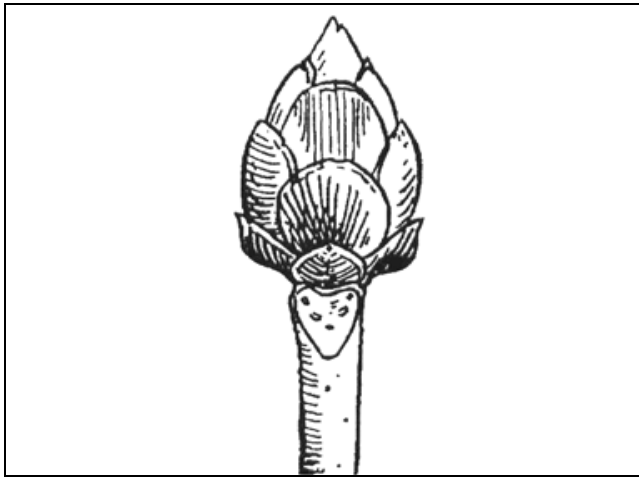


Werkbladen

Werkblad 1 - Van knop tot blad

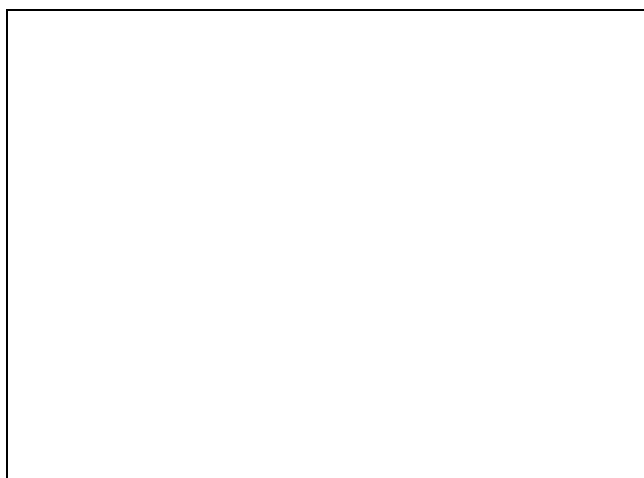
Hier zie je 6 plaatjes van een kastanjeknop.

Knip ze uit en plak ze in de goede volgorde.

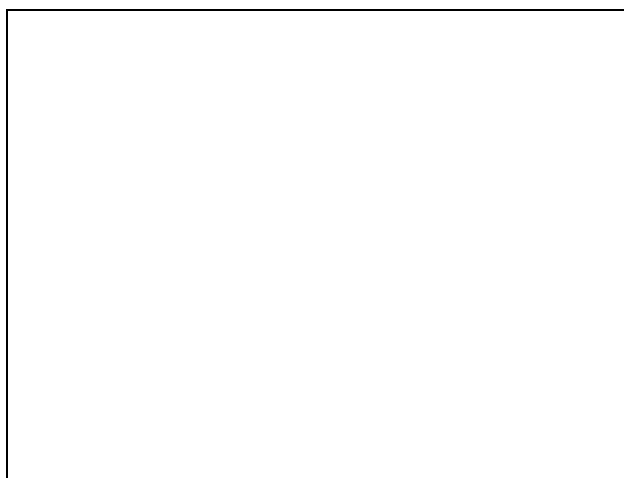


Inplakblad 1 - Van knop tot blad

Gebruik dit blad om de 6 plaatjes van een kastanjeknop in de goede volgorde te plakken.



1



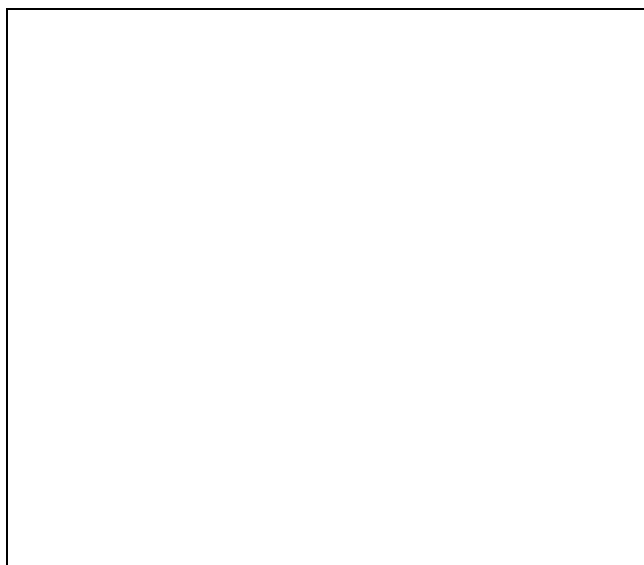
2



3



4



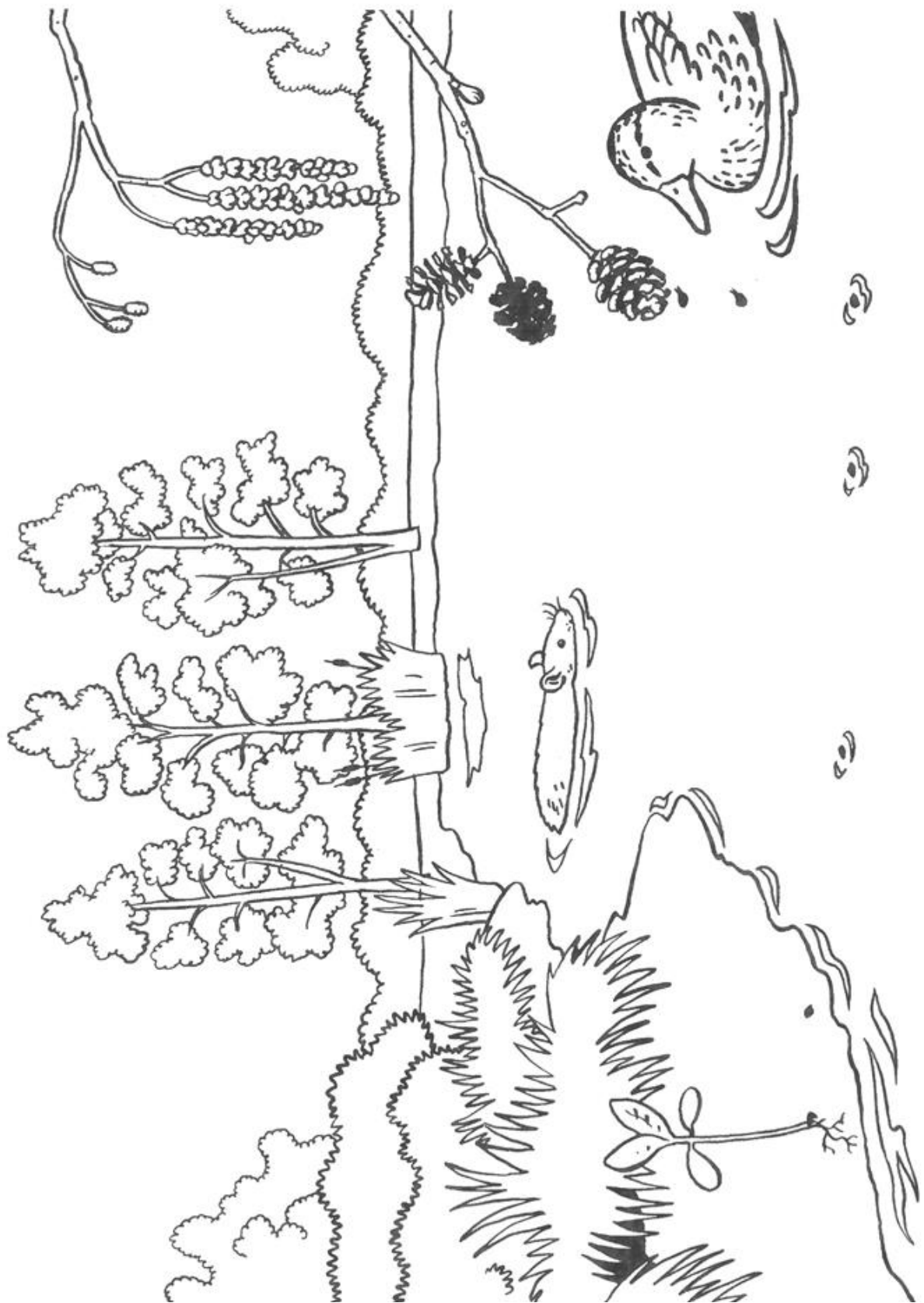
5



6

Werkblad 2 - kleurplaat Elzenkind

Kleurplaat: Elzenkind



Werkblad 3 - Barend de Bezembinder

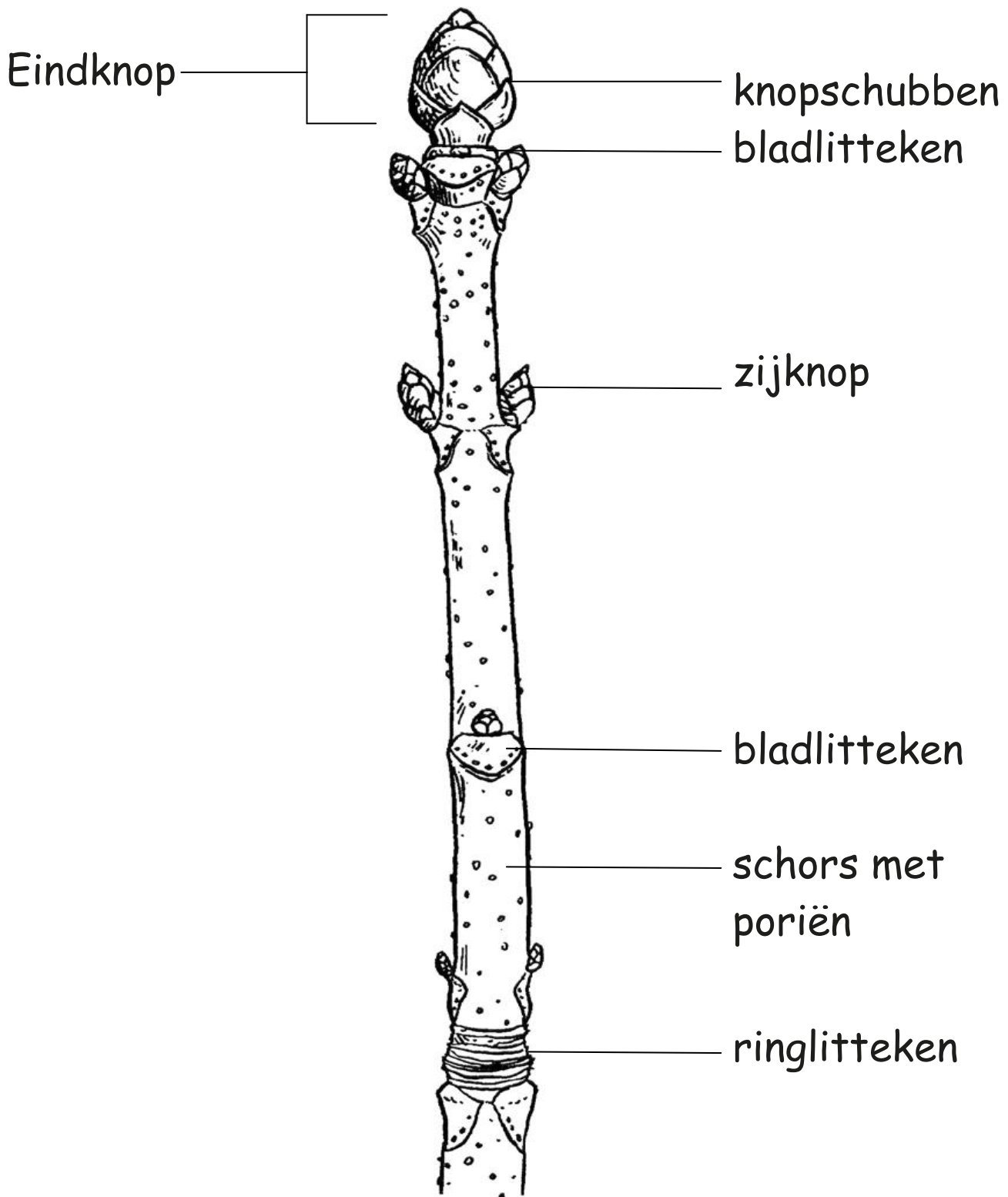


Barend de bezembinder

Ik ben Ba-rend ik ben Ba-rend
Ba-rend Ba-rend wat doe je voor de kost?
Ik ben Ba-rend de be-zem-bin-der dat dat
doe ik voor de kost. Zeg waar maak je die
be-zems van? Zeg waar maak je die
be-zems van? Van tak-ken en van twij-gen, die
kan ik mak-'lijk krij-gen. In het bos
op het mos raap ik tak voor tak want
ik ben Ba-rend de be-zem-bin-der be-zem-
bin-der is mijn vak. Dat is Ba-rend de
be-zem-bin-der be-zem-bin-der is mijn vak!



Werkblad 4 - Wat zie je aan een tak?



Tak van een kastanjeboom

Werkblad 5 - Volg een tak

De tak die ik uitgekozen heb, is van een.....

Zet jouw tak in een pot water.

Let nu drie weken heel goed op wat er aan de tak verandert.

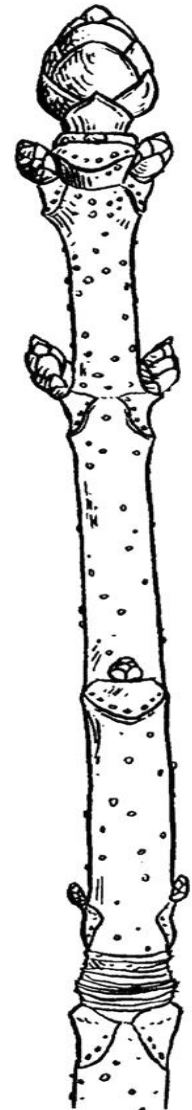
De tak gaat misschien wel groeien!

Maak drie keer een tekening van jouw tak.

Schrijf erbij wat er veranderd is.

Schrijf de volgende namen bij de tekeningen:

eindknop - zijknop - bloem - katje - blad



Z.O.Z.

Werkblad 5 - Volg een tak

Datum: _____	Datum: _____	Datum: _____
Tekening van de tak toen hij in de pot met water werd gezet.	De tak na 1 week	De tak na 2 weken
<p>Wat is er aan de tak veranderd?</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	<p>Wat is er aan de tak veranderd?</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	<p>Wat is er aan de tak veranderd?</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>

Werkblad 6 - Huid en schors

	Mijn huid is	De schors van de tak is:
Warm of koud?		
Glad of ruw?		
Strak of los?		
Dik of dun?		
Hard of zacht?		

Wat zie je op jouw huid?

Wat zie je op de schors van je tak? _____

Krab met je nagel een stukje van de tak af.

hoeveel laagjes kom je tegen? _____

Welke kleuren hebben de laagjes?

Ruik er maar eens aan!

Werkblad 7 - Kijken naar een tak

De tak

Welke kleur heeft jouw tak? _____

Maak met je nagel een krasje in de tak.

Wat ruik je op die plek? _____

Hoe voelt de tak?

- Glad
- Ruw
- Anders: _____

De knoppen

Welke kleur hebben de knoppen? _____

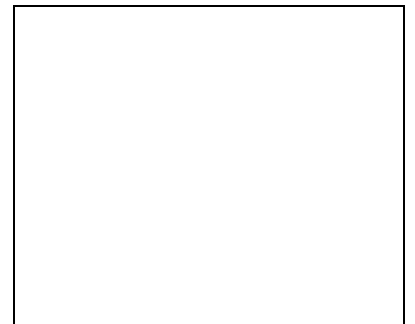
Zijn alle knoppen even groot? Ja nee

Hoeveel knoppen zitten er aan jouw tak?

Er zitten _____ knoppen aan mijn tak.

Zijn er ook knoppen waar al iets uitkomt?

Teken dat na in het hokje hiernaast.



Waar zitten aan de tak de meeste knoppen?

- BOVENAAN
- ONDERAAN
- OVERAL EVENVEEL

Hoe voelt de knop?

- PLAKKERIG
- DROOG
- ZACHT
- HARD

Ruik eens aan een knop.

Hoe ruikt dat? _____

Werkblad 8 - Drie takken vergelijken

Kies drie voorjaarstakken uit.

Kijk op het naamkaartje dat aan de tak vastzit.

Schrijf hieronder op hoe ze heten.

TAK 1 HEET: _____

TAK 2 HEET: _____

TAK 3 HEET: _____

Aan welke tak zitten de meeste knoppen? Aan tak _____

Aan welke tak zitten de grootste knoppen? Aan tak _____

Zitten de knoppen bij alle takken op dezelfde manier aan de tak?

- Ja
- nee

Z.o.z.

Teken bij alledrie de takken hoe de knoppen aan de tak vastzitten.

Tak 1	Tak 2	Tak 3

Hebben de knoppen van de takken dezelfde kleuren?

- ja nee

Van welke tak vind jij de knoppen de mooiste kleur hebben?

De knoppen van tak _____ hebben de mooiste kleur.

Hebben de knoppen van alle takken dezelfde vorm?

- ja nee

Van welke tak vind jij de knoppen de mooiste vorm hebben?

De knoppen van tak _____ hebben de mooiste vorm.

Maak voorzichtig met je nagel een krasje in alle takken. Wat ruik je?

Welke tak vind jij het lekkerste ruiken?

Ik vind tak _____ het lekkerste ruiken.

Zoekkaart

VAN WELKE BOOM IS DIE KNOP?

