

**CORINNE DÉCARPENTRIE**

**GEÏLLUSTREERD  
BOTANISCH  
WOORDENBOEK**

**KNNV UITGEVERIJ**

<b>INLEIDING .....</b>	<b>6</b>
De determinatie van een plant.....	6
De taxonomische indeling van planten .....	6
Voorbeelden van families en soorten .....	8
Fylogenetische stamboom van planten .....	9
<b>VAATPLANTEN .....</b>	<b>11</b>
<b>Spermatofyten: Bedektzadigen en naaktzadigen.....</b>	<b>12</b>
De groeivorm van een plant.....	12
De structuur van een boom .....	14
De structuur van een kruidachtige plant.....	15
De wortel.....	16
De stengel.....	18
De stam en de schors .....	20
De bladknop .....	23
De bloemknop.....	25
Het blad.....	27
De bloem.....	40
De vrucht .....	55
<b>Grassen .....</b>	<b>61</b>
<b>Sporenplanten.....</b>	<b>63</b>
Varens.....	63
Paardenstaarten.....	65
<b>BRYOFYTEN .....</b>	<b>67</b>
<b>Mossen .....</b>	<b>68</b>
<b>Levermossen .....</b>	<b>69</b>
<b>Hauwmossen .....</b>	<b>69</b>
<b>THALLOFYTEN .....</b>	<b>71</b>
<b>Korstmossen .....</b>	<b>72</b>
<b>Paddenstoelen .....</b>	<b>74</b>

<b>NAWERK.....</b>	<b>79</b>
Soortnamen en hun betekenis .....	80
Woordenlijst.....	83
Register van Nederlandse namen .....	90
Register van wetenschappelijke namen .....	92
Bronnen .....	95
Meer lezen? .....	95
Dankwoord .....	96
Foto- en illustratieverantwoording .....	96

## DE DETERMINATIE VAN EEN PLANT

In de plantkunde gebruik je om een plant op naam te brengen meestal een flora, een boek waarin plantensoorten worden opgesomd en determinatiesleutels worden aangereikt om soorten op naam te kunnen brengen.

Maar om met een flora overweg te kunnen, vooral als beginner, heb je enige botanische kennis nodig. Deze gids wil je daarom helpen bij het determineren van planten aan de hand van hun uiterlijke kenmerken. Daartoe reikt het je een samenhangend geheel van botanische termen aan, compleet met illustraties en eenvoudige beschrijvingen die een flora begrijpelijker maken.

## DE TAXONOMISCHE INDELING VAN PLANTEN

Planten worden tegenwoordig ingedeeld volgens een classificatie die is gemaakt door een groep botanici die de APG (Angiosperm Phylogeny Group) vormen. De eerste indeling die ze bedachten was in 1998, APG I. Deze indeling was voor het eerst gedeeltelijk gebaseerd op onderzoek aan DNA en RNA, het genetisch materiaal van de plant. Die invloed is in de daaropvolgende versies, APG II, APG III en, in 2016, APG IV, steeds sterker geworden. Daarbij is de hoofdindeling behoorlijk veranderd, en is de samenstelling van veel plantenfamilies drastisch aangepast. Dit maakt het determineren van enkele groepen op basis van hun uiterlijke kenmerken soms lastig.

Planten worden ingedeeld in klassen, orden, families, geslachten, soorten en ondersoorten. Zo hoort de bleke klaproos (*Papaver dubium*) tot het rijk *Plantae*, de groep *Spermatofyten*, dan de bedektzadigen (*Angiospermae*), de orde der *Ranunculales*, de familie der *Papaveraceae* en het geslacht *Papaver*, en zijn

er diverse ondersoorten, zoals de *Papaver dubium* subsp. *laevigatum*.

De naam van een familie eindigt in het Latijn op ‘-aceae’, Elke soort heeft namelijk een wetenschappelijke naam, die altijd in het Latijn is, en meestal ook een of meer Nederlandse of streekgebonden namen. Zo is ‘bleke klaproos’ de Nederlandse naam van de plant. De wetenschappelijke naam, die altijd cursief geschreven wordt, bestaat uit de naam van het geslacht (*Papaver*), gevolgd door de aanduiding van de soort (*dubium*). Dan volgt de naam van de ondersoort, als die er is (subsp. *laevigatum*).

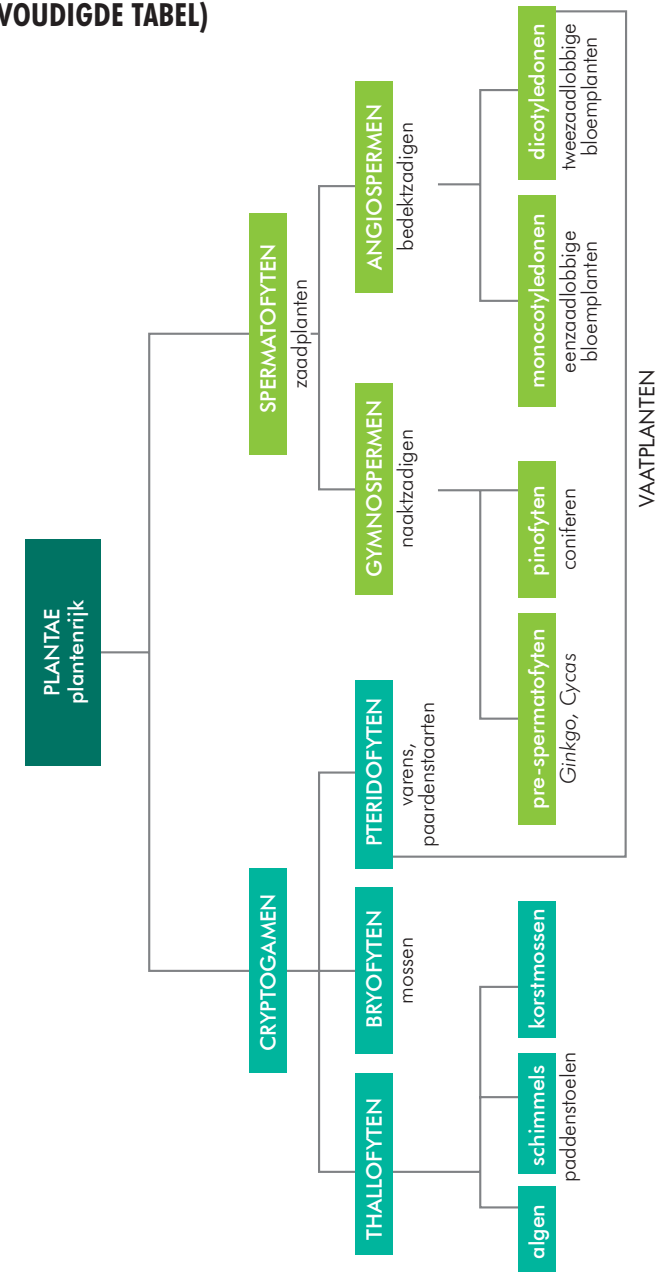
De naam van de soort wordt gevolgd door een letter of een (afgekorte) eigenaam. Deze verwijst naar degene die de plant voor het eerst geldig beschreven heeft. Zo verwijst de afkorting ‘L.’ naar Linnaeus (Carl von Linné, 1707-1778), een Zweedse arts, plantkundige, zoöloog en geoloog, en de grondlegger van de huidige botanische nomenclatuur. ‘Gaertn.’ verwijst naar Joseph Gärtner of Gaertner (Duitse plantkundige, 1732-1791), ‘Mill.’ naar Philip Miller (Schotse plantkundige, 1691-1771), ‘Münchh.’ naar Otto von Münchhausen (Duitse plantkundige, 1716-1774) enz. Als je bijvoorbeeld de naam *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn. (zwarte els) ziet, wil dat zeggen dat Linnaeus de boom aanvankelijk beschreven heeft (nl. als *Betula alnus* var. *glutinosa*) en dat Gaertner hem vervolgens omgedoopt heeft op basis van nieuwe inzichten.

De ondersoorten worden aangeduid met de afkorting ‘subsp.’, de variëteiten met de afkorting ‘var.’ en de vorm met de afkorting ‘f.’. Voorbeeld *Papaver dubium* subsp. *laevigatum*, *Trifolium pratense* var. *Maritimum*, *Crataegus pubescens* f. *stipulacea*.

## VOORBEELDEN VAN FAMILIES EN SOORTEN INGEDEELD VOLGENS APG IV

FAMILIE	GESLACHT	SOORTEN (wetenschappelijke naam)	NEDERLANDSE NAAM
Adoxaceae (muskuskruidfamilie)	<i>Sambucus</i>	<i>Sambucus nigra</i> L.	gewone vlier
Apiaceae (schermbloemenfamilie)	<i>Anthriscus</i>	<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm.	fluitenkruid
	<i>Daucus</i>	<i>Daucus carota</i> L.	peen
	<i>Eryngium</i>	<i>Eryngium maritimum</i> L.	blauwe zeedistel
Araliaceae (klimopfamilie)	<i>Hedera</i>	<i>Hedera helix</i> L.	klimop
Asteraceae (composietenfamilie)	<i>Achillea</i>	<i>Achillea millefolium</i>	duizendblad
	<i>Bellis</i>	<i>Bellis perennis</i> L.	madeliefje
	<i>Taraxacum</i>	<i>Taraxacum officinale</i> F.H. Wigg., s.l.	paardenbloem
Betulaceae (berkenfamilie)	<i>Alnus</i>	<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn.	zwarte els
	<i>Betula</i>	<i>Betula pendula</i> Roth.	ruwe berk
	<i>Corylus</i>	<i>Corylus avellana</i> L.	hazelaar
Boraginaceae (ruwbladigenfamilie)	<i>Myosotis</i>	<i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hillakker	vergeet-mij-nietje
	<i>Symphytum</i>	<i>Symphytum officinale</i> L.	gewone smeerwortel
Cornaceae (kornoeljefamilie)	<i>Cornus</i>	<i>Cornus sanguinea</i> L.	rode kornoelje
Fabaceae (vlinderbloemenfamilie)	<i>Lotus</i>	<i>Lotus corniculatus</i> L.	gewone rolklaver
	<i>Trifolium</i>	<i>Trifolium repens</i> L.	witte klaver
Fagaceae (napjesdragersfamilie)	<i>Castanea</i>	<i>Castanea sativa</i> Mill.	tamme kastanje
	<i>Quercus</i>	<i>Quercus robur</i> L.	zomereik
Geraniaceae (ooievaarsbekfamilie)	<i>Erodium</i>	<i>Erodium lebelii</i> Jord.	kleverige reigersbek
	<i>Geranium</i>	<i>Geranium robertianum</i> L.	robertskruid
Lamiaceae (lipbloemenfamilie)	<i>Lamium</i>	<i>Lamium purpureum</i> L.	paarse dovenetel
	<i>Thymus</i>	<i>Thymus pulegioides</i> L.	grote tijm
Oleaceae (olijffamilie)	<i>Fraxinus</i>	<i>Fraxinus excelsior</i> L.	es
Papaveraceae (papaverfamilie)	<i>Ligustrum</i>	<i>Ligustrum vulgare</i> L.	wilde liguster
	<i>Chelidonium</i>	<i>Chelidonium majus</i> L.	stinkende gouwe
Rosaceae (rozenfamilie)	<i>Papaver</i>	<i>Papaver rhoeas</i> L.	grote klaproos
	<i>Crataegus</i>	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	eenstijlige meidoorn
	<i>Malus</i>	<i>Malus x domestica</i> Borkh.	eetappel
Sapindaceae (zeepboomfamilie)	<i>Rosa</i>	<i>Rosa canina</i> L.	hondsroos
	<i>Acer</i>	<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	gewone esdoorn
Urticaceae (brandnetelfamilie)	<i>Aesculus</i>	<i>Aesculus hippocastanum</i> L.	witte paardenkastanje
	<i>Urtica</i>	<i>Urtica dioica</i> L.	grote brandnetel

## FYLOGENETISCHE STAMBOOM VAN PLANTEN (VEREENVOUDIGDE TABEL)



# VAATPLANTEN

Vaatplanten hebben vaatbundels waardoor het water dat de wortels opnemen de rest van de plant bereikt. De meeste vaatplanten zijn autotroof, dat wil zeggen dat ze zelf via fotosynthese het organische materiaal produceren dat ze nodig hebben.

Vaatplanten worden verdeeld in twee grote groepen: de pteridofyten (planten die zich voortplanten met sporen) en spermatofyten (planten die zich voortplanten met zaden). Bij de spermatofyten onderscheiden we ook weer twee categorieën: de naaktzadigen (planten met zaden zonder omhulsel, zoals coniferen, *Cycas*, *Ginkgo* enz.), en de bedektzadigen (bloemplanten met zaden in een vruchtbeginsel).

# SPERMATOFYTEN: BEDEKTZADIGEN EN NAAKTZADIGEN

## DE GROEVORM VAN EEN PLANT

Aan de stengel zitten knoppen. Een knop is een groeiorgaan waaruit een nieuwe tak of een nieuwe bloeiwijze kan groeien. Elke stengel heeft een eindknop, en een okselknop aan de basis van elk blad. De plaats van de takken op de stengel bepaalt de groeivorm van de plant.

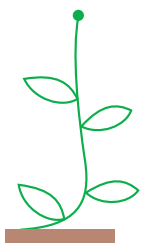
### Kruiden



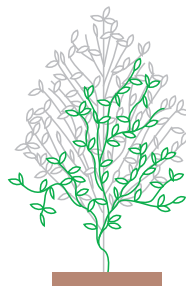
**Rechtopstaande groei:** de stengel is stevig genoeg om verticaal te groeien. Voorbeeld: Canadese fijnstraal (*Conyza canadensis*).



**Liggende en kruipende groei:** de stengels groeien over de grond en niet of nauwelijks omhoog. Liggende planten wortelen niet op de knopen, kruipende wel. Voorbeelden: schijnaardbei (*Potentilla indica*) (liggend) en hondsdraf (*Glechoma hederacea*) (kruipend).

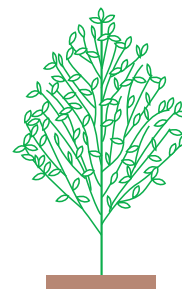


**Opstijgende groei:** de stam is overblijvend en stevig, maar de bovengrondse stengels zijn dun en kruidachtig. Voorbeeld: perzikkruid (*Persicaria maculosa*).



**Klimmende groei:** de stengel hecht zich aan een steun met hechtvoetjes (adventiefwortels). Voorbeeld: klimop (*Hedera helix*) of wilde wingerd (*Parthenocissus spec.*). Er zijn ook klimmers met ranken (aangepaste bladeren). Voorbeeld: heggenrank (*Bryonia dioica*), brede lathyrus (*Lathyrus latifolius*). Daarnaast zijn er windende planten, waarbij de stengel zich om een steun wikkelt. Voorbeeld: akker- en haagwinde (*Convolvulus*). Er zijn links- en rechtswindende klimmers.

### Houtige planten

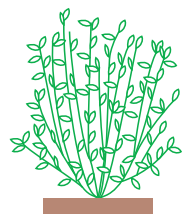


**Boom:** houtige plant die meer dan 5 meter hoog wordt en een duidelijk onderscheiden stam en kroon heeft. Voorbeeld: tamme kastanje (*Castanea sativa*).

**Acrotonie:** de stam groeit in de lengte vanuit een eindknop. De knoppen aan de top van een jaarscheut lopen verder uit dan aan de basis.

**Hypotonie:** de grootste knoppen zitten onderaan en geven de langste takken.

**Overhangende groei:** Voorbeeld: vlinderstruik (*Buddleja davidii*).

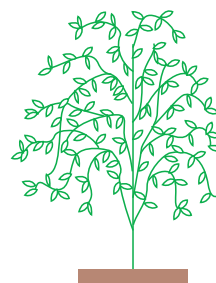
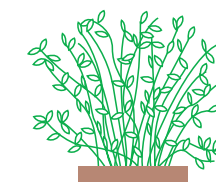


**Struik:** houtige plant die zich vanaf de grond vertakt, niet hoger wordt dan 5 meter en amper of geen stam heeft. Voorbeeld: kruisbes (*Ribes uva-crispa*).

**Basitonie:** er groeien meerdere knoppen vanuit de stengelbasis (onder aan de stengel).

**Epitonie:** de dikste knoppen zijn naar boven gericht.

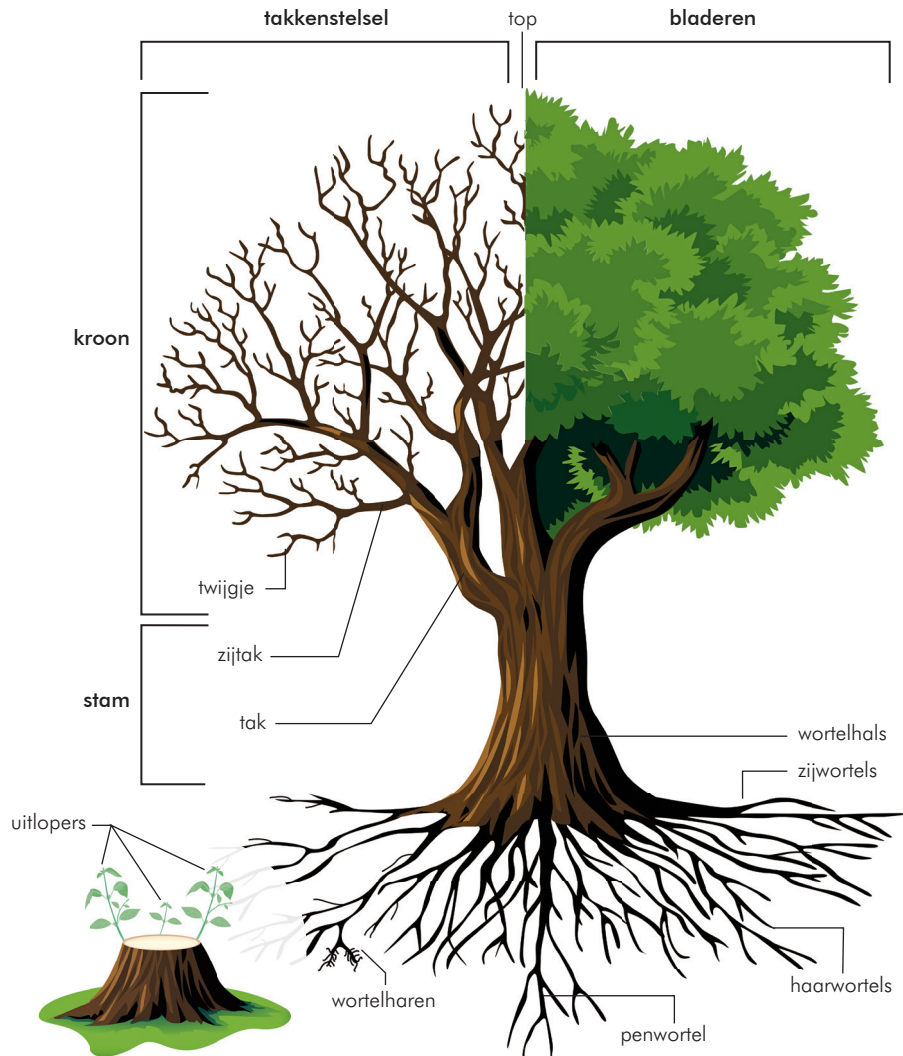
**Polgroei (horst):** bijvoorbeeld taxus of venijnboom (*Taxus baccata*).



**Treurgroei:** een groeivorm waarbij de takken hangen. Voorbeeld: treurwilg (*Salix babylonica*).

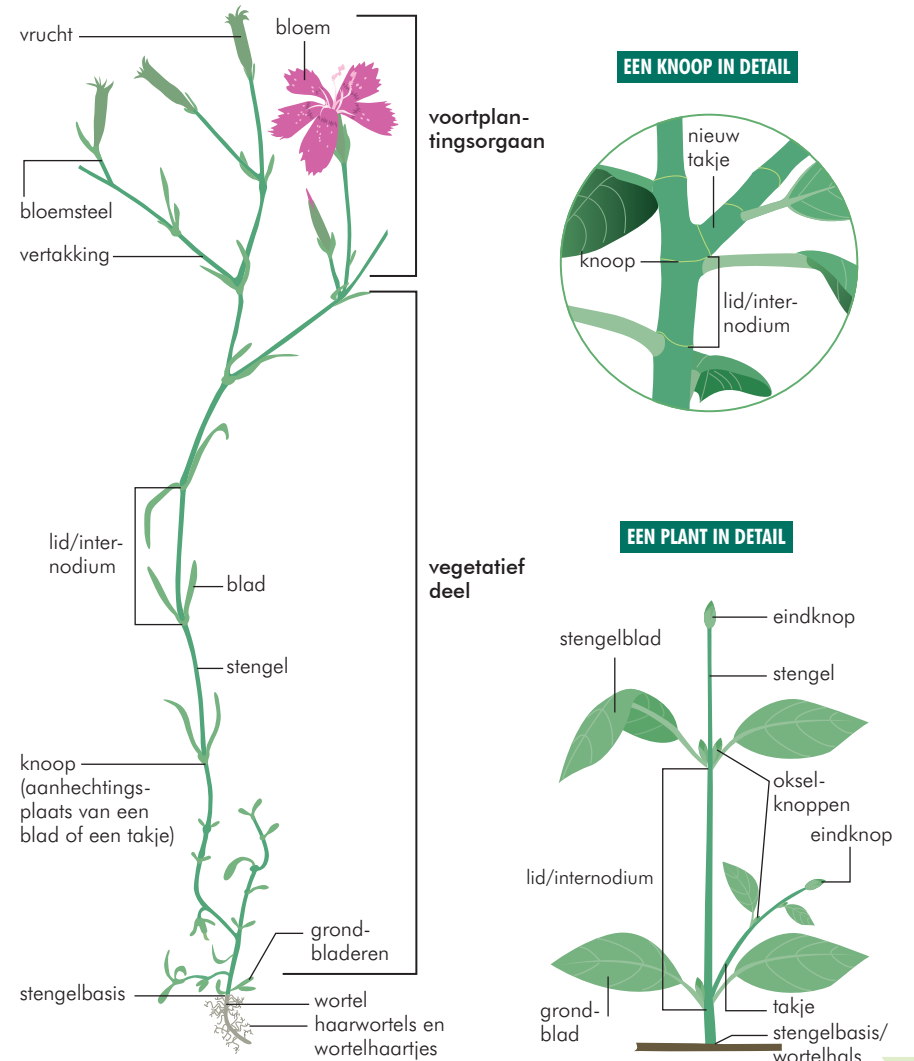
## DE STRUCTUUR VAN EEN BOOM

Een boom is een houtige plant, dat wil zeggen: bedekt met schors. Hij bestaat uit een meer of minder dikke stam en wordt hoger dan 5 meter. Een houtige plant van minder dan 5 meter hoog is een heester of struik. Bomen horen vaker tot de naaktzadigen en de dicotylen (tweezaadlobbige bedektzadigen) dan tot de monocotylen (eenzaadlobbige bedektzadigen).



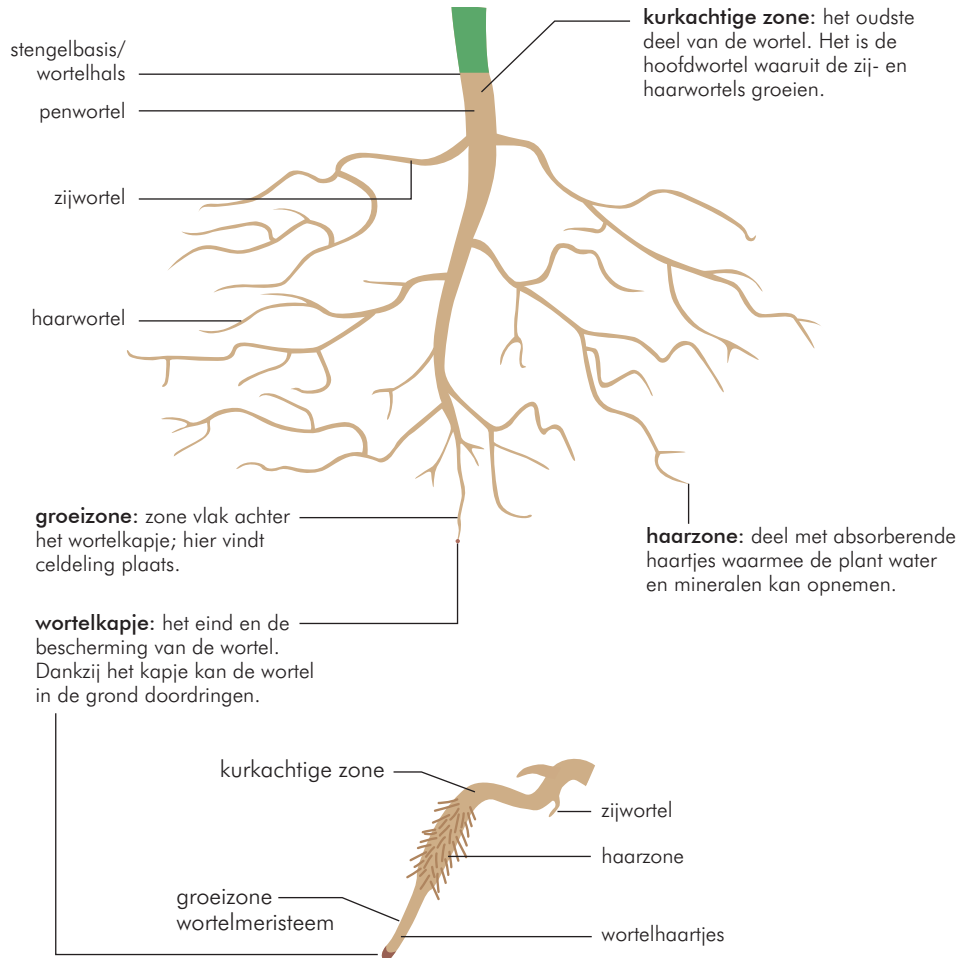
## DE STRUCTUUR VAN EEN KRUIDACHTIGE PLANT

Bij een kruidachtige plant onderscheiden we een ondergronds deel (de wortel), en een zacht (kruidachtig) bovengronds deel. Dat laatste bestaat uit een vegetatief deel en een generatief deel. Het generatieve deel zorgt voor de voortplanting. Het vegetatieve deel bestaat uit de stengel en de bladeren, en het generatieve uit de bloemen en vruchten. Bij de determinatie van een plant spelen alle delen een rol.



## DE WORTEL

De wortels van een plant bestaan vaak uit een dikke hoofdwortel, waaruit zijwortels groeien en dan nog weer kleinere haarwortels. Haarwortels kunnen bedekt zijn met kleine haartjes. Wortels spelen een rol bij de verankering van de plant in de grond, terwijl de haartjes op de haarwortels water en mineralen opnemen en dus een rol spelen bij de voeding. Sommige ondergrondse delen slaan voedselreserves op, zoals knollen, wortelstokken, stengelknollen of bollen. Positieve geotropie zorgt ervoor dat wortels naar beneden groeien (in de richting van de zwaartekracht).



## Verschillende soorten wortels



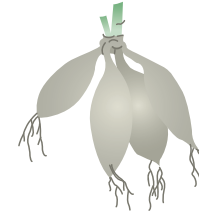
**penwortel:** een verdikte hoofdwortel die water zoekt en als opslag dient van voedsel of water. Vooral bomen en planten in droge gebieden hebben dikwijls een dergelijk wortelstelsel. Voorbeeld: witte rapanzel (*Phyteuma spicatum*).



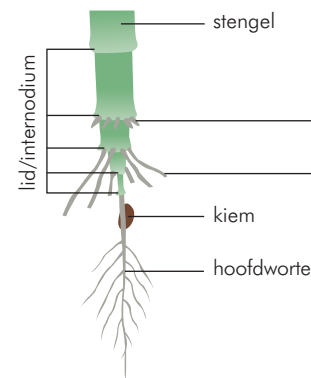
**knolvormige wortel:** een ('pen')wortel in de vorm van een knol (niet te verwarren met een wortelknol). Voorbeeld: knopherik of wilde radijs (*Raphanus raphanistrum*).



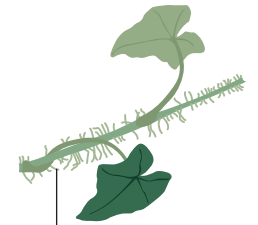
**vertakt wortelstelsel:** wortels die zich vanuit één punt in alle richtingen verspreiden. Voorbeeld: zachte haver (*Avenula pubescens*).



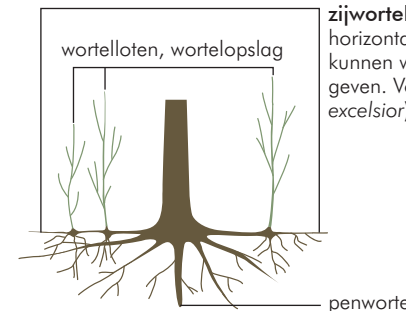
**wortelknollen:** vertakt wortelstelsel met knollen. Voorbeeld: gewoon speenkruid (*Ficaria verna verna*).



**adventiefwortels:** wortels die ontstaan op een stengel (onder- of bovengronds). Ze dienen vaak de vegetatieve voortplanting en om planten te stekken. Voorbeelden: gele lis (*Iris pseudacorus*), mais (*Zea mays*), klimop (*Hedera helix*).



**adventiefwortels (hechtvoetjes)**  
 Voorbeeld: klimop (*Hedera helix*).



**zijwortels:** wortels die zich horizontaal uitspreiden. Ze kunnen wortelloten of 'opslag' geven. Voorbeeld: es (*Fraxinus excelsior*).

**Andere soorten wortels** zijn o.a. bijwortels, kiemwortels, steltwortels en zuigwortels. NB. Naast echte wortels zijn er ook ondergrondse stengels, zoals bollen, knollen en wortelstokken.



## DE STENDEL

Het fenomeen dat de stengel omhoog laat groeien (tegen de zwaartekracht in), noemen we negatieve geotropie (tegen de zwaartekracht in). De hoofdstengel, die uit het embryo groeit, kiest de tegengestelde richting van de hoofdwortel. Hij draagt de vertakkingen, de bladeren, de knoppen en de bloemen. De stengel heeft tot taak de plant overeind te houden en voedingsstoffen van de wortels naar de bladeren te brengen. Een stengel kan soms onbeperkt blijven groeien.

### De verschillende stengelvormen

Het oppervlak van de stengel kan kaal zijn (zonder haartjes), zacht, borstelig of ruw; lange, klier- of brandharen hebben; stekelig zijn of gegroefd. De stengel kan meer of minder vertakt zijn, houtig aan de basis, gevuld of hol. Ook kan er latex in zitten. Er zijn diverse stengelvormen.



rond



rond en hol



geribd



ovaal  
(platgedrukt)



driehoekig of  
driekantig

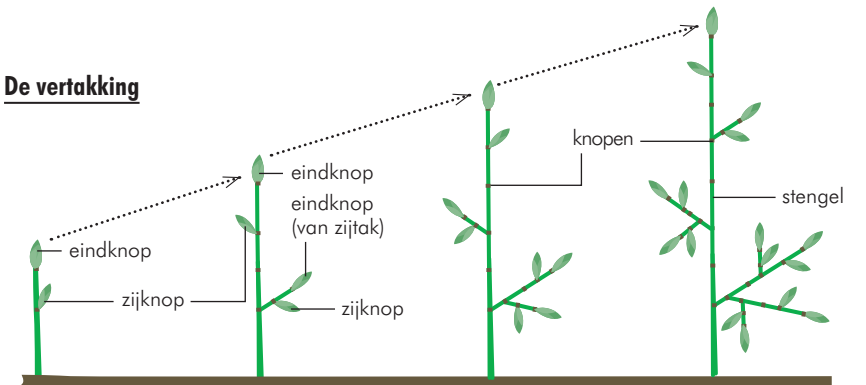


vierkant



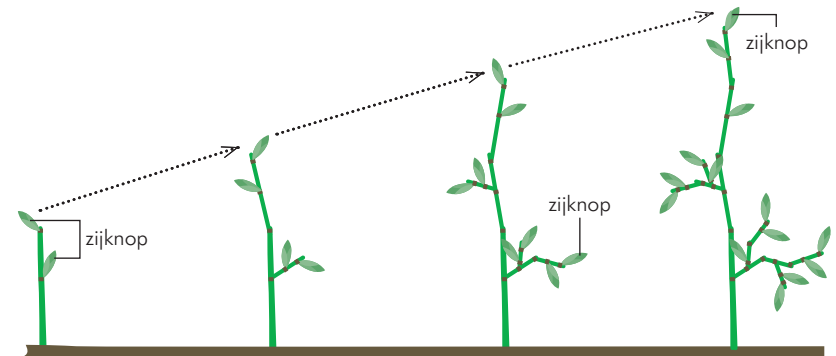
gevleugeld

### De vertakking



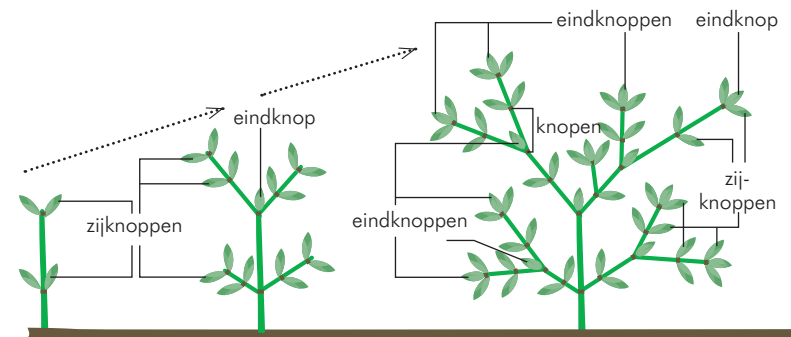
#### MONOPODIALE GROEI:

de lengtegroei van de hoofdstengel vindt plaats vanuit de eindknop en uit de okselknoppen groeien de takjes.



#### ENKELE SYMPODIALE GROEI:

de lengtegroei van de hoofdstengel vindt plaats vanuit een okselknop, en de andere okselknoppen geven takjes.



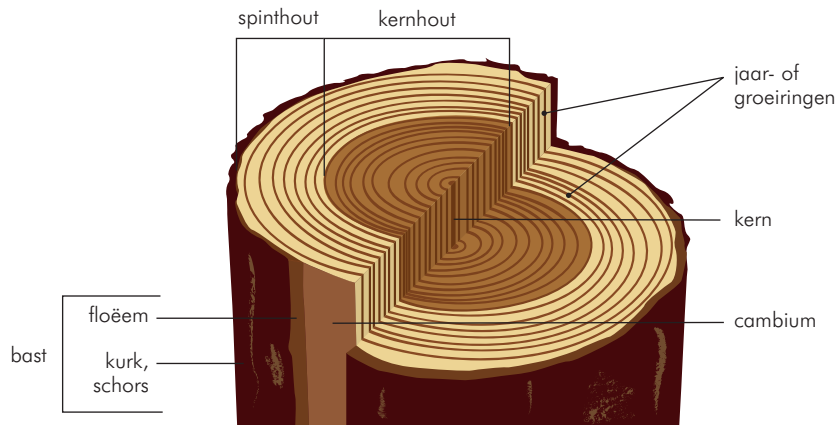
#### DUBBELE SYMPODIALE GROEI:

er ontwikkelen zich twee okselknoppen voor de lengtegroei, en de andere okselknoppen geven takjes.

## DE STAM EN DE SCHORS

De schors of kurk is de buitenste laag van de bast van een boom. De bast omhult het centrale deel (xyleem) waarin het spint- en kernhout zit. Afhankelijk van de diktegroei van de boom kunnen er barsten in de kurklaag komen en kunnen er plakken afvallen.

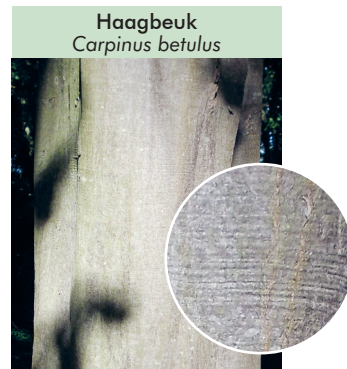
### Doorsnee van een boomstam



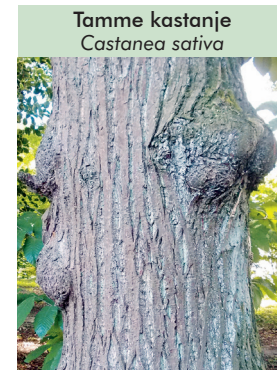
### Enkele voorbeelden van schors



Sommige soorten schors, zoals die van de gewone esdoorn, zijn glad als de boom jong is, maar barsten als de boom ouder (en dikker) wordt.



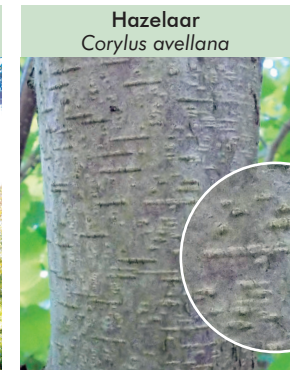
Vrij dunne, gladde schors, korrelig, soms gerimpeld.



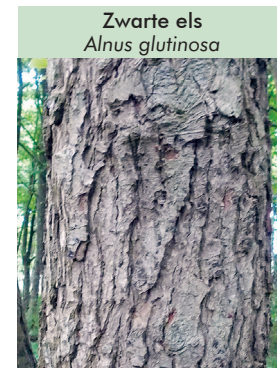
Dikke schors met grove ribben en diepe verticale groeven.



Dikke, harde schors met een textuur van vierkante of rechthoekige barsten.



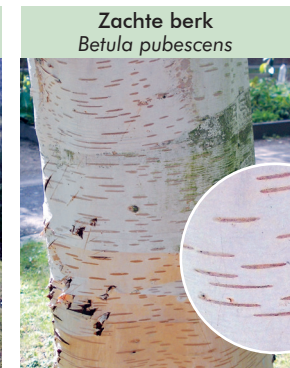
Schors met lenticellen.



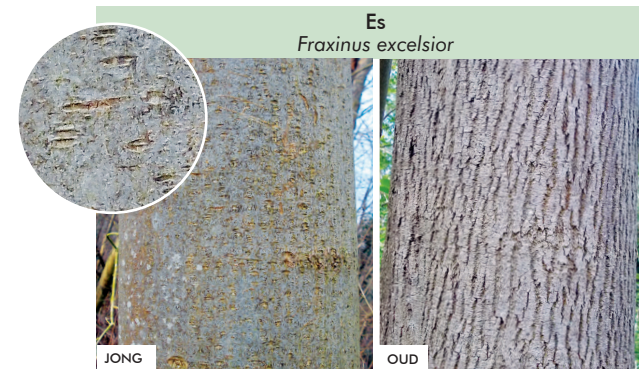
Dikke, harde schors met een textuur van vierkante of rechthoekige barsten.



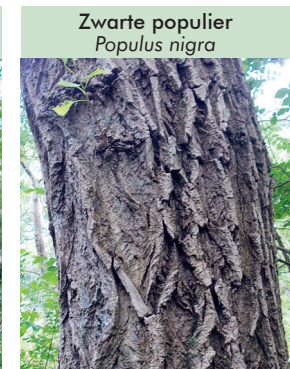
Vrij dunne schors met verticale barsten of ribben.



Dunne, witte schors met lenticellen, die afschilfert als papier.



Schors met lenticellen bij jonge bomen, en met diepe verticale groeven bij oude bomen.



Dikke, harde schors met verstregelde textuur ('kabel').

**Gladde iep**  
*Ulmus minor*



JONG



OUD

Schors met lenticellen bij een jonge boom, en een textuur met barsten bij een oudere boom.

**Boswilg**  
*Salix caprea*



Dikke schors met oranje lengtescheuren.

**Ratelpopulier**  
*Populus tremula*



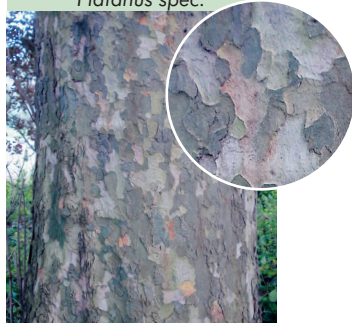
Vrij dunne, gladde schors met ruitvormige lenticellen.

**Atlasceder**  
*Cedrus atlantica*



Schors met dunne, slingerende sleuven.

**Plataan**  
*Platanus spec.*



Vrij dunne, gladde schors die in asymmetrische plakken afschilfert.

**Zwarte den**  
*Pinus nigra*



Vrij dunne schors die loslaat in dunne schubben.

**Zilverpopulier**  
*Populus alba*



Vrij dunne, witte, gladde schors met veel horizontale ruiten.

**Ruwe berk**  
*Betula pendula*



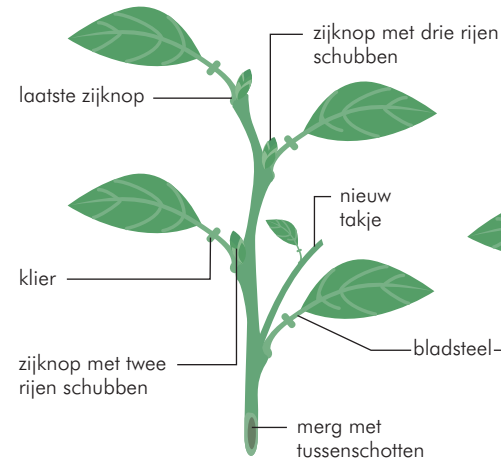
Vrij dunne, witte, gladde schors met grote verticale ruiten.

## DE BLADKNOP

In een knop zitten bladdelen, die vaak worden omhuld door een schutblad. We noemen een knop 'vegetatief' als er een nieuw takje uitkomt. Als een vegetatieve knop opengaat, noemen we dat uitlopen.

### Vegetatieve knoppen bij houtige en kruidachtige planten

**TAKJE MET AFWISSELEND GEPLAATSTE KNOPPEN**



**TAKJE MET TEGENOVERSTAANDE KNOPPEN**



**DOORSNEE VAN EEN BLADKNOP**

