

Jean-Denis Godet

**N
A
T
U
R
G
I
D
S**

KNOPPEN EN TWIJGEN

HERKENNING VAN INHEEMSE BOMEN EN STRUIKEN

Colofon

Godet Jean-Denis
Knospen und Zweige, Einheimische Baum- und Straucharten

© Arboris Verlag, 1. Auflage 1983, CH-3000 Bern
Lizenzausgabe für Deutschland und Österreich:
Eugen Ulmer KG, 2020, D-70599 Stuttgart
Information rights: Bestingraphics, Belgium

Nederlandse uitgave
© 2021 uitgeverij Noordboek
Vertaling en bewerking Ger Meesters

Drukwerk & opmaak: Bestingraphics, Belgium

ISBN 978 90 5615 666 4
NUR 429

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaargemaakt in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of op enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Uitgeverij Noordboek, Postbus 234, 8400 AE Gorredijk, Nederland – info@noordboek.nl.

Noordboek is onderdeel van
20 leafdesdichten en in liet fan wanhoop bv

www.noordboek.nl

Inhoud

Voorwoord	5
1 Inleiding	7
1.1 Determinatiekenmerken van bomen en struiken in de winter.....	7
1.1.1 Inleiding.....	7
1.1.2 Habitus.....	7
1.1.3 Bast en schors	8
1.1.4 Twijgen	8
1.1.5 Bladlittekens	11
1.1.6 Knoppen	12
1.1.7 Knopschubben.....	14
1.2 De indicatorwaarden.....	15
1.3 Tips voor het gebruik van de sleutel	21
1.3.1 Indeling	21
1.3.2 Opbouw	21
1.3.3 Overzichtstabel	24
2 Determinatiesleutel.....	25
2.1 Naaldbomen.....	25
2.2 Loofbomen.....	37
2.2.1 Knoppen tegenoverstaand of met meerdere kransvormig gerangschikt	37
2.2.2 Knoppen verspreid en tweerijig gerangschikt.....	55
2.2.3 Knoppen spiraalsgewijs gerangschikt	63
2.2.4 Groenblijvende loofbomen/-struiken	111
3 Alfabetische volgorde van de 150 boom- en struiksoorten	121
4 Literatuur, fotoverantwoording	422
5 Register	
Register van wetenschappelijke namen van bomen en struiken	423
Register van Nederlandse namen van bomen en struiken.....	427

Voorwoord

Nadat mijn eerste boek *Bäume in den 4 Jahreszeiten* de verscheidenheid aan vormen van belangrijke vrijstaande boomsoorten liet zien, is deze gids bedoeld als een trouwe metgezel voor al diegenen die, vanwege professionele belangen of persoonlijke voorkeuren, in het winterhalfjaar onze inheemse en geïntroduceerde boom- en struiksoorten in meer detail willen bestuderen.

Om de verschijningsvorm van onze houtige planten in de winter betrouwbaar te kunnen determineren, worden in de inleiding de belangrijkste determinatiekenmerken opgesomd. De centrale uitgangspunten in Deel 1 maken de determinatie van de genoemde bomen en struiken een leerzaam en kinderlijk eenvoudig genoegen.

De door mij ontwikkelde determinatiesleutel, die zich uitstrekt tot de soortkenmerken, bestaat uit gedetailleerde kleurenafbelingen voor alle belangrijke determinatiekenmerken. Geïnteresseerden vinden de nodige specialistische informatie, overzichtelijk en typografisch gemarkeerd, in Deel 2.

Na dit systematische deel kunnen verdere details worden gedetermineerd in Deel 3. Alle noodzakelijke kenmerken voor een betrouwbare determinatie van de bomen en struiken zijn duidelijk in woord en beeld op elke spread gerangschikt.

Wetenschappelijke en Nederlandse registers maken gerichte zoekopdrachten mogelijk naar boom- en struiksoorten die al bij naam bekend zijn.

Ik wil iedereen bedanken voor de vele suggesties en goede adviezen die ik heb gekregen tijdens het schrijven van dit boek.

Moge deze plantengids een goede adviseur en trouwe metgezel zijn van alle liefhebbers van onze houtige planten op excursies, wandelingen en trektochten en helpen om ervoor te zorgen dat deze rijkdom, deze schoonheid en diversiteit van onze bomen en struiken in de toekomst behouden blijft.

Hinterkappelen, november 2020

Jean-Denis Godet

1. Inleiding

1.1 Determinatiekenmerken van bomen en struiken in de winter

1.1.1 Inleiding

Wie wil oefenen in het determineren van onze houtige gewassen in de winter, moet zich eerst een beeld vormen van de verschillende determinatiekenmerken.

In dit boek zullen alleen die kenmerken opgevoerd worden, die met het blote oog of met een goede loep te herkennen zijn. Met kenmerken die blijken uit de inwendige opbouw van knoppen en twijgen wordt geen rekening gehouden (uitzonderingen: *Salix cinerea* L. [blz. 75] en *Salix caprea* L. [blz. 76]), omdat deze gewoonlijk slechts met een microscoop en ingewikkelde preparatiemethoden onderzocht kunnen worden.

1.1.2 Habitus



Afb. 1
Acer pseudoplatanus
Gewone esdoorn



Afb. 2
Salix alba
Schietwilg



Afb. 3
Quercus robur
Zomereik

Na het vallen van de bladeren komt de kroonvorm veel meer tot uiting dan in de zomer, zodat het mogelijk is oudere en met name vrijstaande bomen al vanaf grote afstand te herkennen. Externe invloeden, zoals sneeuw, regen, wind, schimmelaanvallen, standplaats, vaak ook de snoei en het feit dat bomen van dezelfde soort nooit precies dezelfde vertakkingswijze tonen, zorgen meestal voor een iets gewijzigde habitus.

Hoe vertrouwder we met de bomen in hun wintertoestand worden, des te geringer wordt het aantal bomen dat we niet al vanaf een bepaalde afstand aan hun habitus kunnen herkennen. We herkennen ze aan zeer moeilijk te beschrijven kenmerken, zoals we ook mensen die we goed kennen al vanaf een flinke afstand aan hun loop en houding kunnen herkennen.

De winterse habitus zal echter nooit een zo helder en eenduidig kenmerk zijn, dat hij kan worden gebruikt voor de determinatie.

1.1.3 Bast en schors



Afb. 4
Platanus acerifolia
Gewone plataan



Afb. 5
Quercus robur
Zomereik



Afb. 6
Betula pendula
Ruwe berk

Voor zeer veel boom- en struiksoorten is de schorsstructuur en -kleur zo karakteristiek, dat een perfecte determinatie gewaarborgd kan worden. Een goede fotografische afbeelding met een precieze kleurweergave, een beschrijving van de oppervlaktestructuur en van de bouw, evenals houtige gewassen met typisch gevormde schors of bast, zijn voorwaarden voor een nauwkeurige determinatie. Omdat de schors naar gelang de leeftijd vaak verandert – bij jonge bomen is de bast meestal glad en begint de schorsvorming pas later – is alleen de schors van volgroeide bomen hiervoor geschikt.

1.1.4 Twijgen

Bij alle houtige gewassen vormen de eenjarige scheuten, dus die delen van twijgen die in de laatste vegetatieperiode gegroeid zijn, de basis voor de herkenning in wintertoestand, want ze hebben meestal onveranderlijke kenmerken. Alleen de scheuten van de buitenste delen van het gewas zouden moeten worden gebruikt bij het determineren. Water- en schaduwloten vertonen in vorm en kleur vaak afwijkingen, die gemakkelijke tot een verkeerde determinatie kunnen leiden.



Afb. 7
Staphylea pinnata
Pimpernoot



Afb. 8
Larix decidua
Europese lork



Afb. 9
Ginkgo biloba
Japanse notenboom

Bij de twijgen onderscheiden wij:

Langloten: zijn onbeperkt groeiende zijscheuten met langere leden (internodia) tussen de knoppen (afb. 7).

Kortloten: zijn zijscheuten die hun groei al snel stopzetten, kortere internodia hebben en een beperkte groei kennen, meestal slechts een eindknop tonen, vaak verdoornen, zowel bloemen als bladeren kunnen voortbrengen, in de opbouw van het blijvende takkenstelsel slechts een gering aandeel hebben en bijvoorbeeld bij de Japanse notenboom (afb. 9), goudenregen en appel-/perenboom oud kunnen worden.

Bij de **lorken** (afb. 8) bezit ieder langlot in het eerste jaar spiraalvormig gerangschikte afzonderlijke naalden; aan het einde van de vegetatieperiode vormen zich aan afzonderlijke oksels van vroegere naalden kortloten, die in het volgende voorjaar hele naaldbundels dragen en verschillende jaren kunnen doorgroeien.

Een scherpe scheiding tussen lang- en kortloten kan echter niet altijd aangebracht worden.

Onder de **vorm van de twijg** verstaan we de vormgeving van de twijgdoorsnede. Vaak is die niet hetzelfde over de totale lengte. Zo kan hij in het bovenste deel bijvoorbeeld kantig zijn en in het onderste deel van de eenjarige scheut cirkelrond. De volgende vormen kunnen van elkaar worden onderscheiden:

- rond: algemeenste vorm (afb. 11)
- driekantig: algemeen bij het twijgeinde van elzen (afb. 10)
- vierkantig: sering
- zeskantig: bosrank
- met gegroefd oppervlak: berberissen (afb. 12)
- met langsribben of kurklijsten: kardinaalsmuts

Twijgdoorsnedes:



Afb. 10
Alnus glutinosa
Zwarte els



Afb. 11
Sambucus racemosa
Trosvlier



Afb. 12
Berberis vulgaris
Zuurbes

Eenjarige twijgen zijn zeer divers van kleur. Ze hebben overwegend bruine tot roodbruine, groenachtige of grijzige tinten. Bij dezelfde soort of dezelfde boom of struik kan de kleur binnen zeer ruime grenzen variëren. De belangrijkste externe factor is daarbij de variërende intensiteit van het licht. De kant van een tak die naar het licht is gericht, heeft vaak rode of bruinige tinten, terwijl de schaduwkant groenachtig blijft (bijv. wilde kardinaalsmuts, blz. 209).

Uitstekende herkenningsskenmerken op het **oppervlak van de takken** zijn haren (bijv. blz. 193), schubben (bijv. blz. 227), harsklieren (bijv. blz. 149), stekels (bijv. blz. 343) of doornen (bijv. blz. 147). Er moet worden opgemerkt dat het mogelijk is dat van de jonge beharing op takken van de vroege herfst tot de late winter alleen restanten achterblijven. De haren op oudere takken zijn dan volledig verdwenen.

Lenticellen zijn ronde of langwerpige plekken of bultjes van het kurkweefsel die meer of minder duidelijk van de omgeving zijn afgebakend. Ze houden de verbinding tussen de buitenlucht en het levende weefsel in stand door de vorming van talrijke intercellulaire ruimtes om zo de gasuitwisseling naar de inwendige weefsels te garanderen.



Afb. 13
Laburnum alpinum
Alpengoudenregen



Afb. 14
Cercis siliquastrum
Judasboom



Afb. 15
Acer pseudoplatanus
Gewone esdoorn

Lenticellen komen bijvoorbeeld niet voor bij clematis, kamperfoelie en wilgensoorten. Bij de judasboom (afb. 14) kunnen ze zo talrijk zijn, dat ze de eenjarige takken een bijzonder uiterlijk geven.

Met **doorns** bedoelen we onvertakte of vertakte en lang toegespitste delen van de plant. Ze ontwikkelen zich door de transformatie van bladeren of bladdelen (= bladdoorns, afb. 16, 17), takken (= takdoorns, afb. 18) of, in zeldzame gevallen, wortels (= worteldoorns) en eindigen meestal in een verhoude, driepuntige doorn. Doordat de verhoude doorns uit het verhoude deel van de dragende tak opkomen, zijn doorns moeilijk af te breken.



Afb. 16
Berberis vulgaris
Zuurbes

De bladeren van de hoofdscheuten worden elk omgezet in een vaak driepuntige bladdoorn. De zijdelingse kortloten zitten in de oksels van de doornen en dragen in de zomer het blad.



Afb. 17
Robinia pseudo-acacia
Robinia

Hier ontwikkelen de steunbladen zich tot doorns.



Afb. 18
Crataegus monogyna
Eenstijlige meidoorn

Zijdelingse kortloten worden doorns.

De waarde van doorns als winterkenmerk moet niet worden overschat, aangezien ze vaak nog ontbreken op eenjarige takken. Om ook met dit kenmerk te kunnen werken, moeten oudere takken worden gebruikt.

Naast de opperhuid zijn slechts enkele dieper reikende delen van het onderliggende weefsel betrokken bij de vorming van de **stekels** (bijv. blz. 343), zodat deze gemakkelijk kunnen worden afgebroken.

1.1.5. Bladlittekens

Enkele weken voordat de herfstbladeren vallen, vormt zich op de bladvoet een scheidingslaag, waarvan de cellen langzaam en zonder schade van elkaar loskomen.

Terwijl de bladeren vallen, scheuren de vaatbundels die van de tak naar het blad leiden op dit punt van scheiding. Wat overblijft is het bladlitteken, dat snel van buitenaf wordt afgesloten door kurkcellen. De voormalige vaatbundels zijn meestal duidelijk zichtbaar in de vorm van stippen of lijnen en worden bladsporen of kortweg sporen genoemd. Omdat ze onveranderlijk en onafhankelijk van invloeden van buitenaf zijn, zijn ze van de grootste waarde voor winterse determinatiedoelinden. Het bladlitteken zit niet altijd plat op de tak, maar ligt vaak op een meer of minder sterke zijdelingse zwelling van de tak – het bladkussen. Waar steunbladen aanwezig zijn, laten ze vaak grotere littekens achter, die naast de bladlittekens ook voor de determinatie kunnen worden gebruikt.

Omdat ze meestal maar heel klein en vaak moeilijk te zien zijn, worden ze als onderdeel in dit boek weggelaten. Het aantal bladsporen op een bladlitteken varieert van één tot vele.



Afb. 19
Vaccinium uliginosum
Rijsbes



Afb. 20
Ginkgo biloba
Japanse notenboom



Afb. 21
Staphylea pinnata
Pimpernoot

Enkelsporig: afb. 19

Tweesporig: afb. 20

Driesporig: meest voorkomende geval

Viersporig: clematis

Vijfsporig: lijsterbes

Veelsporig: afb. 21

Als de bladsporen op de bladlittekens onduidelijk te zien zijn, kun je de bovenste kurklaag voorzichtig verwijderen met een scherp mes.

1.1.6. Knoppen

De plaatsen waar de bladeren op de scheut zitten, zijn knoestig verdikt na de latere verlenging van de stelen. Deze bladaanhechtingspunten met de daarboven liggende bladknoppen worden knoop (= nodium) genoemd. De takken tussen twee knooppunten worden stengelleden of internodiën genoemd. In tegenstelling tot de eindknop (= terminale of apicale knop) die de tak afsluit, worden alle knoppen aan de zijkant van de tak zijknoppen genoemd.

Al in de herfst bevatten alle knoppen alle bladeren en bloeiwijzen die nodig zijn voor het volgende jaar, voorgevormd en kunstig gevouwen en samengerold.



Afb. 22
Sambucus racemosa
Trosvlier

Enkele geslachten missen een echte eindknop. De lengtegroei van de takken wordt later overgenomen door de laatste zijknoppen.



Afb. 23
Syringa vulgaris
Sering



Afb. 24
Viburnum opulus
Gelderse roos

Afb. 23: De laatste stengelscheut kwijnt al in de zomer weg, zodat in de toekomst het bovenste paar zijknoppen de tak zal afsluiten (blz. 393).

Afb. 24: Het bovenste deel van de stengel valt in de herfst vaak af, zodat het tegenoverstaande bovenste paar zijknoppen de tak afsluit (blz. 419).

Voor de zijknoppen kunnen we de volgende varianten onderscheiden:

Tegenoverstaande knoppen



Afb. 25
Acer pseudoplatanus
Gewone esdoorn

Er staan altijd twee knoppen op dezelfde hoogte tegenover elkaar. We spreken van tweetallige of dimere kranzen.

Bij een kruisgewijze plaatsing (afb. 25) liggen de op elkaar liggende paren knoppen in een rechte hoek ten opzichte van elkaar (= kruisgewijze knoppositie). Dit is het geval bij esdoorn, es en paardenkastanje.

Tweerijige knoppositie (= distiche knoppositie = distichia)

De knoppen staan afzonderlijk op twee tegenoverliggende takzijden afwisselend boven elkaar.

Een speciaal geval van een tweerijige structuur vinden we in de min of meer horizontaal groeiende zijscheuten van veel loofbomen.