

## IVN Natuurpad route Park Berg en Bos



Grenzend aan het Kroondomein van Paleis Het Loo ligt natuurgebied Stadspark Berg en Bos in Apeldoorn. Het park, eigendom van de gemeente Apeldoorn, is in 1934 aangelegd. Het was een werkverschaffingsproject in de crisisjaren 30 van de 20<sup>ste</sup> eeuw. Tot in de 19<sup>de</sup> eeuw lag er een waterleiding om de fontein van Paleis Het Loo van water te voorzien. Bij de bosvijver staat de Stenen Bank waar Koningin Wilhelmina vroeger nog heeft geschilderd. Het hele park vormt een unieke combinatie van schitterende natuur en cultuur.

IVN Apeldoorn heeft tijdens de laatste grote onderhouds- en vernieuwingswerkzaamheden samen met de gemeente Apeldoorn en Accres ervoor gezorgd dat het IVN Natuurpad voorzien is van borden met informatie. De borden vragen je te kijken, te luisteren, te voelen, te ruiken en de sfeer te proeven van dit gevarieerde stadspark. Veel plezier bij de wandeling van het IVN Natuurpad.

### Meer info bij: Rododendron

**Herkomst soorten** Er zijn veel soorten rododendrons, die onder andere uit China, Nepal, Korea, Japan of Taiwan komen. In Nederland kom je meestal naast aangeplante struiken ook verwilderde exemplaren tegen.

**Veerkracht** Als de struiken uitgroeien en te groot worden, kunnen ze gewoon tot de grond worden afgezaagd. Dan lopen ze weer helemaal uit. Door sneeuw op het blad kan een plant uit vorm raken, waardoor terugsnoeien noodzakelijk is.

#### Koninklijke rododendrons

Ter gelegenheid van het 50-jarig regeringsjubileum van koningin Wilhelmina werden er bij de grote bloemententoonstelling in Berg en Bos in 1948 ook rododendrons aangeplant. Ze geven Berg en Bos een parkachtig aanzien.

### Meer info bij: Etages in het bos

#### Mossen

Er zijn heel veel soorten mossen. Ze zijn heel belangrijk in een bos, want ze houden het vocht in de bodem vast. Door het kappen van een bos verdwijnt de moslaag en spoelt (door erosie) de vruchtbare grond weg.

Mossen zijn verwant aan varens; ze kunnen niet bloeien en vormen geen zaad maar sporen die in een sporenkapsel zitten, vergelijkbaar met paddenstoelen. Mossen vormen zoden, zeg maar bedden. De wortels (wortelachtige draden – rhizoides) kunnen geen water uit de grond opzuigen, maar dienen voor de verankering.

#### Kruidlaag

Als er tussen de bomen door licht op de bodem kan vallen, krijgen kruiden, struiken en jonge bomen een kans. De kruidlaag in de Veluwe bossen bestaat voornamelijk uit de blauwe en de rode bosbes, ook wel vossenbes genaamd.

#### Struiken

In het Nederlandse bos is de variatie aan struiken niet zo groot. Ooit hebben mensen de Amerikaanse vogelkers naar Nederland gehaald die het Nederlandse bos zou verrijken. Maar deze plant bleek een overheerser en kreeg zelfs de naam bospest. In Berg en Bos wordt deze struik succesvol bestreden.

#### Hoge bomen

In Berg en Bos zijn de hoogste bomen ongeveer 30 meter hoog. Vooral de Douglassen halen deze afmetingen. Op deze plek zie je vooral grove dennen, beuken en coniferen. Opvallend is dat veel ingevoerde bomen, exoten genaamd, nooit zo hoog worden als in hun land van herkomst. Daar zijn de omstandigheden anders.

### Meer info bij Dood hout

**Opperuimd bos** Veel mensen en ook beheerders vonden vroeger dat een bos opperuimd behoorde te zijn. Nu weet men dat dood hout leven geeft. Het vergroot het aantal organismen dat er leeft, dat noemt men biodiversiteit. Hoe meer soorten hoe rijker een bos is. Vandaar dat dode bomen mogen blijven liggen of als het niet gevaarlijk is, blijven staan.



Soms staat een boom een andere boom die meer kansen moet krijgen in de weg. Deze boom omhalen en uitslepen kan schade opleveren, vandaar dat men ze ringt. Op twee plaatsen zaagt men de bast door zodat de sapstromen niet meer met elkaar in verbinding staan zodat de boom doodgaat. Onderweg kom je deze geringde bomen tegen.

### **Berken- en tonderzwam**

Zowel de berken- als de tonderzwam vestigen zich op verzwakte bomen. De berkenzwam op de berk en de tonderzwam heeft voorkeur voor de beuk maar komt incidenteel ook wel op andere bomen voor. Op dat moment zijn het parasieten, de zwammen leven op een levend organisme.

De berkenzwam zit er tijdelijk, ongeveer een jaar en doet denken aan een fietszadel. De zwam voelt haast rubberachtig aan. De tonderzwam voelt van boven keihard aan en van onder fluweelachtig.

Als de boom dood is en valt blijven beide zwammen actief en zijn dan saprofiet, ze leven dan van dood materiaal dat ze verteren en zo terugbrengen in de kringloop. Sporen moeten naar beneden kunnen vallen, vandaar dat je aan een gevallen boom verschillende standen van de vrucht kunt zien.

## **Meer info bij Suikerberg**

### **Suikerberg**

Twee en een half miljoen jaren geleden voerden de Rijn en de Maas vanuit het zuiden op weg naar zee grind, zand, slib en keien mee. Tijdens de ijstijden kwamen de gletsjers in beweging en namen vanuit het noorden keien mee. In deze wand zijn beide soorten stenen gebruikt om de helling te verstevigen. De weg hierlangs heet de Suikerberglaan. Het hoogteverschil van de laan en de top van de Suikerberg is ongeveer 9 meter.

### **Suikerberg als baken**

Rond 1800 was hier geen bos te bekennen. De Veluwe was een wild en bijster land met zandverstuivingen, heide en hier en daar een bosje en wat struiken. Heuvels zoals de Suikerberg gaven enigszins houvast om je te oriënteren. Voor die noodzakelijke oriëntatie plantte men ook wel bomen als bakken aan, de zogenaamde kroezebomen, ook vaak op een scheidslijn van markengronden.

### **Grove dennenaanplant**

Bomen werden massaal aangeplant om het oprukkende zand te vast te leggen. Bomen die het redden op de arme zandgrond waren vooral grove dennen. Vanaf 1850 hebben heel wat mensen op de Veluwe iets bij kunnen verdienen met dennetjes planten. Dat was vaak erg welkom. Grove dennen leveren grenen hout, ideaal voor in de mijnbouw omdat het kraakte bij dreigend instortingsgevaar.

## **Meer info bij Vier exoten**

### **Tamme kastanje**

De tamme en de wilde of paardenkastanje zijn geen familie van elkaar. De tamme kastanje behoort tot de napjesdragers en is familie van de beuk. De paardenkastanje is een aparte familie. Hooguit de kleuren van de vruchten komen overeen. De bolsters van de tamme kastanjes zijn wel erg onaangenaam om op te gaan zitten. Voor beide geldt: stop een vrucht in de grond en een grote kans dat je een boom geplant hebt.

### **Hemlock**

Als je op zoek bent naar een dichte naaldboom ben je bij de Hemlock aan het goede adres. De twijgen zijn bezet met naalden van verschillende afmetingen en staan niet allemaal in hetzelfde vlak. Zoals bij zoveel bomen hangen de takken als de boom nog jong is en de ruimte heeft eerst tot op de grond, maar zeker in een bos sterven die vanwege lichtgebrek het eerste af. De zaden zitten verpakt in miniatuurkegels. Voordat deze boom zaden voortbrengt zijn die zeker al 15 á 20 jaar oud.

### **Weymouth**

De ontdekkingsreiziger George Weymouth bracht deze boom mee uit Noord-Amerika. Meestal importeerde men bomen vanwege de hoop op een goede houtopbrengst. Maar soms ook namen botanici zaden van bijzondere bomen mee vanwege de status die zo'n boom een park in het thuisland zou kunnen geven. Ook waren er verzamelaars van bomen die een arboretum aanlegden. De Weymouth is een echte sierboom vanwege zijn hangende lange naalden.

### **Amerikaanse eik**

Deze snelgroeiende eik is afkomstig uit Noord-Amerika. Sinds 1825 is die in Nederland hoofdzakelijk als sierboom aangeplant. De Amerikaanse eik kan 35 meter hoog worden en is nogal opdringerig tegenover andere soorten. De boom kiemt succesvol in de Nederlandse bodem.

## Meer info bij Wilde zwijnen

### Termen

Een groep wilde zwijnen noemt men een rotte. Vader zwijn heeft als synoniem 'beer' of 'keiler' en moeder wordt aangeduid met 'zeug'. De paartijd heet ook wel de 'rauschtijd'. De jongen die de eerste maanden een vacht met streeppatronen hebben heten ook wel 'frislingen'. Deze zwijnenpyjama's geven een perfecte camouflage. Deze termen zijn afkomstig uit de wereld van de jacht. Het is dankzij de jacht van de koningen en notabelen vroeger dat wij nu op de Veluwe in zo'n bosrijk gebied wonen.

### Voedsel

Als er iets te eten valt krijgen eerst de keilers alle ruimte. De grootste beren mogen het eerst. Wilde zwijnen zijn alleseters of omnivoren. Als er een mastjaar is, een jaar waarin bomen opvallend veel vruchten produceren, weet je bijna zeker dat er volgend voorjaar veel jongen geboren worden. In zo'n jaar kan de zeug wel drie worpen op de wereld zetten. Omdat zwijnen geen natuurlijke vijanden hebben is beheer van de te sterk groeiende populatie noodzakelijk.

## Meer info bij Eik

### Vorstspleet

De spleet op de stam van de dode eik is een vorstlijst. In een vorstperiode, als de zon laag staat en bijna loodrecht op de stam schijnt, is er een groot verschil in temperatuur tussen dag en nacht. Overdag kan de stam dan flink opgewarmd worden, maar zodra de zon weg is blaast de koude wind er weer tegen. De buitenkant van de stam koelt dan snel af, krimpt daardoor en barst soms open. Dat kan een flinke knal geven. Er ontstaat dan een zogenaamde vorstspleet, een wond dus, en die moet dicht. De boom vormt wondweefsel, de randen van de scheur groeien naar elkaar toe tot de wond dicht is. Het blijft echter een zwakke plek, die later soms weer openbarst. Dan ontstaan er diverse ribbels over elkaar.

### Eekschillers

Tot 1900 leefden eekschillers van mei tot half juni in de bossen om eikenhakhout van de looizuurrijke schors te ontdoen. Staand in gegraven putten klopte de eekschiller met een speciaal bijltje op de eikentakken. Door zo te staan spaarde men de rug nog enigszins. Uit de eikenschors kwam run of eek, de grondstof die belangrijk was in de leerlooierijen om de zeilen van schepen en molens te tanen. Rond 1900 kwam er een vervangende synthetische stof voor op de markt.

### Eikenplanters

Ooit was er een boswachter die vond dat er een standbeeld voor de gaaien moest komen. Er is geen dier dat zo driftig bezig is met de aanplant van nieuwe eiken als de gaai. Uiteraard doet hij dat niet bewust. Om voedselschaarste in de winter te overleven verstopt de gaai eikels in de grond. Als eikels niet opgegraven worden en op gunstige plaatsen verstopt zijn, kunnen nieuwe eiken opkomen. En volgens dezelfde boswachter zijn dat er heel veel.

## Meer info bij Bosbes

### Het blauwe goud (blauwe bosbes)

Voor de arme bevolking betekende de tijd van het bosbessen plukken een tijd van extra inkomsten. Er stonden opkopers op vaste plekken bij de ingang van een bos om de geplukte vruchten in ontvangst te nemen. De betaling hield niet over, maar alles was welkom. Omdat de plukperiode in de zomer viel, konden ook kinderen een bijdrage leveren. Op een gegeven moment werden er speciale kammen gebruikt, die echter veel schade aan de planten toebrechten, waardoor ze verboden werden.

### Rode bosbes

De rode bosbes draagt ook de naam vossenbes. Je raadt wel waarom: de vos heeft deze voedzame bes op zijn menu staan. Als je in het najaar een vossendrol tegenkomt, kun je vaak nog de half verteerde kleurige bessen in zijn uitwerpselen ontdekken.

Een vos legt bij voorkeur zijn uitwerpselen - met een kenmerkend puntje - op een kleine verhoging. Iedereen mag zien en ruiken dat dit zijn territorium of leefgebied is.

## Meer info bij Smeltwaterdal

### Leem en grind

Als je achter je kijkt zie je dat het smeltwaterdal doorloopt naar beneden. Verder op de wandeling kom je bij de Leemkuil (Gelderse Tuin). Dat is de laagste plek, dus daar ligt het meeste leem en grind dat meegevoerd is door de gletsjers. Het werd de Grindberg genoemd. Tot 1890 is hier veel grind weggehaald voor de bestrating van de Apeldoornse wegen.

## Meer info bij Buizerd en raaf

### Buizerd

Je kunt gerust stellen dat het de meest bekende Nederlandse roofvogel is. Je ziet buizerds vaak zittend op paaltjes in en langs weilanden. Als je de kans krijgt de vogel van dichtbij te bekijken is de buizerd goed te herkennen aan zijn felgele poten. 's Winters zie je er veel meer, want dan strijken de Scandinavische soortgenoten in grote getale hier neer om te overwinteren.

### Raaf

In 1928 werd het laatste broedgeval van raven in Nijkerk genoteerd. Hij is dankzij een herintroductieprogramma van Duitse raven tussen 1969 en 1992 in Nederland dat deze markante vogel weer terug is van weggeweest. Vervolging was de oorzaak van zijn verdwijning. Aanvankelijk vestigden zich enkele broedparen op de Veluwe en de Utrechtse Heuvelrug. Alhoewel de aantallen overal laag zijn nestelen ze nu toch ook in meer gebieden.

Het wordt raven niet gemakkelijk gemaakt. Met de strengere wetgeving is het laten liggen van kadavers in de natuur moeilijker geworden. En dat is nu juist een belangrijke voedselbron voor hen.

## Meer info bij Bomen meten

### Leeftijd

Iedere boomsoort heeft een gemiddelde lengte. Standplaats en grondsoort spelen daarbij een rol. Aan de hand van de dikte van een boom kan je een schatting doen van de ouderdom. Het vastleggen van de plantdatum is handig. Bosbeheerders zijn daar precies in. Bij sommige herinneringsbomen is onder de boom een koker geplaatst met daarin de plantdatum en andere bijzonderheden rondom de boom.

### Jaarringen

Als je de leeftijd van een boom wilt weten is het tellen van jaarringen een mogelijkheid. Een lichte en een donkere jaarring vormen samen een jaar. De lichte ring ontwikkelt zich in het voorjaar en de donkere ring in de zomer en de herfst. Bomenskundigen kunnen veel aflezen aan de vorm en dikte van de ringen, bijvoorbeeld over de groeizame en minder groeizame periodes in het leven van een boom.

### Takkransen bij naaldbomen

Bij naaldbomen zou je takkransen kunnen tellen. Dat zijn de plekken waar de takken rondom de stam uitkomen. Ieder jaar ontwikkelt zich een takkrans. Voor de eerste vijftien jaar lukt dat tellen wel. Als de bomen te hoog worden is dat niet goed meer te zien. Ook breken er takken af, waardoor het kranspatroon verbroken wordt.

## Meer info bij Vingerhoedskruid

### Naam

Het lijkt net of de plant een steel heeft waaraan allemaal vingerhoeden zitten. Ken je die? Dat zijn een soort dopjes die je op je vinger zet bij het handwerken met naalden zodat je je niet kunt prikken.

Er zijn veel bijnamen van deze plant bekend: pijpenkop, poppenschoentje, Judasbeurs en slangenbloem.

### Medicinale toepassing

Hoewel de plant giftig is ontdekte de Engelse arts William Withering (1741-1799) uit Birmingham in 1785 de gunstige werking van een bestanddeel van vingerhoedskruid tegen hartritmestoornissen. Het ging om Digoxine dat gewonnen werd uit de bladeren van tweejarige planten.

## Meer info bij Productiebos

### Douglas

Een van de twee overheersende soorten hier is de Douglas. Omstreeks 1827 bracht David Douglas de zaden naar Europa. Met deze boom hoopte men een goede en snelgroeiende houtproducent binnen gehaald te hebben. En dat is ook zo. De hoogste Nederlandse Douglassen staan in het Paleispark op Het Loo. In Berg en Bos halen ze de 40

meter en zijn daarmee de hoogste bomen van dit bos. Het hout, Orignonpine, is goed toepasbaar en brengt veel op. De zaden kiemen geweldig goed.

De houding dat deze exoten, bomen van elders, niet in onze bossen geduld worden, kentert.

Jonge bomen vertonen bultjes op de stam, als je die open drukt stroomt er hars uit. Oude bomen hebben - zeker aan de voet - een extreem ruwe baststructuur. De Douglasnaalden geven een citrusgeur als je die tussen je vingers wrijft.

### **Larix**

De larix is een naaldboom die in tegenstelling tot veel andere naaldbomen zijn naalden verliest in de winter.

Wanneer je hier in de herfst loopt geven de geel kleurende naalden eerst een fraai beeld in de kronen om later de bodem van een warm geel tapijt te voorzien. Het hout van deze bomen is geliefd en goed bruikbaar.

De naalden van deze boom zitten in de vorm van rozetjes aan de takken. Alleen bij de nieuwe loten zitten de naalden solitair aan de twijg. Zo kun je goed zien hoeveel een twijg het afgelopen jaar gegroeid is. Het jaar daarna zitten de naalden weer in rozetvorm.

De larix verjongt prima in de Veluwe bossen, zoals je kunt zien aan de opslag van deze boom.

### **Massale bomenkap**

Ongeveer 1500 jaar geleden had men voor de ijzerindustrie vuur, dus hout, nodig om in kleine ovens klapperstenen te smelten. Wat nu in derde wereldlanden gebeurt, massale bomenkap voor de handel, gebeurde toen ook op de Veluwe.

## **Meer info bij Beuk**

### **Beukennootjes**

Beukennootjes zijn zowel rauw als geroosterd eetbaar voor de mens. Ze bevatten geen blauwzuur zoals vaak gezegd wordt. Het bruine vliesje rondom de nootjes bevatten wel de stof fagine, die bij consumptie van grote hoeveelheden voor hoofdpijn kan zorgen. Als je de nootjes roostert maak je de fagine onschadelijk.

### **Schaduw**

Kijk eens onder beuken. Wat groeit daar? Niets! Een beuk geeft zoveel schaduw dat er geen andere planten kunnen groeien. De takken liggen dakpansgewijs over elkaar. Ook de slecht verterende bladeren geven niet de beste compost.

### **Kleurverzorger in het bos**

In het voorjaar geven de zachtgroene bladeren een sprookjesachtige sfeer aan lanen en bossen. De pas ontluikende bladeren hebben een krans van haren aan de randen. Die haren beschermen het blad tegen nachtvorst. Zomers zijn de bladeren diepgroen. In het najaar laten ze een goudgele gloed zien.

### **Mastjaar**

Niet ieder jaar heeft een beukenboom een grote oogst van driekantige nootjes. Zo'n rijk jaar heet mastjaar. Soms gebeurt dat wel drie jaar achter elkaar. Iedere boom heeft normaal gesproken een cyclus van rijke en minder rijke oogsten. Weinig beukennootjes is geen teken van een ongezonde boom. En veel nootjes voorspellen nog geen strenge winter.

### **Water en CO2**

Een honderd jaar oude beuk verdampt driehonderd liter water per dag. Zo brengt deze boom dus aardig wat vocht in zijn omgeving. Maar dat vocht onttrekt die ook aan de bodem.

Als je een grote beuk omhaalt moet je daar tweeduizend jonge boompjes tegenover zetten wil je de CO2 opvang compenseren.

### **Boekdrukkunst**

Beukenhout speelde een rol in het ontstaan van de boekdrukkunst. In beukenhouten blokken kerfde men de letters om ze zo te kunnen afdrucken. Beukenhout splintert niet en was daardoor zeer geschikt. Niet voor niets liggen de woorden beuk en boek heel dicht bij elkaar.

## **Meer info bij Toekomstbos**

### **Beheer is nodig**

Ooit had men het over klapstoel beheer: zitten en kijken wat de natuur doet. Dat geldt voor bosreservaten, daar mag de natuur zijn gang gaan. Niets doen is hier geen optie als je weet hoeveel zaden bomen verspreiden. Dan groeit alles binnen de kortste keren dicht. Verjonging is wenselijk maar met mate. Vandaar dat beheer nodig is.

## Meer info bij Diersporen

### Herkennen

De een ziet een in de schors geklemde dennenkegel waar een specht op in heeft zitten hakken veel eerder dan een ander. Als je eenmaal weet dat een specht de spleten tussen de schors als houvast gebruikt om een dennenkegel tussen te klemmen, ga je er ook op letten. Zo kan hij de zaden er makkelijker uit krijgen. Als je eenmaal de afgekloven sparrenkegels van een eekhoorn of muis hebt gezien, ga je ook onder bomen speuren naar sporen.

### Waar vind je sporen

Tussen de rode en blauwe bosbesstruiken zijn geen prenten te vinden, maar je kunt er wel wissels ontdekken, uitgesleten paadjes die het wild steeds gebruikt. Op een zandpad heb je eerder kans pootafdrukken te vinden dan op een gras- of grindpad. Als het gesneeuwd heeft word je vaak beloond als je zoekt naar pootafdrukken. Aan de rand van een plas of poel kunnen in de modder ook goed pootafdrukken zichtbaar zijn.

## Meer info bij Einde

De wandeling zit erop. Meer? [www.ivn-apeldoorn.nl](http://www.ivn-apeldoorn.nl) is een bron van routes in de omgeving van de gemeenten Apeldoorn, Voorst en Epe.

IVN Apeldoorn is een vereniging voor natuur- en milieueducatie, die mensen wil betrekken bij natuur, milieu en landschap in de eigen leefomgeving. De leden van de vereniging (allemaal vrijwilligers) - in werkgroepen georganiseerd - doen dit door het houden van excursies te voet en per fiets, door het geven van cursussen en lezingen, door actief te zijn bij landschapsonderhoud, en ook door speciale programma's met jeugd en met ouderen in de zorg.

Meer info over het jaarprogramma: [www.ivn-apeldoorn.nl](http://www.ivn-apeldoorn.nl).