



Ga mee op ontdekkingsreis!




Al zesentwintig jaar geef ik bos-excursies voor kinderen. En ik vond het altijd saai om alleen maar te vertellen welke verschillende soorten bomen je allemaal tegenkwam. Het is bijvoorbeeld veel spannender je tanden in een paar takken te zetten en het verschil ertussen te proeven. Of wat dacht je van het bosinternet: dat bestaat echt en bomen gebruiken het om elkaar berichten te sturen. Ze leven samen in families, helpen elkaar en kunnen zelfs tellen. Het klinkt als een sprookje, maar het is echt waar. Het bos is spannend, en meer dan een toevallige verzameling bomen. Dat laat ik kinderen zien in mijn bosacademie, en jou nu ook in dit boek.

Bij onze zwerftochten door het bos zal ik je ook over de dieren vertellen: waar een wild zwijn woont, of het gevaarlijk is om een wolf tegen te komen en of dierenkinderen ook naar school gaan.

Omdat het altijd leuk is om iets zelf te doen, staan er veel bosproefjes en quizvragen in dit boek. We maken ook uitstapjes, bijvoorbeeld naar Afrika, Amerika, en... naar de stad! Daar wonen tussen de stenen en huizen meer dieren en bomen dan de meeste mensen denken. Sommige soorten voelen zich er erg goed thuis, dus je kunt ook op onderzoek uitgaan in de stad.





Ik heb dit boek met veel plezier geschreven. Maar het allerleukst vond ik de dag dat we foto's maakten voor dit boek, samen met Elias, Jonathan, Nele en Nele, Mia, Finn, Miko, Romy, Sophie en Jan. Samen hebben we van alles uitgetest. Na het lezen van het boek en het doen van de bosproefjes, vonden ze het bos alleen maar interessanter geworden. Zo vond Romy hout ineens heel spannend toen ze erop geblazen had en er zeepbellen uitkwamen. Ze nam zoveel stukken hout mee naar huis als ze maar dragen kon.



In het bos is elke dag iets nieuws te ontdekken, ook voor mij als boswachter. Volg mij in dit boek en op mijn weg door het bos!



De auteur



Een paar tips: er moet altijd een volwassene bij zijn als je iets uit dit boek uittest of onderzoekt. Vuur is gevaarlijk. En als je ergens allergisch voor bent, kun je in het bos beter niets in je mond stoppen of opeten.





HOE HALEN BOMEN ADEM?

DE BLADEREN ZIJN HEEL BELANGRIJK VOOR BOMEN. DAARMEE ZORGEN ZE VOOR HUN EIGEN ETEN. ALS ZE HONGER HEBBEN – EN DAT HEBBEN BOMEN ALTIJD – HOEVEN ZE HUN BLAADJES ALLEEN MAAR IN HET LICHT TE HOUDEN.



De lariks wordt in de herfst geel, net als een loofboom.

Het licht geeft de bladeren de energie om suiker aan te maken. Dat doen ze door een beetje water met bepaalde delen uit de lucht te mixen. Daarvoor hebben ze energie nodig en die halen ze uit licht. Maar wacht eens, hebben ze dan lucht nodig? Jazeker, en daarom ademen ze in en uit, net als jij. Dat doen ze met een mond die lippen heeft die open en dicht kunnen. Echt waar! Maar er is een groot verschil tussen een boom en jou: een boom heeft duizenden monden, en niet maar één. Die zijn superklein en zitten aan de onderkant van de blaadjes. Als het heel heet en droog is, doen de blaadjes deze monden dicht. Bij het ademen verliezen ze namelijk vocht, net als jij. Dat kun je goed zien als je tegen een raam

ademt, dan beslaat het. Dat is de waterdamp uit je adem. Wanneer jij trouwens je mond dichtdoet, kun je door je neus verder ademen. Een boom stikt ook niet als hij bij droogte zijn monden sluit. Hij kan lucht binnenkrijgen via zijn bast en wortels.

Omdat blaadjes heel dun zijn, kunnen ze snel uitdrogen als de zon schijnt. Om te zorgen dat dat niet gebeurt, heeft elk blad een laagje was aan de bovenkant. Daarom glimmen veel blaadjes.



Zo zien de monden van een boom er onder de microscoop uit.





DE BEUK

De beuk wordt wel 'Moeder van het Bos' genoemd. Als de mensen zich nooit met de bossen hadden bemoeid, hadden daar bijna alleen maar beuken in gestaan.

De bast van de beuk is zilvergrijs en helemaal glad. Tenminste, tot de boom tweehonderd jaar oud is en daarmee op de helft van zijn leven. Dan krijgt de beuk rimpels. Of het lachrimpels zijn, weet ik niet, maar ze zijn voor veel dieren belangrijk.

De middelste bonte specht kan zich bijvoorbeeld niet vasthouden aan de gladde bast van jonge beuken. Hij landt pas op een beuk als de schors ruw is.

Beuken bloeien elke drie tot vijf jaar en dan zijn er beukenootjes. Die groeien in stekelige bolsters aan de boom. Vanbinnen zijn die fluweelzacht. Je kunt er leuke dieren mee knutselen!

Elke boomsoort heeft andere bladeren. De blaadjes van de haagbeuk hebben bijvoorbeeld een kartelrandje dat aan een zaag doet denken. Die van de eik hebben dan weer een gegolfd randje. Er is een groot verschil tussen naald- en loofbomen. Loofbomen hebben grote, brede bladeren. Van naaldbomen zegt de naam al hoe de bladeren eruitzien: als dunne, puntige naalden. Bij veel soorten kunnen die flink prikken. Op die manier verdedigen de bomen zich tegen reeën en herten. Die denken wel twee keer na voordat ze een hap van de blaadjes nemen!

Anders dan loofbomen houden naaldbomen 's winters hun blaadjes aan de takken. Dat doen ze omdat het heel koud is, waar ze vandaan komen. De winters zijn er lang en de zomers maar heel kort. Zodra het warm wordt, kunnen de bladeren van de naaldbomen aan de slag. Wanneer ze eerst nieuwe blaadjes zouden moeten laten groeien, zou de zomer al voorbij zijn voor ze de eerste suiker hadden gemaakt.

Bladeren van loofbomen zijn heel gevoelig. Die van eiken en beuken bevriezen als de temperatuur onder het nulpunt daalt. Daarom laten ze hun blaadjes voor de winter vallen. In die van naaldbomen zit olie, dat bevriest niet zo snel.

Er bestaat ook een naaldboom die zich als een loofboom gedraagt: de lariks. Die wordt geel in de herfst en laat al zijn naalden vallen. Daarom denken veel mensen in de winter dat die bomen dood zijn. In werkelijkheid houden ze gewoon een winterslaap.

Quiz

WIE HEEFT MEER NAALDEN OF BLADEREN?

 DE SPAR

 DE BEUK

De spar. Terwijl de beuk ongeveer 200.000 blaadjes heeft, kan een volwassen spar meer dan 10 miljoen naalden hebben. De naalden zijn immers veel smaller dan de blaadjes. Daarom moet een naaldboom er veel meer hebben om evenveel zonlicht te kunnen opvangen.



BOMEN DOEN NIET AAN DE LIJN

EEN VOLWASSEN BOOM IS HARTSTIKKE ZWAAR: HIJ KAN MEER WEGEN DAN VIJF AUTO'S BIJ ELKAAR. OM DAT ENORME GEWICHT TE DRAGEN, MOET DE STAM DUS ERG STERK ZIJN.

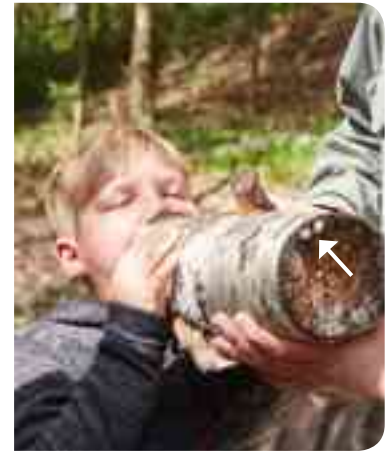
Daarom bestaat een boom vanbinnen uit hout. Dat is voor hem net zo belangrijk als je botten voor jou. Zonder zou je lijf zo slap zijn als een lap-penpop. Je skelet houdt je overeind. Dat is bij een boom niet anders: dankzij het hout staat hij rechtop. Je zou dat het boomskelet kunnen noemen omdat het zo stevig is.

Als je een afgezaagde boomstam bekijkt, zie je dat het hout uit ringen bestaat. Elk jaar is onder de schors een nieuwe ring gegroeid, waardoor de stam steeds iets dikker is geworden. Tel de ringen maar van de rand tot het midden, dan zie je hoe oud een boom is geworden. Bij de binnenste ring was de stam een jaar oud. Bij een levende boom kun je de ringen jammer genoeg niet tellen.



Bosproefje

Hebben jullie een houtkachel, of ken je mensen die er een hebben? Kijk dan of er een stuk berkenhout tussen het brandhout zit. Dat herken je aan de witte bast met zwarte vlekken. Smeer aan een uiteinde een beetje zeepsop. Druk je lippen op het andere uiteinde en blaas stevig! Jouw adem gaat door de waterleidingen van het hout naar de andere kant. Als het goed is, komen daar zeepbellen uit.



HOE OUD IS DEZE BOOM?

TEL DE JAARRINGEN VAN DE RAND TOT HET MIDDEN.

10 JAAR 20 JAAR 30 JAAR



20 jaar



Hout dat er eenmaal is, kan niet meer verdwijnen of veranderen. De stam groeit alleen aan de buitenkant, tussen het hout en de schors. Een boom wordt dus nooit dunner, alleen maar dikker. Dat is maar goed ook, want een boom wordt tegelijkertijd steeds hoger en daardoor ook steeds zwaarder. Hij heeft een dikke stam nodig om het hele gewicht te kunnen dragen. Bij mensen werkt het precies hetzelfde: daarom zijn volwassenen ook steviger dan kinderen.

Bomen hebben niet alleen botten, maar ook aderen, net als mensen. Bij jou stroomt er bloed doorheen. Bij bomen gaat er water door lange dunne leidingen, dat van de wortels omhooggepompt wordt naar de kroon. Het zijn piepkleine buisjes, die je misschien ontdekt als je naar de jaarringen in een stuk hout kijkt. Ze zien eruit als kleine gaatjes.

Water stroomt alleen door de buitenste jaarringen. Daarom is de stam 's zomers op het moment dat de boom goed werkt, behoorlijk nat onder de schors. Verder naar binnen wordt het hout steeds droger. Daar gebeurt niets meer en kan de boom ook niets voelen. Daarom is het niet zo erg als het binnenste hout op enig moment rot wordt. Er ontstaan soms grote gaten en dan ziet de stam er wel eens uit als een grote kachelpijp, maar hij blijft toch stabiel. Misschien vraag je je af waarom een boom eigenlijk een stam nodig heeft en de kroon niet gewoon meteen uit de wortels groeit. Dan was het een struik en geen boom. En omdat een boom een stam heeft, groeit hij boven alle andere planten uit. Zo kan hij beter bij het licht en hoeft hij niet bang te zijn dat andere planten hem voorbij groeien. Alleen andere bomen natuurlijk. We zullen verderop nog zien waarom er toch bange eiken zijn!



Een grote beuk heeft een dikke stam nodig om het gewicht van de kroon te kunnen dragen.





RIMPELS EN PUKKELS



Zo ziet een boompukkel eruit.
Hier groeide ooit een tak.

GEZOND HOUT IS NAT, DAT WEET JE AL. DANKZIJ DE BAST DROOGT DE BOOM NIET UIT, OOK NIET ALS DE HETE ZOMERZON OP DE STAM SCHIJNT. DE BAST IS DE HUID VAN DE BOOM.

De bast beschermt de boom, zoals jouw huid dat bij jou doet. Net zoals jij bloedt als je huid beschadigd wordt, verliest een boom water als iemand de bast kapotmaakt. Daarom moet je ook nooit iets in een boom krassen.

Bij elke boomsoort ziet de schors er een beetje anders uit. Bij beuken is die glad, terwijl die van eiken ruw en doorgroefd is. Dat heeft met de leeftijd te maken. Ook dat is net als bij mensen. Jouw huid is glad, terwijl oudere mensen vaak rimpels hebben. Rondom de ogen zijn dat vaak lachrimpeltjes, omdat de wangen de huid daar dan een beetje in elkaar duwen. Of bomen lachen weet ik niet. Maar hun bast wordt wel ruwer als ze ouder worden. Bij eiken gebeurt dat eerder dan bij beuken: al vanaf hun twintigste levensjaar.



Bosproefje

Je kunt een plakboek maken over de schors van verschillende boomsoorten. Daarvoor heb je papier en wasco nodig. Met de ene hand druk je een stuk papier tegen de schors, met de andere ga je over het papier met een wascokrijtje. Zo krijg je er een afdruk van. Op deze manier kun je afdrukken van verschillende bomen verzamelen en in een plakboek doen.



Bomen worden elk jaar een beetje dikker. Als de bast niet mee zou groeien, zou die barsten als een bloes die te klein geworden is. Daarom groeit het binnenste van de bast netjes met de jaarringen mee. Maar het buitenste niet, want dat is al dood. Dat scheurt dan wel en zo ontstaan de groeven bij een boom.

Elke huid verliest schilfers, de jouwe ook. Vele duizenden kleine huidstukjes vallen elke dag van je armen, benen, hoofd en buik, omdat je huid zich steeds vernieuwt. Bij bomen is dat precies zo. Sommige soorten verliezen heel veel stukken schors, het dode deel van de bast. In dat geval is de stam glad, omdat alleen de jonge bast blijft zitten, zoals bij beuken en sparren. Eiken en pijnbomen verliezen minder schors, zodat de oude laag op de stam vrij dik is. Wanneer die dan te strak gaat zitten, knapt die open en ontstaan er diepe groeven. Het aantal rimpels van een boom hangt dus niet alleen van de leeftijd af, maar ook van de soort.

Op de bast ontstaan in de loop van het leven van de boom littekens. Die vertellen wat de boom heeft meegemaakt. Het meest voorkomende litteken ontstaat doordat er een dode tak van de stam valt. De boom sluit het gat dat ontstaan is met nieuw hout en groeit weer verder. Op de bast vormt zich dan een ovaal litteken, dat eruitziet als een pukkel.

Aan de omvang van het litteken kun je zien hoe dik de oude tak was: half zo dik als het litteken.

Veel beuken zitten onder de littekens waarin iets wits zit. Dat ziet eruit als schimmel. In werkelijkheid zijn het luizen met wol op hun lichaam, als piepkleine schaapjes. Ze zuigen vocht uit de boom. De bast raakt op deze plek beschadigd en daarom is hij daar niet meer zo mooi glad.

SOMMIGE MENSEN DOEN HET TOCH.
ZE SNIJDEN HUN NAAM IN DE BOOMSCHORS.
WAT GEBEURT ER MET DIE NAMEN ALS DE
BOOM GROTER WORDT?

- 🌿 ZE GROEIEN MEE OMHOOG.
- 🌿 ZE BLIJVEN OP DEZELFDE PLAATS STAAN.



Ze blijven op dezelfde plaats staan. Bomen groeien alleen aan de bovenkant omhoog, de stam groeit in de breedte.

