

ivn KARWIJ

IVN Oost-VeluwezooM | Zomer 2026 | 51e jaargang nr. 2



Over wantsen

pagina
5

Ondergrondse
kracht

pagina
7

Sprookjes-
wereld

pagina
14

Natuur is geen
wiskunde

pagina
16

Bij ons ben je op het juiste adres voor Fairtrade artikelen en (h)eerlijke foodproducten. Alles gemaakt met respect voor mens en milieu. Elk produkt met een eigen FAIRHAAL. Een feestje om te geven en om te ontvangen. Loop eens binnen en laat je verrassen.

Wereldwijd van betekenis zijn, dichtbij huis
www.dewereldwinkels.nl



EETERIJ
de Jutberg
Natuurlijk smakelijk!



Bij Eeterij de Jutberg is het sfeervol genieten van een lunch of diner. Onze gerechten worden "natuurlijk" bereid met verse kruiden uit eigen tuin. Ook met kinderen kunt u bij ons prima terecht. Voor en na het eten kunnen zij lekker uitrazen in de speeltuin of op het springkussen. Bij Eeterij de Jutberg kunt u ook nog heerlijk nagenieten van een lange wandeling of fietstocht door het nationaalpark De Veluwezoom.

Voor meer informatie: www.eeterijdejutberg.nl



DDJ

Het beste uit jouw onderneming halen?

Maak kennis met DDJ accountants

www.ddj.nl | (026) 44 33 745 | info@ddj.nl

Sinds 1980 Hoveniers met Passie!



APPELTERN
Tuinexpert

⇒ **Beleef**
⇒ **Geniet**
⇒ **Ontspan**



TUINGELUK
COACH

gebr. RIJNEVELD b.v.
tuin- terreinverzorging en bestratingen

- Advies en ontwerp
- Tuinaanleg
- Onderhoud

Spankeren 0313-427288
www.rijneveld.nl

HOVENIERS

4	Van het bestuur - Redactioneel	14	Sprookjeswereld
5	Over wantsen	15	Zwarte sachembij in IVN-tuin
6	'Als mijn broekzak'	16	Natuur is geen wiskunde
7	Ondergrondse kracht	19	Van zaailingen tot poortwachters
11	Het belang van oude bosgroeiplaatsen	22	Miniatuurwereld
13	Dichter bewaart	23	Beeldpoëzie: Zomerruis

Kopij voor het volgende nummer vóór 15 augustus 2026 mailen naar redactiekarwij@ivnoostveluwezoom.nl

KARWIJ verschijnt in maart, juni, september en december. Artikelen overnemen mag, mits met bronvermelding en onze instemming. De inhoud weerspiegelt niet altijd de opinie of opvatting van de redactie. *Wilt u KARWIJ alleen digitaal ontvangen? Stuur dan een mailtje naar de penningmeester.*

Redactie KARWIJ
Anne Jansen, Gerrie Cuijpers, Jeroen Boland
Correcties - Anne Sleeboom
Vormgeving - Bart Riggeling

Aan dit nummer werkten mee
Corlène van den Camp, Jannie de Jong, Jeanet van den Barg, Malti Buldeo Rai, Nieske van Dijk

Foto omslag:
Mycorrhiza (Corlène van den Camp)

Bestuur
Voorzitter - Anton Logemann
Secretaris - Jeannette Heinsbroek
Penningmeester - Ruud van de Garde
Publieksactiviteiten - Jeanet van den Barg
Communicatie – Resie Oude Luttkhuis

Secretariaat bestuur
secretaris@ivnoostveluwezoom.nl

Postadres, tevens locatie voor cursussen en bijspijkeren
(tenzij anders vermeld):
De Klaproos
Korenbloemstraat 21
6991 VN Rheden

Leden- en donateursadministratie
Lidmaatschap minimaal €25 per jaar
Donatie minimaal €15 per jaar
IBAN NL92 INGB 0001 4172 80 t.n.v.
IVN Oost-Veluwezoom o.v.v. naam lid/donateur
Schriftelijk: penningmeester IVN-OVZ
Schelfhoutlaan 3, 6891 EG Rozendaal
of penningmeester@ivnoostveluwezoom.nl

Opzeggen als lid? Schriftelijk 1 maand voor datum lidmaatschap o.v.v. lidnummer (zie adreskaart Editoo)
Opzeggen als donateur? Schriftelijk vóór 1 dec.

Drukker Editoo B.V. Veenendaal

Van het bestuur

Het zijn zomerse temperaturen tijdens het schrijven van dit voorwoord eind mei. De overgang van kouder en vooral natter weer naar plotselinge zomerse omstandigheden was groot maar nodigde nog meer uit om de natuur in te trekken.

Hopelijk blijven de komende zomermaanden een afwisseling geven tussen droog en regenachtig weer. En blijft het aantal bosbranden in Nederland beperkt. Afgezien van het akelige gezicht van een brand, zorgt een zomerbrand voor (veel) meer schade dan bijvoorbeeld een heidebrand in de winter. De hitte bij grote zomerbranden is veel groter, wat ernstige gevolgen heeft voor de bodem. Niet alleen kan de brand dan dieper de grond indringen, maar ook de hierin aanwezige zaadbanken (de voorraad plantenzaden) lijden meer schade. Tenslotte kan door de brand de chemische samenstelling van de grond veranderen en daarmee het voedsel voor planten en dieren. Afkloppen dus maar dat het deze zomer zal meevallen met de hitte en de branden op onze mooie Veluwezoom.

Vanuit onze afdeling staan met name in de maand juni nog heel veel excursies en activiteiten gepland, voordat half juli de zomervakantie begint.

Voor nu alvast een hele fijne zomervakantie gewenst.

Veel leesplezier!

*Ruud van de Garde
Penningmeester*



Van de redactie

Op moment van schrijven is dit nieuwste redactielid net terug van een weekend fietskamperen. Op acht mei vertrokken we vanuit huis in Velp. Het grootste deel over onze mooie Veluwe naar Voorst. Op het tentenveld van het natuurkampeerterein gooiden we ons slaapplekje neer. Ooievaars klepperden op hun nest, bijen zoemden rondom de meizoentjes en boterbloemen... volop voorjaar! De volgende morgen konden we lekker lezen in de zon waarna we om twaalf uur richting Ermelo fietsten. Staatsbosbeheer Camping Drie was de volgende halte. Onderweg was ik verheugd over de enorme hoeveelheid wilde voorjaarsbloemen in veld, berm en bos. Grote muur, dagkoekoeksbloem, bergen fluitekruid, weiden vol paardebloemen, akkerwinde, smalle weegbree en hondsdrif. Allerlei wilde bijen en andere insecten waren er ook blij mee!

Het thema op de Internationale dag van de biodiversiteit 2026 was 'Lokaal handelen voor wereldwijde impact'. Een oproep aan iedereen om het verlies van biodiversiteit te stoppen en zelf actie te ondernemen in je tuin of op je balkon. De populariteit van het Bijenlint is daar een mooi voorbeeld van. Aan het hek

van mijn voortuintje heb ik een bordje dat dit stukje grond is ingezaaid ten behoeve van het Bijenlint. Regelmatig staan mensen op de stoep stil en zie ik dat ze de qr-code scannen. Zo begon ik ook en nu zie ik heel veel van die bordjes overal. Het is net een olievlek die zich uitbreidt maar dan een positieve!

Meesterverteller Peter nam afscheid van de redactie na vijf jaar fijne bijdragen aan inhoud, vorm en richting van het blad. Dat doet hij met zijn persoonlijke uitsmijter, een alomvattend en gestructureerd boek vol ecologische beschouwingen over natuur en bos van de Veluwezoom. Sinds kort te koop, dus bestel snel – ook mooi als cadeau.

Wie dit blad graag ontvangt en doorleest, vindt het misschien ook leuk om zelf een keer een bijdrage te leveren aan de inhoud. Zit je in een werkgroep, volg je of heb je een (natuur-)cursus gevolgd of maakte je iets bijzonders mee in de natuur? Schrijf het op en stuur je verhaal naar ons! Kopij is welkom.

Geniet zoveel mogelijk van wat onze natuur zomaar geeft en heb een mooie zomer!

Over wantsen

Er zijn mensen die graag de 'Big Five' in Afrika zouden willen zien. Dieren zoals olifanten en leeuwen zijn groot en indrukwekkend. Maar waarom zou je niet op safari gaan in je eigen tuin om de 'Small Five' te ontdekken? Dat heeft als voordeel dat je er geen verre vliegreis voor hoeft te maken, geen stress op luchthavens hebt, het veel geld scheelt en je fijn in je eigen bed slaapt. Kleiner formaat dieren zijn minstens zo boeiend. Als kandidaat nummer één voor de 'kleine vijf' geldt de honingbij, gezien de prestaties die dit kleine diertje levert.

Een ander interessant insect is de vuurwants, een van de meer dan 600 verschillende soorten wantsen die in Nederland voorkomen. Dit diertje is goed te herkennen aan de rode kleur met een kunstzinnig zwart patroon op de vleugels.

In onze eigen tuin vertoonden veel vuurwantsen zich op de eerste zonnige dagen van dit jaar, kennelijk waren ze de winter goed doorgekomen. Ze zaten op de warmste plekje in de zon, gezellig met z'n allen.



Dat ze van warmte houden zit eigenlijk al in de naam vuurwants. Het kan ook zijn dat de naam verwijst naar de rode kleur. Je kunt veel aan de weet komen via internet, dus meteen gezocht naar wetenswaardigheden over het leven van de vuurwants. Het blijkt dat vuurwantsen geen schade veroorzaken, het zijn onschuldige insecten die leven

van sappen uit afgevallen bladeren, bladluizen en dode insecten. Een dode huisjesslak werd bij ons door de wantsen netjes opgeruimd.

Hoewel wantsen vleugels hebben, kunnen ze niet vliegen. Klimmen lukt wel, ik zag een vuurwants een kijkje nemen in het insectenhotel en een andere was tegen de deurpost omhoog geklommen. Op een zeker moment liepen veel vuurwantsen met z'n tweeën aan elkaar gekoppeld in 'tandems' rond. Ze zijn dan met hun achterlijfjes verbonden en er zit een snuitje zowel aan de voor- als achterkant. Fascinerend en dit roept de vraag op of dezelfde steeds voorop loopt of dat ze af en toe wisselen wie de route bepaalt. Dit kan wel twaalf uur of langer duren en is onderdeel van het paringsproces. Na de paring worden eitjes geproduceerd waarna vijf larvenstadia volgen. Pas dan verschijnt het imago.



Vuurwantsen in tandem

Momenteel (begin mei) is er maar af en toe een vuurwants te zien. Soms komt er eentje tevoorschijn uit een kier of gaatje, misschien dat daar een holletje met eitjes in de buurt is.

Vuurwantsen komen ook voor in de IVN-tuin, vaak op de schermbloemigen. Behalve vuurwantsen zijn onder andere waargenomen de pyjamawants en de groene schildwants. In de waterput kun je het bootsmannetje en de schaatsenrijder aantreffen. Het verschil tussen deze wantsen is goed te zien want het bootsmannetje, ook wel rugzwemmer genoemd, leeft in het water en de schaatsenrijder leeft op het water.

Wat zijn wantsen?

Wantsen behoren samen met bladluizen en cicaden tot de orde *Hemiptera* (halfvleugeligen of snavelinsecten), waarvan de soorten over de hele wereld voorkomen. Er zijn zowel nuttige als schadelijke wantsen. Schadelijke soorten zijn de blindwantsen (*Miridae*) en schildwantsen (*Pentatomidae*) die

een plaag kunnen zijn in landbouwgewassen. Roofwantsen die prooien vangen en leegzuigen worden dikwijls ingezet als alternatief voor chemische middelen bij de bestrijding van onder andere perenbladvlo, spintmijt, bladluizen en mineervlieglarven. Sommige wantsen produceren een doordringende geur. Schildwantsen stinken, vooral als ze zich bedreigd voelen. Ze scheiden een stinkende vloeistof uit via klieren aan hun borststuk. Op die manier proberen ze zich te beschermen tegen vijanden.

Bedwants

Recentelijk was de bedwants in het nieuws, deze lijkt nogal eens voor te komen in hotels. Het is geen gebrek aan hygiëne of schoonmaak. Ze gedijen net zo goed in een schone als in een vuile omgeving. Bedwantsen worden aangetrokken door de mens voor bloed en niet door vuil. Ze worden vaak onbewust meegenomen via bagage na een reis.

Jannie de Jong, mei 2026



Pyjamawants op wilde peen

'Als mijn broekzak'

Ecologische verkenningen aan de Zuidoost-Veluwezoo

Ecologische verkenningen aan de Zuidoost-Veluwezoo

Als mijn broekzak



Dit boek gaat over de natuur in het gebied dat afgebakend wordt door de gemeentegrenzen van Rheden en Rozendaal. Niet geheel toevallig valt dit

gebied samen met wat voor mij al vijftig jaar per fiets of lopend redelijk te behappen was, terwijl er nog genoeg tijd overbleef om me, gewapend met verrekijker en een fototoestel, regelmatig onderweg te verwonderen over 'de natuur'. Het gebied staat bekend als de Zuidoost-Veluwezoo.

Enkele begrippen uit bos-, bodem- en natuurbeheer worden uitgelegd, waarna een rondgang begint langs die Veluwezoom en waarbij uiterwaarden, bronbossen, de stuwwal, beekgebieden, 'het bos' en de ver weg gelegen heidevelden reden tot verwondering en nieuwsgierigheid geven. Er is uitgebreid aandacht voor bos en bosbeheer in onze omgeving.

Het boek staat vol met mijn belevenissen, waarbij ik je graag meeneem en, waar mogelijk, je dingen laat zien die je nog niet eerder hebt gezien en niet had verwacht.

'Als mijn broekzak' (196 pagina's, ISBN: 9789403882024) kun je aanschaffen via de website http://publishnl.bookmundo.com/peter_sinon Het kost je dan €25,99 ex. €5,70 verzendkosten PostNL. Je krijgt het boek dan via de post in de bus. Wil je er meer, neem dan even met Peter contact op: p_sinon@hotmail.com

Ondergrondse kracht

Een kenniswandeling vol nieuwe inzichten

Wist je dat een mens ook een ecosysteem is? Dat wij bestaan uit ongeveer 30 biljoen cellen (een 3 met 13 nullen) en dat wij onderdak bieden aan een veelvoud hiervan aan allerlei micro-organismen. In ruil voor voedsel beschermen zij ons tegen ziekmakende organismen en houden zij ons ecosysteem gezond.

Met deze inleiding start de excursie, of eigenlijk kenniswandeling 'Over-Leven in Symbiose' van Walter Donker, die zes IVN'ers op 29 maart met hem lopen.



De kenniswandeling gaat van start

Stapje voor stapje volgt de onthulling van het (bijna) onzichtbare wat in het bos leeft en zo essentieel is voor alles wat boven de grond gebeurt. Walter neemt ons mee en laat ons zien en ervaren wat er allemaal onder de bosbodem gebeurt en leeft. Hij vertelt over de schimmels die ervoor zorgen dat bomen en planten kunnen leven, maar die ook als opruimers dienen zodra deze sterven. Op deze manier zorgen zij voor een sluitende kringloop in het ecosysteem bos.

Oeroude symbiose

Alles leeft in symbiose: het langdurig samenleven van twee of meer verschillende organismen - maar wat is dat eigenlijk? Er zijn verschillende vormen van samenleven. Bij *mutualisme* hebben beide partners voordeel, bij *commensalisme* heeft een partner er voordeel van en ondervindt de ander daar geen nadeel van. Of er is sprake van *parasitisme*: een partner heeft voordeel, terwijl deze 'samenwerking' de gastheer duidelijk benadeelt. Hoewel een parasiet soms ook goed is voor een boom. Ondanks dat schimmels geen organisme zijn met een centrale aansturing, zijn ze wel in staat om als een organisme te reageren op hun omgeving. Hoe dit precies werkt is nog niet helemaal duidelijk. Nog wat getallen: een bolletje aarde ter grootte

van een knikker bevat wel tot 30.000 verschillende soorten micro-organismen. Onder je schoen maat 40 bevindt zich in een vruchtbare bodem wel circa 480 kilometer schimmeldraad, dat is van hier tot bijna Parijs! Een schimmeldraad is vele malen dunner dan een mensenhaar en wordt *hyfe* genoemd. Als je stammetjes of takken die op de grond liggen omdraait, vind je soms witte schimmeldraden. Dit zijn strengen van vele van deze draden en dit wordt *zwamvlok* of *mycelium* genoemd.



Mycelium of zwamvlok

Schimmels zijn waarschijnlijk al een miljard jaar op onze planeet. Door samen te gaan werken met een alg en daarmee een korstmoss te vormen, zijn zij de eerste levensvorm die het water verliet en op het land kon leven. Dit gebeurde ongeveer 400 miljoen jaar geleden. Een aantal van deze schimmels maakt contact met de wortels van bomen en planten en wordt *mycorrhiza* genoemd. *Mukes* betekent schimmel en *rhiza* staat voor wortel.

Zij vormden daarmee de voedingsbron voor het ontstaan van planten. Planten hadden aanvankelijk nog geen wortels en waren afhankelijk van schimmels om aan voeding en water te komen. In ruil hiervoor kreeg de schimmel de suikers die de plant maakte met fotosynthese. Pas veel later ontwikkelden planten zelf wortels.

Ook met eigen wortels is 90% van alle planten en bomen op Aarde afhankelijk van schimmels om te kunnen (over)leven. De 10% die geen samenwerking met schimmels aangaat, zijn bijvoorbeeld de door ons gecultiveerde gewassen. Deze redden het wel zonder deze samenwerking maar hebben vaak wel (kunst)mest nodig om aan de noodzakelijke voedingsstoffen zoals stikstof en fosfor te komen. Naast deze samenwerkers zijn er nog vele andere schimmels die goede of minder goede dingen doen. Bijvoorbeeld gist, waarmee we brood of bier kunnen maken. Ook zwemmerseczeem wordt veroorzaakt door een schimmel. En schimmels weten ook wel raad met te lang bewaarde etenswaren. Toch eens een keer met een loepje bekijken, het is erg mooi om te zien.



Het effect van schimmels kun je voelen

Terug naar Walter en de bosexkursie: een andere eigenschap van schimmels kun je *voelen*. Ga maar eens in de bladlaag op de grond een beetje graven. Wat opvalt is dat de bladeren in steeds kleinere stukjes afgebroken worden. Ook is de grond vochtig en veerkrachtig. Op de arme gronden van onze omgeving komt dit doordat micro-organismen en bodemdieren, waaronder schimmels, deze strooisellaag afbreken.

Meer over mycorrhiza

Er zijn verschillende types mycorrhiza. De *endomycorrhiza* dringt de cellen van de wortel binnen, terwijl de *ectomycorrhiza* tussen de cellen van de haarwortel blijft; dit zijn ook de schimmels die paddenstoelen vormen. Ze doen in grote lijnen hetzelfde: ze leveren water en voedingsstoffen aan de boom in ruil voor suikers. Bij tekorten van mineralen of water 'onderhandelen' ze als het ware via biologische processen met bomen, en wie de boom de meeste suikers levert, krijgt de mineralen. Via dit netwerk kunnen bomen ook onderling stoffen uitwisselen.

Mycorrhizanetwerken bedienen op deze manier vaak meerdere boomsoorten. Bomen op hun beurt maken gebruik van deze endo- en ectomycorrhiza netwerken. Zo ondersteunt bijvoorbeeld de beuk zijn nakomelingen en geeft ze een betere start in het leven. Hiervoor gebruikt de beuk een soort-eigen netwerk. De paddenstoel die door deze schimmel gevormd wordt, is de rodekool- of amethistzwam.

Walter geeft aan dat er de laatste decennia steeds meer onderzoeken plaatsvinden naar het schimmrijk. Ook zijn de mogelijkheden om schimmels te onderzoeken steeds groter geworden. Dat is maar goed ook, want nog maar 10% van de miljoenen soorten schimmels is tot nu toe op naam gebracht. Verderop hierover meer.



Met camera en loep naar bodemschimmels speuren

Vol verwondering

Na deze bosexkursie van bijna drie uur gaan we naar huis met een hoofd vol verwondering over hoe alles in de natuur in elkaar grijpt en hoe breed het begrip symbiose is. Omdat het thema zo interessant en breed is, nodigden we Walter uit om meer over zijn motivatie en werk te vertellen. Zie hiervoor het tweede deel van dit artikel, onder 'Betrokkenheid bij gezonde bosbodems'.

In lijn met dit thema organiseert de Werkgroep Bomen op 9 april een zeer goed bezochte lezing over mycorrhiza. Jean Engels uit Sittard is gids bij de IVN-afdeling Born – Land van Swentibold. Net als Walter is ook Jean een autodidact, die zich na zijn werkzame leven op de schimmels heeft gestort. Met zijn enorme kennis is hij een boeiend en geanimeerd verteller die de zaal de hele avond meeneemt in zijn verhaal. Ongelooflijk wat er zich allemaal onder onze voeten afspeelt als je door het bos loopt en hoe essentieel dit is voor alles wat zich boven de grond bevindt. We weten al veel, maar er wordt nog steeds veel onderzoek gedaan en er

komt steeds meer kennis over deze ondergrondse krachtbron. In een prachtige powerpoint legt hij dit ingewikkelde onderwerp goed uit. Deze presentatie staat op ons.ivn¹ bij de afdeling Oost-Veluwezooom.



Aandachtig publiek in de Klaproos ...

Aansluitend gaan leden van de werkgroep Bomen op zaterdag 11 april op stap met een groot deel van de bezoekers van de lezing. In het bos vlakbij het hondenloopgebied in Rozendaal kunnen we veel aspecten van deze schimmels herkennen. We vinden korstmossen en bij een oude beuk die langzaam opgegeten wordt door tonderzwammen kunnen we ook de mycorrhiza aan de topjes van de haarwortels zien. Fascinerend! Gewapend met de informatie van Jean kan iedereen goed de verbinding maken tussen theorie en praktijk.



En daarna op jacht naar mycorrhiza in het veld

Betrokkenheid bij gezonde bosbodems

Walter Donker heeft gewerkt als boomveiligheidsinspecteur en is hiermee gestopt omdat het administratieve deel van het werk steeds uitgebreider werd. Omdat hij van nature erg geïnteresseerd was in het ecosysteem bos heeft hij van zijn passie zijn nieuwe werk gemaakt. Omdat het zijn interesse had, is hij door veel te lezen autodidactisch bioloog geworden. Het idee ontstond om

¹ Ons.ivn is het intranet voor contact tussen actieve IVN-leden door het hele land.

wandelingen te gaan organiseren en zo is hij vier jaar geleden zijn bedrijf 'Het Onzichtbare Bos' gestart. Naast georganiseerde en aangevraagde wandelingen verzorgt hij ook lezingen. Het is een actueel onderwerp en hij merkt dat hij steeds vaker wordt gevraagd over dit thema wandelingen te organiseren. Daarom stelt Walter zich voor als 'bosambassadeur', met als credo 'Het Onzichtbare Bos brengt je dichterbij de essentie'.

Wat is jouw motivatie voor deze wandelingen?

Walter vindt het belangrijk dat mensen de waarde van natuur beter gaan inzien. Mensen leren over de totale samenhang van alle ecosystemen, zodat ze dit bijvoorbeeld ook in hun tuin kunnen toepassen. Verwondering en besef overbrengen. Door dingen zichtbaar te maken levert hij een bepaalde waarde aan de wereld. Hij vindt het fijn mensen wakker te kunnen schudden: waarom is zo'n boom zo belangrijk voor ons en onze gezondheid. Door de interactie met het publiek zijn geen twee wandelingen hetzelfde. Daarom blijft het voor Walter leuk en interessant om te doen.



Worteltop met mycorrhiza

Wat kan de mens doen om gezonder bodemleven te bevorderen?

De bodem met rust laten en stoppen met uitstoten van stikstof zou de oplossing zijn. Stikstof verzuurt de bodem waardoor waardevolle mineralen uitspoelen en het bodemleven wordt aangetast. Mineralen aanvullen is slechts een lapmiddel, dit herstelt niet het evenwicht. We moeten ons afvragen of de mens dit wel kan. Werken aan de basis is belangrijk.

Balans luistert precies, natuur past zich aan, maar als de basis niet goed is, blijft het moeilijk. De strooisellaag in bossen wordt steeds dikker, dit resulteert in tekorten aan mineralen. Met name op zandgronden zoals de Veluwe hebben bomen hieronder te lijden, juist hier is mycorrhiza erg nodig. Het planten van bomen die een makkelijker af te breken strooisellaag vormen is echter ook weer een lapmiddel. Al met al een complex probleem.

Mycorrhiza neemt af, al is lastig te zeggen hoeveel. Onderzoek hiernaar is al langer aan de gang. De mycorrhiza die grote netwerken vormen en water aanleveren, verdwijnen het snelst, bijvoorbeeld ridderszwammen en gordijnzwammen. De veerkracht van het bos neemt daardoor af. Het percentage van de mycorrhiza dat verdwijnt, is onbekend. Het onderzoek is niet oud genoeg om hier iets over te zeggen. Wel worden de onderzoeksmethodes steeds verfijnder.

Is er ook een toename van andere mycorrhizasorten?

Onder invloed van klimaatverandering vindt inderdaad een verschuiving van mycorrhiza soorten plaats. De vraag is welke bomen het redden in deze veranderende omstandigheden. Dit is al jaren een groot vraagstuk. Je zou inheemse boomsoorten kunnen aanplanten zoals de zomereik, maar dan met meer 'zuidelijk' DNA van bomen die droogte gewend zijn. Als je meer boomsoorten uit de zuidelijke regionen gaat aanplanten, moet je ook weer terughoudend zijn met (invasieve) exoten zoals bijvoorbeeld de Amerikaanse eik.

Welke tips of adviezen voor algemeen publiek heb je als het gaat om bodemleven in het bos?

Stop met plukken van paddenstoelen. Schimmels hebben het door de verzuring al moeilijk genoeg. Ga zo min mogelijk van de paden af, je maakt toch gauw meer kapot dan je denkt. Laat het dode hout liggen, haal niets uit het bos, alles heeft een functie. Voor een gezonde bodem is het advies de bodem zoveel mogelijk met rust te laten. Een gezond bos is van nature veerkrachtig. Hoe minder je ingrijpt, hoe rijker de bodem wordt aan mycorrhiza, humus en bodemleven. Walter hoopt dat door uitleg over gezonde bodem het besef komt dat de gezonde bodem juist ontstaat door niets te doen. Door hout uit bos te halen creëer je een verstoring in mycorrhiza en mineralen.

Voor wie er in april niet bij was, maar wel geïnteresseerd is: in najaar 2026 komt Walter Donker voor de Werkgroep Bijspijkeren naar ons toe voor een excursie. Hou hiervoor de nieuwsbrief en de website in de gaten.

Verder lezen? Walter beveelt aan:

Verweven leven door Merlin Sheldrake

Op zoek naar de moederboom door Susan Simard

Het verborgen leven van bomen door Peter Wohlleben

En zijn website hetonzichtbarebos.nl met divers aanbod van kenniswandelingen

Tekst: Jeanet van den Barg - werkgroep Bomen

Beeld: Corlène van den Camp, auteur



Het belang van oude bosgroeiplaatsen

Waarom Gelderland daar tegenwoordig anders over denkt

Een oude bosgroeiplaats is een plaats waar sinds het begin van de 19e eeuw (1830) bos aanwezig is, hierbij inbegrepen houtwallen en andere landschapselementen. Deze bossen zijn waardevol omdat ze vaak uit inheemse¹ bomen en struiken bestaan en ook omdat ze een vluchtplaats zijn van bosorganismen die afhankelijk zijn van een continue aanwezigheid van inheems (loof)bos.

Daarmee herbergen de bosgroeiplaatsen bijzondere natuurwaarden, bovengronds maar juist ook ondergronds. Natuurwaarden die onvervangbaar zijn door de lange ontwikkelingstijd van de groeiplaatsen. Het gaat dus niet alleen maar om de leeftijd van de aanwezige bomen maar ook om de duur dat ter plekke zo goed als onafgebroken bos aanwezig is geweest. In die onberoerde bosgrond zitten planten, schimmels en insecten die samen een belangrijk onderdeel van de diversiteit in ons ecosysteem vormen. Deze plaatsen zijn daarmee schatkistjes van biodiversiteit.

De oude bosgroeiplaatsen vormen het tijdvenster naar meer complete bosesystemen uit het verleden. Ze zijn de enige overblijfselen nadat het oorspronkelijke bos steeds meer verdween en slechts enkele bossen ontsnapten aan overbegrazing, ontginning of beplanting met niet-inheemse boomsoorten.

Waarom zijn wilde bomen en struiken waardevol?

De waarde van wilde bomen en struiken is zeer groot. Naast veel genetische variatie hebben ze grote ecologische waarde. Bomen en struiken zijn de basis voor de biodiversiteit op het land. Deze planten staan niet op zichzelf maar zijn onderdeel van een uitgebreid voedselweb van soorten die met elkaar zijn geëvolueerd. Dit is de oorspronkelijke biodiversiteit.

Onderdeel van ons groene erfgoed

Landschappelijk groen erfgoed in de vorm van buitenplaatsen, parken, tuinen en stedelijk groen wordt veelal hoog gewaardeerd. Historische groenelementen in het landelijk gebied, het boerenland en bosgebieden krijgen veel minder aandacht. Cultuurhistorische kenmerken en criteria worden slechts mondjesmaat gebruikt bij de in het buitengebied zichtbare groene landschapselementen: houtwallen, heggen, bosjes en bossen.

¹ Met "inheems" worden planten- en boomsoorten bedoeld die al eeuwenlang voorkomen in een gebied.

Omdat er geen oog voor is, en vaak te weinig kennis, gaat veel groene cultuurhistorie bedoeld en onbedoeld verloren door allerlei ingrepen in het landschap. Zo is de natuurlijke bosvegetatie in ons land vrijwel verdwenen. Van bijna alle inheemse soorten zijn nog maar kleine restpopulaties aanwezig. Die wilde bomen en struiken groeien in minder dan 3% van het totale areaal van bossen en landschapselementen, dat zijn vooral de oude bosgroeiplaatsen.

Omdat veel lokale populaties (te) klein in omvang zijn, wordt naar schatting de helft van de ongeveer honderd soorten inheemse bomen en struiken bedreigd in hun voortbestaan. Het is dus 5 voor 12 voor deze soorten.

Groen erfgoed bedreigd

Sinds de laatste ijstijd, meer dan 10.000 jaar geleden, is West-Europa op natuurlijke wijze weer begroeid geraakt. In Nederland is door de mens de natuurlijke bosvegetatie vrijwel verdwenen. Er zijn alleen nog restpopulaties aanwezig. Deze populaties en daarmee de wilde genen van deze inheemse bomen en struiken zijn sterk bedreigd. Populaties zijn regionaal aan het uitsterven. Dit is de voorbode van landelijk uitsterven.

Rijk aan oude bosgroeiplaatsen

Gelukkig is de laatste jaren een kentering te zien. In de periode 1990 – 2015 zijn veel van de groeiplaatsen van wilde bomen en struiken, waaronder de oude bosgroeiplaatsen, in ons land middels veldwerk in kaart gebracht. Sinds 2016 is deze kennis beschikbaar via de Atlas Groen Erfgoed van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. Hierop staan overigens soms ook locaties die niet op de officiële kaart voor oude bosgroeiplaatsen van de provincie zijn vermeld.

De provincie Gelderland is naar verhouding rijk aan oude bosgroeiplaatsen, zij het dat veel populaties sterk in aantal afnemen. Voor een aantal soorten scoort Gelderland goed, zoals met de zomereik, wintereik, beuk, fladderiep, winterlinde, haagbeuk, taxus, wilde hazelnoot, viltroos en de es.



Het Duddel, Apeldoorn (Jaap Kuper)

In onze omgeving zijn belangrijke groeiplaatsen te vinden op de stuwwallen van de Veluwezoom, de oude bosbodems herbergen grote populaties van wintereik en beuk. Langs de IJssel zijn lokaal nog mooie populaties van de wilde schietwilg en zwarte populier aanwezig. Dit betekent dat de provincie een grote verantwoordelijkheid heeft voor de bescherming van oude bosgroeiplaatsen. Hier is sinds enkele jaren invulling aan gegeven in de Omgevingsverordening. In Gelderland zijn oude bosgroeiplaatsen gelegen zowel binnen als buiten Natura 2000-gebieden en het Gelders natuurnetwerk (GNN), het gaat om respectievelijk ca. 22.000 ha en ca. 2.300 ha. De gebiedjes buiten de beschermde natuurgebieden zijn vaak klein, landschapssnipers, maar zijn bij elkaar genomen wel van grote betekenis voor de biodiversiteit in het agrarisch gebied. Dit betekent dat de provincie een grote verantwoordelijkheid heeft voor de bescherming van oude bosgroeiplaatsen. Daar is enkele jaren geleden invulling aan gegeven door het opnemen van duidelijke regels en een kaart in de Omgevingsverordening.

Aan de Imboslaan in Dieren, achter de begraafplaats, ligt een stukje bos dat in de Atlas Groen Erfgoed is aangemerkt als een groeiplaats van inheemse bomen. De gemeente Rheden heeft al jaren bouwplannen voor een deel van dit terrein, het 'Imbospark'. Het is de bedoeling om op en aangrenzend aan het terrein van de voormalige Prins Bernhard Mavo 35 woningen te realiseren. Wat de gevolgen voor het bos zijn laat zich raden. Er is veel weerstand bij omwonenden en ook de stikstofproblematiek zorgt op dit moment nog voor uitstel. Voor de lokale inheemse bomenpopulatie is het beter als dit leidt tot afstel!

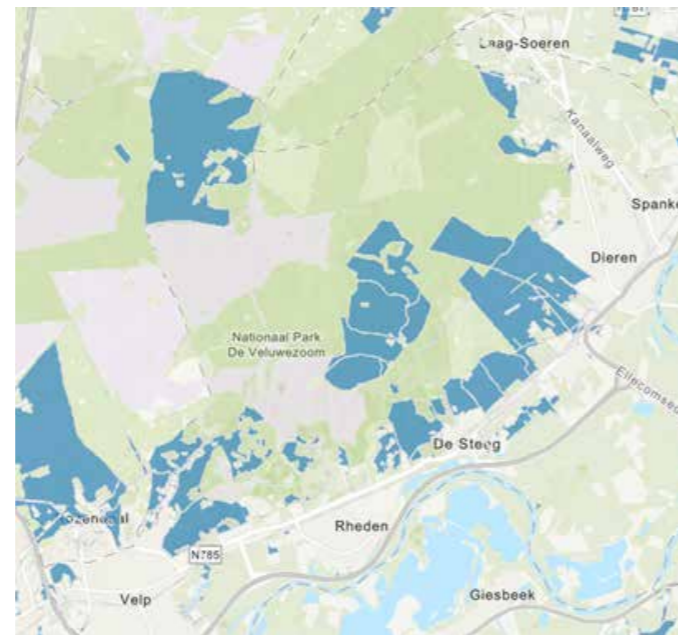
Minder bescherming

Bij aantreden van het nieuwe provinciebestuur in 2023 werd op voordracht van gedeputeerde Harold

Zoet (BBB) in het coalitieakkoord opgenomen dat de bescherming van de oude bosgroeiplaatsen buiten de beschermde natuurgebieden grotendeels zou worden opgeheven. Alleen de groeiplaatsen groter dan 1 ha zouden nog beschermd blijven, in totaal 700 ha. De bescherming van 1.600 ha zou komen te vervallen, en worden overgelaten aan de gemeenten.

Het argument voor deze voorgenomen beleidswijziging is om nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen eenvoudiger mogelijk te maken op locaties die niet meer als beschermingswaardig worden beschouwd. Daarbij denkt de provincie bij te dragen aan: 'de maatschappelijke behoefte om de realisatie van onder andere woningbouw, infrastructuur en uitbreiding van het elektriciteitsnet sneller mogelijk te maken'.

Gelukkig zijn zeer veel organisaties in het geweer gekomen tegen dit voornemen. De procedure loopt op dit moment nog. Laten we hopen dat het bestuur van de provincie hierdoor tot inkeer komt en de bescherming van alle oude bosgroeiplaatsen in stand laat. Dat is heel hard nodig!



Oude bosgroeiplaatsen in de gemeente Rheden in blauw (Omgevingsverordening Gelderland)

Tekst: Anne Jansen

Bronnen: Provincie Utrecht, Handreiking oude bosgroeiplaatsen (2024)

Website Natuur en Milieu Gelderland Omgevingsverordening Provincie Gelderland (2024)

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Atlas van het landschappelijk groen erfgoed van Nederland (2016)

“Dichter”

Je vroeg toch naar mijn beroep, naar wat ik zo de hele dag doe

Ik verzamel... beelden, neem ze onder mijn hoede, verzorg, behoud en beheer, conserveer

Als een dassenfoetus op sterk water

Het stierkalf -ogen ontstoken- in zijn plastic kist

Kapot gereden voorpoot van een ree en de paarse handschoen tussen verdord herfstblad die -vingers gespreid- naar open lucht verlangt

Geef adem aan gewichtloze dingen, die niet zonder gewicht zijn, verwijzend naar een realiteit, vervuld van echte pijn

En dan: het goud

Goud dat blinkt, zingt een lied, nooit eindigend refrein

“Wie wil er, wie wil er onder mijn hoede zijn?”

Donsveertje dwarrelt voor mijn geestesoog, zal nooit meer tot vliegen leiden

De koekoek zwijgt.

Zo geef ik een stem aan wat zelf niet kan spreken, raap de veer, leg hem bij de gebroken haas en de paarse huls uit een jachtgeweer

Laat dit versmelten met de zachte blik van het reekalf

We staan erbij en stamelen dat we het toch niet wisten... dat we alles verkwistten

Maar wie niets bewaart heeft niets

Hoor deze stilte

Zie het donker

Ooit grensde aan dit bos een oerwoud, zoals heden aan gisteren

Vandaag morgen overlapt

Laag na laag, verkwanseld en tot een reservaat verkapt

De weg lijkt geplaveid

Monument voor de natuur al in de maak want goede raad was duur en dit is het resultaat

Dichtend wat niet heel is, bid ik om de oranje gestippelde gifkikker die zich waagt

Zodat we stil blijven staan -weloverwogen-

De loop van de toekomstige geschiedenis wordt vertraagd of

Omgebogen

G. M. Cuijpers
Velp, maart 2024

Vertoeven in mijn sprookjeswereld



Ectomycorrhiza op beukenworteltje

Zeg paddenstoelen en ik ben erbij. Dat begon met de vruchtlichamen. De fraaie vormen en kleuren. Ik fotografeerde fanatiek, verzamelde vele soorten. Maar zoals vaker, komt dan langzaam de verdieping. En deze keer wel heel erg letterlijk, want mijn interesse ging ondergronds, naar de fascinerende wereld van mycelium, zwamvlokken, ecto- en endomycorrhiza. Lezen over deze schimmelige wereld leerde me veel.

Laat er nu net bij het IVN vanuit de bomenwerkgroep eenzelfde interesse zijn ontstaan. Ook zij wilden dieper graven. Dus nodigden zij Jean Engels uit voor een avondje vol gezwam over microscopisch dunne draadjes, met daarbij de nodige plaatjes en filmpjes. Over het grote belang van het schimmelrijk voor al het leven op aarde. Ik genoot volop.

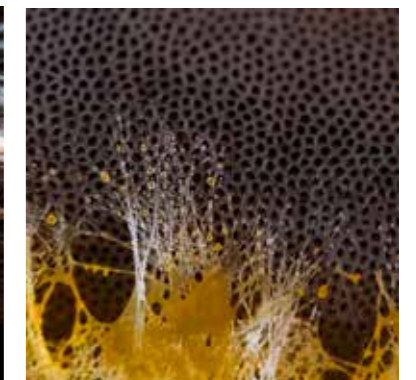
Gelukkig volgde er twee dagen later ook het echte leven. Er werd ectomycorrhiza opgegraven bij een grove den, en later bij jonge beuken. Daarbij opende zich voor mij een nieuwe wereld, die ik op de plaat vastgelegd heb. Wellicht wil je meegenieten.



Ectomycorrhiza op een heel dun wortelpuntje van een grove den



Ectomycorrhiza op een beukenworteltje



Onderweg dan de schimmeldraden op de grond. Wat zie ik onder een echte tonderzwam, schimmeldraden of spinrag? Dit netwerk vol kleur voegde voor mij wat toe. Ik zei het al, ik vertoeftde in een sprookjeswereld.

*Met dank aan de bomenwerkgroep -
Corlène van den Camp*

Zeer zeldzame zwarte sachembij foerageert in IVN-tuin

Tot onze stomme verbazing ontdekte in mei één van onze vrijwilligers een zwarte sachembij in de IVN-tuin. Dat wil zetten, de app van Waarneming.nl ontdekte dat, na het sturen van een niet helemaal scherpe foto. De validator van Waarneming.nl reageerde enthousiast omdat het om een nieuwe vindplaats van deze zeer zeldzame bij gaat. De zwarte sachembij (*Anthophora retusa*) komt in Nederland voornamelijk voor in Zuid-Limburg en ook bij Veenendaal in natuurgebied Kwinteloijen. Vroeger was deze bij algemeen in landelijke gebieden maar hij is door onder andere het veranderde landschap praktisch verdwenen.

De zorgvuldig opgekweekte akkeronkruiden van de IVN-tuin zijn haar blijkbaar bevallen want ze zit graag op duivenkervel en klapproos. Er zijn twee vrouwtjes waargenomen. Het is een stevige zwarte bij met blauwgroene ogen, dit laatste is ken-

merkend voor de soort. Deze bij heeft een snelle vlucht, dus een scherpe foto maken is lastig.

We hopen dat ze haar nestje, ergens in een steil lemen wandje met zon, kan afmaken en dat we volgend jaar een nieuwe generatie tegemoet kunnen zien.

Tekst en beeld: Nieske van Dijk



Natuur is geen wiskunde

Spel van menselijk ingrijpen en natuurlijk verloop

Op een zonnige woensdagmiddag in april spreken we af met Dirk de Rooij en Elmar Prins, medewerkers van de gemeente Rheden. Locatie is de boomgaard langs de Oranjeweg, hoek Haverweg in Rheden. Dirk is beleidsmedewerker openbaar groen en Elmar beleidsadviseur ecologie.

Op onze vraag hoe hij zijn rol invult, zegt Dirk het volgende. "Ik zie mijzelf als vertegenwoordiger van al het groen in de gehele openbare ruimte van onze gemeente. Zowel binnen als buiten de bebouwde kom. We streven naar integraal groenbeheer waarin al dat groen zijn eigen plek krijgt."

Wat bedoel je met 'integraal groenbeheer'?

Dirk: "We hebben drie ambities met duurzaam groenbeleid. We willen dat het bijdraagt aan de 'grotere' klimaatdoelstellingen. Lokaal moet het helpen gevolgen van weerscalamiteiten te verzachten, denk aan wateroverlast en hittestress. Ten derde staat bevordering en behoud van biodiversiteit centraal. Het openbaar groen is heel divers, en er zijn zeer verschillende groeiomstandigheden. Denk aan invloed van zon, water, plek, soort bodem enz. Daardoor zal het beheer op al deze plekken ook een grote verscheidenheid nodig hebben. In nieuwe plannen leggen we het groen zo min mogelijk strak aan en werken we bijvoorbeeld met gevarieerde zaadmengels." Daarover verderop meer.



Streven naar diversiteit in openbaar groen – voorbeeld Oranjebuurt

Hij wijst op de wadi die is aangelegd naast de ingang van de boomgaard. Een wadi verzamelt regenwater en zorgt ervoor dat dit kan infiltreren in de bodem. Er zijn er meer aangelegd langs de Oranjeweg en de Arnhemseweg en ook elders in de gemeente. Voorheen liep dat water regelrecht het vuilwaterriool in, nu stroomt het af richting wadi en kan dan geleidelijk inzigen.

Elmar vervolgt: "Op de bodem van deze wadi groeien nu een aantal zeer zeldzame inheemse mossoorten en korstmossen en diverse minder algemene vaatplanten zoals stekelbrem, Duits viltkruid, Noorse ganzerik en liggend hertshooi, die

hier wel horen maar er al lang niet meer voorkwamen. De wadi heeft een lemige bodem met een bufferend effect zodat de grond niet zo verzuurd is als elders. Door de wijze van aanleggen zijn ideale omstandigheden gecreëerd om inheemse planten opnieuw kansen te geven om zich te vestigen. Er zijn geen speciale cultuurtechnische ingrepen verricht en er is ook niets aangeplant of ingezaaid op de natuurlijke ondergrond. Toch is er vegetatie opgekomen die gelijkenissen vertoont met begraafplaats Heiderust die ook wordt gekenmerkt door een zeer lemige bodem.



Wadi langs de Arnhemseweg, Rheden

Wat kenmerkt die bijzondere plekken?

Elmar: "Hoe bijzonder dit gevarieerd stukje van Nederland is, zie je bijvoorbeeld aan het effect van kwelstromen uit de stuwwal. Met name in de bronbossen van Middachten, en elders op heel kleine schaal en minder opvallend. Van die specifieke milieus proberen we te leren en zo erop in te spelen. Regenwater minder snel afvoeren en meer op de plek vasthouden en in de grond laten zakken. Dat heeft concreet gevolg voor het ontwikkelen en inrichten van wadi's. Vervolgens weten we dat je in de wadi gericht moet maaien om een gevarieerde kruidenrijke vegetatie te kunnen ontwikkelen. Dit leidt ook tot een betere infiltratie dan met alleen gras."

Dirk: "Oude, natuurlijke begraafplaatsen zijn stabiele plekken waar natuurlijke omstandigheden lang bewaard zijn gebleven. Bodem en locatie zijn genoeg onaangeroerd, er heerst permanente rust. Het is oude, stabiele grond waarop geen bestrijdingsmiddel of kunstmest is gebruikt."

"We willen die kwaliteiten behouden en waar mogelijk verbeteren. Naast Heiderust hebben we ook de



Begraafplaats Harderwijkerweg in Dieren

begraafplaats aan de Harderwijkerweg en aan de Imboslaan te Dieren. Daar is nu ruimte om te begraven in het bos. Er mogen alleen natuurlijke grafaanduidingen staan en er wordt niets aangelegd. Op dit soort plekken wordt ingezet op behoud en verbetering. Het groen wordt extensief beheerd. Dat geldt voor de vegetatie, maar ook voor het behoud van biotoop voor bijvoorbeeld de reptielensoorten, die daar talrijk zijn."



Zandhagedis

Verschillen in het openbaar groen, verschillende aanpak?

Dirk en Elmar werken dus nauw samen om de biodiversiteit te vergroten. Zo doen ze onderzoek ter plaatse, bijvoorbeeld naar de bodems, soms ook met andere partijen, om meer inzicht te krijgen in mogelijke verbetering van biotopen en daarmee versterking van de biodiversiteit.

Stelregel daarbij is, dat een grotere diversiteit in onze inheemse plantenwereld leidt tot een grotere diversiteit in de inheemse insectenwereld. Elmar geeft aan dat wordt ingezet op kansen en moge-

lijkheden, maar dat dit niet overal hetzelfde of het beoogde effect heeft. "Natuur is geen wiskunde, soms is een natuurlijk verloop gewoon anders dan verwacht." Een voorbeeld is het maaibeheer.



Bij in-en-uit insectenhotel, bij de boomgaard Oranjeweg – hoek Haverweg

Dirk: "Op sommige plekken zien we nu nog gazons in één uniform groen. Dit is wat tientallen jaren gebruikelijk was, een algemeen, generiek en gelijk groen- en maaibeheer. Het leidde tot strakke, beheersbare, maar ook saaie uitstraling met minimale kansen voor soorten planten en insecten. Op veel plekken wordt inmiddels ingezet op de ontwikkeling van kruiden- en bloemrijk grasland. Van twintig keer regelmatig en overal maaien, naar twee keer per seizoen en gefaseerd! Om die reden nemen we vanaf nu ook die uitvoering in eigen beheer, zo zien we direct resultaat."

Beoogde verschillen vergen ook een uiteenlopende aanpak. Het maaibeleid heeft veel invloed op de

bodem en zo ook weer op plantenrijkdom en biodiversiteit.¹ Elmar: “We streven naar meer structuur in de vegetatie. Dat zijn verschillen in hoogte, grillige overgangen en veel variatie.

Dirk vertelt: “Inmiddels hebben we zo’n 16 hectare aan bloemrijk gras. We beloofden bewoners dat het heel mooi zou worden. Toch is op sommige plekken het verwachte effect van verschraling helaas uitgebleven. Bijvoorbeeld op de Geitenberg in Dieren, een van de eerste veldjes waar we zes jaar geleden begonnen met ander maaibeheer. Daar moesten we inzicht zien te krijgen waarom het verschralen niet werkte. Dit jaar gaan we op 20 van dergelijke locaties opnieuw inzaaien om het gewenste beeld te realiseren.

Soms moet de bovenste laag geplagd worden en kan opnieuw het zadenmengsel worden toegevoegd. Zo’n plek monitoren we dan gedurende drie jaar, we kijken of er iets verandert, en hoe. Er worden bodemonsters genomen en het hele proces wordt in de gaten gehouden. Bij vergelijkbare bodems kunnen we in de toekomst dan ook vergelijkbaar te werk gaan.

Wat zaaien we, wanneer en waarom?

Elmar kent de complete inheemse flora op zijn duimpje. “Door samen uit te zoeken welke soorten er in de zadenmengsels voor bloem- en kruidenrijk grasland zitten, kwamen we tot de conclusie: we moeten meer verschillende samenstellingen hebben voor onder andere armere en rijkere zand- en kleigronden, en binnen die samenstellingen ook meer variëteit. De functie van soorten voor inheemse insecten namen we daarbij ook mee. Dit resulteerde in een stuk of tien lijsten die van plek tot plek verschillen, afhankelijk van - al genoemd - grondsoort, beschaduwing en waterhuishouding. Alle lijsten bestaan uit gebiedseigen soorten kenmerkend voor de omgeving waarin Rheden ligt. Het mengsel moet goed passen op de plek en kwaliteit opleveren voor de ecologie van die plek.”

We zetten met gevarieerder groenbeheer in op grotere biodiversiteit, een vervolgdoel is bevorderen van de variatie aan insecten. Zo treffen we de sleedoornpage aan op sommige plekken op of nabij de inheemse sleedoorn aan. Dan overleggen we met de aannemer of medewerkers van Buurtbeheer hoe we de biotoop voor deze soort kunnen behouden door gericht snoei-beheer.



Kruidenrijk openbaar groen in de Oranjebuurt

Daarnaast moeten de omwonenden het ook mooi vinden. ‘Mensvriendelijke bloemen’ met snel resultaat, om daarop in te spelen bevatten de mengsels ook eenjarige die direct bloeien, naast het handhaven van de overblijvende soorten. Dit bevordert betrokkenheid. Natuurlijk wordt er intensief gekeken naar welke insecten door bepaalde zaadmengsels worden aangetrokken en alle mengsels bestaan uit puur inheemse gebiedseigen soorten. Na het evalueren en monitoren van de soortontwikkeling per plek is de logische vervolgstap: toepassen en herhalen op andere plekken.

Hoe krijg je bewoners daarin mee?

De nieuwe werkwijze is door de gemeente experimenteel toegepast in de reconstructie van de Oranjebuurt in Dieren. Daar is ruim 5.000 vierkante meter openbaar groen bijgekomen door slim na te denken over ontstening en bevordering van biodiversiteit. Een verdubbeling van de groene ruimte! Belangrijk is dat bewoners meedoen. In de Oranjebuurt en ook aan de Oranjeweg in Rheden zijn omwonenden gemobiliseerd om pionierende plantensoorten die we niet wenselijk vinden vanwege dominantie, of die er eigenlijk niet thuis horen, te verwijderen. Mensen adopteren ook stukjes grond en maken deze insectvriendelijk. Dit is binnen de bebouwde kom mogelijk met het bijenlint². Elmar is daarom ook regelmatig bij overleg van Stichting Vitale Biotopen. Naar zijn mening een gepassioneerde club die erg op de natuurlijke toer is. Het bijenlint is daarvan een succesvol voorbeeld, dat speelt helemaal in op de doelen die de gemeente zich stelt in het biodiversiteitsplan.

We bedanken Dirk en Elmar voor hun toelichting op beleid, doelen en werkwijze van de gemeente Rheden bij het veranderend groenbeheer, en voor het benoemen van locaties waar die verandering al te zien is.

Tekst: Gerrie Cuijpers, Jeroen Boland

² Zie KARWIJ 2026-1

Van zaailingen tot poortwachters

Tweede bezoek Gulden Bodem

Afgelopen januari gingen zes gidsen-in-opleiding in hun mentorgebied op bezoek voor een bomenexcursie. Het verslag dat Malti daarvan maakte, bood ze aan voor publicatie. Een speurtocht naar bomen en hun eigenaardigheden.

Voor het tweede bezoek aan ons mentorgebied hebben wij Pieter Veldstra uitgenodigd om ons meer te vertellen over de bomen in het stadspark Gulden Bodem in Arnhem. Pieter heeft een achtergrond in boomverzorging, bos-, natuur- en landschapsbeheer en groenvoorzieningen en is 35 jaar docent geweest bij IPC Groene Ruimte. Op dit moment is hij beleidsmedewerker Groen, natuur en landschap bij de gemeente Renkum. Daarnaast is hij actief in andere functies op natuurgebied. Zo is hij al twintig jaar docent van de Groencursus van IVN, KNNV en Nivon.



Zaailing van de beuk

Wat is een mentorgebied?

In de natuurgidsenopleiding 2026-2027 van de IVN-afdelingen Arnhem, Eerbeek e.o. en Oost-Veluwezooim, die in januari jl. startte, worden de deelnemers opgeleid tot IVN-gidsen. Daarbij zijn de gidsen in opleiding (GIO's) ingedeeld in groepen die worden begeleid door een mentor, de zogenoemde mentorgroepen. De mentor heeft een mentorgebied uitgezocht waarbinnen bijna alle opdrachten vallen, die de GIO's moeten uitvoeren

Omdat onze vraag ruim is geformuleerd: ‘meer kennis opdoen over de bomen in ons mentorgebied’, vraagt Pieter aan elk van ons wat wij specifiek willen weten over bomen. Wij willen bijvoorbeeld meer weten over de soorten, waarom deze soorten in dit park, het ecosysteem, ... Het is maar de vraag of Pieter aan de behandeling van alle vragen toekomt in de beperkte tijd van deze excursie. Pieter geeft aan dat hij veel vragen stelt in plaats van een monoloog te houden. Door na te denken over de vraag onthoud je meer.

Hoe groeit een boom?

Wij beginnen op een hoger gelegen gedeelte nabij de parkeerplaats en komen te staan voor drie grote bomen, die een bijzondere groeiwijze vertonen. Maar voordat wij daar dieper op ingaan, trekt Pieter een van de vele zaailingen van de beuk (*Fagus sylvatica*) uit de grond, die strijden om de ruimte. Hij begint met zijn voor mij herkenbare, kenmerkende gidsenstijl ons uit te dagen met schijnbaar simpele

vragen als: “Hoe groeit een boom” en “Hoe groot wordt een boom”? Pieter begint bij de eindknop in het boompje. “Wat zit er in die knop?” Blaadjes, maar ook een twijgje. Vanuit de eindknop groeit in het voorjaar een nieuwe twijg. Om wat voor groei gaat het? De lengtegroei. Op de plaats waar de nieuwe twijg in het voorjaar uitloopt, ontstaat een ring. Aan de hand van die ringen kun je nagaan hoe oud het boompje is. Aan de ringen van het boompje kunnen wij zien dat het vier jaar oud is. Het is een logisch systeem bij normaal groeiende bomen. Niet ver van de zaailingen staat een ander boompje dat even oud, maar veel groter is. Dat komt doordat op die groeiplaats meer licht en ruimte en dus minder concurrentie is.



Relict van oude beukenhaag

¹ Zie artikel Ecologisch groenbeheer KARWIJ 2025-4 p16-18

Terug naar de drie vreemd groeiende bomen. “Wat is hier gebeurd?” Het antwoord komt als een verrassing. Op de plek waar wij staan was vroeger een moestuin. De bomen hoorden bij een beukenhaag. Nadat de haag niet meer werd gesnoeid, ontstond de vreemde groeiwijze. Op de parkeerplaats stond destijds de boerderij.

Plaatsing van knoppen

Van twee boompjes bekijken we de knoppen die een andere vorm hebben dan die van de beuk. De knoppen van de beuk zijn spits en die van de andere twee zaailingen zijn bollier. Het boompje met rode knoppen is de Noorse esdoorn (*Acer platanoides*), die met groene knoppen de gewone esdoorn (*Acer pseudoplatanus*). “Hoe verspreidt de esdoorn zich?” Via de gevleugelde vruchten met zaden die door de wind worden verspreid, ook wel ‘helikopterjes’ genoemd.

Ook de plaatsing van de knoppen op de tak komt aan bod. De gewone esdoorn: *kruisgewijs tegenoverstaand*, de hazelaar: (*Coryllus avellana*): *verspreid* of *afwisselend* met een *geveerde* takkenstructuur. Agnes attendeert ons op het boekje ‘Takkenwerk’ van Ton Lommers, waarin knoppen van bomen worden behandeld. We vragen wat het verschil is tussen een struik en een boom. Dat is eigenlijk een kunstmatig, door de mens bedacht onderscheid. Van struiken wordt gezegd dat die meerdere stammen hebben, maar dat is niet altijd het geval. En omgekeerd ook.

Naaldbomen

We willen meer weten over naaldbomen en lopen verder het bos in om er een aantal te bekijken. De meeste naaldbomen in Nederland zijn niet inheems, die zijn aangeplant. Net als bij loofbomen, die zowel blad- als niet-bladverliezend kunnen zijn, zijn er naaldverliezende en niet-naaldverliezende naaldbomen. Alle naaldbomen zijn coniferen, maar niet elke conifeer ziet eruit als een naaldboom. De lariks (*Larix*) is naaldverliezend.

Maar ook de naaldhoudende boom verliest naalden. We kunnen dat zien aan een tak van een *Taxus*: de groei verloopt via de eindknoppen. Bij het deel van het achtste jaar zijn er geen naalden. We spreken bij naaldbomen over ‘jaargangen’.

In Nederland zijn de jeneverbes (*Juniperus communis*) en de grove den (*Pinus sylvestris*) inheems. In de ijstijd waren in onze omgeving geen bomen. In het zuiden van Europa was het nog warm. Zaden van de grove den kwamen als eerste mee uit

Spanje en Italië. De grove den noemen we daarom een pionier. Ook de berk (*Betula*) geldt als een pionier. De beuk daarentegen is een climaxboom in de successie.

De grove den heeft in Nederland te lijden onder de droogte vanwege klimaatverandering. Die doet het beter in Scandinavië. De WUR doet onderzoek naar de hoeveelheid (hitte)stress die een boom kan hebben (klimaatbestendige bomen). Dit onderzoek, het ‘CSI Trees-project’, biedt mogelijk kansen voor de aanplant van klimaatbestendige bomen in onze bossen.

We staan kort stil bij ‘zure regen’. Zure regen tast de vitaliteit van bomen aan. De regen bevat tegenwoordig minder zwaveldioxide dan pakweg veertig jaar geleden, maar bevat nog wel stikstof die bovendien alleen maar toeneemt vanwege de toename van uitstoot door wegverkeer.

Hoe lang wordt een tak?

Pieter gaat door met het stellen van vragen. “Hoe lang wordt een tak?” Er is beperkte groei ruimte in het bos en dit betekent een terugloop in de groei: de twijgjes worden korter. Bomen groeien door, maar gebrek aan ruimte beperkt zowel de groei in de hoogte als in de breedte. Geen groei betekent dat de boom uiteindelijk doodgaat. We leren meer over de groei van een boom. Termen die hierbij van belang zijn: breedtegroei ofwel diktegroei, jaarringen, schors, bladgroen ofwel chlorofyl, suikers, bast, cambium, stamcellen, hout, kernhout, spinthout.



Samengestelde boom of boomboeket?

We zien een tamme kastanje (*Castanea sativa*) die drie stammen lijkt te hebben. Gaat het hier om een ‘boomboeket’? Met dit begrip duiden we samengestelde bomen aan die vroeger dicht bij elkaar in parken werden geplant. Pieter legt uit hoe je kunt zien of het om één boom gaat of om een boomboeket. Vindt de groei vrijwel gelijktijdig plaats, dan gaat het om één boom.

Op een dode fijnspar (*Picea abies*) zien wij sporen van de letterzetter. Een gezonde boom kan deze kever met zijn harslaag weren. Ook fijnsparren hebben het moeilijk in Nederland. Zij horen in koudere streken. De fijnspar is ook wel bekend als de traditionele kerstboom.

Verderop ligt een dode boom met oude zwavelzwammen die helemaal uit elkaar vallen. De zwammen verzwakken de boom en breken die af. Zwavelzwammen veroorzaken bruinrot. Pieter laat ons een stuk dood hout zien dat is aangetast door de zwavelzwam en dat vrij hard is. Bruinrot breekt cellulose af. De lignine die overblijft zorgt voor stevigheid. Witrot daarentegen breekt lignine af. Het afbraakproces gaat relatief snel, zodat er ruimte ontstaat voor andere, nieuwe bomen. Het gaat wel jaren duren voordat de dode boom geheel is afgebroken.

De poortwachters



De zwavelzwam veroorzaakt bruinrot

We lopen naar de tamme kastanjes toe die bekend staan als de ‘poortwachters’. Deze bomen danken hun naam aan het poortwachtershuisje dat hier vroeger in de buurt stond. Het zijn bomen met veterane kenmerken: grillig en dood hout, holtes, het compartimenteren bijvoorbeeld door bliksem, het cambium gaat dood, meerdere sapstroomplekken.



Bij de poortwachters

Er is een grote langgerekte opening in de stam. Dit is het resultaat van de behandeling door boomchirurgen om de boom te ontwateren. Dat was op advies van Copijn in de jaren ‘60. We zien ook een afdichtingsmiddel op de stam van de boom. Daaronder is het hout rot. Het afdichtingsmiddel dat bescherming zou moeten bieden werkte dus averechts. In de jaren ‘80 pleitte de Amerikaan Shigo ervoor bomen met rust te laten, omdat bomen zichzelf kunnen verweren door hun afgrendelingslaag. Er vond daardoor een omslag plaats in de boomverzorging: van boomchirurgie naar boomverzorging.

Op de stam van de tamme kastanjes zien wij mossen en korstmossen: biodiversiteit op de stam. De bomen leven in symbiose met ondergrondse schimmels, ofwel mycorrhiza¹.

We leren ten slotte dat oude bomen hol zijn van binnen. Pieter legt uit hoe het zit: spinthout is levend, kernhout is dood. Het dode kernhout in het centrum van de boom wordt opgevreten door schimmels. Het levende spinthout bevindt zich aan de buitenkant, dat blijft groeien.

We zien in de holte van één van de bomen adventiefwortels. Die ontstaan wanneer de wortels onder

¹ Zie andere artikelen in deze editie



Sporen van vroegere boomchirurgie

de grond zijn beschadigd. De adventiefwortels nemen vocht en voeding op voor de boom.

Hier eindigt deze leerzame en boeiende excursie. Enthousiast geworden over de wijze waarop Pieter de excursie heeft geleid, vragen wij hem spontaan of wij hem nog eens kunnen uitnodigen. Dat doet hij graag. Wij danken hem voor zijn inzet.

Tekst: Malti Buldeo Rai

Beeld : auteur, Erik Hulsken, Marianne Wildenberg

Miniatuurwereld

Poederkorst, boomspijkertje, beukenwrat, schoorsteentje, steeloogje, hamsteroortje, boomzonnentjes, heidelucifer, enz. Komt dit iemand bekend voor?

Het zijn een aantal namen uit de wereld van de korstmossen. Dit jaar kwam over dit onderwerp een boek uit: 'Miniatuurwereld, de kracht en pracht van korstmossen'.

Korstmossen zijn overal om ons heen. Op stoep-tegels, takken, stenen, hout en meestal loopt men er zomaar aan voorbij. Onwetend hoe interessant korstmossen zijn.

In het boek wordt verteld wat korstmossen zijn, over het bestaan van de vele soorten en waar ze voorkomen. Dit wordt allemaal op een prettig leesbare en heldere manier beschreven. Vrij korte teksten, afgewisseld met werkelijk prachtige (macro)foto's. Er opent zich een onvermoede wereld van vormen en kleuren.

Een boek van natuurliefhebbers voor natuurliefhebbers!

MINIATUURWERELD, de kracht en pracht van korstmossen door Harold Timans, Henk-Jan van der Kolk en Ron Poot
Uitgeverij Noordhoek
280 pagina's
ISBN 978 94 6471 412 8



Zomerruis

Struin nieuwe wegen
met opgeheven hoofd
Haal je open aan de bramen
Blote voeten zien het licht
Adem gulzig al het zoete
Verbrand zonder berouw
Neem de zomer zonder gêne
Tel de slapeloze nachten
Muggen dansen om je oren
en dan weet je
de herfst
komt nooit
te vroeg

MV

EXCURSIE- EN WANDELPROGRAMMA

Nadere informatie: zie ivnoostveluwezoom.nl onder 'Activiteiten'

Adres: De Klapproos Korenbloemstraat 21, Rheden

Woensdag 24 juni, 07.00 uur

Ochtendwandeling van 1 uur: fit naar je werk

Start: P. Wageningse hek, Schelmseweg, Rozen-
daal

Zondag 28 juni, 14.00 uur

Historische bomen in kasteeldorp Rozendaal

Start: P. Kasteel Rosendael,
Beekhuizenseweg, Rozendaal

Zondag 5 juli, 14.00 uur

Bos voor de toekomst

Start: Rozendaalse Veld, Kluzenaarsweg,
Rozendaal achterste parkeerplaats

Maandag 6 juli, 09.30 uur

Beken bij Biljoen

Start: P+R NS-Station Velp, Stationsplein

Maandag 3 augustus, 09.30 uur

(Bos)geheimen rond de Carolinaberg

Start: P. Scouting Dieren, Kolonieweg, Dieren

Zondag 16 augustus, 14.00 uur

Natuurlijk welbevinden

Start: P. Kasteel Rosendael,
Beekhuizenseweg, Rozendaal

Zondag 30 augustus, 14.00 uur

Fiets mee over de mooiste heidevelden van de Zuid-Veluwe

Start: Bank van Pos, hoek Schietbergseweg/
Beekhuizenseweg, Rheden.
Kom met de fiets, of parkeer
de auto bij het Gemeentehuis in De Steeg

Zondag 6 september, 14.00 uur

BeLEEF de natuur

Start: P. Priesnitzhoeve, Priesnitzlaan 23,
Laag-Soeren

Maandag 7 september, 09.30 uur

Havikerwaard

Start: P. Kasteel Middachten,
Smidsallee, De Steeg

Zondag 13 september, 14.00 uur

Langs monumentale bomen en panden in Dieren-Zuid

Start: Oranjerie in het Carolinapark,
Hogestraat, Dieren

Zondag 27 september, 14.00 uur

Rozendaalse bos: park, lanen en bos. Van gebruik naar meer natuur

Start: P. Kasteel Rosendael,
Beekhuizenseweg, Rozendaal

OVERIGE ACTIVITEITEN

Woensdag 17 juni, vanaf 20.00 uur

Midzomeravond in IVN-tuin

Bijpraten met een hapje en drankje plus mooi weer
Voor alle leden van IVN Oost-VeluwezooM
Locatie: IVN-tuin, naast bezoekerscentrum
Natuurmonumenten, Schietbergseweg, Rheden

Zaterdag 19 september van 10 tot 15 uur

Ledenuitje

Er zijn die dag 3 verschillende activiteiten
met tussendoor een heerlijke lunch.
Aanmelden kan vanaf juni.

Vragen over een wandeling, scholenwerk, of rondleiding in de IVN-tuin:

excursies@ivnoostveluwezoom.nl

scholen@ivnoostveluwezoom.nl

ivn-tuin@ivnoostveluwezoom.nl

PROGRAMMA KNNV ARNHEM

Zie agenda op knnv.nl/arnhem