

Thema:

Natuurherstel

Met o.a.:

- * Terugkeer van de boommarter in de regio Nijmegen
- * De raaf terug op het oude nest!
- * Vegetatieontwikkeling op het Kaalbroek, Slumke en Schildbroek
- * In gesprek met Ingrid Claessen
- * Nieuw: Wandelpadenkaart Ooijpolder en Duffelt
- * Ons voedsel: kokosnoot
- * Boekbespreking: De kinderen van de nacht



2017-170





Verschijningsdatum december 2017

Inhoud

Het Groesbeeks Milieujournaal is een uitgave van de Werkgroep Milieubeheer Groesbeek en verschijnt viermaandelijks. Kosten: minimaal 15 euro per jaar. Opgave bij het secretariaat.

REDACTIE

Henny Brinkhof
Niek Willems
Willemijn van Rooij
Peter Pouwels

MEDEWERKERS (aan dit nummer)

Nel van den Bergh
Rob Koelman
Gijs Looijen
Johan Thissen

OMSLAG

'Vuur' (120x100 cm olieverf op doek)
Ingrid Claessen

SECRETARIAAT

Postbus 26
6560 AA Groesbeek
bankrekening:
NL17 RABO 0117 4423 05

INTERNET

www.wmg-groesbeek.nl

DRUK

Werkenrode, Groesbeek

Reageren op artikelen?

redactie@wmg-groesbeek.nl
tel. 024 3974221

Voorwoord van de redactie	3
De terugkeer van de boomarter in de regio Nijmegen door Johan Thissen en Rob Koelman	4
De raaf terug op het oude nest! Terugkeer van de raaf in het Rijk van Nijmegen door Peter Pouwels	6
Vegetatieontwikkeling op het Kaalbroek, Slumke en Schildbroek door Henny Brinkhof	10
In gesprek met Ingrid Claessen door Willemijn van Oijen	20
Wie kent Groesbeek	23
Op pad met de Wandelpadenkaart Ooijpolder en Duffelt door Nel van den Bergh	24
Ons voedsel (5): kokosnoot door Niek Willems	26
Een ander woord voor natuur (5): Kinderen van de nacht door Gijs Looijen	34
Jaarprogramma 2018 van Landschapsbeheer Groesbeek	38

DIT MILIEUJOURNAAL IS GEDRUKT OP CHLOORVRIJ GEBLEEKT PAPIER



Voorwoord

Het gaat niet goed met de natuur in ons land, hoor je vaak. En dat is ook zo, het geldt zeker voor de natuur in agrarisch Nederland en voor natuur die hoge eisen stelt aan de omgeving zoals schone lucht en een goede waterkwaliteit.

Met de bossen gaat het over het algemeen wel beter. Eind negentiende en begin twintigste eeuw werden overal naaldbossen aangeplant in het kader van de herbebossing van ons land. Vaak waren het monoculturen, bospercelen van één soort van gelijke leeftijd, want ze moesten hout produceren. Pas de afgelopen driekwart eeuw kreeg de natuur een rol in het bos. Zo werden veel bossen beetje bij beetje omgevormd naar loofbossen. Ze werden op natuurlijke wijze ouder en daardoor geschikt voor de echte bosbewoners. Ook de houding van de mens veranderde in de loop van de tijd. Diersoorten als de wolf, het everzwijn, edelhert, ree, zeearend, raaf, bever en de boommarter werden niet meer tot uitstervens toe vervolgd. En wie weet nog hoe slecht het met de natuur ging vanaf de jaren '60 van de vorige eeuw? Het landbouwgif DDT, een slecht afbreekbaar insecticide, was funest voor dieren hoger in de voedselpiramide zoals de havik, sperwer, visotter, das en ooievaar. Ongezuiverde lozingen van rioolwater en afvalwater van de industrie verziekten in die tijd letterlijk het oppervlaktewater. Het is zelfs nog niet zo lang geleden dat het slecht ging met zeehonden, kikkers en padden door gifstoffen en watervervuiling. De invoering van waterzuivering van bebouwing en industrie zorgde voor een ommekeer.

Hoewel de gifstoffenproblematiek en lucht- en watervervuiling bepaald nog niet tot het verleden behoren, denk aan nieuwe problemen zoals de microplastics, neonicotinoiden en stikstofdepositie, zijn er toch allerlei diersoorten teruggekeerd. Sommige deden dat nagenoeg onopgemerkt zoals het ree, de havik en sperwer, sommige hadden een zetje nodig zoals de bever, ooievaar en raaf, en sommige kregen en krijgen actieve hulp zoals de das en otter. Niet alleen dieren, maar hele ecosystemen hebben last van de verontreinigingen. Met name voedselarme systemen die van nature in een neerslagoverschotgebied als Nederland voorkomen, hebben het moeilijk: vennen, vennen, schrale graslanden en heide. Beheer en herstel van deze bijzondere natuurtypen kost veel geld en moeite. Toch worden ook hier resultaten geboekt, ook in onze gemeente. Natte natuurpercelen als het Kaalbroek, Slumke en Schildbroek doen het na zorgvuldige inrichting en beheer uitstekend op voormalige landbouwgrond. In dit nummer staat het tweejaarlijkse verslag.

Ook wat de dieren betreft zijn er positieve resultaten voor Berg en Dal te melden. De bever is terug en ook de otter wordt weer waargenomen. De ooievaar doet het zo goed dat er al heuse najaarstrek te bewonderen is. Ook de das bloeit dankzij beschermende verkeersmaatregelen weer op. De zeearend pleistert soms even in de Millingerwaard. Na een aarzelende start lijkt nu ook de raaf zich te vestigen in het Groesbeeks Bos, evenals de boommarter. Toch zijn niet alle dieren welkom. Het wild zwijn en edelhert liggen erg moeilijk bij de landbouwsector. Volgens de huidige regels moeten ze afgeschoten worden als ze zich buiten hun aangewezen leefgebieden wagen. Hopelijk kan een goede schaderegeling wonderen doen om de weerstand weg te nemen. De wisent, het grootste Europese landzoogdier, wordt op steeds meer plaatsen in ons land als experiment uitgezet. Dus ook daarin zit beweging. Nu is het wachten op de wolf. Dit dankzij Europese wetgeving zwaar beschermde dier is al een paar keer even langs geweest en wordt wellicht binnenkort een blijvertje in Nederland. Hij is wat ons betreft welkom in Berg en Dal.

De redactie

De terugkeer van de boommarter in de regio Nijmegen

De boommarter is een zeldzame bosbewoner en komt in alle provincies voor. Lange tijd ging de boommarter in Nederland achteruit en rond het midden van de jaren zeventig van de vorige eeuw werd zelfs gevreesd voor het voortbestaan van de soort in ons land. Rond Nijmegen verdween de boommarter omstreeks 1970, waarbij de laatste waarnemingen afkomstig waren uit het Reichswald, net over de grens in Duitsland.

Aan Nederlandse zijde heeft stroperij bijgedragen aan het verdwijnen van de boommarter uit onze omgeving. Maar vermoedelijk was dat niet de enige reden. Want in het Reichswald, waar niet gestroopt werd, is de boommarter toen ook verdwenen. Toon de Zoere (Vissers) vertelde vorig jaar aan Jan Jacobs dat zijn vader net na de oorlog een boommarter klemde bij Dekkerswald. Het dode dier werd bij opbod verkocht en bracht het voor die tijd enorme bedrag op van 28 gulden. En een andere persoon vertelde dat in de jaren zestig in het Kraaiendal een nestboom van een boommarter werd uitgerookt om de marter te pakken te krijgen.

Gelukkig keerde het tij. Vooral ten noorden van de grote rivieren gaat het momenteel weer goed met de boommarter en in het zuiden begint het nu ook langzaam aan beter te gaan met de soort. Het wachten was op het moment dat ze ook rond Nijmegen weer zouden verschijnen. In juni 2014 was

De beide waarnemingen van de boommarter in het Reichswald (zie kaart) zijn gedaan met behulp van een cameraval. Gezien de grote afstand tussen beide plekken gaat het vermoedelijk om verschillende dieren. De boommarter is op deze foto herkenbaar aan de oren: groot, meer boven op de kop dan bij de steenmarter en daardoor dichterbij elkaar.



het raak: aan de Biesseltsebaan te Groesbeek fotografeerde Ruud van Dongen een boommarter. Daarna volgden meer waarnemingen. In april 2016 fotografeerde Harvey van Diek een boommarter bij het Wylerbergmeer. Tijdens een onderzoek met wildcamera's in het Reichswald in maart 2017 legden wij op twee locaties een boommarter vast (naast een flink aantal steenmarters). Daarnaast zijn er vanaf 2014 nog enkele andere waarnemingen die waarschijnlijk of vermoedelijk ook boommarters betroffen, maar die onvoldoende gedocumenteerd zijn voor een absoluut zekere determinatie. Zo zag Ferdinand ter Schure in mei 2017 een boommarter in een oude beuk nabij Groesbeek.

De boommarter en steenmarter lijken qua uiterlijk en gedrag veel op elkaar. Steenmarters hebben een voorkeur voor dorpen, maar tegenwoordig kun je ze eigenlijk overal aantreffen. Steenmarters zitten soms in bomen en leven ook wel diep in het bos. Zie je een marter in het bos, dan is het dus niet per definitie een boommarter. Een punt van verschil is de bef: bij de steenmarter wit en gevorkt (loopt uit richting de voorpoten) en bij de boommarter geel en ovaal. Maar dit kenmerk is niet 100% en op afstand en bij slecht weer niet goed te zien. In de hand zijn ze gemakkelijk te onderscheiden: de ondervacht van de steenmarter is lichtgrijs en van de boommarter bruin.

Vraag bij al deze waarnemingen van de boommarter was of het hier zwervers betrof - met name jonge mannetjes kunnen tot op grote afstand van hun geboorteplek uitzwermen - of dat er een (kleine) populatie met voortplanting aanwezig is. Het antwoord op deze vraag kwam in augustus 2017, toen door Wilfer Groesbeek (medewerker van Natuurmonumenten) op de Heumense Baan te Molenhoek een dood gereden boommarter werd gevonden. Groot was de verrassing toen uit onderzoek door Gerard Müskens (Alterra) en Maurice La Haye (Zoogdiervereniging) bleek dat het een jong vrouwtje betrof dat afgelopen zomer voor het eerst jongen had gekregen. Dit betekent dat nu met zekerheid vastgesteld is dat er weer een zich voortplantende populatie in de regio aanwezig is. Wel is naar inschatting het totale aantal dieren nog klein.



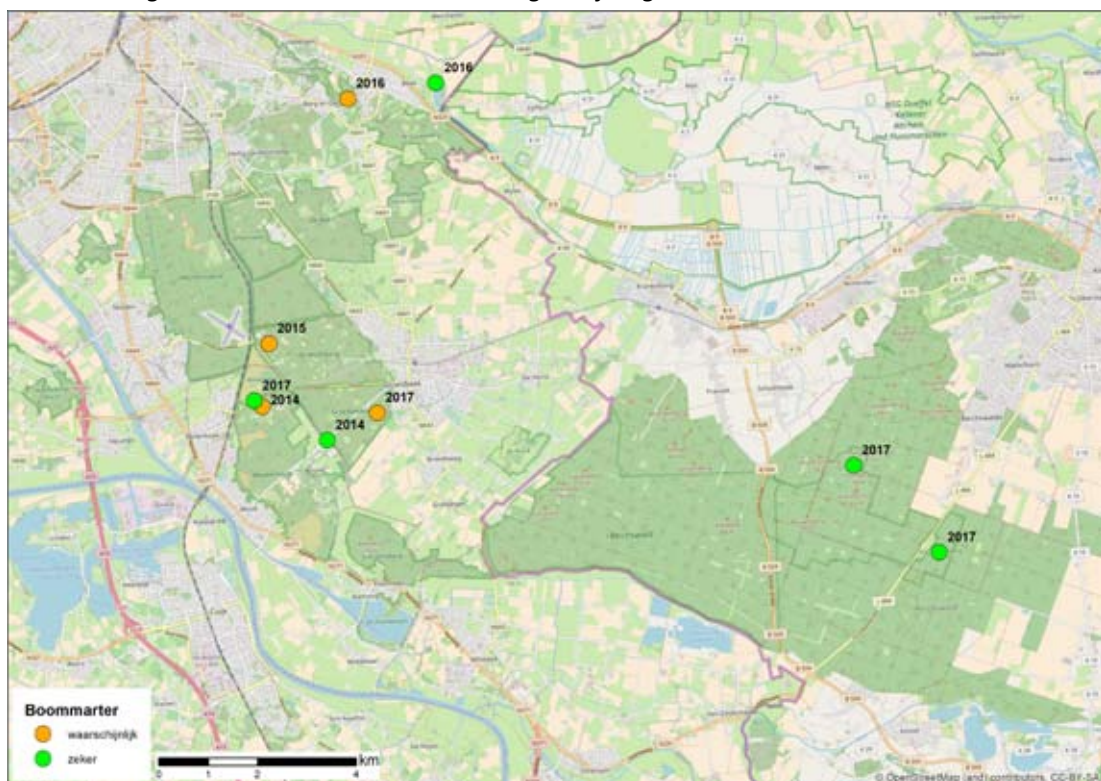
Harvey van Diek fotografeerde in april 2016 deze boommarter bij het Wylerbergmeer. Op het menu van de boommarter staan vooral muizen.

Laatste vraag is waar de boommarters rondom Nijmegen vandaan komen. Het meest aannemelijk is dat ze uit het noorden komen, bijv. van de Veluwezoom). De Waal en de Rijn vormen daarbij een serieuze barrière, maar er zijn waarnemingen die er op

wijzen dat boommarters gebruik maken van bruggen over de rivieren en ook kan hij goed zwemmen.

Johan Thissen en Rob Koelman

Waarnemingen van de boommarter in de regio Nijmegen



De raaf terug op het oude nest!

Terugkeer van de raaf in het Rijk van Nijmegen

Na decennia lang afwezig te zijn geweest keert de raaf langzaam maar zeker weer terug in onze regio. De raaf had een ontzettend slecht imago dat versterkt werd door de gedachte (bijgeloof) dat hij een brenger was van ongeluk. Hierdoor werd hij intensief vervolgd en ging de soort in rap tempo achteruit. De klopjacht was zo intens dat de raaf in 1928 verdween uit Nederland.

Het laatste broedgeval destijds in ons land was in Nijkerk. Het laatste broedgeval in onze regio was in 1927 in het Colenbranderbos in de Millingerwaard (Oteman 2015). Dit was het een na laatste broedgeval destijds voor Nederland.

Leefwijze

Raven leven in Nederland in uitgestrekte gebieden waarin bossen en heide elkaar afwisselen; steeds vaker ook in bosjes in cultuurland.

Broedparen zijn territoriaal, niet broedende raven leven in groepen. Raven zijn partners voor het leven en kunnen tot wel 40 jaar oud worden. Het nest wordt meestal hoog in bomen gebouwd. Samen maken ze het nest, waarbij het mannetje in hoofdzaak het materiaal verzamelt en aanlevert en het vrouwtje hiermee aan het brede, platte nest bouwt, dat in de kruin van een boom zit. Vanaf eind februari worden vier tot zes eieren gelegd. Na 20 tot 25 dagen komen de eieren al uit, daarna zitten de jongen nog 4 tot 7 weken op het nest. Zelfs daarna kunnen ze nog enkele maanden in de omgeving rond hangen, om pas aan het eind van de zomer de geboortegrond te verlaten.

Raaf zittend in de regen. Let op de massieve en lichtgekromde snavel.



Raven zijn alleseters, ze eten onder meer aas, diverse zaden en vruchten, insecten en gewervelde dieren tot de grootte van een konijn. Ze kunnen voedselvluchten maken tot wel 30 km van hun plek vandaan. Raven zijn magnifieke vliegers die zich in de baltsvlucht bijna helemaal omdraaien. De raaf kan, net als een buizerd, zeer goed zweven op thermiek, dit in tegenstelling tot de kraai. De raaf lijkt veel op de zwarte kraai, maar valt op door zijn zware, lange snavel en het aparte geluid dat hij maakt: een rauw, rollend 'kroa-kroa'. Een kenmerk in de vlucht is de waaivormige staart en grote kop. Als je de raaf van dichtbij ziet, is een duidelijk kenmerk de bevedering die de snavel voor meer dan de helft bedekt.

Slimheid

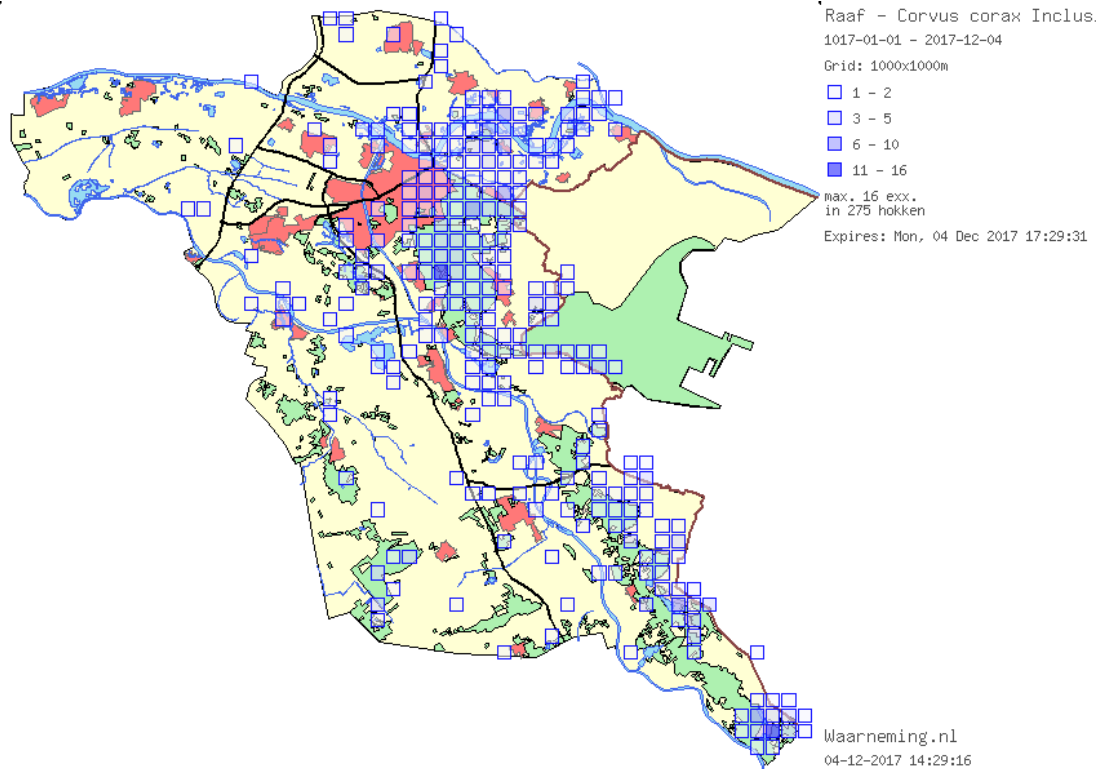
De raaf is in de mythologie een goddelijke vogel, omdat hij kan spreken (hij imiteert geluid). De Germaanse god Wodan heeft altijd twee raven op zijn schouders, die hem goede raad influisteren; de ene is Hugin (denker) en de ander Munin (gedachtenis). Over imago gesproken: staat de uil voor wijsheid - in tegenstelling tot het uilskuiken - de raaf staat voor puur slim.

Raven worden beschouwd als intelligente dieren. Er wordt beweerd dat raven in de natuur weleens met wolven een pact vormen. Als de raaf een gewond dier ziet, dan gaat hij op zoek naar een wolf en trekt diens aandacht. Nadat de wolf klaar is met de prooi kan de raaf aan zijn maal beginnen. Raven volgen wolven op hun jacht. Er is zelfs bekend dat raven gereedschap gebruiken, door met stokjes voedsel uit holtes te peuteren en met stenen noten te kraken. Ook kan de raaf geluiden uit zijn omgeving imiteren, zoals de menselijke stem.

Als een groep raven een karkas claimt, nemen individuele raven stukken vlees en organen mee en verbergen het eten, om dat later in hun eentje op te eten. Een raaf onthoudt met gemak tientallen plekken waar hij eten heeft verstopt. Ze houden bovendien in de gaten waar andere raven hun buit verstopten, zo onopvallend mogelijk, om die voorraad later te kunnen plunderen.

Raven weten niet alleen wie hun eigen vrienden en rivalen zijn, maar houden ook de allianties tussen andere raven in de smiezen. Als twee raven vriendschap sluiten, kan een derde gaan stoken. Raven beseffen wat andere raven wel en niet weten en passen

Bij waarneming.nl gemelde waarnemingen van de raaf in het Rijk van Nijmegen en omgeving in 2017. Hoe donkerder de kilometerhokken, hoe meer waarnemingen. Dit geeft geen indicatie van het aantal raven dat hier zit, maar wel van het gebied waarin ze verblijven en waarin ze worden gezien. Duitse gegevens, zoals van het centrale en oostelijke deel van het Reichswald, ontbreken.



Zelfbouw of niet

In de tabel op de vorige pagina staat aangegeven of de zes broedparen in onze regio gebruik hebben gemaakt van een zelfgebouwd nest of van een bestaand roofvogelnest.

In het Reichswald waren drie van de vijf ravennesten oude roofvogelnesten, dat wil zeggen dat maar 40% nieuw en zelfgebouwd is (en dat betrof het geval zoals eerder beschreven waarin het oude buizerdnest was gepreedeerd). In het werkgebied van de Vogelwerkgroep Rijk van Nijmegen e.o. buiten het Reichswald ligt deze verhouding geheel anders, zie broedgevallen 4, 5 en 6. Hier is 100% zelfbouw.

Op de Veluwe bestaat ca. 80% van de nesten geheel uit zelfbouw (Bijlsma e.a. 2001).

Voorkomen buiten de broedtijd

Raven zijn in het werkgebied van de Vogelwerkgroep Rijk van Nijmegen e.o. gedurende het hele jaar waargenomen, maar de zwaartepunten liggen in het voorjaar in de maanden maart, april en mei en in het najaar in de maanden september en oktober. Meestal worden solitaire vogels gezien, maar vaak zijn ze ook als paar aanwezig.

Verreweg de meeste waarnemingen worden gedaan in de bossen van de stuwwal Nijmegen-Groesbeek en het Reichswald of in de directe omgeving daarvan. Het betreft veelal

overvliegende vogels; pleisteraars bezoeken voerplaatsen voor het wild, graslanden (schapenweitjes) en het Zweefvliegveld Malden. Raven schrikken er overigens niet voor terug om ook de meer open delen van het rivierengebied te bezoeken, getuige het grote aantal waarnemingen in de Ooijpolder. Ten westen van de Maas, in het rivierengebied ten westen van Nijmegen, worden weinig tot geen raven gemeld. Dit vloeit deels voort uit de afstand tot de stuwwal, maar zal wellicht ook samenhangen met de geringere waarnemersdichtheid in een deel van deze gebieden. Op de website van www.waarneming.nl is een actuele verspreidingskaart van de raaf te bekijken, op basis van waarnemingen die daar zijn gemeld.

Raven kunnen op geschikte locaties dagenlang blijven hangen. Midden april 2006 vertoefde een raaf een week lang bij een weitje met drachtige schapen te Plasmolen bij Mook. Hij speurde de omgeving af op nageboorten en ander eetbaars, en 'controleerde' de vitaliteit van pasgeboren lammetjes met een pikbeweging naar de neus. Bij de 'juiste' reactie (schrik, sprong terug) liet de vogel de lammetjes met rust. Een gedrag dat vaak foutief wordt geïnterpreteerd als het willen doden van pasgeboren lammetjes! Iets vergelijkbaars werd waargenomen bij een kadaver van een wild zwijn dat ergens op de stuwwal was neergelegd in het kader van het



In Berlijn broeden raven in de stad, vaak in kerktorens.

project 'Dood doet leven'. In de periode van 6 april t/m 10 mei 2008 bezocht een paartje raven regelmatig dit dode wild zwijn. Van deze bezoeken zijn via een fototrap af en toe foto's gemaakt.

Toekomst

De in dit artikel genoemde broedgevallen in de regio Nijmegen en omgeving liggen op een afstand van minimaal 10 km van elkaar. Volgens waarnemingen van Van Manen en Renssen (2011) bedraagt de onderlinge afstand tussen ravennesten in Nederland gemiddeld 3 km. Als we de dichtheid van de nesten van de raaf afzetten tegen die van de havik die in het Reichswald en het bosgebied rondom Groesbeek broedt, kunnen we globaal bepalen hoeveel raven zich hier in de toekomst mogelijk kunnen vestigen. In dit gebied zitten ongeveer 50 haviken, met een onderlinge afstand tussen de bezette nesten van ongeveer 1 km. De raaf met een drie maal zo grote onderlinge afstand, zou dan ten opzichte van het aantal haviksnesten een $3 \times 3 = 9$ maal kleinere dichtheid kennen. Dit zou dan betekenen dat er plaats is voor $(50/9 = 5,5)$ 5 tot 6 nesten.

Peter Pouwels

Dankwoord

Voor dit artikel is dankbaar gebruik gemaakt van de publicatie in De Mourik uit 2016 van Gerard Müskens en Johan Thissen e.a. over de terugkeer van de raaf. Gerard leverde foto's bij dit artikel, evenals Henny Brinkhof. Verder dank aan Fred van Duijnhoven, Paul Leenders en William Verpoort voor hun medewerking aan dit artikel.

Literatuur

Bijlsma, R.G., F. Hustings en C.J. Camphuysen 2001. Algemene en schaarse vogels van Nederland. Avifauna van Nederland 2. GMB Uitgeverij/KNNV Uitgeverij, Haarlem/Utrecht.

van Manen W. en T. Renssen 2002. Raaf *Corvus corax*. In: Hustings F. & Vergeer J.-W. (red.), Atlas van de Nederlandse broedvogels 1998- 2000: verspreiding, aantallen, verandering: 456-457. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey Nederland, Leiden.

Müskens, G., J. Thissen, R. Zollinger, B. Beekers en F. Peters, 2016. De terugkeer van de Raaf. De Mourik 2016-3: 24-30.

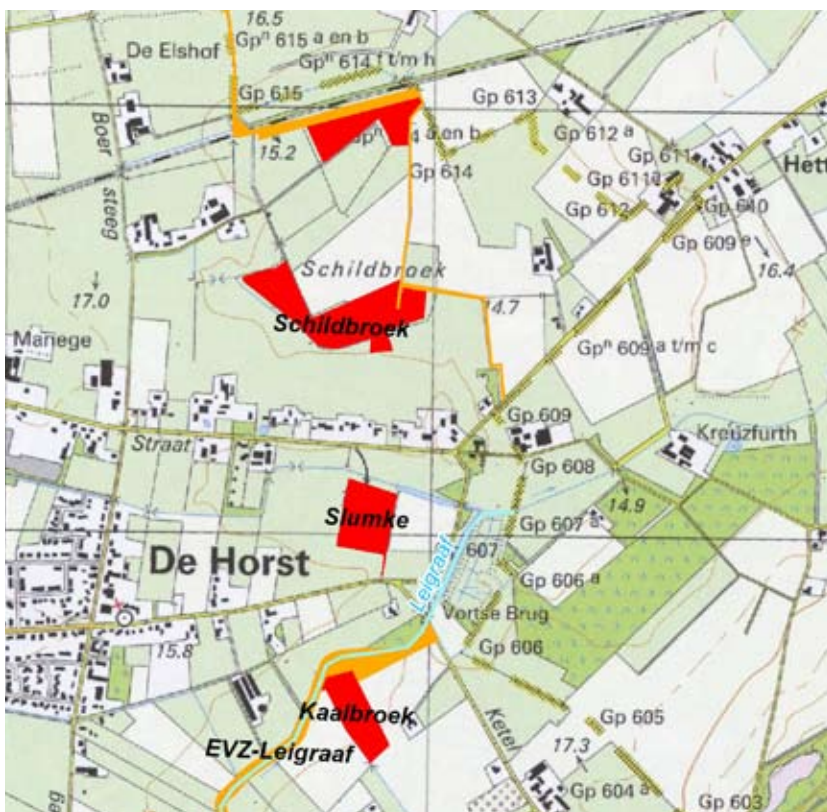
Oteman, W. 2015. De laatste raaf van de Millingerwaard. Millings jaarboek 18: 109-110. (ook verschenen in De Mourik 2016-1: 17-18)

Vegetatieontwikkeling op het Kaalbroek, Slumke en Schildbroek

Door jaarlijks de vegetatie op de natuurpercelen van de Stichting Landschap Ooijpolder-Groesbeek nauwgezet in kaart te brengen, krijgen we een goed beeld van de ontwikkeling ervan. Ongeveer iedere twee jaar maken we de balans op. Het Kaalbroek en Slumke, beide aangelegd in 2007, ontwikkelen zich buitengewoon goed. In het Schildbroek, eind 2011 omgezet in natuur, lijkt de ontwikkeling nog sneller te gaan. Hoe is de stand van zaken anno 2017?

De Stichting Landschap Ooijpolder-Groesbeek streeft naar natuurterreinen met een zo hoog mogelijke natuurwaarde. Omdat de percelen als landbouwgrond intensief in gebruik waren geweest, zaten er veel te veel meststoffen in de bodem. Daarom is conform het advies van onderzoeksbureau B-Ware geplagd: Kaalbroek en Slumke eind 2007, Schildbroek eind 2011. Een tweede probleem dat moest worden opgelost, was het gebrek aan een zaadbank van de vroegere, soortenrijke begroeiing. Door het landbouwkundig gebruik van de grond was die nagenoeg verdwenen; ook had het plaggen een negatief effect op eventueel nog aanwezige zaden. Daarom is na het plaggen maaisel uit natuureservaat De Bruuk uitgestrooid op het Kaalbroek (1,6 ha), Slumke (1,9 ha) en Schildbroek (3,5 ha). Vanwege de ervaring in 't Slumke en Kaalbroek dat het opbrengen

Ligging van Schildbroek, Slumke en Kaalbroek



van een dikkere laag maaisel meer soorten oplevert dan de doorgaans gebruikelijke 1 tot 2 mm dikke laag, werd op het Schildbroek ongeveer 2 cm maaisel opgebracht. Dit maaisel was voornamelijk afkomstig uit De Bruuk en ook een beetje uit het Kranenburger Bruch.

De vegetatie maakte in alle gebieden een stormachtige ontwikkeling door. In een paar jaar tijd ontstond een zeer soortenrijke begroeiing die vrij sterk ging lijken op wat we in De Bruuk kunnen vinden. Bij het Schildbroek leek de ontwikkeling nog wat sneller te gaan, waarschijnlijk mede door het aanbrengen van een dikke maaisellaag. Heeft deze ontwikkeling zich de afgelopen twee jaar voortgezet en gaat het nog steeds goed met de percelen?



Opname van een PQ in het Kaalbroek in 2008, een jaar na het plaggen.

Hoe volg je de vegetatieontwikkeling?

Verschillende methodes zijn gebruikt om de vegetatieontwikkeling in kaart te brengen. Zo zijn in Kaalbroek, Slumke en Schildbroek zgn. permanente kwadraten (PQ's, de afkorting verwijst nog naar de oude spelling 'quadraat') uitgezet, die jaarlijks opgenomen worden. In dit geval zijn het vlakken van 2 bij 2 m waarin iedere soort wordt genoteerd en de bedekking per soort wordt geschat. Verder wordt per PQ genoteerd of de vegetatie geheel gesloten is en hoe hoog die gemiddeld is. Ook wordt tijdens terreinbezoeken gekeken of er buiten de PQ's plantensoorten voorkomen die nog niet zijn genoteerd. Verder worden van een aantal bijzondere plantensoorten alle exemplaren in het hele terrein

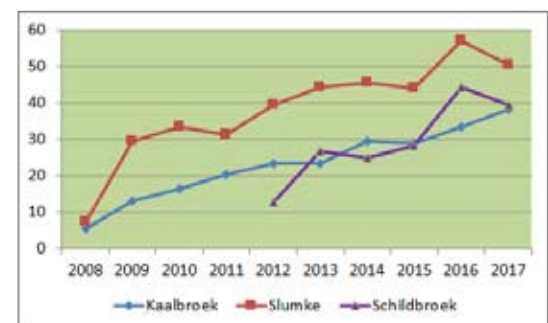
genoteerd door met een gps-apparaat het terrein te doorlopen en hun locatie vast te leggen. Ook leveren derden soms gegevens aan, naar aanleiding van terreinbezoeken. Door al deze gegevens te combineren, krijg je een goed inzicht in de ontwikkeling van de vegetatie gedurende de afgelopen jaren. Om ze onderling te kunnen vergelijken zijn ze voor alle drie gebieden bij elkaar gezet in één vegetatietabel, waarbij de cijfers de mate van aanwezigheid aangeven. Daarbij zijn de geschatte aantallen voor het Schildbroek gecompenseerd met een factor twee, omdat dit gebied ongeveer twee zo groot is als de andere twee terreinen.

Kolonisatie

Omdat bij het opnemen van de PQ's steeds is opgeschreven hoe hoog de vegetatie was en hoeveel van het opnamevlak bedekt was door planten, zijn we iets te weten gekomen over de kolonisatiesnelheid van de verschillende gebieden. Op de grafieken is te zien dat het op het Kaalbroek en Slumke gemiddeld vijf jaar duurde voordat de bodem helemaal bedekt was, waarbij het op het Slumke net iets sneller ging. Eenzelfde kolonisatiepatroon zien we bij het Schildbroek, alleen gaat het daar veel sneller. Wat op 't Slumke en Kaalbroek vijf jaar duurde, is in het Schildbroek al in drie jaar gerealiseerd. Waarschijnlijk hangt snelle kolonisatie samen met het opbrengen van maaisel, dat een goed zaadbed maar ook een goed zaaibed vormt. Normaliter is leemgrond, waar het Schildbroek bijna helemaal uit bestaat, juist moeilijk te koloniseren, maar dit wordt blijkbaar teniet gedaan door het maaisel. Daarbij heeft mos duidelijk een positieve rol gespeeld. Het mos dat in het verse maaisel zat, bleef gewoon leven, waardoor zich overal op het maaisel snel uitbreidende plakken van mos vormden. Mos houdt goed water vast en zorgt er zo voor dat planten die net gekiemd zijn, gemakkelijker overleven. De bodem droogt minder snel uit. Dat is precies wat leembodem zo moeilijk koloniseerbaar maakt: als leem opdroogt, wordt het keihard. Ook het verterende maaisel onder het mos versterkt die sponswerking. Bovendien zorgt het weggrottende maaisel voor wat voedingsstoffen.

Van de grafiek van de gemiddelde hoogte van de vegetatie in de loop van tijd is af te lezen dat de hoogte in de eerste jaren toe-

neemt, en daarmee de productiviteit. Daarna lijkt de groei wat af te nemen, maar de laatste twee jaar verlopen afwijkend. In 2016 was de vegetatie gemiddeld genomen behoorlijk hoog, in 2017 weer een stuk minder. We zien dit beeld in alle gebieden. De verklaring is eenvoudig. Het jaar 2016 had een zeer nat voorjaar, waardoor sommige snel groeiende soorten het zeer goed deden. De belangrijkste soort is daarbij de Veldrus die in alle gebieden een prominente rol speelt. In 2017 daarentegen was het voorjaar erg droog wat de Veldrus in zijn groei iets belemmerde.



Gemiddelde hoogte van de vegetatie in cm vanaf 2008 (Kaalbroek en Slumke) en 2012 (Schildbroek)

't Slumke heeft in het algemeen een hogere begroeiing dan Kaalbroek en Schildbroek. Ook daarin speelt de Veldrus een hoofdrol. In 't Slumke is deze soort op bijna alle plaatsen dominant aanwezig, terwijl dat in de andere gebieden op veel kleinere schaal het geval is. Opvallend is ook dat op plekken waar Veldrus vanaf het begin sterk domineerde, er door het uitgevoerde maaibeheer en de daarmee gepaard gaande verschraling langzaam wat gaten in de dominantie vallen. De begroeiing wordt lager en er vestigen zich daar andere soorten die zich bovendien kunnen uitbreiden. Een andere reden waarom 't Slumke wat ruiger is dan Kaalbroek en Schildbroek, zijn de gehalten aan voedingsstoffen in de bodem. In 2010 heeft B-ware alle PQ's in het Kaalbroek en Slumke oppervlakkig bemonsterd om te kijken naar de aanwezige voedingsstoffen. Op grond daarvan kon de schraalheid worden vastgesteld. Op een schaal van 1 tot 5 geldt 1 als 'zeer schraal', 2 als 'schraal', 3 als 'matig schraal of voedselrijk maar relatief snel te verschralen'. Een schraalheid van 4 betekent 'niet schraal, verschraling d.m.v. aanvullend beheer duurt lang' en 5 staat voor 'rijk, verschraling d.m.v. aanvullend beheer duurt zeer lang'. Het resultaat voor

het Kaalbroek bedroeg gemiddeld 2,7 en voor 't Slumke 4,0. Ondanks het plaggen is 't Slumke een stuk voedselrijker dan het Kaalbroek, wat de hogere opbrengsten verklaart.

Vegetatieontwikkeling op Kaalbroek en Slumke

In het verslag van twee jaar geleden hebben we vastgesteld dat kenmerkende soorten van het Dotterbloemverbond zoals Moerasrolklaver, Veldrus, Echte koekoeksbloem en Grote ratelaar het goed deden. Later voegde zich daar de Brede orchis aan toe. Echte kensoorten van Blauwgrasland (Cirsio-Molinietum) of van het Verbond van Biezenkoppen en Pijpenstrootje (Junco-Molinion), waartoe blauwgraslanden gerekend worden, waren nog schaars. Dat veranderde al snel toen de Spaanse ruiter opdook. Ook Blauwe zegge, Klokjesgentiaan en Blauwe knoop deden het goed, net als soorten die behoren tot heischrale graslanden maar ook vaak in blauwgraslanden groeien, zoals Gagel, Heidekartelblad, Tormentil en Tandjesgras. Later kwam daar Liggende vleugeltjesbloem bij. Weer wat later, in 2012, werden de eerste pijpenstrootjes gevonden, een grassoort die vaak op vochtige hei massaal optreedt en een teken van verzuring is. In Blauwgrasland is sprake van een andere variëteit, die typisch is voor blauwgraslanden en het niet doet in verzuurde heidevelden en omgekeerd [persoonlijke mededeling Prof. Jan Roelofs, die het eerste Pijpenstrootje ontdekte in het Kaalbroek.] Pijpenstrootje is kenmerkend voor blauwgraslanden en staat in goed ontwikkelde blauwgraslanden in grote aantallen. Deze plant is zelfs naast Spaanse ruiter de naamgever van Blauwgras-

Spaanse ruiter in bloei op het Kaalbroek



land in het wetenschappelijk jargon: Cirsio Dissecti-Molinietum, waarbij Cirsium dissectum de Spaanse ruiter is en Molinia caerulea het Pijpenstrootje.



Blauwe knoop bloeit in de nazomer en is dan een belangrijke nectarbron voor insecten zoals deze Daggauwoog

In 2015 werden nog twee nieuwe kensoorten van Blauwgrasland aangetroffen: Blonde zegge en Vlozegge. Deze zeggesoorten staan op de Rode lijst met de status 'bedreigd'. In het Kaalbroek werden beide soorten gevonden, in 't Slumke alleen Blonde zegge. Daarmee zijn in het Kaalbroek bijna alle kensoorten van het Blauwgrasland aanwezig. Alleen Klein glidkruid ontbreekt nog, maar die is zelfs in De Bruuk zeldzaam. Ook de begeleidende soorten van Blauwgrasland zijn er, zoals Blauwe knoop, Klokjesgentiaan, Heidekartelblad, Bleke zegge, Pijpenstrootje en Gevlekte orchis. Wat de orchideeën betreft bleef het niet bij de Gevlekte orchis, ook de Brede orchis en de Rietorchis verschenen in het rijke bloemenassortiment van deze percelen. Hoewel bijna alle kensoorten en begeleidende soorten aanwezig zijn, kunnen we toch nog niet spreken van een echt blauwgrasland, want het aantal exemplaren van de meeste van deze soorten is nog vrij gering. In De Bruuk ziet een mooi blauwgrasland er anders uit: veel meer Pijpenstrootje met daartussen vaak grote aantallen kensoorten en begeleidende soorten. Het is dan ook de vraag hoe de aantalsontwikkeling in de toekomst op de natuurpercelen zal verlopen. Het is bekend dat die vaak aanvankelijk positief kan zijn, na een tijd stagneert en dan omslaat in een neergang. Verderop zullen we hier nog aandacht aan besteden.

Vegetatieontwikkeling op het Schildbroek

In het Schildbroek voltrok zich dezelfde ontwikkeling als op het Kaalbroek en Slumke,

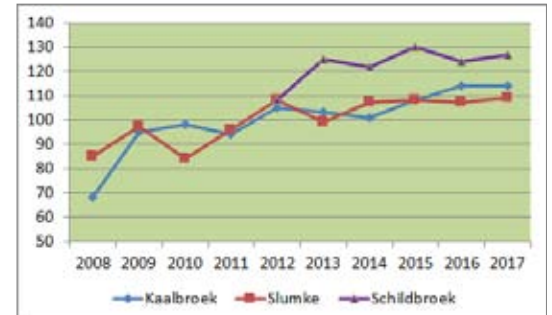
alleen ging het veel sneller. Soorten van het Dotterbloemverbond (Moerasrolklaver, Veldrus, Echte koekoeksbloem, Waterkruid en Grote ratelaar) waren het eerste jaar al algemeen en in het tweede jaar zelfs dominant (Moerasrolklaver en Grote ratelaar). Ook de andere algemenere soorten die in dergelijke graslanden veel voorkomen doen het goed: Brunel, Kamgras, Kale jonker, Gewone engelwortel, Wilde bertram, Lidrus, Grote katentaart, Grote wederik, Vogelwikke en Ruw walstro deden het net zo goed als op Slumke of Kaalbroek. Maar ook bijzondere soorten kwamen snel op, zoals Blauwe knoop en wat later ook Moeraskartelblad, Blauwe zegge, Bleke zegge, Klokjesgentiaan en Geelhartje. In 2014 verschenen zoals verwacht de eerste orchideeën in het Schildbroek. Niet alleen de Gevlekte orchis zoals in Kaalbroek en Slumke, maar meteen drie soorten: Gevlekte orchis, Brede orchis en Vleeskleurige orchis. Dat jaar had meer verrassingen in petto: kleine polletjes van Vlozegge op veel plaatsen. We vonden ook één plantje Gagel en één plantje Heidekartelblad en in 2017 werd één plant Dotterbloem aangetroffen. Blonde zegge en Spaanse ruiter ontbreken vooralsnog.

Toe- en afname van soorten

In de vegetatietabel die we hier vanwege ruimtegebrek niet kunnen publiceren, maar die wel online te bekijken is, kunnen we niet alleen zien of soorten aanwezig zijn of niet, maar ook een beeld krijgen van de aantallen. Bovenin de tabel staan de plantensoorten die al die jaren algemeen zijn geweest en in alle drie terreinen voorkomen. Onderin de soorten die af en toe gevonden worden in kleine aantallen. Ook kun je zien of de soort in de tijd toe- of afgenomen is. Moerasrolklaver, Veldrus, Puntmos en Haakmos behoren tot de meest voorkomende soorten en zijn in de loop der jaren ook sterk toegenomen.

Er zijn ook soorten die in het begin sterk opkwamen, maar daarna als de vegetatie zich sluit, weer afnemen of zelfs verdwijnen. Dit zijn de zgn. pioniersplanten. Herdeltasje en Echte kamille zijn hier goede voorbeelden van. Zij stonden aanvankelijk massaal op een wat droog deel van het Kaalbroek en verdwenen vrij snel. In de natte delen van alle drie terreinen horen soorten als Greppelrus, Borstelbies, Straatgras, Harig wilgenroosje, Canadese fijnstraal en Bastaardwederik tot

de pioniers. Zij zijn inmiddels sterk achteruit gegaan of zelfs grotendeels verdwenen. Ook wat zeldzamere soorten als Echt duizendguldenkruid en Geelhartje behoren hier mogelijk toe, hoewel het door het jaarlijks maaibeheer goed mogelijk is dat ze zich kunnen handhaven.



Aantal plantensoorten dat in een jaar gevonden is op Kaalbroek, Slumke en Schildbroek.

De ontwikkeling van een aantal bijzondere soorten is gevolgd met behulp van een gps-apparaat. Op die manier worden alle groeiplaatsen en individuele planten in kaart gebracht en kun je nauwkeurig kijken hoe de ontwikkeling zich in de loop van de jaren voltrekt. Het gaat om de volgende soorten: Heidekartelblad, Geelhartje, Kruipend zegenegroen, Liggende vleugeltjesbloem, Gagel, Echt duizendguldenkruid, Gevlekte orchis, Brede orchis, Vleeskleurige orchis, Spaanse ruiter, Klokjesgentiaan, Blauwe knoop, Bosanemoon, Vlozegge, Blonde zegge en Moeraskartelblad. In het verslag van 2013 en 2015 was er vanwege de korte ontwikkelingsduur en de kleine aantallen nog niet heel veel over te zeggen, maar twee jaar later kunnen we al wel een nauwkeuriger beeld schetsen van de ontwikkelingen op soortniveau. Hieronder lichten we dat toe aan de hand van enkele soorten.

Blauwe knoop

Blauwe knoop is een soort die het, na een dipje in 2012, uitstekend doet en zich nog steeds uitbreidt in alle percelen. In het Kaalbroek neemt het aantal exemplaren zelfs explosief toe. Hij staat daar overigens alleen op de oostelijke helft van het perceel. Op 't Slumke blijft de aantalsgroei wat achter. Daar staat Blauwe knoop zowel op de zuidelijke als op de noordelijke helft van het perceel. Wanneer we daar gedetailleerder zien we dat de aantallen in het noordelijke perceel

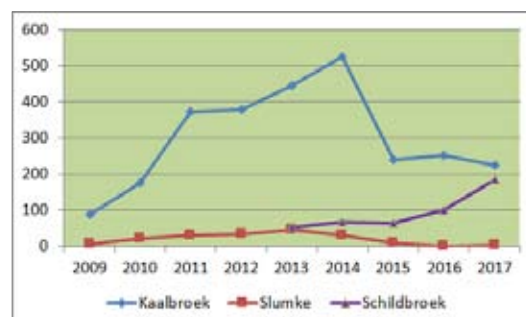
Groeiplaatsen en aantallen van Blauwe knoop (op de foto met *Atalanta*) in 2017 op het Kaalbroek. De plant staat alleen op de oostelijke helft van het natuurperceel.



gering is en ook achter blijft ten opzichte van het noordelijke deel, maar de beeld de laatste jaren omslaat. In het zuidelijke deel neemt het aantal daar explosief toe, terwijl in het noordelijk perceel wat afvlakt. Op het noordelijke perceel staat de soort op wat schrale plekken met een vrij lage begroeiing, in het zuidelijke deel heeft de soort wat last van de steeds hoger wordende begroeiing, waartussen hij zich moet handhaven.

Klokjesgentiaan

Tot 2014 deed de klokjesgentiaan het in het Kaalbroek uitstekend. Het aantal planten passeerde de 500! In 2015 kelderde het aantal fors naar 239 planten. Dat aantal lijkt zich nu te stabiliseren. Dankzij de gedetailleerde monitoring via gps kunnen we zien wat er gebeurd is. Van begin af aan zagen we dat de Klokjesgentiaan in twee banen in de oostelijke helft van het perceel groeide. Dat had te maken met het uitstrooien van maaisel in 2007. De kar waarmee dat gebeurde, reed steeds over die twee banen. Vanaf



Aantalsontwikkeling van Klokjesgentiaan in Kaalbroek, Slumke en Schildbroek

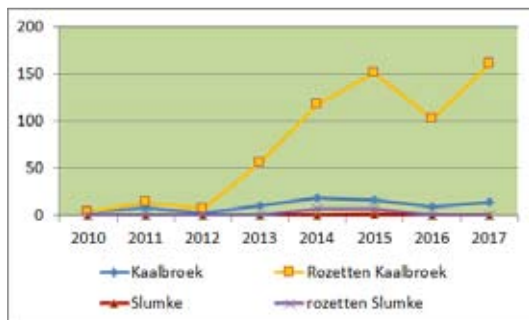
2014 is het aantal klokjesgentianen in de westelijke baan sterk afgenomen en plaatselijk zelfs verdwenen. In de oostelijke baan zien we dat niet. Het lijkt erop dat toenemende concurrentie met hoger opschietende planten (Veldrus) ongunstig is. In de oostelijke baan nam de gemiddelde gewashoogte toe van 23,8 (2014) naar 32,3 cm (2017), terwijl de hoogte in de westelijke baan van gemiddeld 32,9 (2014) naar 37,9 cm (2017) ging. Dominante soorten in de lagere oostelijke baan waren in 2014 Knoopkruid, Moerasrolklaver en Smalle weegbree. In 2017 was Knoopkruid nog steeds dominant, gevolgd door Roodzwenkgras en Tormentil. In de hogere westelijke baan waren Knoopkruid, Veldrus en Moerasrolklaver in 2014 de drie dominante soorten, maar in 2017 stond Veldrus bovenaan als dominante soort, met Knoopkruid op de tweede plaats, gevolgd door Rood zwenkgras.

In 't Slumke zien we dit verschijnsel nog sterker. Klokjesgentiaan is daar in het noordelijke deel van het perceel opgekomen, maar heeft het er moeilijk. Het is daar nooit een groot succes geworden, met 46 exemplaren in 2013 op het hoogtepunt. Daarna ging het bergafwaarts. In 2016 werden er geen klokjesgentianen meer aangetroffen, maar in 2017 toch nog één exemplaar. De gemiddelde hoogte van de begroeiing op de plaats waar de Klokjesgentiaan bloeiden was in 2013 45,6 cm, met als dominante soorten Veldrus, Moerasrolklaver en Reukgras. In 2017 bedroeg de gemiddelde hoogte 51,9 cm, met als dominante soorten Veldrus, Struisgras en Moerasrolklaver. In het Schildbroek doet de Klokjesgentiaan het goed, maar we zien ook hier dat hij ontbreekt op de plaatsen waar Veldrus dominant is.

Spaanse ruiter

Spaanse ruiter is een soort die, nadat hij zich gevestigd heeft uit zaad, via worteluitlopers nieuwe plantjes maakt in de omgeving van de moederplant. In de gps-gegevens is dat duidelijk te zien. In het Kaalbroek is het aantal plekken waar hij groeit nauwelijks veranderd, maar het aantal plantjes uit worteluitlopers nam tot 2015 toe, waarna het stabiliseerde. In 't Slumke gaat het slecht. De afgelopen twee jaar is de soort, ondanks goed zoeken, niet meer gevonden.

Aantalsverloop van Spaanse ruiter in de drie natuurterreinen

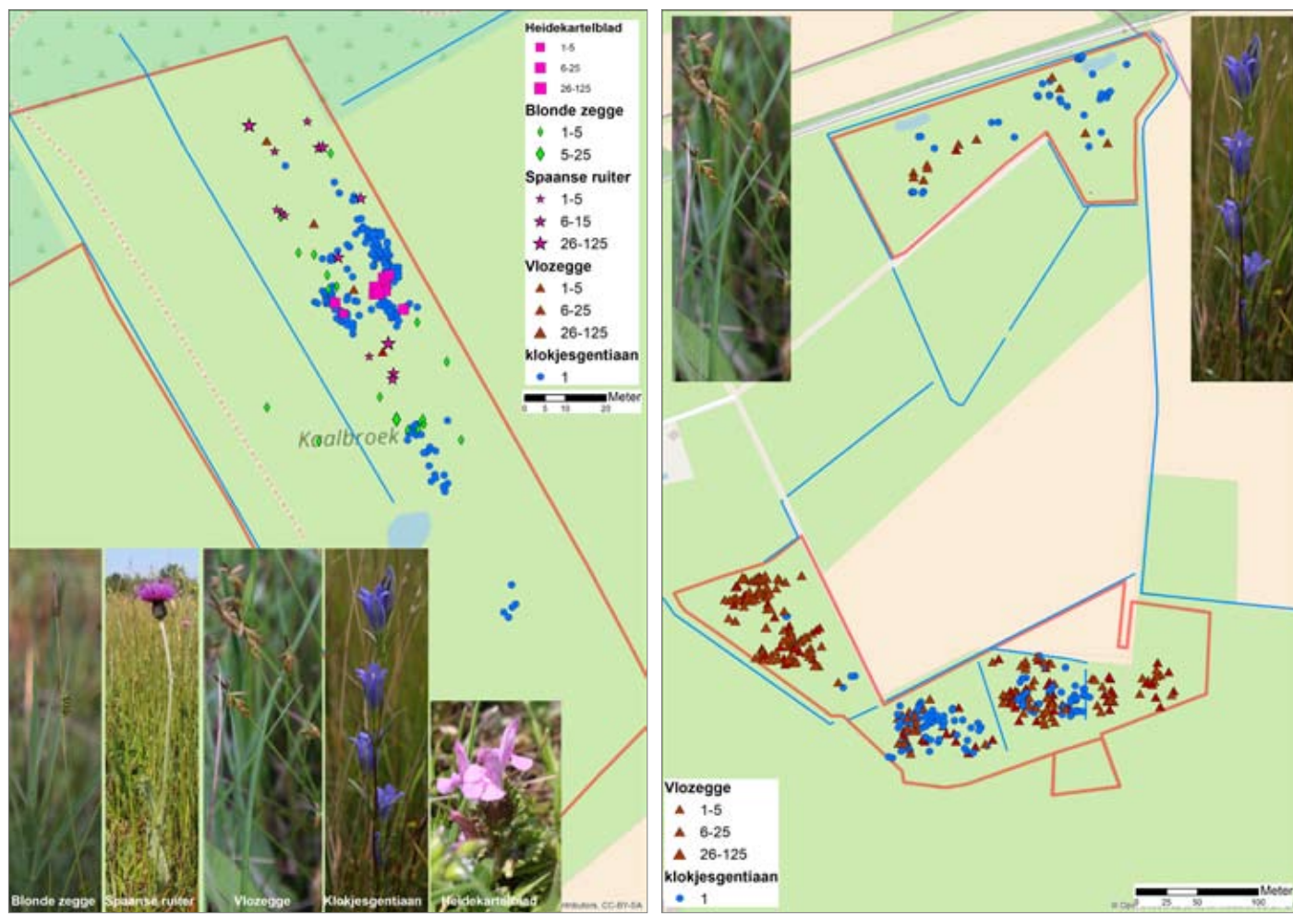


Het Schildbroek heeft vooralsnog geen Spaanse ruiter. De kans dat de soort nog verschijnt, is niet groot. Door een communicatiefout is er in 2011 geen maaisel opgebracht uit het 'Gagelveld' van De Bruuk, het perceel waar Spaanse ruiter groeit en waarvan het maaisel in 2007 op Slumke en Kaalbroek is uitgestrooid. Pas in 2012 is alsnog wat maaisel van het Gagelveld opgebracht, maar dat heeft tot nu toe niets opgeleverd. Wellicht was het vegetatiedek toen al teveel gesloten voor de Spaanse ruiter om zich te nog te kunnen vestigen.

Blonde zegge en Vlozegge

Blonde zegge en Vlozegge zijn zeldzaamheden. Beide zijn kenmerkende soorten voor Blauwgrasland. Vlozegge is een kleine, in eerste instantie onopvallende soort die het in het Schildbroek goed doet. In 2014 is hij daar voor het eerst ontdekt. Toen werden er in totaal 97 plantjes gevonden. In de jaren daarna nam het aantal exponentieel toe. Blijkbaar is het Schildbroek uitermate geschikt voor deze bijzondere plantensoort. Dat deze soort zou opduiken is op zich niet zo verrassend, want het maaisel van De Bruuk dat hier is uitgestrooid, is afkomstig uit een perceel met veel Vlozegge. Dat deze soort het zo goed doet, is wel een verrassing. In het Kaalbroek is deze vaak moeilijk te vinden zeggesoort voor het eerst in 2015 aangetroffen. Het aantal blijft tot nu toe beperkt tot vier of vijf exemplaren. In 't Slumke ontbreekt hij vooralsnog. Blonde zegge ontbreekt in het Bruukperceel waar de Vlozegge uit afkomstig is; de soort

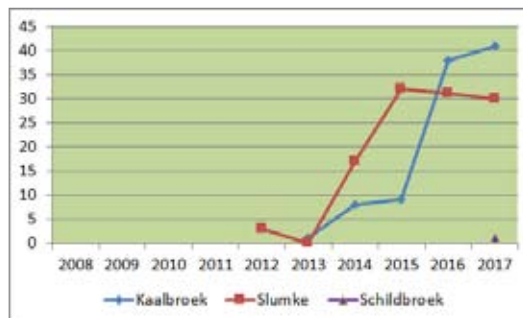
Groeiplaatsen en aantallen van enkele plantensoorten in 2017. Links het Kaalbroek met Heidekartelblad, Blonde zegge, Spaanse ruiter, Vlozegge en Klokjesgentiaan. Rechts het Schildbroek met Vlozegge en Klokjesgentiaan.



komt dan ook niet voor in het Schildbroek, maar wel in 't Slumke en Kaalbroek. In 2015 werd de plant voor het eerste bloeiend aangetroffen. In 't Slumke blijft de groeiplaats beperkt tot één plek waar ijzerrijke kwel uit de grond komt. Meerdere kleine zeggensoorten doen het daar goed. In het Kaalbroek begon het met zeven exemplaren, in 2016 werd er maar eentje gevonden, maar in 2017 brak de soort door met 42 exemplaren.

Pijpenstrootje

Een andere soort die kenmerkend is voor Blauwgrasland is Pijpenstrootje. Deze grassoort is in alle drie terreinen gevonden. In 't Slumke komt hij vanaf 2012 voor, in het Kaalbroek vanaf 2013. In beide percelen is een gestage groei waar te nemen, hoewel die in het Slumke een neerwaartse trend lijkt te hebben, terwijl die in het Kaalbroek nog steeds positief is. In 2017 werd in het Schildbroek voor het eerst een plant gevonden.



Aantalsontwikkeling van Pijpenstrootje. In 2017 is in het Schildbroek de eerste plant gevonden.

Heidekartelblad

Heidekartelblad is een zeer fluctuerende soort. Het ene jaar vind je er veel, het andere weinig. Je moet precies op de juiste tijd zijn, want als hij niet bloeit zijn met name de plantjes met maar één bloemetje moeilijk te vinden. Toch lijkt het erop dat het niet zo goed gaat met deze gevoelige soort. In het Schildbroek is het ene exemplaar van 2014 niet meer teruggevonden. De soort stond midden in het gebied waar Veldrus net zijn optimum vond. Toen die soort de begroeiing sloot, was het gedaan met het Heidekartelblad. Ook op 't Slumke is hij nu al vier jaar niet meer gevonden en moet als verdwenen worden beschouwd. Alleen het Kaalbroek heeft nog een redelijke populatie die stabiel lijkt. We zien wel dat het aantal plekken in



Heidekartelblad, een halfparasiet uit de Bremraapfamilie

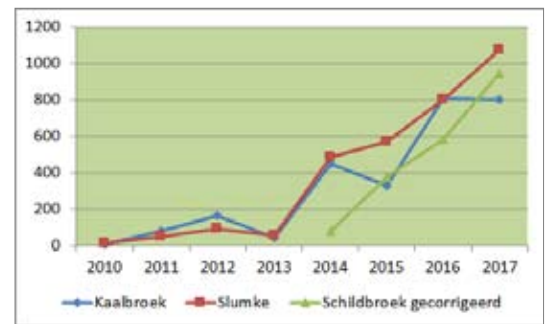
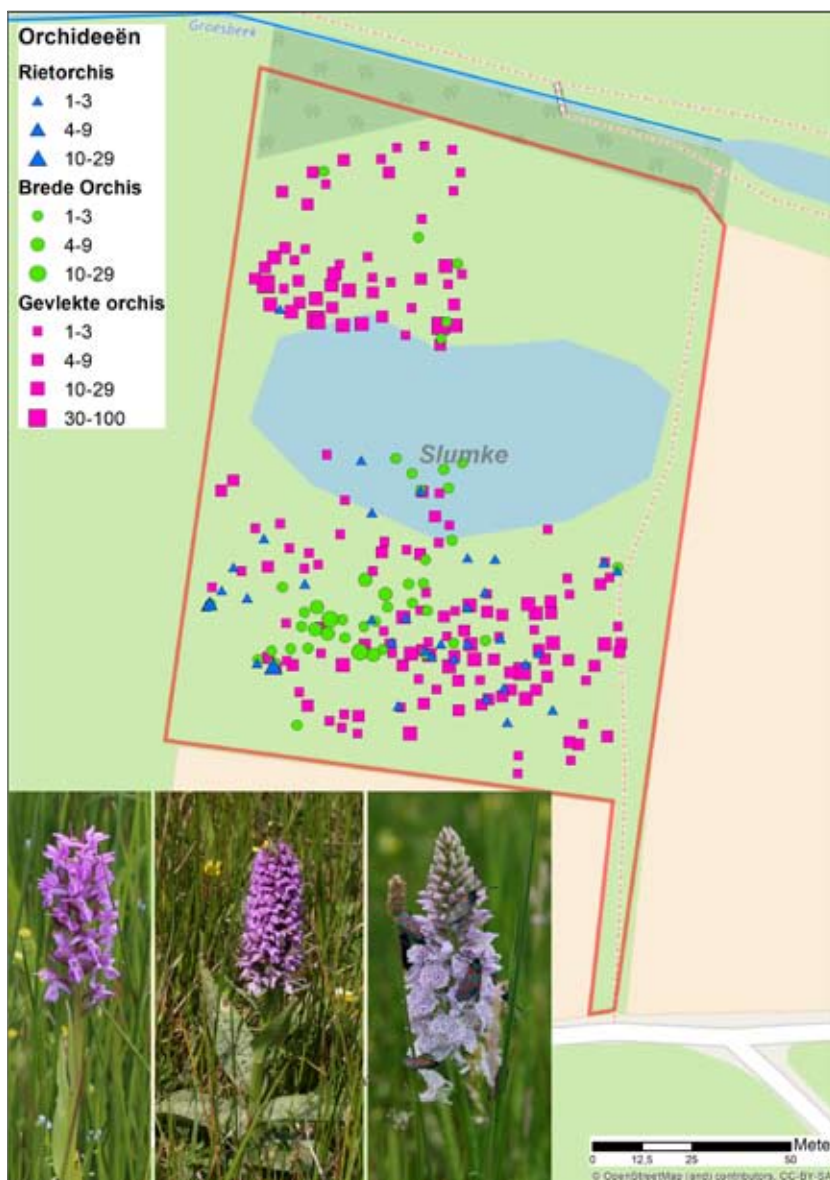
het perceel waar hij voorkomt afneemt. Er is nog maar één plek overgebleven van ca. 10 bij 15 meter waarin hij voorkomt. Daar doet hij het dan ook goed en neemt in aantal toe. Het is de plek waar de begroeiing in het perceel het laagst is. Wanneer we dit beeld vergelijken met dat van de Klokjesgentiaan, zien we een frappante overeenkomst. De plek waarin Heidekartelblad zich teruggetrokken heeft, ligt binnen de plek waar Klokjesgentiaan het in 2017 het beste doet.

Zowel Klokjesgentiaan en Spaanse ruiter als Heidekartelblad zijn gevoelige soorten, die zich aanvankelijk gemakkelijk kunnen vestigen op de plek waar hun zaden op de grond vallen en kiemen. Naarmate de vegetatie zich sluit, kunnen ze problemen krijgen omdat ze door andere soorten worden overvleugeld. Uiteindelijk kunnen ze zich alleen handhaven op plaatsen waar de vegetatie laag blijft. Dat zijn in de regel de meest voedselarme plekken. Natuurlijk mogen die ook niet te nat of te droog zijn. Het maai-beheer is voor de instandhouding van deze soorten cruciaal, want maaien en afvoeren maakt de bodem schraler. Als de bodem echter te voedselrijk is, kun je met maaien en afvoeren de toename in de hoogte van de vegetatie niet bijbenen en verlies je na enige tijd toch de gevoelige soorten. In 't Slumke is dat in het noordelijke deel van het perceel duidelijk het geval.

Orchideeën: Gevlekte orchis, Brede orchis, Rietorchis en Vleeskleurige orchis

In de natuurpercelen komen ook orchideeën voor. Maar liefst vier soorten: Gevlekte orchis, Brede orchis, Rietorchis en Vleeskleurige orchis. Orchideeën hebben zeer fijne zaden die zich makkelijk verspreiden. Dat maakt dat ze zich onder gunstige omstandigheden snel kunnen uitbreiden, ook naar plaatsen waar aanvankelijk geen zaden terecht zijn tijdens het opbrengen van maaisel. Alle vier soorten behoren tot het geslacht *Dactylorhiza*, een groep orchideeën die onderling kunnen kruisen en die vaak moeilijk van elkaar te onderscheiden zijn. Ze bloeien meestal niet tegelijkertijd. Gelukkig zijn de kruisingen stabiel waardoor de individuen van een soort niet of nauwelijks variëren. Als je eenmaal weet hoe de soorten er in jouw gebied uitzien, kun je ze toch vrij gemakkelijk herkennen.

Groeiplaatsen en aantallen van Rietorchis, Brede orchis en Gevlekte orchis in 't Slumke in 2017



Aantalsverloop van Gevlekte orchis. Omdat het Schildbroek twee keer zo groot is, is het daar getelde aantal door twee gedeeld om de vergelijking in ontwikkelingsnelheid met het Kaalbroek en Slumke te kunnen maken.

Orchideeën verschijnen niet meteen na het plaggen. Het duurt enkele jaren voordat de eerste bloeiende exemplaren aangetroffen worden. Dat komt omdat ze een speciale manier van verspreiding en opgroeien hebben. Orchideeënzaden zijn zeer fijn, fijn als stof. Als je ze onder een vergrootglas legt, kun je zien dat ze alleen maar bestaan uit een kiem met daaromheen een netje. Ze hebben dus geen kiemblad met reservevoedsel, zoals we zo mooi bij eiken, bonen of granen zien. Als die grootzadige planten kiemen, kunnen ze met hun reservevoedsel in de kiembladeren al meteen vrij fors groeien en een flinke wortel maken, voordat ze met hun wortels de voedingsstoffen uit de bodem hoeven op te nemen. Orchideeën hebben dat niet. Zij leven samen met schimmels in de grond. Die schimmel moet het kiempje binnendringen dat op de grond ligt en dat kiempje voorzien van voedsel. Dan pas kan het gaan groeien. Komen er dan groene blaadjes, dan voorziet de orchidee op zijn beurt de schimmel van suikers die in de groene bladeren worden gemaakt. Het duurt enkele jaren voordat de orchidee zo groot is dat hij voldoende energie heeft om te gaan bloeien. Bij de Gevlekte orchis, Brede orchis en Vleeskleurige orchis duurt dat 3 tot 4 jaar en bij de Rietorchis zelfs 5 tot 7 jaar.

De orchideeën doen het heel goed op alle natuurpercelen. Deze soorten maken vaak een stormachtige ontwikkeling door en komen snel voor in grote delen van het terrein, vanwege hun goede verspreidingsmethode. Toch zijn er interessante verschillen te zien. In Kaalbroek en Slumke beginnen Gevlekte orchis en Brede orchis rustig. Dan na 3 tot



Geelhartje, een vrij zeldzame plant uit de Vlasfamilie



Een 'zee' van tienduizend geelhartjes in 't Slumke, 2017. Het jaar ervoor stonden ze er niet. Tussen de geelhartjes staat Kattenstaart.

4 jaar gaat het sneller met de groei van de aantallen. Het lijkt erop dat de zaden van de eerste lichting bloeiende orchidee ervoor gezorgd hebben dat de soort zich over een groter gebied heeft verspreid, met een grote toename van het aantal individuen tot gevolg. Op het Schildbroek zien we meteen al die snelle opmars. Hoogstwaarschijnlijk heeft dat vooral te maken met de hoeveelheid uitgestrooid maaisel. In 't Slumke en Kaalbroek werden maar kleine hoeveelheden uitgestrooid (enkele mm), terwijl in het Schildbroek 2 tot 3 cm is uitgestrooid. Hierdoor zitten er meer zaden in het maaisel en is de kans groter dat ze zich kunnen vestigen. Ook bij de Vleeskleurige orchis, waarvan de zaden waarschijnlijk afkomstig zijn uit maaisel van het Kranenburger Bruch, en de Rietorchis zien we hetzelfde patroon.

Geelhartje

Geelhartje is een eenjarige, kleine, vlasachtige pionier die snel overwoekerd wordt en na enige tijd verdwijnt. Door maaien kan hij in stand blijven. De soort komt in alle terreinen voor, maar heeft een uiterst grillig aantalsverloop. Zo is Geelhartje in 2016 niet gevonden, terwijl er goed naar is gezocht. In 2017 stonden er in 't Slumke meer dan 10.000 exemplaren op een plek die in de winterperiode altijd langdurig onder water staat. Blijkbaar was het voorjaar van 2016 zo nat dat de zaden niet kiemden. 2017 was echter ideaal en de geelhartjes kwamen massaal op.

Rode lijstsoorten

In de drie percelen komen plantensoorten voor die in Nederland zo zeldzaam zijn of zo snel achteruit gaan, dat ze op de Rode lijst van bedreigde plantensoorten staan. Floron heeft in 2014 de lijst geactualiseerd. Het aantal Rode lijst soorten op de onderzochte percelen neemt gestaag toe, hoewel in 't Slumke met een neerwaartse trend. In het Kaalbroek werden in 2017 de meeste Rode lijst soorten geteld: 12, gevolgd door het grotere Schildbroek met 11. In 't Slumke kwam de teller niet verder dan 8 soorten.

Beheer en problemen

De schrale graslanden van Kaalbroek, Slumke en Schildbroek worden eenmaal per jaar gemaaid. Het maaisel wordt gedroogd, waardoor narijping en het vrijkomen van de zaden wordt bevorderd. Daarna wordt het maaisel afgevoerd. Omdat er nooit gemest wordt, treedt er verschraling op en dat is gunstig voor de ontwikkeling van een soortenrijke schraallandvegetatie. Natuurlijk zijn er ook problemen. Met een ervan hebben we al kennis gemaakt: de achteruitgang van gevoelige soorten in 't Slumke. Het gaat met name om het gebied ten noordwesten van de poel. Soorten als Spaanse ruiter, Klokjesgentiaan en Heidekartelblad die het aanvankelijk goed deden, zijn geheel of bijna verdwenen. Andere soorten als Blauwe knoop gaan daar wat achteruit. De oorzaak ligt in de te hoge gehalten aan voedingsstoffen in de bodem. Uit de bodemanalyses van B-ware uit 2010 blijkt dat daar de hoogste gehalten aan fosfaat aanwezig zijn. Daardoor wordt de vegetatie ondanks maaien en afvoeren ieder jaar iets hoger en delven minder concurrentiekrachtige soorten het onderspit. Er zijn overigens meer van dergelijke stukken. Ook een venige strook ten zuiden van de middenpoel is relatief voedselrijk, hoewel wat minder. Hier groeide Veldrus van begin af aan meteen erg hoog en vestigden zich er nauwelijks gevoelige soorten. Toch lijkt er na 10 jaar een verandering te komen. De begroeiing wordt (plaatselijk) wat lager, waardoor er 'gaten' vallen. Daarin vestigen zich soorten van schrale omstandigheden, zoals Blauwe zegge, Brede orchis, Gevlekte orchis en Rietorchis. Hetzelfde zien we bij het westelijke deel van het Kaalbroek. Op deze venige perceelhelft vestigde zich in het begin snel de Veldrus; ook daar zie je de vegetatie na 10 jaar wat

lager worden en schralere soorten zich vestigen en uitbreiden. In het Schildbroek gebeurt iets dergelijks in het laagste deel van het zuidelijke perceel.

Een ander probleem is de opslag van struweel in net geplagde gebieden. Overal waar geplagd wordt ligt dit probleem op de loer. Met name op plaatsen waar de vegetatie zich moeilijk sluit, krijgen ze de kans zich te vestigen op de kale bodem. Het gaat om diverse wilgensoorten, Zachte berk en Zwarte els. Als de vegetatie eenmaal gesloten is, komen ze er niet meer tussen. Maar zijn ze er eenmaal, dan raak je ze moeilijk kwijt. Met eenmaal per jaar maaien en afvoeren kun je Zwarte els op termijn wel terugdringen, maar berken en wilgen laten zich moeilijker verdrijven. Ze lopen vaak weer uit. Voorkomen is dus beter dan genezen. Door veel maaisel op te brengen na het plaggen is de bodem sneller bedekt en krijgen bomen en struiken minder kans. Zijn ze er, dan is wellicht een extra keer maaien de oplossing. Het gevaar is echter dat je dan ook de gewenste soorten mogelijk teveel wegmaait. Beter is dan pleksgewijs maaien met een bosmaaier, alleen op de plekken met veel opslag. De meest geschikte periode is wellicht april, wanneer de struvelen weer uitlopen.



Gevlekte orchis tussen Veldrus in 't Slumke

Conclusie

Het plaggen en opbrengen van maaisel heeft geleid tot drie zeer fraaie, soortenrijke graslanden van zeer hoge kwaliteit. Uit het vegetatiekundig onderzoek van Kaalbroek, Slumke en Schildbroek blijkt dat de gebieden zich zeer voorspoedig hebben ontwikkeld tot soortenrijk en bloemrijk grasland, dat als Dotterbloemgrasland kan worden gecategoriseerd, vaak met een heischraal karakter. Steeds meer delen hiervan beginnen te veranderen in Blauwgrasland. Het Kaal-

broek heeft zich de afgelopen zes jaar het beste ontwikkeld. Met name Klokjesgentiaan, Blauwe Knoop, Spaanse ruiter, Gevlekte orchis en Brede orchis doen het goed. Bijna alle kensoorten van een Blauwgrasland zijn er al aanwezig en hun aantal neemt gestaag toe. 't Slumke is wat minder uitgesproken, maar doet het beslist niet slecht. Toch zien we hier de afgelopen jaren een negatieve trend optreden. Met name gevoelige soorten gaan achteruit of verdwijnen zelfs. Het gaat dan met name om het gebied ten noordwesten van de grote middenpoel. Ondanks de plagwerkzaamheden van 2007 zijn de gehalten aan voedingsstoffen in de bodem nog te hoog. Daardoor wordt de begroeiing, ondanks het verschalend beheer van maaien en afvoeren, te hoog en kunnen gevoelige soorten het onderspit delven.

Het Schildbroek heeft een nog snellere ontwikkeling doorgemaakt dan Kaalbroek en Slumke, wat te danken is aan het opbrengen van een flinke laag maaisel van ca. 2 cm dikte afkomstig van naburige schraalgraslanden. Veel bijzondere (Rode lijst) soorten en schraallandsoorten doen het er zeer goed en nemen enorm in aantal toe. Het enig punt van zorg is dat op sommige plekken struweelsoorten als Grauwe wilg, Zwarte els en Zachte berk het ook goed doen; ondanks het jaarlijkse maaibeheer neemt hun aandeel nog niet echt af.

Hoewel alle terreinen vegetatiekundig tot dezelfde vegetatietypen behoren, hebben ze toch elk een eigen karakter met perceel-eigen soorten.

Henny Brinkhof

Meer info

De vegetatietabel die wegens ruimtegebrek niet in dit artikel kan worden gepubliceerd, is online beschikbaar op de website van de WMG, zie www.wmg-groesbeek.nl/milieu-journaal/archiefmilieujournaal.html (selecteer Milieujournaal 170).

Op de website van de Stichting Landschap Ooijpolder-Groesbeek vind je alle informatie over de natuurpercelen inclusief de eerder gepubliceerde verslagen over de vegetatieontwikkeling, zie www.ooijpolder-groesbeek.nl/beheer.html, selecteer het gewenste natuurterrein).

In gesprek met Ingrid Claessen

Vanaf 2001 verzorgt kunstenaar Ingrid Claessen de illustratie voor de omslag van het Groesbeeks Milieujournaal. Tot nu toe heeft ze dit al 50 keer gedaan. Een goede gelegenheid om met haar in gesprek te gaan. Op een mistige novembermiddag fiets ik dus naar de Hoge Horst, waar Ingrid en haar man Ap wonen.

Na onze begroeting beginnen we eerst met een rondleiding door de ruime tuin annex boerenerf achter de woning. Er staan drie schuren waarvan de middelste in gebruik is als atelier. De voormalige stal is prachtig verbouwd met volop licht door de diverse ramen. De paar varkensdeurtjes zijn omgetoerd tot langwerpige ramen, zodat het licht van alle kanten naar binnen valt. Bovenop de steunbalken is ruimte voor opslag. Want één ding valt me onmiddellijk op: Ingrid heeft een grote hoeveelheid schilderijen en moet enorm productief zijn! We lopen verder langs een derde schuur, nog zonder dak nadat de asbesthoudende golfplaten zijn verwijderd. Deze varkensschuur is 'buiten werking': de klimop en Oost-Indische kers mogen hier hun gang gaan. Als we van daaruit doorlopen komen we aan de rand van de tuin. Bestaande uit bomen en struiken vormt die een bosrand die door haar man is aangeplant bij de aankoop van het huis in de jaren '70.

Ingrid vertelt dat ze hier veel herinneringen heeft aan haar dochters toen ze nog klein



waren: ze speelden er vaak, waren op zoek naar bloemetjes en beestjes; en met Pasen werden er langs het bospaadje dat er doorheen loopt heel wat paaseieren verstopt. De dochters Maaïke en Sasha zijn allebei al geruime tijd het huis uit en hebben hun werk in het westen van het land.

Ingrid is opgegroeid in het bosgebied ten noorden van Arnhem en heeft als kind veel in het bos gespeeld: boompje klimmen, leren fietsen op de bochtige bospaadjes, ze bouwde hoge takkenhutten en groef er kuilen. In een eerder interview in Milieujournaal 97/98 (1999) met als thema 'Kunst en Natuur' zei Ingrid dat het buiten in het bos zijn haar een 'binnen'gevoel geeft. Het voelt vertrouwd, maar ook spannend en boeiend. De beleving van de natuur was voor haar als kind erg



belangrijk. Het is dus niet verwonderlijk dat ze na de middelbare school biologie ging studeren.

Na haar studietijd in Nijmegen leerde ze Ap kennen en is ze op de Hoge Horst komen wonen. Ze vond een baan in Noord-Holland bij een provinciale natuur- en milieuorganisatie. Na tien jaar afwisselend en soms zeer hectisch werk vond Ingrid het toch wat problematisch worden om steeds die grote afstand naar haar werk af te leggen vanuit Groesbeek. Ze zette toen de stap naar een opleiding aan de Hogeschool voor de Kunsten in Arnhem. Daar studeerde ze in 1994 af. Vanaf 1996 schildert Ingrid portretten en sinds 1997 ook landschappen uit de nabije



'Sint-Jansberg' (60 x 80 cm olieverf op doek), binnenkort te bezichtigen in het gemeentehuis van Mook tijdens een van de open zaterdagen van de Stichting Jacques van Mourik.

omgeving. Dit gebeurt ten dele in opdracht, maar ze maakt ook veel vrij werk. Daarnaast heeft Ingrid regelmatig een expositie, meestal in de regio. De allereerste keer vond die plaats in de Mallemolen in 1998. Ingrid heeft zo'n tien jaar geleden een expositie aan huis gehouden met werk dat geïnspireerd was door de kindertekeningen van haar dochters. Ingrid eigen is dit een aanzienlijke collectie geworden. Deze collectie heeft zij onlangs cadeau gedaan aan de kinderen van Groot-Klimmendaal, een revalidatie instituut voor gehandicapte kinderen en volwassenen in Arnhem.

Bij het verschijnen van dit milieujournaal heeft Ingrid net een tentoonstellingsweekend met andere kunstenaars achter de rug in de Nijmeegse Stevenskerk waarvoor ze een vijftal grotere werken heeft ingezonden. En begin 2018 doet ze mee aan een tentoonstelling van 58 hedendaagse kunstenaars samen met werk van de Stichting Jacques van Mourik. De kunstenaars zijn geïnspireerd door Plasmolen en de Sint-Jansberg in het verleden of heden. Het werk is te bezichtigen in het gemeentehuis in Mook op de zaterdagen 13 januari, 17 februari, 10 maart en 14 april 2018, telkens van 11.00u tot 16.00u.

De rode draad door haar (kunstenaars)leven is het observeren en direct vastleggen van alles om haar heen. Met veel gevoel voor de kleuren die ze dan ervaart. Veelal met meer kleur dan er feitelijk is. Ingrid vindt het belangrijk om tijdens het schilderen het object snel vast te leggen, zodat er weinig ruis en storing kunnen ontstaan. Zodat je ook niet teveel vanuit een rationele benadering om iets 'goed te laten lijken of heel precies te willen zijn' te werk gaat. Deze gedachten staan je werkelijke beleving in de weg, vindt zij, en ook je gevoel. En het gevolg is dan vaak dat deze rationalisaties juist gaan tegenwerken bij wat je beoogt. Tijdens de cursussen en lezingen die Ingrid geeft, besteedt ze aan dit thema altijd aandacht.

Op haar website is nog veel meer te vinden over het werk van Ingrid. Bijvoorbeeld recent werk dat ze op de Telpost langs de Rijn bij Millingen heeft gemaakt. Dit is een origineel initiatief van een kunstenaar uit Millingen die dit hooggelegen gebouwtje van Rijkswaterstaat jaarlijks tussen april en september huurt ten behoeve van kunstenaars. Die kunnen gedurende tien dagen (met daarin twee weekenden) in de Telpost werken en zich laten inspireren door het rivierenlandschap. De weekenden zijn vrij toegankelijk voor bezoekers. Ook Ingrid heeft hieraan deelgenomen; het is een onvergetelijke ervaring voor haar geworden.

Een ander belangrijke draad door haar leven, een 'groene draad' zullen we maar zeggen, is het intens genieten van de natuur om haar heen. Dit is een heel persoonlijke beleving die opgedaan wordt tijdens de meest normale dingen in en om het huis: bij het harken van het blad komen er roodborstjes vlakbij



je rondhippen om te zien wat er onder het blad tevoorschijn komt; de kleine steenuiltjes die uit de nestkast komen en zij aan zij op een boomtak van de eik in de achtertuin gaan zitten. En dan al huppend gezamenlijk naar boven klimmen, en weer naar beneden met hun klauwtjes stevig om de tak geklemd; de eerste keer dat je een klapekster ziet en hoort... het zijn intense natuurbelevingen die, als je ze voor het eerst zelf ontdekt, ook niet meer vergeet!

Wat Ingrid ook erg aan het hart gaat is het belang van educatie. Vroeger is ze actief geweest voor de natuureducatie binnen het onderwijs in de regio Nijmegen en omgeving en verzorgde ze leskisten die aan scholen werden uitgeleend. Het benaderen van de scholen en het betrekken van kinderen bij

de natuur moet steeds een belangrijk punt van aandacht blijven in de gemeente, vindt ze. Ten eerste voor het warm houden van de belangstelling van de kinderen voor natuur. Zij zijn de toekomst van het behoud van de natuur. De student van nu lijkt minder belangstelling te hebben voor ideële bijbaantjes, of heeft er minder tijd voor over omdat er geld verdiend moet worden. Het zijn zeker andere tijden...

In de meer dan dertig jaar dat Ingrid op De Horst woont is er veel verbeterd in het landschap: de wandelpaden, de nieuwe natuurgebiedjes, de aandacht voor het landschapsbeheer, de acties van de WMG en LBG die onverzettelijk doorgaan met het opkomen voor de natuur, de streekmarkten met biologische producten, de themalezingen in de Slenk... Aan de andere kant is het wel zo dat er vroeger veel meer Kieviten te horen waren op de graslanden, en worden sommige percelen elk jaar akelig geel gespoten. Om hier aandacht voor te houden blijft een uitdaging voor iedere natuurliefhebber.

Met veel dank voor ons gesprek,
Willemijn van Oijen

Meer weten over het werk van Ingrid:
<https://www.ingridclaessen.nl>

BON

Ik word lid van de Werkgroep Milieubeheer Groesbeek en ontvang het Groesbeeks Milieujournaal:

naam.....

adres.....

woonplaats.....

emailadres

Opsturen naar: WMG, Postbus 26, 6560 AA Groesbeek

Of stuur een email naar bestuur@wmg-groesbeek.nl

Vorige keer zaten we op de bank bij het grote infopaneel in natuurgebied het Schildbroek. Dit keer staan we buiten Groesbeek en zelfs buiten de gemeente Berg en Dal, in een deel van wat officieel het Groesbeeks bos heet.

We zitten op een bankje in een geaccidenteerd, glooiend terrein. Het bankje wordt geflankeerd door enkele grote, meerstammige eiken. Ze zijn breed uitgegroeid, een teken dat ze al lange tijd in open gebied staan. Vanaf het bankje kijk je in noordwestelijke richting naar beneden over een heideveld met af en toe wat bomen: dennen en eiken die nog vrij jong zijn. Tot een jaar of zeven geleden dreigde het gebied dicht te groeien met opschietende bomen. Die zijn toen grotendeels geveld en ook is een deel van het terrein geplagd. Daar groeit nu struikheide die in de winter een donkerbruine kleur heeft. Daar waar niet geplagd is domineert pijpenstrootje, een hoog gras dat nu geelbruin van kleur is. Samen met de donkere hei en de verspreide boompjes vormt het een fraai mozaïeklandschap dat omzoomd wordt door dichte dennenaanplant. Tot voor kort groeiden er tussen het pijpenstrootje nagenoeg geen andere plantensoorten, maar door drukkbegrazing met een schaapskudde is die dominantie doorbroken en zien we steeds meer jonge heideplantjes zich vestigen. De menselijke nabijheid verdraagt zich door een zendmast die boven de bomen uitsteekt, het nimmer aflatende geluid van passerende auto's en het regelmatig terugkerende suizen van een voortrazende trein. Naar rechts draaiend zien we een bosje van dennen en berken. Hier is een pluk van het opkomende bos gespaard. Rechts daarvan tussen de meerstammige eiken door is er weer een

WIE KENT GROESBEEK

vergezicht over geelbruine heide. Rechts van de doorkijk een bosaanplant van zwarte dennen die zo dicht op elkaar staan dat er bijna niets tussen en onder groeit. Nog verder naar rechts draaiend kruisen we een gele zandweg. Daarnaast ligt op een glooiende heuvel een heideveld van grotendeels struikheide met maar heel af en toe een klein struikje. Hier stond voorheen een dicht dennenbos, ooit geplant voor de houtproductie. Achter de heuvel staat nog wat van die eenvormige, donkere grove dennenaanplant. Mogelijk wordt dit in de toekomst ook gekapt voor een kleine heideuitbreiding. Verder naar rechts steken we weer de gele zandweg over en even later zijn we terug bij ons uitgangspunt.

Van de ravage na de houtkap van zeven jaar geleden is niets meer te zien. Er ligt nu een afwisselend heideveld met fraaie vergezichten en doorkijkjes. De heide is flink vergroot. Dat heeft positief gewerkt voor typische heidesoorten die langzaam in de verdrukking dreigden te komen. Onderzoek geeft aan dat het goed uitpakkt heeft voor de meeste heidesoorten. De zandhagedis heeft zich overal gevestigd, het gaat beter met kwetsbare soorten als de gladde slang en blauwvleugelsprinkhaan. De veldkrekel is terug. Ook de boomleeuwerik en boompieper hebben van de heideuitbreiding geprofiteerd, net als de nachtzwaluw die je op zomeravonden kunt horen snorren. Vlakbij, net buiten de hei, is zelfs een boommarter waargenomen en de intelligente raaf heeft dit gebied ook al ontdekt. Je hoort hem er regelmatig en kunt hem ook zien vliegen: hij broedt bij een heideterrein wat verderop.

Oplossing mailen naar:
redactie@wmg-groesbeek.nl

of per post naar
Henny Brinkhof
Binnenveld 31
6562 ZW Groesbeek

Op pad met de Wandelpadenkaart Ooijpolder en Duffelt

In vervolg op de populaire Wandelpadenkaart Groesbeek heeft de Stichting Landschap Ooijpolder-Groesbeek in november 2017 een vergelijkbare kaart uitgebracht voor de Ooijpolder en Duffelt. De kaart is uniek, omdat het de enige kaart is die een actueel beeld geeft van de toegankelijke wandelpaden in de Ooijpolder en de Duffelt, zowel binnendijs als in de uiterwaarden. In de afgelopen jaren zijn er in de polder veel nieuwe paden bijgekomen.

Vanaf 2011 konden grondeigenaren in de Ooijpolder meedoen aan het project groenblauwe diensten. Het doel van dit project was om hier een samenhangend netwerk van lijnvormige landschapselementen in het boerenland te realiseren en daarmee een voor mens en natuur aantrekkelijker landschap te herstellen. Voorbeelden van lijnvormige landschapselementen zijn smalle stroken met graskruidenmengsels, struweelranden, knotwilgen, akkerranden, ruige greppels, en ook wandelpaden met bermen. De deelnemer blijft eigenaar van de grond en ontvangt gedurende 30 jaar een vergoeding voor het beheer van de landschapselementen en voor de beschikbaarstelling van de grond. In de Ooijpolder hebben twaalf grondeigenaren meegedaan en is ca. 30 km lengte aan landschapselementen aangelegd. En zo'n 10 km aan wandelpaden. Het resultaat is her en der al goed te zien: een afwisselender, aantrekkelijker landschap dat bovendien veel toegankelijker is geworden voor wandelaars. De toegankelijke boerenlandpaden die in dit project zijn aangelegd, staan allemaal op de

Er kan onder andere over schouwpaden langs watergangen worden gewandeld



kaart. Soms loop je door percelen die je via een overstapje over het raster binnenkomt en weer verlaat. En op de schouwpaden van het waterschap moet je vaak via de berm een slagboom passeren (soms eroverheen klimmen). Enige conditie is dus wel vereist.

Een van de grondeigenaren die aan de groenblauwe diensten meedoet, is de Stichting Landschap Ooijpolder-Groesbeek. Zij beheert de Ecologische verbindingszone Ubbergen-Groenlanden. Deze lange, smalle strook vormt een verbindingroute voor planten en dieren tussen de stuwwal bij Ubbergen en het rivierenlandschap van de Groenlanden en de Waal. De evz ligt langs een watergang en bestaat uit langgerekte natuurstroken met soortenrijk grasland, struweel, greppels en poelen. Langs de watergang zijn glooiende moerasoeveren aangelegd wat zorgt voor een nog grotere biodiversiteit. De combinatie van bloemrijk grasland en struweel is aantrekkelijk voor vogels die thuishoren in het agrarisch cultuurlandschap zoals de graspieper, putter en kneu. Ook de blauwborst wordt hier regelmatig gezien. De evz bestaat uit een noordelijk en zuidelijk deel; beide delen zijn opengesteld voor wandelaars.

Ook in het boerenland van de Duffelt kan gewandeld worden op onverharde paden. In 2007 is een voorbeeldproject voor groenblauwe diensten in de Duffelt uitgevoerd, op de grond van boerderij de Zeelandsche Hof aan de Molenstraat. Ook daar zijn paden door het boerenland opengesteld en kan nu een ommetje worden gemaakt. Het staat niet op de kaart, maar bij de Zeelandsche Hof mag vrij worden geparkeerd door bezoekers die er willen gaan wandelen; ook kun je er



De Ecologische verbindingzone Ubbergen-Groenlanden is in het begin van de zomer een grote bloemenzee: bijna zonde om doorheen te struinen.

binnenlopen voor een kop koffie (voor meer informatie, zie de website van de Zeelandse Hof: www.campingbergendal.nl).

Uiteraard zijn de buitendijkse, voor wandelaars toegankelijke gebieden in de uiterwaarden langs de Waal tussen Nijmegen en Millingen meegenomen op de kaart. Ook daar hebben in de afgelopen jaren grote veranderingen plaatsgevonden. Zo is het nu mogelijk om vrijwel rechtstreeks vanaf de Waalkade in Nijmegen de Stadswaard in te lopen. De Stadswaard is dit jaar opnieuw ingericht, met een nevengeul om de rivier meer ruimte te geven. Via een nieuwe voetgangersbrug kun je nu naar de oever van de Waal lopen en verder struinen naar de Vlietberg.

Aan de andere kant van het gebied, bij Millingen, is de Millingerwaard sinds 2013 flink op de schop genomen. Een grootschalige uiterwaardvergraving moet ervoor zorgen dat bij waterstanden boven 8 m boven NAP het rivierwater vanaf de Kaliwaal de Millingerwaard in loopt. Dat betekent bij hoogwater dat de waterstand van de Waal 6 cm minder zal stijgen. Door de aanleg van de geulen en andere werken die hier zijn uitgevoerd zijn sommige paden verdwenen of verlegd. Met name Kees Nuijten uit Kekerdome (tevens bestuurslid van de Stichting Landschap Ooijpolder-Groesbeek) heeft zich in de afgelopen jaren ingezet voor verbetering van de toegankelijkheid en aantrekkelijkheid van de nieuwe Millingerwaard voor wandelaars,



Tussen Ubbergen en de Ooijpolder kunnen wandelaars gebruik maken van een trekpontje over het Meertje.

o.a. door te pleiten voor een rondgaande wandelroute. Kees is helaas in oktober van dit jaar overleden. Tot het laatst toe bleef hij betrokken bij natuur en landschap, en bij 'zijn' Millingerwaard. Maar de werkzaamheden in de Millingerwaard zijn nog niet af, tot 2020 wordt er in het oostelijke deel zand gewonnen. Het is nog niet helemaal duidelijk of daar in toekomst een dam of brug voor wandelaars komt. Hopelijk nemen anderen het stokje over om dit voor elkaar te krijgen.

Nel van den Bergh

Meer info over de Stichting Landschap Ooijpolder-Groesbeek:
www.ooijpolder-groesbeek.nl

Op deze website vindt u ook de verkooppunten van de wandelkaarten.

Ons voedsel (5): kokosnoot

Dit is deel 5 van een reeks artikelen over ons voedsel. Ik wil in deze reeks belangrijke voedingsmiddelen, van zowel plantaardige als dierlijke oorsprong, nader bekijken door een biologenbril. Maar ik zal ook de cultuur-, dieet- en milieuaspecten niet verwaarlozen. Dit keer onderzoeken we de kokosnoot.

In de donkere dagen na Kerst zal menigeen zijn gedachten af en toe af laten dwalen naar een ver exotisch strand. Lekker op een ligstoel, een kokosnoot met een rietje in de hand. Misschien wel in de schaduw van een palmboom, tenslotte hét symbool van de tropen.

Palmen spelen ook hier in Nederland een grote rol in het dagelijks leven. Vet uit palmvruchten vind je in ontzettend veel supermarktproducten. Soms verborgen als 'plantaardige oliën en vetten', soms ook open en bloot. De oliepalm heeft tegenwoordig op dit gebied de kokospalm naar de achtergrond verdrongen, maar toch: de kokospalm blaast nog een aardig partijtje mee. Recent is er zelfs een ware gezondheidsrage ontstaan rondom kokosvet. De gezondheidshandel noemt het trouwens kokosolie, omdat olie als goed wordt gezien en vet als slecht. Bij Nederlandse temperaturen is kokos'olie' echter niet vloeibaar maar hard, en harde olie noemen we vet. Ok, ik geef toe: het is op het randje, hartje zomer wordt het potje kokosvet in mijn keukenkastje soms een paar dagen vloeibaar.

Volgens de gezondheidshandel zou kokosvet allerlei gezondheidsbevorderende kwalitei-

Een ver exotisch strand met kokospalm, alleen de ligstoel ontbreekt voor het ideale vakantieplaatje.



Kokosolie is bij Nederlandse temperaturen kokosvet: niet vloeibaar, maar hard

ten hebben, uiteraard zonder aanzien des persoons en zonder enige bijwerking. Daar kan ik van alles over schrijven, maar het is eigenlijk veel leuker om de vele andere aspecten van de kokospalm hier eens uit te diepen. Want zelden zag ik zo'n veelzijdige plant!

Klapper

Laten we beginnen bij de naam. De kokospalm, door de Indische Nederlander ook wel 'klapper' genoemd (naar het Maleise 'Kelapa'), heet in botanische kringen *Cocos nucifera*. Letterlijk betekent dit de nootdragende *cocos*. Niet dat er nog andere *Cocos*soorten zijn, de nootdrager is de enige soort in zijn geslacht. Maar wetenschappelijke namen zijn verplicht tweeledig.

Ook andere Europese talen gebruiken het woord kokos of coco. In Azië, het oorsprongsgebied van de kokospalm, heeft elke taal zijn eigen woord. De oorsprong van het woord kokos/coco is omstreden, maar het lijkt een naam te zijn die Portugese zeelieden eraan gaven, omdat de drie ogen op de kokosnoot een beetje op een eng gezicht of doodshoofd lijken. De zeelui noemden het 'coco', in het Nederlands vertaalbaar als 'boeman'.

Om even bij de botanici terug te komen: de kokosnoot is géén noot, maar dat geldt eigenlijk voor veel dat in het dagelijks leven een noot genoemd wordt. Botanisch gezien zijn alleen vruchten zoals eikels, beukenootjes en hazelnoten echte noten. Wat is de kokosnoot dan wel? Het is, net als de amandel, walnoot en pecannoot, een steenvrucht, een vrucht met een zaad dat door een verhoude laag is

omgeven. Ook kersen, pruimen, perziken, abrikozen etc. zijn steenvruchten, maar daarvan eten we de noot (de pit) meestal niet. Dat is te zeggen, niet als u fatsoenlijke marsepein en spijs heeft gehad dit jaar. In goedkope spijs en marsepein zitten vaak ontbitterde abrikozen- of perzikpitten. De amandel en de abrikoos en perzik zijn overigens zeer nauw verwant, vandaar. In de Duitse supermarkt zie je het wel eens liggen onder de naam 'Perzipan' in plaats van Marzipan.

Noot

De opbouw van een steenvrucht is wellicht niet bij iedereen bekend. Als ik de perzik/nectarine/amandel als voorbeeld neem en van buiten naar binnen ga: een velletje (exocarp), het vruchtvlees (mesocarp), en een harde houtige laag om het zaad (endocarp).



Het vruchtvlees van de rijpe kokosnoot is bruin, droog en vezelig.

Dan, als je de pit openkraakt, het zaad met van buiten naar binnen de zaadhuid (testa) en daaronder het zogenaamde kiemwit (endosperm). Dat laatste is de 'witte amandel' zoals je hem in je mond stopt. Bij een bruine amandel zit de zaadhuid er nog omheen. Ergens in het endosperm zit het kiempje (embryo).

De kokosnoot is net zo opgebouwd, maar met enige aantekeningen. Wat hier in de winkel ligt als (bruine) kokosnoot is enkel de pit. Het vruchtvlees met het buitenste velletje is er in het land van herkomst al afgehaald. Het vruchtvlees van de kokosnoot is niet vlezig, maar droog en vezelig. De bruine 'haren' op de kokosnoot zijn een restant hiervan. Het bruine laagje dat aan het kokosvlees vast zit, waar het tegen de schaal zit, is de zaadhuid. Bij een verse (groene) kokosnoot, die je soms ook in de winkel ziet, zitten de exo- en mesocarp er nog wel omheen. En bij een 'witte' kokosnoot, net als de groene bedoeld om te drinken, zit de mesocarp er nog gedeeltelijk



Jonge en groene kokosnoot om te drinken. Het witte vlees is nog dun en gelei-achtig, de mesocarpvezels zijn nog niet bruin en droog.

omheen, het buitenste is er afgeslepen. Omdat groene en witte kokosnoot nog onrijp zijn, hebben deze nog geen droge bruine vezels, maar is de mesocarp een witte vezelige massa. Het water in een kokosnoot vormt samen met de witte laag kokosvlees het endosperm. Wat dat betreft is de pit van de kokosnoot echt een botanisch buitenbeentje. Ik ken geen enkele andere plant met gedeeltelijk vloeibaar zaad. Het embryo van de kokosnoot zit onder een van de drie donkere ogen. Twee zijn er hard, achter de andere zit het embryo.



Een witte kokosnoot is gewoon een groene waar de exocarp van af is geslepen. Op die manier is het produkt gemakkelijker te vervoeren en te gebruiken.

Verspreiding

Ergens in de vijftiende eeuw kwamen Europeanen voor het eerst in aanraking met de kokosnoot. Zoals gebruikelijk via de Arabische wereld, maar nu met een verrassende omweg. Vermoedelijk brachten Portugese zeelui de eerste kokosnoten mee uit Mauritius. De Afrikaanse oostkust, waar Mauritius



Coco, het gezicht van de boeman

ligt, is zeker niet het oorsprongsgebied van de kokospalm, en ook niet een van de natuurlijke verspreidingsgebieden. Daarom gaan we er van uit dat de kokospalmen die de Portugezen er tegenkwamen, nazaten waren van, door Arabische zeelui, gezaaide kokosnoten. Deze zeelui vormden de schakel tussen het meest westelijke natuurlijke verspreidingsgebied van de kokospalm, India, en tropisch Oost-Afrika. Daartussen ligt een droge klimaatzone die de kokosnoot van nature niet wist over te steken, maar wel met de hulp van Arabische zeelieden.

Het zaaien van kokosnoten werd ook een Europese gewoonte, want er werd al snel onderkend dat een bos kokospalmen een onbewoonbaar eiland zonder zoet oppervlaktewater kan veranderen in een overleefbare plek met proviand. Schipbreuk was helaas geen zeldzaamheid en na de lange reis om Afrika snakten de zeevaarders naar vers voedsel. Om dezelfde reden werden geiten en varkens uitgezet op wat grotere eilanden met zoet water. Voor de inheemse flora en fauna was dit uiteraard desastreus. Portugezen en Spanjaarden brachten later de kokospalm ook naar de nieuwe wereld,

Luchtfoto van het atol Taiaro. Het maakt deel uit van Polynesië, een grote eilandengroep in de Stille Zuidzee. Aan de binnenkant ligt een zoute lagune. Te koop voor nog geen 7 miljoen euro.



waarna ook daar een rappe verspreiding plaats vond. Inmiddels komt de kokospalm voor in alle tropische landen van de wereld.

Atol en aanpassingen

Misschien dacht u net als ik dat kokosnoten vrijelijk op de oceaanstromen meedobberden en her en der op eilandjes kiemden. Waarom moesten mensen dan moeite doen om kokosnoten te zaaien? Onderzoek heeft uitgewezen dat drijvende kokosnoten maar heel korte tijd kiemkrachtig blijven, enige tientallen dagen. Gedacht wordt dat de kokospalm van oorsprong een tropische Pacifische soort is van kleine, relatief nieuwe en kale eilandjes. Bijvoorbeeld eilandjes van vulkanische oorsprong of koraaleilandjes. Een, meestal ringvormig, koraaleiland heet een atol en bestaat uit opgewaaid koraal op oud koraal. De ringvorm ontstaat doordat koralen op open zee enkel kunnen groeien als een ring om vulkanische 'bergtoppen'. De bergtop boven water slijt en verzakt sneller dan de koraalring (die immers nog groeit). Na verloop van tijd verdwijnt de bergtop onder de zeespiegel maar de koraalrand niet. De ruimte binnen de ring heet de lagune en deze kan zoet, brak, zout of extreem zout water bevatten. Atollen liggen vaak maar een paar meter boven de zeespiegel. Stormen, tsunami's en aardopwarming (ook in het verleden) zijn een continue bedreiging. Groepen van bij elkaar liggende atollen en eilandjes vormen samen het ecosysteem waarin de kokospalm thuishoort. Het klinkt misschien vreemd om een groep eilanden als één ecosysteem te beschouwen, maar bedenk dat bijvoorbeeld ook voor een planten- of diersoort van open plekken in het bos de situatie heel erg eilandachtig is. Nieuwe eilandjes in de buurt kunnen door de kokospalm drijvend worden gekoloniseerd, mits regenwater er een aardige voorraad zoet bodemwater heeft gemaakt. Regenwater is lichter dan zeewater, en in zandige bodem vormt zich een zoetwaterreservoir die als het ware blijft drijven op het zoute zeewater eronder. Stuifmeel waait van het ene atol naar het andere, zodat alle kokospalmen op de eilandjes een gezamenlijke voortplantingsgemeenschap vormen.

Het oorspronkelijke verspreidingsgebied was moeilijk te achterhalen, omdat de kokospalm inmiddels overal in de tropen groeit. De gevonden locatie is meer een conclusie. Mensen



De kokospalm bloeit het hele jaar door. De grote, vertakte bloeiwijze heeft mannelijke katjes en vrouwelijke bloemen. Kruisbestuiving vindt plaats via de wind.

verspreiden namelijk enkel voor hen gunstige rassen van de kokospalm, dus door te zoeken naar plaatsen waar niet enkel voor de mens gunstige kokospalmen staan was al een indicatie te krijgen. De aanpassingen van de kokospalm aan specifieke omstandigheden, en de gevonden fysiologische beperkingen gaven verdere aanwijzingen. Zo is duidelijk dat de kokospalm ook al als jonge plant volle zon vereist en niet kan overleven in de schaduw van andere bomen. De conclusie daaruit is dat de kokospalm een pionier is van kale



Jonge kokosnootboom op een kaal strand. Hij kan goed tegen zout water.

grond zonder concurrenten. Hoe groter het eiland, hoe groter de kans op aanwezigheid van andere bomen, dus kleinere eilanden bieden gunstigere kansen. De zouttolerantie geeft aan dat de kokospalm duidelijk een strandboom is. In principe kan een jonge kokospalm een jaar lang groeien op de

voedselvoorraad in de kokosnoot. De unieke watervoorraad in het zaad zorgt ervoor dat de jonge kokospalm ook in situaties kan groeien waarin niet onmiddellijk zoet water in de bodem voorhanden is. De vezels van de mesocarp verteren tot een groeiaarde en bevatten een symbiotische schimmel die de kokoswortels beschermt tegen ziekteverwekkers. De wortels van de kokospalm zijn dun en groeien niet als een penwortel naar beneden, maar verspreiden zich oppervlakkig als een soort mat, dit is ideaal om een zoetwatervoorraad te 'vinden' en aan te tappen. Net als koraal tolereert de kokospalm enkel tropische temperaturen. Omdat de boom 1 tot 2 meter regen per vierkante meter vereist per jaar (circa 1.000 – 2.000 liter), is duidelijk dat droge gebieden na het eerste levensjaar geen overlevingskansen bieden. Er zijn wetenschappers die het drijfvermogen van de kokosnoot niet zien als primair een mechanisme om 'zeereizen' te maken, maar eerder om een drijvende voorraad zaden



Cocos zeylanica, een fossiele kokosnoot van 4 cm groot uit het Mioceen van Nieuw-Zeeland (20-5 miljoen jaar geleden)

te krijgen binnen de lagune van een atol. Na een vernietigende storm of tsunami kan het strand weer vanuit het zaad in de lagune gekoloniseerd worden. De kolonisatie of herkolonisatie van een ander eiland zien zij meer als een neveneffect. De aanwezigheid van een nauw verwante fossiele Cocos soort met mini kokosnoten (*Cocos zeylanica*) uit het Mioceen (20 - 5 miljoen jaar geleden) van Nieuw-Zeeland kan wijzen op een oorsprong in die regio.

Voedsel en meer

Het gebruik van de kokosnoot als voedsel was duidelijk een van de eerste toepassingen voor de Europeaan. Vers kokosvles bevat ongeveer 47% water, 3% eiwit, 33% vet en 15% koolhydraten (waaronder 9% voedingsvezel). Met de vitamines (vooral B, maar ook

C, E) en mineralen zoals ijzer betekent dat dat kokosvlees een verrassend compleet voedsel is. Het vetgehalte is echter, vanwege de vele calorieën, veel te hoog voor de moderne mens, en het vet is helaas ook nog voor 90% van het verzadigde soort. Het Voedingscentrum onderkent de risico's op hart- en vaatziekten en slecht cholesterol, en adviseert daarom om enkel bij uitzondering kokos en kokosproducten te eten. Het gebruik van kokos als smaakmaker ontraden ze gelukkig niet, getuige een aantal recepten op hun website. Let wel op: het genoemde eiwit, koolhydraat en de vitamines en mine-



Harnas van kokosvezels afkomstig van de Gilbert eilanden, een groep atollen in de Stille Zuidzee

ralen zitten enkel in het kokosvléés, kokosvet/olie bevat uitsluitend vet (100% vet). Voor de primitieve eilandbewoner in Zuidoost-Azië was de kokospalm niet alleen een bron van eten en drinken, maar daarnaast voorzag de plant in nog veel meer andere levensbehoeften. Een snelle opsomming: hout, schalen, mesocarp(vezels) als brandstof en houtskool. Hout, vezels, blad en bladnerven als materiaal voor hutten, wanden, dakbedekking en touw. Schalen als drinkbekers, bakjes en lepels. Vezels als textiel, matrasvulling, visnetten en borstels. Blad als vlechtmateriaal voor hoeden, manden en matten. Olie als zonnebrand (factor 5), lampenolie en bakvet. Als de palmbloesem aangesneden wordt, kun je heel veel sap aftappen voor suiker,

alcohol en azijn. Dit is wel schadelijk voor de boom en de productie van vruchten, dus meestal wordt dit gedaan bij veel minder waardevolle palmsoorten. Indonesische 'gula jawa' die je hier bij de toko kan krijgen, is meestal van de Areng-palm, niet van de kokospalm heb ik begrepen.

De Arabieren en Europeanen waren door deze veelzijdigheid echt niet de eerste mensen die de kokospalm verspreidden, ik denk dat de noten al duizenden jaren op elk bootje in de Stille Oceaan meelingen. Met deze opsomming van toepassingen voor de primitieve mens zou je bijna denken dat de niet-voedsel gerelateerde toepassingen van de kokospalm in onze moderne wereld niet van veel betekenis zijn. Maar denk eens aan de kokosmat! (van de mesocarpvezels) En, verrassend: verkoolde schalen van kokosnoten zitten soms ook in zgn. 'actieve kool' waarmee water gezuiverd wordt. Schadelijke stoffen in het water binden aan de actieve kool en worden zo uit het water gehaald. Actieve kool wordt ook als medicijn bij darmklachten ingezet (Norit). Barbecue-fanaten zweren soms bij briketten gemaakt van geperste houtskool van kokosnootschalen. En: kokosvet wordt gebruikt als zgn. technisch vet. Je moet hierbij denken aan smeermiddelen, biobrandstof en toepassing als grondstof voor cosmetische en farmaceutische middelen. Zeep bijvoorbeeld wordt onder andere gemaakt van kokosvet.

Bij kokos als voedsel denk je natuurlijk meteen aan kokosmakronen en Bounty's, maar sinds Nederlanders avontuurlijker zijn gaan koken kom je ook steeds meer hartige toepassingen tegen. Bijvoorbeeld kokosmelk in Indiase en Thaise curry's en Thaise soepen. En

Handmatige kokosmelkproductie. Uiteraard gaat het er bij kokosmelk uit de supermarkt minder ambachtelijk aan toe.



uiteraard Indonesische gerechten zoals sajoer boontjes, rendang (rundvlees gestoofd in kokosmelk) en seroendeng (strooisel met geroosterde kokosrasp en pinda's, bijvoorbeeld voor over de nasi).

Er bestaat inmiddels wel wat spraakverwarring over de verschillende kokosproducten, we hebben kokosvet/olie, santen, kokosmelk en kokoswater, daarnaast nog handelsnamen zoals kokosdrank. Ik zal de verschillen hieronder uitleggen.

Melk, water room

Kokoswater is het water uit de jonge, groene kokosnoot. Deze is 5 tot 7 maanden oud. Soms wordt je genept met water uit een rijpe, bruine, kokosnoot, die is rond de 12 maanden oud, en het water is veel minder lekker. Kokoswater kan je als drank kopen, maar het zit ook gemixt in allerlei shakes. Kokoswater bevat vrijwel geen vet maar wel suikers, het gehalte aan vitamines en mineralen is laag. Over kokoswater zijn net als over kokosvet vele gezondheidsclaims in omloop, en de gezondheidshandel en aanhangende social media gaan er met gestrekt been in (google maar eens op 'kokoswater'). In de Verenigde Staten zijn al rechtzaken gevoerd waarbij fabrikanten hun claims niet konden waarmaken en miljoenen moesten betalen. Als je een groene of 'witte' kokosnoot koopt en je steekt er een rietje in, dan drink je in principe kokoswater, maar omdat het kokosvlees nog onrijp en geleiachtig is slurp je dat ook mee. In de toko kun je in de vriezer een drank vinden van kokoswater en gelei, gewoon voor het lekker en zonder valse gezondheidsclaims.

Kokosmelk is heel wat anders dan kokoswater, het wordt gemaakt door geraspt, vers of gedroogd (rijp) kokosvlees met water te mengen en te pureren. Daarna worden de vezels er uit gefilterd, dat kan met een eenvoudige zeef of een doek, maar het kan ook machinaal met een pers of centrifuge. Omdat bij het pureren de cellen van het kokosvlees open breken, komen er minuscule vetdruppeltjes vrij in het water die net als in koeienmelk in de vloeistof blijven zweven. Als de melk gehomogeniseerd wordt, dan blijven de vetdruppeltjes zweven. Zonder homogeniseren komt er net als bij koeienmelk een roomachtige laag op de vloeistof drijven, omdat de vetdruppeltjes samenvloeien. Deze room wordt verkocht als kokosroom of

santen. Door inkoken kan je ook van kokosmelk kokosroom maken, en als je doorkookt krijg je een hard blok dat als kokoscrème of (blok)santen wordt verkocht. Zo'n blok bevat gerust 70% hard vet, dus gebruik het met mate. Vaak als je een pakje of blikje kokosmelk koopt is een deel van de inhoud dik en de rest dun, de scheiding tussen kokosroom en kokosmelk is in dat geval tamelijk arbitrair. Bloksanten kun je heel lang bewaren en je kunt het aanlengen tot kokosmelk als je het nodig hebt. Kokosmelk en room smaken net als kokosvlees en rasp overduidelijk naar kokos. Dit komt door de aanwezigheid van delta-decalacton en delta-octalacton, twee stoffen die in onze hersenen de kokosmaakervaring oproepen.



Kopra, gedroogd kokosvlees. Het vetgehalte is zo hoog dat kopra zelfs brandgevaarlijk is.

In principe ben je met het maken van kokoscrème al een heel eind op weg naar kokosvet/olie, maar in de praktijk wordt dit product via een heel andere methode verkregen. Het probleem is namelijk dat in kokoscrème naast 70% vet ook 30% koolhydraat, vezel en eiwit zit. Daar is de kokosvetproducent niet in geïnteresseerd. Voor de vetproductie wordt daarom kokosvlees gedroogd, meestal door gehalveerde kokosnoten in de zon te zetten of met vuur te drogen. Het waterloze resultaat wordt kopra genoemd. De kopra wordt vervolgens uitgeperst, waarbij olie vrijkomt. De vezels, suikers en het eiwit blijven als perskoek over. De perskoek kan gebruikt worden als veevoer, voor mensendarmen bevat het te veel vezel, maar een koe heeft een pens met micro-organismen die dat probleem oplost. Het persen van kopra wordt al heel lang gedaan, in ieder geval al 2.000 jaar op Sri Lanka. Meer recent wordt kokosolie ook gewonnen met behulp van een chemisch oplosmiddel dat er later door verhitting weer uit verwijderd wordt. Na het



Kokosteler Arjo heeft 20 bomen en krijgt soms nog geen twee dubbeltjes per kokosnoot. Dergelijke kokosnoten staan voor 15 dollar per stuk op Amazon.

persen wordt de olie geraffineerd, waardoor een grote zuiverheid wordt bereikt en ook alle kokosmaak verdwijnt. Kokosvet wordt over de hele wereld geëxporteerd vanuit onder andere Indonesië en de Filipijnen. Alleen al in Nederland wordt jaarlijks meer dan 100 miljoen kilo kokosvet verwerkt in voedsel. In totaal importeert Nederland zelfs rond de 350 miljoen kilo kokosvet (ook weer voor export naar andere landen). De vraag naar kokosproducten steeg de afgelopen jaren soms met honderden procenten per jaar.

Kokos en maatschappij

Deze massaliteit is natuurlijk niet zonder gevolgen voor het milieu. Kokospalmen moeten ergens groeien, en op die plaats moest de natuur ruimte maken, dat geldt voor alle landbouw en ook onze akkers waren ooit bos. Er zijn echter geen overduidelijke aanwijzingen dat er tropisch regenwoud of mangrovebossen gekapt worden voor de teelt van kokosnoten, iets dat bij de olie-palm- en garnalenteelt wel gebeurt. Waar

Een goede kokospalm kan wel 100 vruchten per jaar produceren.



massaal geteeld wordt, worden ook bestrijdingsmiddelen gebruikt, om misoogsten te voorkomen. Kokospalmen zijn echter niet uitzonderlijk behoeftig op pesticidengebied. Het opmerkelijke is dat kokospalmen bijna altijd geteeld worden door kleine boertjes met enige tientallen bomen. Die telers hebben vaak geen geld voor pesticiden en kunstmest, en dat houdt de kokosnoot aan de milieuvriendelijke kant. Kokospalmen



Fair Trade kokosproducten

zijn erg waterbehoefstig, en op de normale groeiplaatsen van de kokospalm in de tropen is dit meestal geen probleem. Er kan wel een probleem ontstaan als kokospalmen worden aangeplant op plaatsen met te weinig water. Dan moet er irrigatie plaatsvinden en dat is meestal niet duurzaam op de lange termijn, er is dan risico op verzilting. De kokospalm is daar aardig tegen bestand, maar de rest van de omgeving waarschijnlijk niet. Kokos moet wel van ver komen, dus is er veel brandstof nodig voor het in Nederland is.

De werkelijke maatschappelijke problemen van onze lust naar kokos zitten aan de kant van de behandeling van de teler. In een gunstig geval produceert een boom ongeveer 100 vruchten per jaar. Een kleine boer heeft enkele tientallen bomen, bijvoorbeeld 35. Hij krijgt helaas maar 12 tot 25 cent per noot van de inkoper. Dit is aan de ene kant kennisgebrek omdat hij niet weet dat wij zoveel betalen voor kokoswater en vet. Aan de andere kant heeft de kleine teler niet de middelen om het kokoswater vers bij de afzetmarkt te krijgen. Dit betekent: 35 bomen x 100 noten per jaar x 25 cent per noot = 875 euro per jaar = 2,40 euro per dag. Maar de prijs van een kokosnoot kan zo laag zijn als 12 cent en dan is er nog maar 1,20 euro per dag. Daar kan je ook in de tropen geen gezin mee onderhouden. De teler moet wel 10 jaar grond 'reserveren' voordat de bomen gaan dragen



Turfwinning in Estland, o.a. voor potgrond. Turf is een niet duurzame fossiele grondstof, het verbruik gaat sneller dan de aangroei. Turfwinning leidt tot habitatvernietiging, ontwatering en meer broeikas-effect, omdat fossiel koolstof bij de vertering in de atmosfeer komt. Potgrond bevat vaak tientallen procenten turf.

en daarnaast elke dag 70 keer een boom in en uit om kokosnoten en suikersap te oogsten. Wij aan de andere kant (van de aarde) betalen enkele euro's per noot of per liter kokoswater, dus onderweg wordt er ergens flink gegraaid. De tussenhandel misbruikt haar positie om de boeren onder te betalen. Ook werknemers op grotere kokosplantages hebben het soms financieel erg slecht. In bomen klimmen is gevaarlijk werk, als je valt kun je niet meer werken en verdien je niks. Koop dus als je blijft Fair Trade kokosproducten als je de keuze hebt. Er is sinds kort een initiatief om als technisch experiment verse groene kokosnoten een

Blokken groeiaarde van kokoschil en vezel. Kokosvezel heeft, in tegenstelling tot turf, de uitstekende eigenschap dat het goed water vasthoudt, en ook na uitdroging weer makkelijk water opneemt.



code te geven waarmee je de herkomst van de noot kan achterhalen en de tussenliggende plaatsen waar de noot is geweest. Het technische zit 'm in de manier waarop de transacties met de kokosnoot worden geregistreerd. Kijk maar eens op <https://fairfood.nl/campagne/>

Als afsluiter een milieuverhaal over kokos met een positieve kant. Sinds enige tijd kun je geperste kokosvezels en gruis van buiten-schil krijgen als voedingsbodem voor planten. Dit materiaal koop je als droge blokken en door water toe te voegen wordt het potgrond (1 blok van 20 x 20 x 5 centimeter wordt meer dan 5 liter potgrond). Veel mensen kennen het materiaal van de Albert Heijn moestuintjes waar het in tabletvorm bij zit. In de handel wordt het 'cocopeat' genoemd, kokosturf. En daar zit het mooie: het vervangt turf, en daardoor hoeft er in de Baltische staten en Duitsland minder veengebied te worden gedraineerd en afgegraven voor onze potgrond. Potgrond met kokosvezel in plaats van turf is ook in zakken te krijgen, dus als je niet aan de slag wilt met die blokken kan je toch een mooie bijdrage leveren aan de natuur in de Baltische staten en bij onze oosterburen!

Niek Willems

Een ander woord voor natuur (5)

Een ander woord voor wild: wolf. De *éminence grise* van de natuur is omgeven door mythe en fabel. De laatste jaren werden we al getraakteerd op een forse reeks boeken en artikelen over dit illustere dier, in koortsige anticipatie op de komst die veel experts onvermijdelijk achtten.



De kinderen van de nacht

Dik van der Meulen
Querido Uitgeverij,
2016

isbn 978 90 214 0942 9

Die komst is ondertussen feit geworden, maar de eerste 'polderroedel' nog niet. We moeten het doen met flitsbezoeken, slechte jagersgrappen en heel, heel veel 'C3-meldingen' oftewel waarnemingen zonder duidelijke foto of film. Niet dat er een gebrek is aan beeldmateriaal., althans in de zin van 'beeldvorming'. Van die spanning tussen feit en fictie maakt auteur Dik van der Meulen dankbaar gebruik bij zijn diepe doch verrassend speelse analyse van onze fascinatie met het fenomeen 'Canis lupus non-familiaris'. Zo worden we op een wel heel plezierige manier klaargestoomd voor wat komen gaat. Misschien maar goed ook, want er wordt ons een behoorlijke spiegel voorgehouden en daar kan de wolf straks misschien van profiteren. En wie weet wij zelf ook een beetje.

Het moet eind september 2011 zijn geweest dat ik met mijn vrouw ergens in Ontario, Canada een klein natuurpark binnenstapte dat eigenlijk voor het seizoen gesloten was. De afsluiting was niet moeilijk te trotseren. Volgens mij konden we gewoon ergens over een slagboom stappen of een hek opendoen. Feit was in ieder geval dat het park - in Canada betekent dat al snel een voor Nederlandse begrippen fors natuurgebied - geheel verlaten was. Er waren geen andere bezoekers of bosbouwers of wie dan ook. Na een uurtje stappen over een prachtig bospad schrokken we plots op van wat geritsel in het struikgewas naast ons. We zagen duidelijk twee grijswitte staarten boven de struiklijn 'wegwuiven'. We moeten twee nietsvermoedende wolven hebben gestoord!, was mijn eerste gedachte terwijl mijn hart oversloeg. Dat van mijn vrouw zo te zien ook, maar daar ging het meer richting een echte hartstilstand. Asgrauw tegenover de rode wangetjes die op mijn toet stonden. Niet dat ik niet wat angstig was, maar het mengde zich bij mij met dankbare opwindings. Een rare mix, herkenbaar van je eerste zoen of shot tequila. We hebben nog zeker een kilometer met stokken en stenen in onze

handen gelopen, daar stond m'n vrouw op. Maar de wandeling werd vrouwmoedig afge- maakt, dat dan weer wel.

Achteraf realiseer ik me dat het verhaal van een vriend van ons haar daar zeker parten heeft gespeeld. Hij werkte op de lokale universiteit in Peterborough en vertelde ons dat in de directe omgeving recent een mountainbikende student was aangevallen door een bergpoema. Die zijn pas echt gevaarlijk, ze grijpen je vakkundig in je hals. Ook bleek dat we waarschijnlijk geen wolf, maar een 'coywolf' hadden gezien. Dat is een kruising tussen een coyote en wolf. Canadezen verzekerden ons dat wolven veel te schuw zijn om zo 'betrap' te worden, coyotes minder. Die kwamen daar echter weer niet voor, dus de hybride was het waarschijnlijkst.

Deze ervaring tekent voor mij de dubbele houding tegenover de wolf, die ook Van der Meulen's vertrekpunt vormt; we zijn er bang voor maar ook mateloos geboeid. Mijn vrouw en ik waren bangig, maar hebben de rest van de wandeling gesproken over wat een prachtig beest de wolf is en hoe mooi het zou zijn als je ze ook in Nederland zo tegen het lijf zou kunnen lopen zoals wij net gedaan hadden. Schizofreen eigenlijk!

De paradox wordt alleen maar groter als we ons bedenken dat onze trouwe viervoeter (ja inderdaad, tot en met de labradoedel en Xoloitzcuintli) heel direct afstamt van dezelfde wolf als de huidige grijze wolf van Eurazië en Noord-Amerika. Echte broertjes dus, geen neven of zo. De één vleit zich aan onze voeten bij het haardvuur, voor de ander wordt de deur stijf op slot gehouden. De blaffende variant speelt met onze kinderen (of wordt er zelfs voor aangeschaft) en de 'non-familiaris' peuzelt diezelfde kinderen misschien wel op! Hoe dit te verklaren? Komt dat door de wolf of komt dat door ons?

Dik van der Meulen gaat er eens lekker voor zitten en dat moeten wij als lezer ook: een pil van 325 pagina's die je desondanks weg- snoept als stiekeme chocola. Van der Meulen is een Neerlandicus, die flink de literatuur en folklore is ingedoken en zowat alle referenties aan de wolf bij elkaar heeft gesprokkeld, de grote en de terloopse. Van het Gilgamesj- epos en de bijbel tot de verassend lupofobe opmerkingen van Eli Heimans ('Een vretende wolf is een walgeijk en verschrikkelijk dier.



Europese wolf

Zijn gulzigheid is terecht spreekwoordelijk geworden'). We krijgen een cultuurhistorie en natuurhistorie van de wolf ineen, en die gaat net zo goed over ons als over de wolf. Het boek staat boordevol weetjes, bloederige anekdotes, gesprekken met echte 'wolfers' - mensen met een wolfobsessie die de dieren opzoeken, wat vrijwel nooit lukt - en ja, gelukkig ook de laatste wetenschappelijke inzichten. Erg systematisch is het allemaal niet opgebouwd; we gaan van hot naar her en weer terug. Van middeleeuwse streekverhalen over bloeddorstige monsterwolven op het Franse platteland tot Yellowstone, en van Adolf Hitler's wolfobsessie tot de Groningse 'Wanderwolf', met tussenstops in Dracula's Transsylvanië en natuurlijk Rome.

Ik vond het niet erg, en het ontslaat me ook van de verplichting deze recensie heel systematisch aan te pakken. Ergens aan het einde van het boek zegt de auteur dat Aristoteles (iemand die hij zeer bewondert en de oerbioloog noemt) waarschijnlijk groot bezwaar zou maken tegen zijn associatieve, diffuse aanpak: geen enkele eenheid van plaats, tijd, en handeling. Wel van onderwerp, maar ook die blijkt minder vastomlijnd dan misschien op voorhand gedacht.

U dacht dat de wolf een concreet bestaand wezen was? In de menselijke verbeelding is het veel meer geworden, en de verhouding tussen feit en fictie is bepaald losjes te noemen.

Een aantal vragen blijft op de achtergrond een rol spelen en geeft toch enige broodnodige structuur aan het boek. De belangrijkste daarin is natuurlijk: hoe gevaarlijk is de wolf nu eigenlijk voor de mens? In het boek wordt daar voldoende over gezegd, maar het is niet het enige aspect dat Van der Meulen in zijn analyse meeneemt. Hij zet daar een aantal andere, positievere of op zijn minst ge-laagde beelden tegenover, die we ook vaak tegenkomen. Sommigen daarvan zijn nog betrekkelijk eendimensionaal: Adolf Hitler afficheerde zichzelf graag als een soort wolf en bedoelde dat zeker positief. Zijn naam betekent 'edele wolf' (een samentrekking van het oudduitse 'adel' en 'Wulf'). Hij wentelde zich in wolfsymboliek, de kinderen van Wagner noemden hem 'Onkel Wolf' en er zijn wel vijf militaire hoofdkwartieren die de Grote Leider een naam met iets van 'Wolf' erin gaf. De bekendste daarvan is natuurlijk de Wolf-schanze in Oost-Pruisen; de plek waar Stauffenberg zijn bekende aanslag pleegde die Hitler ternauwernood overleefde. Hij zag het zeker als een nobel dier en er spelen ongetwijfeld ook natuurromantische beelden van Germaanse wouden etc. mee, maar ik denk dat de gemankeerde schilder zich toch vooral aangetrokken voelde tot het vervaarlijke aspect van de wolf, en zijn (collectieve, maar indien nodig ook solitaire) efficiëntie in het roven en doden. In die zin noem ik het dus eendimensionaal.

Het kan intrigerender. Bijvoorbeeld: er komen in de geschiedenis ook veel gevallen voor van de verzorgende wolf, zoals bij Remulus en Romus in de stichtingsmythe van het antieke Rome of recenter: in *Jungle Book* van Rudyard Kipling. Kipling zou zich daarbij niet alleen hebben laten inspireren door het Romeinse verhaal, maar ook door het Indiase verhaal uit 1920 van Kamala en Amala; twee meisjes die door een zendeling in een wolvenhol werden aangetroffen. Duidelijk tegen de zin van de meisjes in ontfermde de man Gods zich over hen en probeerde hen normaal op te voeden. De meisjes verloochenden hun afkomst echter niet: ze waren nachtactief, weigerden op twee benen te lopen en aten alleen rauw vlees. Binnen tien jaar zouden ze beiden sterven. Ook in Europa bestaat zo'n curieus geval: dat van de Duitser Kaspar Hauser. Ik raad u van harte aan dat verhaal even te googelen, werkelijk bizar. Natuurlijk worden er tegenwoordig (maar toen ook al) vraagtekens gezet bij dit soort gevallen van wolfskinderen, maar wel beschouwd doet dat er niet echt toe; als het pure fantasie of projectie is, dan zegt het des te meer over de complexe houding die de mens er tegenover de wolf op nahoudt.

Het oorspronkelijke verhaal van Roodkapje associeert de wolf met seksualiteit.

Het kan nog vreemder: we treffen ook veel verhalen aan van mensen die veranderen in wolven, en weer terug. Soms omdat ze vervloekt zijn dit te moeten doen en er geen invloed op hebben, maar soms ook op

commando. Denk aan weerwolven, *Beauty and the Beast* en *Jekyll & Hyde*. *Dracula* zou zich als halflevende ook graag laten omgeven door wolven op zijn nachtelijke rooftochten, en zich er als nodig in eentje kunnen veranderen. Men bedenke zich dat Bram Stoker zijn *Dracula* baseerde op een verhaal dat op het Roemeense platteland al eeuwenlang rondzong (met als basis Turkendoder Vlad de Spietser, oftewel Nosferatu – de ondode) De verhalen over weerwolven deden in Europa tot het begin van de twintigste eeuw de ronde!

En wat te denken van de associatie van de wolf met seksualiteit en oerdriften? Een van de eerste patiënten van Sigmund Freud was ene Pankavjev, beter bekend als de *Wolvenman*; hij vertelde op de bekende divan een droom aan Freud over witte wolven verzamelend rond een boom in de diepe nacht, een droom waaruit hij schreeuwend wakker werd. Freud in al zijn wijsheid duidde deze droom als verwijzend naar de 'Urszene' oftewel de coïtale daad van zijn ouders waaraan de patiënt zijn bestaan dankte. Ik zal u de details van deze duiding besparen, want die is op zijn best cryptisch te noemen. Later bleek dat de traumatiserende droom waarschijnlijk meer te maken had met een eng plaatjesboek (over wolven!) dat het zusje van de *Wolvenman* hem had laten zien. Maar ook hier geldt dat het ondanks de soms onnavolgbare denkwijze van Freud typisch is dat hij een verband legt tussen seks en wolven. Waar komt die associatie vandaan? Op zichzelf staand zou deze koppeling misschien af te serveren zijn, maar er zijn veel meer instanties. Lees maar eens de woorden van de wereldberoemde pianiste Hélène Grimaud over haar eerste ontmoeting met een wolf, of preciezer: een wolvin(!):

'De wolvin bewoog. Ze kwam langzaam in mijn richting. Mijn armen hingen slap langs mijn lichaam. Ze liep op mijn linkerhand af en raakte die net aan. Ik spreidde mijn vingers en ze streek haar kop, nek en schouders langs de palm van mijn hand. Op dat moment voelde ik een vonk overslaan, een ontlading door mijn lichaam gaan, een uniek contact dat door mijn arm en borst heenstraalde en me vulde met een onbeschrijflijke zachtheid. Ja, een onweerstaanbare zachtheid die een mysterieus gezang in mij losweekte, een onbekende oerkracht in me loswoelde.'





De Europese wolf, binnenkort bij ons in de buurt?

De meningen zijn verdeeld, maar een sensuele (erotische) ondertoon lijkt hier toch zeker aanwezig. Sommigen noemden het verslag 'orgiastisch'. Of ze dat nu positief of negatief bedoelden is niet altijd duidelijk. Hoe het ook zij, na deze heftige ervaring richtte de puissant rijke pianiste de Wolf Conservation Centre op, een van de belangrijkste belangbehartigers van wolven in de VS. Deze organisatie lobbyde onder andere lang voor de herintroductie van de wolf in Yellowstone: uiteindelijk een enorm ecologisch succesverhaal.

Een ander geval dat deze associatie kracht bijzet, komt uit het verhaal dat wij nog het meest associëren met de wolf: het sprookje van Roodkapje. Zodanig zijn deze twee verbonden, dat we tegenwoordig onevenredige angst voor de wolf als het 'Roodkapje-complex' (of -syndroom) betitelen. Het sprookje zou symptomatisch zijn, maar door haar bekendheid ook zelf invloed hebben gehad op onze (kromme) beeldvorming van de wolf. Dat is de gangbare wijsheid, ook door mij vaak betweterig in de mond genomen. Knap vind ik het dat Van der Meulen dit behoorlijk nuanceert en verdiept. Het oorspronkelijke volksverhaal had namelijk een tamelijk pornografische ondertoon, en gaat niet alleen over de gebruikelijke vraatzucht van de wolf, maar ook over zijn seksuele lusten. Een klein fragment om rode oortjes van te krijgen uit hoe het verhaal ging, voordat de gebroeders Grimm (als kinderen van hun preutse tijd) het verhaal opkuisen:

'Kleed je uit mijn kind', zegt de weerwolf, 'en kom bij mij in bed liggen.' 'Waar moet ik mijn

schort laten?' 'Gooi het maar in het haardvuur, mijn kind, je zult het niet meer nodig hebben.' En telkens als ze vraagt waar ze haar kleren moet laten - het keurslijf, de jurk, de onderrok, de kousen - zegt de wolf: 'in het vuur!'

Overigens doorziet Roodkapje in het originele verhaal de snode bedoelingen van de wolf en weet ze het huis uit te vluchten. Nog een groot verschil met de versie van Grimm, maar dat terzijde.

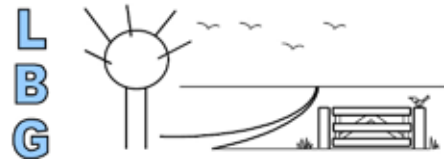
Kortom, Van der Meulen maakt op mooie wijze duidelijk dat er door de eeuwen heen een veelvoud aan beelden over de wolf in omloop is geraakt waarvan enkele nog altijd (onbewust) doorechoën. De wolf is niet alleen gevaarlijk, hij is ook aantrekkelijk, mysterieus en sterk verbonden met de mens. De auteur lost deze enigmatische kwaliteit van de wolf niet op, maar draagt er juist aan bij met zijn gemakkelijke bloemlezing. Wel is hij droog genoeg om deze exotische associaties en projecties tegenover het nogal mondaine gedrag van de echte eerste wilde wolf in Nederland te plaatsen. Dan hebben we het over de zogenoemde Wanderwolf die in 2015 op zijn dooie gemakkie vanuit Duitsland Drenthe binnenkuierde en later ook nog Groningen aandeed. Deze wolf voldeed in geen geval aan alle bestaande beeldvorming, van de oerwilde tot de cryptoseksuele: hij had een voorkeur voor stedelijke bebouwing, liep netjes op trottoirs en leek verkeersregels te respecteren, liet zich goed benaderen en bivakkeerde redelijk lang op en rondom een parkeerterrein van, godbetert, een Action superstore! De wolf ... hij blijft verbazen. Het wordt spannend om te zien wat er straks gebeurt als die eerste polderroedel zich vestigt en de beeldvorming zich misschien wel een tikkeltje strakker gaat verhouden tot de werkelijkheid. We zullen zien.

Gijs Looijen

Naschrift: onlangs heeft dit boek de Jan Wolkersprijs 2017 gewonnen voor het beste Nederlandstalige natuurboek.

**De Werkgroep Milieubeheer Groesbeek
en
Landschapsbeheer Groesbeek
wensen u fijne feestdagen
en een gelukkig, gezond en groen 2018**

**Jaarprogramma 2018
Landschapsbeheer Groesbeek**



Wandelingen

Ook komend jaar staan er weer interessante excursies op het programma. De startlocaties en andere informatie worden t.z.t. aangekondigd in de lokale media:

28 januari: Ijswandeling in Wyler (D)
Start: 14 u

10 mei: Dauwtrappen op Hemelvaartsdag in het Nederrijkswald
Start: 5 u 's morgens

1 juli: Natuur op het kerkhof, Heiliglandstichting
Start: 14 u

26 augustus: Carrouselwandeling op de Mookerheide
Start: 14 u

4 november: Herfstwandeling in Dekkerswald/De But
Start: 14 u



Werkochtenden

Elke eerste zaterdag van de maand. Soms zijn er extra werkochtenden gepland. We werken van 9 tot 12 uur.

Kijk voor meer info op de facebookpagina van Landschapsbeheer Groesbeek:
facebook.com/lbggroesbeek