

# Natuurhistorisch **10** Maandblad

De unieke hellingveentjes op de  
Brandenberg

Orchideeën koloniseren jonge  
Zuid-Limburgse loofbosjes

De Weidesprinkhaan  
ook ontdekt in Limburg



# Bankzitter

Ton Lenders



Foto: Ton Lenders,  
Vaasa (FIN) - 2016

## Vrouwen bloot, handel dood

De uitdrukking ‘Vrouwen bloot, handel dood’ is gedateerd en zal in deze tijd wel niet meer gebedigd mogen worden. Toch gaat het gezegde nog breed op. Afgezien van de zeer lauwe handel tijdens het inperken van het coronavirus zorgde ook de hitte in de zomers van de afgelopen jaren voor weinig omzet in het midden- en kleinbedrijf. Lange periodes met temperaturen van boven 30 °C zijn normaal geworden, al vormt de zomer van 2021 daar weer een uitzondering op.

De handel mag dan dood zijn gedurende warmteperiodes, ook blote vrouwen zijn een zeldzaamheid geworden. De Limburger van vrijdag 18 juni 2021 vraagt zich paginabreed af waar de blote borsten zijn gebleven. De organisatie Bloot Gewoon die opkomt voor naakt recreëren maakt zich grote zorgen. En dus heeft die club de Nationale Toplessdag in het leven geroepen. Want wie zont er tegenwoordig nog *oben ohne*? Exhiberende naaktheid lijkt zich te beperken tot enkele vastgeroeste hippies uit de vorige eeuw. Jonge zoonaanbidsters zijn preutscher geworden, rekening houdend met ongewenste publicaties op sociale media. Hoe een internetaccount het gedrag van mensen kan beïnvloeden! Maar dat wisten we natuurlijk al.

In dezelfde krant wordt ingegaan op de oproep van een basisschooldirectrice om de meisjes van de hoogste groepen niet te bloot naar school te laten

gaan. Dus geen heel korte broekjes, geen naveltrui-tjes, geen spaghetti-bandjes en al zeker geen décolleté. Volgens de directrice bevat haar oproep geen seksuele component, maar gaat het erom dat de kinderen nadenken over gepaste kleding. Deskundigen vinden die opvatting nogal naïef. Niet alleen is er in dit opzicht ook in ons land nog steeds sprake van (een vrij traditionele) ongelijke behandeling (van mannen en vrouwen), maar meer nog is het nogal utopisch om blote kleding los te koppelen van seksualiteit. Juist kinderen moeten volgens de geraadpleegde pedagogen spelenderwijs leren wat wel en niet kan. School is de ideale leeromgeving om hun identiteit te ontdekken en zeker niet de plek waar dogma's opgelegd moeten worden.

Dan hebben de ons aanverwante soorten het toch wat gemakkelijker. Die hebben gewoon alle aanpassingen in huis die ze aan de buitenkant nodig hebben: lokaal een vetlaagje, hier en daar wat beharing of kale plekken met voldoende poriën, voor soortgenoten aantrekkelijk vrij liggende voortplantingsorganen, maar vooral geen aanmatigende discussies. Ieder individu doet gewoon waar het zin of aanleg in heeft en heeft het nut van zijn onbedekte delen al lang bewezen. Hoezo preutsheid, als mens hebben we er toch ook heel lang zo bijgelopen?

*Betekenis: Bij warm weer is er weinig handel.*





# De unieke hellingveentjes op de Brandenberg

**G. van Dijk**, Onderzoekcentrum B-WARE, Radboud Universiteit, Institute for Water and Wetland Research, Toernooiveld 1, 6525 ED Nijmegen, e-mail: g.vandijk@b-ware.eu

**C. Geujen**, Vereniging Natuurmonumenten, Postbus 2166, 3800 CD Amersfoort

**M. Fijten**, Vereniging Natuurmonumenten, Schaapskooiweg 101, 6414 EL Heerlen

**E.J. Weeda**, Veerallee 28, 8019 AC Zwolle

**M. Purmer**, Vereniging Natuurmonumenten, Postbus 2166, 3800 CD Amersfoort

**A.J.P. Smolders**, Onderzoekcentrum B-WARE, Radboud Universiteit, Institute for Water and Wetland Research, Toernooiveld 1, 6525 ED Nijmegen

De Brandenberg is een klein natuurreservaat ingeklemd tussen de Brunsummerheide, de N299, de Duitse grens en golfterreinen. Het is een reliëfrijk heidegebied met mooi ontwikkelde hellingveentjes in de slenken. Deze hellingveentjes zien 's zomers geel van de bloeiende Beenbreek (*Narthecium ossifragum*) en bevatten diverse soorten veenmos (*Sphagnum spec.*). Dit artikel behandelt de ontstaansgeschiedenis van het gebied, de floristische waarde en het eco-hydrologisch functioneren van de veentjes. Tevens worden aanbevelingen gedaan voor toekomstig beheer gericht op behoud en herstel van deze hellingveentjes.

## HELLINGVEEN EN VROEGER GRONDGEBRUIK

De Brandenberg is een klein natuurgebied (21 ha) in eigendom van Natuurmonumenten in de noordoosthoek van Zuid-Limburg. Het maakt deel uit van het Natura 2000-gebied Brunsummerheide en bestaat grotendeels uit droge heide, waarbinnen in natte slenken hellingveentjes zijn ontstaan. De hellingveentjes vormen een zeldzaam ecosysteem met het habitatype actief hoogveen (prioritair Natura 2000 habitatype 7110B) en worden gekenmerkt door veenmosveen met hoogveenvegetatie en grote velden Beenbreek [figuur 1 & 2]. Op verzoek van Natuurmonumenten heeft Onderzoekcentrum B-WARE een analyse gemaakt van het ecohydrologisch functioneren van de hellingveentjes, met aanbevelingen voor beheer ten behoeve van het behoud van de hellingveentjes (VAN DIJK & SMOLDERS, 2020). Dit artikel is een samenvatting van de analyse.

De Brandenberg bevat enkele veenslenken met een, zeker voor Nederlandse begrippen, steile hel-

## FIGUUR 1

Een van de hellingveentjes op de Brandenberg met Beenbreek (*Narthecium ossifragum*) en Gewone dophei (*Erica tetralix*) op de voorgrond (foto: G. van Dijk).



FIGUUR 2  
Overzichtsfoto van het meest westelijk gelegen hellingveen van de Brandenberg; de gele bloemen zijn van Beenbreek (*Narthecium ossifragum*) (foto: G. van Dijk).

lingshoek. Het gaat om drie slenken met ongeveer 25 m hoogteverschil vanaf bovenop het plateau tot onderaan de helling [figuur 3 & 4]. Vermoedelijk is de veenontwikkeling aan de voet van de hellingen begonnen als gevolg van het uitreden van basenarm lokaal grondwater, anders gezegd: weer opkomend regenwater dat iets hoger op het plateau is geïnfilteerd. Onder dergelijke natte (zuurstofarme) en relatief zure (weinig gebufferde) omstandigheden worden plantenresten niet of slecht afgebroken, zodat er veenvorming kan plaatsvinden.

Over de ontstaansgeschiedenis van deze hellingveentjes is weinig bekend. Door hun kleine oppervlak zijn ze niet op oude topografische kaarten weergegeven. In het gebied is voor zover bekend weinig of geen archeologisch onderzoek verricht. Uit oude topografische kaarten (Ferraris, Tranchot) is op te maken dat de Brandenberg zeker tot het begin van de 20<sup>e</sup> eeuw een open heidegebied was.

De Brandenberg en zijn omgeving hebben zeer waarschijnlijk een rol gespeeld in de eeuwenlange geschiedenis van winning en gebruik van klei. Het is goed mogelijk dat de Romeinen in deze streek al klei wonnen. Een piek in de regionale kleiwinning trad op in de 11<sup>e</sup>-14<sup>e</sup> eeuw. Dat was de tijd dat hier het "Schinveld-Brunssum" aardewerk werd geproduceerd. Zowel kleiwinning, verwerking van de klei als het pottenbakken zelf vonden plaats in deze streek (RENES, 1988). Dit type aardewerk is op grote schaal geproduceerd voor de boven-regionale markt. Na de 14<sup>e</sup> eeuw werd in de streek nog steeds klei gewonnen voor zowel aardewerk, dakpannen en bakstenen, maar zakte de productie wel terug naar regionaal en lokaal niveau (RENES, 1988). Relicten zijn niet alleen de noordelijk van het gebied gelegen kleiputten zelf, maar ook de in de regio (onder andere in de Schinveldse bossen) aangetroffen afvalbergen, houtskoolmeilers en ovenrestanten (ROYMANS, 2008). Ook de naam Brandenberg duidt op kleiwinning en -verwerking. In Limburg hangt het toponiem "brand" samen met: "Het vinden van brandstof, de manier van ontginnen, steenbakken of het (ver)branden voor be-

paalde doeleinden" (KALDENHOVEN, 2007). Het toponiem is zeker al 200 jaar oud, op de Ferraris-kaart van eind 18<sup>e</sup> eeuw staat hier "Brandenberg". De Tranchot-kaart van begin 19<sup>e</sup> eeuw vermeldt "Gebrandenberg". 'Ge' zou dan kunnen duiden op "de" of "het" (Denk aan 'Genhoes': Het huis) en dan zou het De 'Brandenberg' kunnen betekenen, de berg waar gebrand werd.

Sinds het eind van de 19<sup>e</sup> eeuw ontwikkelde de mijnbouwindustrie zich stormachtig in dit deel van Limburg. De Nederlandse Staat ging vanaf 1901 ook mijnen exploiteren. De omgeving van de Brandenberg viel onder de concessie van de Hendrik-Staatsmijn die omstreeks

1915-1916 met de productie begon, na jarenlange voorbereidende bouwwerkzaamheden. Zoals bekend had de mijnbouw heel veel hout nodig, bijvoorbeeld voor het stutten van de mijngangen. Het is verleidelijk om de bebossing van de Brandenberg in verband te brengen met de ontwikkeling van de Hendrik-Staatsmijn. Op topografische kaarten vanaf 1925 is te zien dat het areaal bos sterk toenam, behalve in de slenken. Het aanwezige greppelpatroon hangt waarschijnlijk samen met de bosbouw in deze periode. Het bestaat uit restanten van strooksgewijze groundbewerking of zogenaamde bezandingsgreppels. Door de voedselrijke toplaag greppelsgewijs uit te graven ontstonden relatief vruchtbare ruggen tussen de greppels (JANSEN & VAN BENTHEM, 2005). De greppels zijn hier dieper dan gebruikelijk voor bezandingsgreppels, maar dit kan mogelijk samenhangen met de grindrijke voedselarme bovenlaag. Dit soort bezandingsgreppels worden dikwijls verward met rabatten, maar ze kennen geen primaire ontwaterende functie. Naast dit patroon van rechte greppels valt op dat er in het zuiden bredere en diepere greppels zijn die niet recht lopen. Op de Tranchot-kaart is hier een pad te zien, wat er op kan duiden dat deze bredere greppels oude karrensporen zijn. Dit soort bundels van karrensporen zijn bekend van veel heideterreinen in Nederland. Door verkeer met karren sleten sporen steeds dieper uit in de heide, waardoor ze uiteindelijk onbruikbaar werden. De karren zochten dan een nieuwe weg nabij de oude sporen. Zo konden bundels van karrensporen langs oude routes op de heide ontstaan. In dit geval zou het kunnen gaan om de verbinding tussen de oude kernen van Brunssum-Schinveld en Nieuwenhagen en Heerlen (L'ORTIJE, 1990). In de jaren '40 van de vorige eeuw is het bos weer grotendeels verdwenen en in de jaren vijftig en zestig wordt het gebied omringd door groeven voor de winning van zand. In de tachtiger jaren en met name in de negentiger jaren van de vorige eeuw neemt het areaal bos weer sterk toe; nadat rond de eeuwwisseling weer bos werd gekapt bleef het bosareaal tot nu toe vrij constant. Het noordwestelijk van de



Brandenberg gelegen gebied kreeg begin jaren negentig van de vorige eeuw de bestemming golfterrein. Het zuidoostwaarts gelegen gebied werd deels omgevormd tot golfterrein, deels tot grondstort en -opslagterrein, terwijl een deel nog steeds als zandwingroevie in gebruik is.

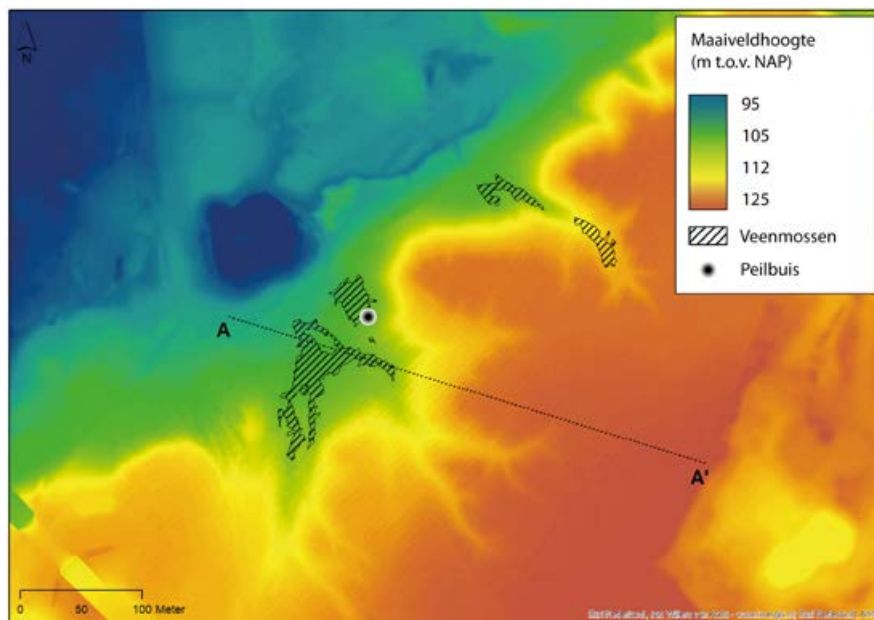
## VEGETATIESAMENSTELLING

Net als in grote hoogvenen spelen veenmossen de hoofdrol in de veentjes, met een groot aandeel van het bultvormende Wrattig veenmos (*Sphagnum papillosum*). Naast deze typische hoogveensoort komen echter ook drie soorten van mineraal- en/of voedselrijk milieu veel voor, namelijk Glanzend, Gewoon en Fraai veenmos (*Sphagnum subnitens*, *Sphagnum palustre* en *Sphagnum fallax*).

Daarentegen is de bultvormer Hoogveenveenmos (*Sphagnum magellanicum*) tamelijk schaars. Van de vaatplanten zijn Beenbreek [figuur 2] en Veldrus (*Juncus acutiflorus*) indicatief voor oppervlakkige afstroming van water door de wortelzone. De karakteristieke slenkplanten Witte snavelbies (*Rhynchospora alba*) en Waterveenmos (*Sphagnum cuspidatum*) komen slechts lokaal voor. Ook de kenmerkende vaatplanten van levend hoogveen, zoals Kleine veenbes (*Vaccinium oxycoccus*), Lavendelhei (*Andromeda polifolia*) en Eenaarig wollegras (*Eriophorum vaginatum*), hebben een veel bescheidener aandeel in de vegetatie dan gewone heidesoorten als Pijpenstrootje (*Molinia caerulea*), Gewone dophei (*Erica tetralix*) en Struikhei (*Calluna vulgaris*). Opvallend is de relatieve rijkdom aan Atlantische soorten: behalve de al genoemde Beenbreek, Veldrus en Gewone dophei komen in de veentjes Liggende vleugeltjesbloem (*Polygala serpyllifolia*) en Kleine zonedauw (*Drosera intermedia*) voor, met in overgangen naar de omringende heide Gewone veenbies (*Trichophorum germanicum*) en Week veenmos (*Sphagnum molle*). Ook de nabijgelegen Breukberg toont dit Atlantische aspect van de veenvegetatie (VAN DIJK *et al.*, 2016). Al met al zijn er aanzienlijke verschillen met de hoogveenassociaties zoals beschreven door SCHAMINÉE *et al.* (1995), deze betreffen met name indicatoren voor mineraalrijkere milieus en/of stromend water zoals Glanzend veenmos, Beenbreek en Veldrus.

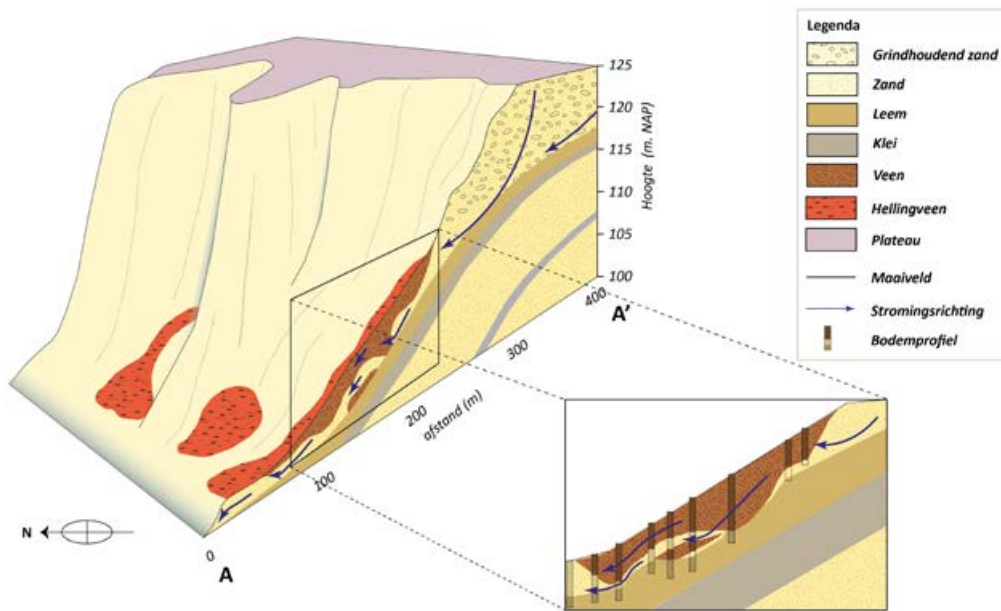
## ECOHYDROLOGISCHE ANALYSE

Hellingvenen kunnen enkel ontstaan en in stand blijven door een relatief constante aanvoer van water, vaak samen met het uittreden van grondwater onderaan de helling. Het grondwater komt hier aan het oppervlak door een combinatie van twee factoren. Enerzijds als gevolg van de aanwezigheid van een slecht doorlatende bodemlaag, zoals klei en



FIGUUR 3  
Een hoogtekaart (AHN3) van de Brandenberg waarin duidelijk de grote hoogteverschillen in het gebied zichtbaar zijn (bron: Actueel Hoogtebestand Nederland; www.AHN.nl). Door middel van gearceerde vakken is het voorkomen van veenmossen (*Sphagnum spec.*) weergegeven als indicatie van actieve hoogveenvorming. Daarnaast is de locatie van de dwarsdoorsnede van figuur 4 weergegeven door een stippellijn en de locatie van de peilbuis van figuur 5 met een stip.

leem, waardoor het grondwater oppervlakkig afvloeit (VAN DIJK *et al.*, 2019b). Anderzijds door een abrupte overgang van een sterk hellend naar een veel vlakker maaiveld, waardoor het grondwater geforceerd uittreedt aan het maaiveld. Door een geleidelijke uitbreiding van het veenpakket, dat ook zelf weer water vasthoudt en de weerstand voor grondwater vergroot (waardoor het water omhoog wordt gedwongen) verschuift de zone waar grondwater uittreedt en veenvorming optreedt langzaam hellingopwaarts. Op basis van bodemboringen, hoogtekaarten en analyses van de chemische samenstelling van oppervlaktewater en bodemporiewater is het functioneren van de hellingveentjes in kaart gebracht. Het huidige oppervlak aan levend hellingveen op de Brandenberg (gedefinieerd als zones waar veenmossen groeien) bedraagt ruim 0,4 hectare en bestaat uit een complex van drie hellingvenen [figuur 3]. Daaromheen is op enkele plekken veraard veen aanwezig, wat aangeeft dat vroeger ook daar veenvorming heeft plaatsgevonden. De dikte van de veenlaag in de hellingveentjes varieert sterk: van enkele decimeters tot maximaal 1,5 m. De veenbodem ligt in de slenken op een leemlaag die dieper in de bodem geleidelijk overgaat in klei [figuur 4]. Het contact tussen de veen- en leemlaag is soms onderbroken door een dunne zandlaag. Deze leem- en kleilaag, elk ruim 1 m dik, zijn voor water nagenoeg ondoordringbaar, waardoor het grondwater door de zandlaag over deze lagen stroomafwaarts stroomt [figuur 4]. Het meest noordelijk gelegen hellingveentje is stroomafwaarts erg verdroogd en veraard en heeft nog maar 10–40 cm veen. Een wandelpad snijdt de veentjes in tweeën en fungeert als een soort dam. Stroomopwaarts van het wandelpad ligt een vitaler stuk hellingveen met levend veenmos en een veendikte van ongeveer 60 tot ruim 100 cm. Het plateau van de Brandenberg bestaat uit een dunne zandlaag (Formatie van Bostel) die op een



FIGUUR 4  
Schematische weergave van de hellingveentjes op de Brandenburg met een dwarsdoorsnede (zie figuur 3 voor locatie) en detailbeeld op basis van handboringen (VAN DIJK & SMOLDERS, 2020), maaiveldhoogte (ontleend aan www. AHN.nl) en diepe bodemboringen (www. DINOloket.nl). De verschillende bodemlagen zijn weergegeven met verschillende kleuren, de stromingsrichting van (grond-) water met blauwe lijnen.

sterk grindhoudende zandlaag (Kiezeloöliet Formatie) ligt. In deze zandlaag ligt een leemlaag met direct hieronder een kleilaag. Uit boringen blijkt dat de leemlaag en de hieronder aanwezige kleilaag zich onder het hele plateau uitstrekken. Op het plateau bevindt de leemlaag van 1,5 m dikte zich op 7,5 m beneden maaiveld, bovenop een eveneens 1,5 m dikke kleilaag (bron: DINOloket.nl). Deze sterk water-ondoorlatende leem- en kleilaag vormt de basis van de veenvorming in het gebied en ligt onderaan de helling en in de slenken relatief dicht onder maaiveld, waar ze wordt afgedekt door een laag veen, die boven op het plateau ontbreekt [figuur 4]. Dit geheel ligt op een ongeveer 60 m dik zandpakket (Formatie van Breda), waarin zich op ongeveer 100 m en 140 m diepte onder maaiveld bruinkoollagen bevinden (Formatie van Ville). De Brandenburg verschilt geologisch van de ernaast gelegen Brunssummerheide, waarvan deze geologisch wordt gescheiden door de Feldbissbreuk. De Brandenburg is geologisch jonger (Plioceen: 2,55 - 5,3 miljoen jaar voor heden) dan de Brunssummerheide (Mioceen: 5,3 - 23 miljoen jaar voor heden). De Brandenburg bestaat uit een terrestrische afzetting uit het Plioceen met grindhoudende rivierzanden, kleien en bruinkoollagen, alsmede uit oudere rivierterrasafzettingen die voornamelijk worden gerekend tot de Kiezeloöliet Formatie, terwijl de Brunssummerheide bestaat uit fijn Mioceen zand van de Formatie van Brunssum (bron: geologievan-nederland.nl).

Op de Brandenburg bevindt het regionale grondwater zich meters beneden maaiveld. Vlak onder maaiveld heersen echter natte omstandigheden die veenvorming mogelijk maken. Er is dan ook sprake van een schijn-grondwaterspiegel als gevolg van de leem- en kleilagen in de ondiepe ondergrond. Het water in de veentjes heeft een lokale oorsprong, namelijk het stroomopwaarts gelegen plateau van de Brandenburg zelf. Uit chemische analyses van

het bodemporiewater op verschillende plekken in de veentjes is gebleken dat het grondwater in de hellingveentjes erg mineraalarm en zeer zwak gebufferd is: pH 4,1-5,2 in de wortelzone met een bicarbonaatconcentratie  $< 50 \mu\text{mol/l}$  (alkaliniteit  $< 0,2$ ). Dit duidt erop dat het ondiepe grondwater bestaat uit regenwater dat op het plateau infiltreert, door de bodem afstroomt, op de leemlaag aan de basis van het plateau stuit en vervolgens stroomafwaarts in de slenken (waar nu veen aanwezig is) weer uittreedt. Onderaan de hellingveentjes stroomt het water door de grond af over de leem- en kleilaag richting het noordelijk (stroomafwaarts) gelegen, vergraven gebied met golfvelden.

Zoals gezegd is het water in de veentjes zuur en zeer zwak gebufferd; het bevat zeer weinig chloride-, calcium-, magnesium- en kaliumionen. Ook bevat het water van de hellingveentjes relatief lage nutriëntconcentraties in de wortelzone ( $< 10 \mu\text{mol/l}$  nitraat,  $< 15 \mu\text{mol/l}$  ammonium en  $< 1,5 \mu\text{mol/l}$  totaal fosfor). Samengevat zijn de hellingveentjes dus nutriënt- en mineraalarm en zeer zwak gebufferd. De concentraties tonen weinig variatie tussen de veentjes en binnen de diepteprofielen; voor details wordt verwezen naar VAN DIJK & SMOLDERS (2020). Er lijkt dus geen sprake te zijn van een ongewenste waterkwaliteit. Hier en daar zijn wel iets verhoogde zwavelconcentraties aangetroffen, waardoor dieper in het veen onder anaerobe condities sulfaatreductie plaatsvindt en sulfide wordt gevormd. Het gaat echter om lage sulfideconcentraties in vergelijking met vergelijkbare systemen in de regio. De lichte aanrijking van mineralen en zwavel is vermoedelijk afkomstig van het (weinig) contact dat het regenwater in de ondergrond heeft met de leemlaag.

Centraal in een van de hellingveentjes is een peilbuis van het provinciale grondwatermeetnet aanwezig met een filter in de toplaag voor meting van de freatische grondwaterstand. Uit de gegevens van deze peilbuis blijkt dat de grondwaterstand in deze hellingveentjes zoals verwacht iets onder maaiveld ligt en in de zomer 10 á 20 cm kan dalen. In de periode 2009-2015 bleef de grondwaterstand redelijk stabiel, waarbij deze soms wat wegzakte in de zomer. De jaren 2015-2017 waren wat natter, waarbij de grondwaterstand geregeld op en net boven maaiveld kwam [figuur 5]. De extreem droge zomer van 2018 heeft echter geleid tot sterk dalende grondwaterstanden in de zomermaanden, tot bijna 1 m onder maaiveld in het zomerseizoen! Tevens is te zien dat de grondwa-

terstand in deze jaren ook in de herfst, het voorjaar en de winter zo'n 10 á 20 cm lager blijft ten opzichte van eerdere minder droge jaren. De gemiddelde jaarlijkse neerslag in de periode 2009-2019 was 717 mm per jaar, in 2018 was de neerslag met 560 mm het laagst en in 2019 met 744 mm weer – hoger maar nog niet genoeg om de grondwaterstand in het veen weer op een hoger peil te brengen [figuur 5] (bron neerslag: KNMI-station Schinveld). Uit handmatige grondwaterstandbepalingen in juli 2019 in een twintigtal boorgaten verspreid over de veentjes werd deze trend bevestigd en werden overal sterk verlaagde grondwaterstanden waargenomen van 20 tot 90 cm onder maaiveld. Ook alle in de veentjes aanwezige poeltjes stonden in juli 2019 geheel droog; ook in juli 2020 zijn vergelijkbare waarnemingen gedaan. Deze fluctuerende grondwaterstanden duiden erop dat het gebied gevoed wordt vanuit een lokaal systeem en hierdoor relatief snel op veranderende neerslagpatronen reageert. Bij lang aanhoudende droogte kan de grondwaterstand dan ook diep beneden maaiveld wegzakken. Bij aanhoudende droogte zoals in 2018 en 2019 is duidelijk te zien dat de aanvoer van lokaal grondwater sterk afneemt waardoor de grondwaterstand sterk zakt en het veen tijdelijk uitdroogt.

## DISCUSSIE

### De Brandenberg in bredere context

De Brandenberg bevat typische en goed ontwikkelde 'hoogveenachtige hellingveentjes', die in Nederland een zeldzaam ecosysteemtype vormen met een aantal kenmerkende plantensoorten. Hellingveentjes zijn vaak relatief kleine systemen die gevoed worden door regenwater en (zeer) zwak gebufferd grondwater van lokale oorsprong. De hellingveentjes op de Brandenberg lijken dan ook op andere zwak gebufferde, mineraalarme hellingveentjes in noordoostelijk Zuid-Limburg zoals het Schutterspark (VAN DER BURG *et al.*, 2011; VAN DIJK *et al.*, 2019b), de Breukberg (VAN DIJK *et al.*, 2016) en het Gerrits hangveen (POSSEN & DE MARS, 2018). Hellingvenen komen in Nederland van nature al weinig voor en de meeste vroeger aanwezige hellingveentjes zijn reeds lang geleden verdroogd ofwel geheel verdwenen. Ook voor het heuvelachtige Zuid-Limburg zijn mineraalarme hellingveentjes uitzonderingen; de meeste hellingvenen in dit gebied zijn juist gebufferde, mineraalrijke systemen zoals kalkmoerassen (DE MARS *et al.*, 2017). De hoogveenachtige vegetatie van de hellingveentjes op de Brandenberg verschilt dan ook sterk van die van andere, kalkrijkere hellingveentjes in Zuid-Limburg. Door de relatief oude en mineraalarme zand- en grindondergrond in de regio is het oppervlakkige grondwater van de Brandenberg en de Brunssumerheide zwak gebufferd en is er hoogveen (door veenmossen gedomineerd veen) ontstaan. Een groot



deel van Zuid-Limburg bestaat uit een kalkrijke ondergrond wat leidt tot basenrijk grondwater en vorming van laagveen door forse bladmossoorten zoals Gewoon puntmos (*Calliergonella cuspidata*), Geveerd diknerfmos (*Palustriella commutata*) en Groot staartjesmos (*Philonotis calcarea*), kleine zeggen en andere schijngrassen (WEEDA *et al.*, 2011; BUS *et al.*, 2015; DE MARS *et al.*, 2017). Het grondwater in de veentjes op de Brandenberg verschilt dan nog weer van andere systemen in de regio zoals de Breukberg (VAN DIJK *et al.*, 2016) en het doorstroomveen op de Brunssumerheide (VAN DIJK *et al.*, 2019a) door uitgesproken lage concentraties aan opgeloste mineralen. Dit geldt onder meer voor calcium (30–200  $\mu\text{mol/l}$ ) en chloride (30–150  $\mu\text{mol/l}$ ). Ook de nutriëntconcentraties zijn in vergelijking met naburige hellingveentjes aan de lage kant. Het grondwater in de hellingveentjes van de Brandenberg heeft dus een gunstige chemische samenstelling voor behoud van hoogveenachtige condities.

### Bedreigingen en toekomstig beheer

De goede kwaliteit van het lokale grondwater is een belangrijk uitgangspunt voor toekomstig behoud en herstel van deze hellingveentjes. Wel blijkt de kwantiteit van dit grondwater in droge jaren een knelpunt te vormen. Voor behoud en herstel van de hellingveentjes is daarom aanvullend beheer noodzakelijk om voldoende aanvoer en retentie van grondwater te waarborgen. Het huidige beheer bestaat uit periodieke begrazing met schapen en het periodiek verwijderen van opslag van berken (*Betula spec.*) en dennen (*Pinus spec.*).

De hellingveentjes op de Brandenberg behoren tot prioritair Natura 2000 habitatype actief hoogveen 7110B, wat een opdracht tot instandhouding en mogelijke uitbreiding met zich meebrengt. Daartoe is het van groot belang dat de veentjes nagenoeg jaarrond nat blijven om veenoxidatie, afbraak van veen en verzuuring te voorkomen en de landschappelijke diversiteit te behouden of zo mogelijk te verbeteren (VAN DUINEN *et al.*, 2009; JANSEN *et al.*, 2019; VAN DIJK *et al.*, 2019b). De extreem lage grondwaterstand in de droge zomers van 2018 en 2019 leidde tot droogtestress en afsterven van doelsoorten, stimuleerde de

FIGUUR 5

De grondwaterstand (in lichtblauw de metingen en in donkerblauw het gewogen gemiddelde) in een van de hellingveentjes met een oppervlakkig filter in het centraal gelegen hellingveentje met een oppervlakkig filter in de periode van 2009-2019. Op de X-as de jaren en op de Y-as de grondwaterstand van 0 tot 1 m beneden maaiveld. De locatie van de peilbuis is weergegeven in figuur 3. Gegevens afkomstig uit het grondwatermeetnet van de Provincie Limburg.





FIGUUR 6  
Een foto van de  
plagwerkzaamheden  
bij het meest zuidelijk  
gelegen hellingveen  
op de Brandenburg,  
oktober 2020 (foto: G.  
van Dijk).

veenaafbraak met interne mobilisatie van nutriënten als gevolg (SMOLDERS *et al.*, 2006). Hierbovenop komt nog de hoge atmosferische stikstofdepositie die vergrassing in hoogveenachtige systemen versterkt; de actuele stikstofdepositie in deze regio ligt boven de voor hoogveen bepaalde kritische waarde (LIMPENS *et al.*, 2019). De effecten van de combinatie van deze processen zijn reeds in het veld zichtbaar in de vergrassing en verzuivering ten koste van de hoogveenvegetatie. De lage grondwaterstanden in recente jaren zijn extra aanleiding om maatregelen uit te voeren om verdroging te voorkomen en de hellingveentjes jaar-rond natter te houden. Dit kan in principe op twee manieren worden gerealiseerd, namelijk door de toevoer van schoon lokaal grondwater te verhogen en/of door het water langer in de veentjes vast te houden. Het verhogen van de toestroom van schoon grondwater verlaagt de kans op verdroging en de hierdoor bevorderde vergrassing en verzuivering. Het feit dat het plateau van de Brandenburg relatief klein is biedt zowel mogelijkheden (het is grotendeels in eigendom en beheer van Natuurmonumenten) als beperkingen (er is weinig oppervlak voor maatregelen). Een klein deel van het plateau is bedekt met bos, deels naaldbos en deels loofbos. Kap van bos of het omvormen van naaldbos naar loofbos in het intrekgebied kan de interceptie en evapotranspiratie (de som van evaporatie en van transpiratie door vegetatie en bodem) van (regen)water verlagen en de grondwateraanvulling verhogen (NORDA *et al.*, 2019). Met name naaldbos vermindert de aanvoer van grondwater naar de hellingveentjes vanwege de jaarrond plaatsvindende verdamping en interceptie van neerslag. Het is dan ook aan te bevelen het naaldbos op het plateau te kappen ofwel om te vormen naar loofbos om hiermee de toestroom van lokaal grondwater naar de veentjes te verhogen.

Bij beheermaatregelen om water vast te houden kan gedacht worden aan: 1. het afdammen van greppels, 2. het plaatsen van kleine drempels in de hellingveentjes of 3. het plaatsen van een kwelscherm (tot op de nog aanwezige kleilagen) onderaan de hellingvenen. Omdat de hellingveentjes op de Brandenburg op

een relatief steile helling liggen is het effect van het vasthouden van water beperkt, hoewel het lokaal wel tot vernatting kan leiden. Op de Brandenburg zijn in het verleden veel greppels aangelegd: het lijkt alsof een grove kam door het gebied getrokken is [figuur 3]. Zoals gezegd betreft het geen rabatgreppels maar bezandingsgreppels, die slechts een beperkte ontwaterende functie hadden. Doordat ze niet door de onderliggende kleilaag snijden, veroorzaken ze geen wegzijging van lokaal grondwater naar het diepere regionale grondwater. Ze kunnen echter wel leiden tot versnelde zijdelingse afvoer van regenwater en drogere condities in de koppen tussen de greppels. Het afdammen van een deel van deze greppels aan hun lage uiteinden biedt kansen om water langer vast te houden, enerzijds in het intrekgebied, anderzijds in de vlakkere delen onderaan de veentjes. Het cultuurhistorisch waardevolle greppelpatroon blijft zo wel behouden. Het afdammen van greppels biedt ook kansen om lokaal op kleine schaal de droge, vergraste oude heide tussen de greppels af te schrapen. Wanneer hier de rijke toplaag af wordt gevoerd en de bodem eronder gebruikt wordt om de greppels af te dammen leidt deze maatregel direct ook tot het afvoeren van overmatige nutriënten (zoals stikstof afkomstig van atmosferische stikstofdepositie). De hierdoor ontstane geplagde stukken bieden tevens kansen voor ontwikkeling van overgangen van de hellingveentjes met actief hoogveen naar natte heide en aangrenzende droge habitats. In enkele greppels nabij de hellingveentjes is al te zien dat de greppels deels dichtgegroeid zijn met veenmossen.

Gedurende het schrijven van dit artikel (oktober 2020) konden er reeds enkele herstelmaatregelen uitgevoerd worden dankzij subsidiegelden van Provincie Limburg. Tijdens deze werkzaamheden is in enkele zones langs de randen van het noordelijkste en zuidelijkste hellingveentje de toplaag van de bodem afgeplagd [figuur 6]. De hierbij vrijgekomen bodem is gebruikt om omliggende greppels te dichten.

Bij het meest noordelijke hellingveen is ook een diep uitgesleten greppel op de helling deels gedicht waardoor het water hier bij flinke buien de helling niet nog verder insnijdt. Met inzet van vrijwilligers is plagsel en maaisel van doelvegetaties op de geplagde zones aangebracht. Tegelijkertijd zijn in de omgeving werkzaamheden verricht voor de aanleg van een econduct over de N299 waarbij in het intrekgebied van de hellingveentjes bos gekapt is. Dankzij deze maatregelen kan meer water worden vastgehouden ten behoeve van de hellingveentjes.

Het aanleggen van drempels in de hellingveentjes zelf leidt wel tot nattere omstandigheden stroomopwaarts, maar tegelijkertijd tot drogere condities stroomafwaarts en dient daarom heel voorzichtig met zeer kleine hoogtes (maximaal 20 cm) te worden uitgevoerd. Daarom wordt het alleen onderaan de helling aangeraden. Tevens moet worden voorkomen dat maatregelen leiden tot een te sterke stagnatie van



water, aangezien hellingvenen juist worden gekenmerkt door doorstromend water. De aanleg van een kwelscherm onderaan de helling kan alleen leiden tot vernatting in de lage delen van de hellingveentjes, terwijl de aanleg van het kwelscherm een relatief kostbare ingreep is. Wel is het belangrijk om de waterstand onder aan de helling zo hoog mogelijk te houden.

Verwacht wordt dat een combinatie van de bovengenoemde maatregelen en beheer ertoe leidt dat de goed ontwikkelde kleinschalige helling(hoog)veentjes op de Brandenberg behouden blijven en in areaal

kunnen uitbreiden zodat deze kwetsbare habitats en soortengemeenschappen ook tijdens toekomstige drogere zomers behouden kunnen blijven.

## DANKWOORD

*Frans Reijnen, Gaby Bollen, André Hassink, Jean Hacking en Ivo Raemakers worden bedankt voor waardevolle bijdragen en gegevens. Ook dank aan Jeroen Graafland, Rick Kuiperij, Ralph Temmink, Renske Vroom en Moni Poelen voor hulp tijdens het veldwerk en verwerking van de gegevens.*

## Summary

### SLOPING MIRES WITH RAISED BOG FEATURES AT THE BRANDENBERG NATURE RESERVE

The area known as Brandenberg in the north-eastern part of southern Limburg includes some sloping mires which harbour a well-developed bog vegetation. Their Natura 2000 habitat type can be classified as active raised bog (7110B), with a dominance of peat mosses (*Sphagnum spec.*) and well-developed transitions to wet heathland with dense stands of Bog asphodel (*Narthecium ossifragum*). The mires are fed by local, mineral-poor, acidic groundwater originating from a plateau situated within the area. The presence of loam and clay layers has

enabled the formation of sloping mires well above the regional groundwater level. Although the local groundwater is of good quality, the quantities are limited, as groundwater levels prove to drop to well below the surface in dry years. This internationally important nature area is therefore threatened by desiccation and the resulting internal eutrophication. To protect and conserve the area, further desiccation should be prevented. Proposed measures are forest clearance and the damming of ditches to retain water within the system as long as possible.

## Literatuur

- ACTUEEL HOOGTEBESTAND NEDERLAND (AHN), 2021. Geraadpleegd 27 augustus 2021. AHN, Amersfoort. [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl)
- BURG, R.F. VAN DER, D.P.E.M. FRISSEN, D. JASPERS & A. BROUNS, 2011. Eco-hydrologisch onderzoek Schutterspark te Brunssum. Rapport Coöperatieve Bosgroep Zuid-Nederland, Heeze.
- BIJ, S., G. VAN DIJK, A. SMOLDERS & N. STRAATHOF, 2015. De Kathager Beemden geohydrologisch onder de loep, *Natuurhistorisch Maandblad* 104(2): 33-38.
- DIJK, G. VAN & A.J.P. SMOLDERS, 2020. Notitie over de hellingveentjes van de Brandenberg, RP-18.156.20.3, Onderzoekcentrum B-WARE, Nijmegen.
- DIJK, G. VAN, E.J. WEEDA, C.M.S. BURGER, N.G.J. STRAATHOF & A.J.P. SMOLDERS, 2016. De Breukberg, een kleine, kwetsbare parel. *Natuurhistorisch Maandblad* 105(1): 15-22.
- DIJK, G. VAN, J.W. WOLTERS, C. FRITZ, H. DE MARS, G.J. VAN DUINEN, K.F. ETTWIG, N. STRAATHOF, A.P. GROOTJANS & A.J.P. SMOLDERS, 2019a. Effects of groundwater nitrate and sulphate enrichment on groundwater-fed mires: a case study. *Water, Air & Soil Pollution* 230(6), 122 (doi: [10.1007/s11270-019-4156-3](https://doi.org/10.1007/s11270-019-4156-3)).
- DIJK, G. VAN, A.J.P. SMOLDERS, H. DE MARS, N. STRAATHOF, C. FRITZ, R. VAN DER BURG & A. JANSEN, 2019b. Helling- en doorstroomvenen bij Brunssum. In: A.J.M. Jansen & A.P. Grootjans (red.), *Hoogvenen: landschapsecologie, behoud, beheer, herstel*. Uitgeverij Noordboek, Gorredijk, pp.322-333.
- DINOLOKET.NL, 2021. TNO Geologische Dienst Nederland, Utrecht. Geraadpleegd 27 augustus 2021. [www.dinoloket.nl](http://www.dinoloket.nl).
- DUINEN, G.A. VAN, E. BROUWER, A.J.M. JANSEN, J.M.G. ROELOFS & M.G.C. SCHOUTEN, 2009. Van hoogveen- en verherstel naar herstel van een 'compleet' nat zandland-schap. *De Levende Natuur* 110(3): 118-123.
- GEOLOGIE VAN NEDERLAND, 2021. Naturalis, Leiden. [www.geologievannederland.nl](http://www.geologievannederland.nl). Geraadpleegd 27 augustus 2021.
- JANSEN, A.J.M., A.P. GROOTJANS & B.F. VAN TOOREN, 2019. Slotbeshouwing: de toekomst van de Nederlandse hoogvenen. In: A.J.M. Jansen & A.P. Grootjans (red.), *Hoogvenen: landschapsecologie, behoud, beheer, herstel*. Uitgeverij Noordboek, Gorredijk, pp. 340-351.
- JANSEN, P. & M. VAN BENTHEM, 2005. Historische boselementen. *Geschiedenis, herkenning en beheer*. Stichting Probos/ Geldersch Landschap en Geldersche Kasteelen. Waanders, Zwolle.
- KALDENHOVEN, H., 2007. Wat betekent deze plaatsnaam? Lijst van Limburgse Toponiemen. Leon van Dorp, Heerlen.
- LIMPENS, J., H. TOMASSEN & A.J.P. SMOLDERS, 2019. Sturende factoren voor hoogveengroei op standplaats-schaal. In: A.J.M. Jansen & A.P. Grootjans (red.) *Hoogvenen: landschapsecologie, behoud, beheer, herstel*. Uitgeverij Noordboek, Gorredijk, pp. 54-63.
- L'ORTIJE, J.W.J.M., 1990. Acht eeuwen grensgeschiedenis om en nabij de Brandenberg op de Brunssummerheide. *Jaarboek Oudheidkundig en Cultuurhistorisch Genootschap Landgraaf* 6: 37-100.
- MARS, H. DE, B. POSSEN, B. VAN DELFT, E. WEEDA, J. SCHAMINÉE & M. WALLIS DE VRIES, 2017. Ecohydrologie van de Zuid-Limburgse hellingmoerassen, het kalkmoeras in het bijzonder. Rapport OBN2017/OBN-HE. VBNE, Vereniging van Bos- en Natuurterreineigenaren, Driebergen.
- NORDA, L.J., M. KOOPMANS, W. BEEKMAN, H.J.W. VERMEULEN, A. WOLDERING, D. MAES, R. VAN DIGGELEN, 2019. Omgang met boszones rond heideveentjes, Rapport nr. 2019/OBN231-NZ, Vereniging van Bos- en Natuurterreineigenaren, Driebergen.
- POSSSEN, B.J.H.M. & H. DE MARS, 2018. Beheermaatregelenplan Gerrits Hangveentje, WATBE8693-101-100-R002F01, RoyalHaskoning/DHVKomma, Maastricht.
- RENES, J., 1988. De geschiedenis van het Zuidlimburgse cultuurlandschap. *Maaslandse Monografieën*. Van Gorcum, Assen/Maastricht.
- ROYMANS, J.A.M., 2008. Schinveldse Es. Gemeente Onderbanken. Een waardering van veronderstelde cultuurhistorische relictten binnen het herverkavelingsgebied Schinveldse Es. RAAP-Rapport 1756. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- SCHAMINÉE, J.H.J., E.J. WEEDA & V. WESTHOFF, 1995. De vegetatie van Nederland deel 2. Opulus Press, Leiden.
- SMOLDERS, A.J.P., L.P.M. LAMERS, E.C.H.E.T. LUCASSEN, G. VAN DER VELDE & J.G.M. ROELOFS, 2006. Internal eutrophication: how it works and what to do about it – a review. *Chemistry and Ecology* 22(2): 93-111.
- WEEDA, E.J. & H. DE MARS & S.M.A. KEULEN, 2011. Kalkmoeras in Zuid-Limburg, *Natuurhistorisch Maandblad* 100(11): 233-242.



# Orchideeën koloniseren jonge Zuid-Limburgse loofbosjes

## FIGUUR 1

Jonge loofbosaanplant met aan de randen Hazelaar (*Corylus avellana*). Gemeente Valkenburg aan de Geul, 11 mei 2020 (foto: F. Verhart).

*Frank Verhart, Welsdaal 80c, 6228JC Maastricht, e-mail: fverhart@hotmail.com*

*Karel Kreutz, Naturalis Biodiversity Center, Darwinweg 2, 2333 CR Leiden, e-mail: karel.kreutz@naturalis.nl*

In het voorjaar van 2020 werd in de omgeving van Gulpen een opmerkelijke vondst gedaan van het zeer zeldzame Bleek bosvogeltje (*Cephalanthera damasonium*). De eerste auteur trof ongeveer vijfhonderd bloeiende exemplaren van deze volgens de Rode Lijst bedreigde orchideeënsoort aan. De vondst betekende een verdubbeling van het landelijke bestand van het grotendeels tot Zuid-Limburg beperkte Bleek bosvogeltje. De nieuwe populatie had zich gevestigd in een jong loofbosje. De laatste decennia zijn in Zuid-Limburg, om uiteenlopende redenen, tal van dergelijke loofbosjes tot ontwikkeling gekomen. Gerichte veldbezoeken wezen uit dat veel van deze bosjes door in totaal een tiental soorten orchideeën (*Orchidaceae*) gekoloniseerd is.

## JONGE BOSJES: BELEID, BELANG EN ONTWIKKELING

In de voorbije decennia zijn in de provincie Limburg om tal van redenen jonge bosjes aangeplant of spontaan tot ontwikkeling gekomen. Het omvormen van uiteenlopende terreintypen komt vanuit verschillende motivaties tot stand. Jong bos ontstaat en wordt ontwikkeld vanuit allerlei situaties zoals braakliggende grond, natuurlijke habitats zonder bomen, een grind- of mergelgroeve waar de exploitatie beëindigd is, of bebossing van landbouwgrond. Deze jonge bosjes kunnen worden opgedeeld in nieuwe bossen, waarbij dan gesproken wordt van bosuitbreiding, en in aanplant van opnieuw te ontwikkelen bosareaal dat elders verloren gaat, bijvoorbeeld als gevolg van wegaanleg of woningbouw (boscompensatie). Aan bos wordt een groot maatschappelijk belang toegekend, hetgeen samenhangt met de functies die bossen vervullen, zoals bijdragen aan natuur- en landschapswaarde, milieuverbetering, recreatief gebruik en/of houtproductie. Sinds 2017 wordt instandhouding van het bosareaal landelijk afgedwongen middels de Wet Natuurbescherming. Eerder voorzag de Boswet van 1961 in de instandhouding van het bosareaal.

Ten aanzien van bosuitbreiding formuleerde het



Rijk in 1994 de doelstelling tot het bereiken van een vergroting van het landelijk bosareaal met 75.000 hectare (MINISTERIE VAN LNV, 1993). In de provincie Limburg werd dit enige jaren later beleidsmatig doorvertaald in een doelstelling om op provinciaal niveau 4.000 hectare nieuw bos te realiseren (PROVINCIE LIMBURG, 1998). Daartoe bestonden diverse subsidiemogelijkheden. Vooral in het eerste decennium van deze eeuw werd op tal van plaatsen jong bos aangeplant of ontstond dit spontaan. Zowel het landelijke als het provinciale beleid werd geformuleerd met het jaar 2020 als horizon. In de jaren na 2010 stagneerde de uitbreiding van het bosareaal echter. Het totale bosoppervlak nam zelfs af. De oorzaken daarvan waren met name het verwijderen van opstanden ten behoeve van de instandhouding van specifieke, aan openheid gebonden soorten of de ontwikkeling van natuurlijke open biotopen, alsook verstedelijking, aanleg van infrastructuur en het rooien van zogeheten tijdelijke bossen op landbouwgrond (SCHELHAAS *et al.*, 2017). Thans wordt door het Ministerie van LNV en de provincies de ‘Bossenstrategie’ uitgewerkt, waarin onder meer ingezet zal worden op uitbreiding van het bosareaal met 10% tot aan het jaar 2030 (MINISTERIE VAN LNV, 2020). De Provincie Limburg stelt vanuit het ‘Actieplan 1 miljoen bomen’ subsidiemiddelen ter beschikking om tot aanplant van nieuwe bossen te komen (PROVINCIE LIMBURG, 2019). Dit artikel beperkt zich expliciet tot een specifiek deel van de provincie, te weten het zuidelijke deel van Zuid-Limburg, noordelijk en noordoostelijk begrensd door de autosnelweg A76 en elders door de rijks-grens. Deze begrenzing heeft zowel een ecologische als een praktische reden. De meeste orchideeën zijn in mindere of meerdere mate gebonden aan de beschikbaarheid in het bodemsubstraat van kalk, scheikundig aangeduid als calciumcarbonaat (CaCO<sub>3</sub>). Alleen in het zuidelijke deel van Zuid-Limburg is dit zeer oude sediment op geringe diepte in de bodem aanwezig; plaatselijk dagzoomt het (FELDER, 1989). Daardoor is de kans op interessante vondsten van orchideeën in dit gebied het grootst. De praktische reden voor de gekozen afbakening van het gebied is dat ook het doorzoeken van de talloze jonge bosjes in het noordelijke en noordoostelijke deel van Zuid-Limburg binnen het bestek van één veldseizoen door de auteurs onhaalbaar werd geacht.

## WAAROM BOSAAANPLANT

In de afgelopen decennia zijn op allerlei plaatsen in de gehele provincie landoppervlakten omgevormd tot bos. Soms ging het daarbij om spontane bosvorming, vaker om aanplant van bos. Vaak ging aan de bosaanplant een wijziging van het bestemmingsplan vooraf, om de instandhouding van het jonge bos op termijn te garanderen. De aanleidingen om te bebossen of te ‘verbossen’ lopen uiteen; ter visuele



afscheiding rondom industrieterreinen (Chemelot) of langs wegen (A76, A79, N281); ter compensatie van ruimtelijke ontwikkelingen, zoals de aanplant van het Millenniumbos nabij Maastricht; als onderdeel van nieuwe landgoederen; als recreatieomgeving voor stedelingen. Vaak lagen aan de aanplant vooral ook ecologische motieven ten grondslag, bijvoorbeeld om een verbinding tussen bestaande bossen tot stand te brengen, zoals tussen Heijenrath en Landsrade waar zeer recent een verbindingsstrook is ingeplant met bosplantsoen. Meestal is en wordt bij dergelijke aanplant gebruik gemaakt van streekeigen soorten, met name Es (*Fraxinus excelsior*), Haagbeuk (*Carpinus betulus*), linde (*Tilia spec.*), Zomereik (*Quercus robur*) en Zoete kers (*Prunus avium*). Bij bosranden en voor struweel zijn vooral Hazelaar (*Corylus avellana*) [figuur 1], meidoorn (*Crataegus spec.*) en Rode kornoelje (*Cornus sanguinea*) veelvuldig aangeplant. Boswilg (*Salix caprea*) en Ruwe berk (*Betula pendula*) slaan vaak spontaan op. Hazelaar geldt als kensoort van de Associatie van Hazelaar en Purperorchis (*Orchio-Cornetum*), een vegetatietype dat rijk is aan orchideeën. Jonge bossen die voornamelijk bestaan uit Robinia (*Robinia pseudoacacia*), zoals nabij Neerbeek en Kunrade, hebben zeker voor orchideeën geen functie, bovendien zijn inheemse wilde planten en dieren nauwelijks gebaat met dergelijke aanplant van bosjes met gebiedsvreemde boomsoorten.

## ORCHIDEEËN IN JONGE BOSJES: ECTOMYCORRHIZA

Al binnen enige jaren kunnen orchideeën zich in jonge bospercelen vestigen (eigen waarneming). Het lichte orchideeëenzaad bereikt de nieuwe percelen

FIGUUR 2

Een met jonge loofbosaanplant versterkte buffer van een hellingbos in de gemeente Eijsden-Margraten, waarin Bergnachtorchis (*Platanthera chlorantha*), Brede wespenorchis (*Epipactis helleborine*) en Grote keverorchis (*Neottia ovata*) voorkomen. 4 mei 2020 (foto: F. Verhart).



FIGUUR 3  
Vegetatief vermeer-  
derde Bergnachtorchis  
(*Platanthera chlorantha*)  
in knopstadium,  
met bloeiwijze van  
het vorige seizoen.  
Gemeente Eijsden-  
Margraten, 27 april  
2020 (foto: F. Verhart).



al spoedig. In situaties waarin planten en andere organismen steeds bestreden werden, zoals op voormalige landbouwgronden, ontstaan kansen voor orchideeën door het betrekken van energie uit de zich spoedig rond de wortelstelsels van de aangeplante bomen ontwikkelende mycorrhiza. Veel ectomycorrhiza kunnen kennelijk slecht tegen stikstof, maar enkele kunnen er wel goed tegen (OZINGA, 2015). De meeste orchideeën komen dan ook vlakbij de bomen op.

Vrijwel alle jonge bosjes kunnen aangemerkt worden als secundaire standplaatsen; ook wanneer er sprake is van spontane bosvorming is dit meestal het geval. Immers, veelal werd de bodem voorheen door de mens geëxploiteerd. Gezien het noodzakelijk intensieve natuurbeheer van veel terreinen waarin orchideeën voorkomen, zoals bijvoorbeeld kalkgraslanden, zijn ook deze plekken als secundaire standplaatsen te typeren. Orchideeën zijn zwakke concurrenten, waardoor zij in natuurlijke ecosystemen in mindere of meerdere mate afhankelijk zijn van kleinschalige verstoringen, bijvoorbeeld lichtintrede na door storm omgewaaide bomen in gesloten bossen (ADAMOWSKI, 2006). Sommige soorten komen hierdoor van nature uiterst verspreid en spaarzaam voor. In habitats die ontstaan zijn door menselijk toedoen kunnen orchideeën echter profiteren van voor hen geschikte omstandigheden. Hoewel de meeste soorten meerdere jaren nodig hebben om zich van knol tot plant te ontwikkelen, verslaan zij aanvankelijk de veel krachtigere soorten, althans zolang die krachtigere planten en struiken zich nog niet of in beperkte mate hebben gevestigd. De beschikbaarheid van kalk in de bodem is voor de meeste soorten daarbij wel een voorwaarde. Die kalk komt als gevolg van

bodemverstoring bij het planten van boompjes in verhoogde mate vrij (ADAMOWSKI, 2006). Om te kunnen groeien betrekken orchideeën zeer veel energie uit specifieke bodemschimmels ofwel mycorrhiza en meer specifiek ectomycorrhiza; dit zijn bodemschimmels die afhankelijk zijn van boomwortels. In bossen is dit het dominante type mycorrhiza. Het onderscheidt zich van andere mycorrhizatypen doordat zij bovengrondse vruchtlichamen (paddenstoelen) vormen (OZINGA, 2015). Na de aanplant van bomen zien bodemschimmels soms hun kans waar en breiden zich in korte tijd snel uit. Wanneer er bij specifieke orchideeën relaties zijn met dezelfde soorten ectomycorrhiza als benut door de aangeplante bomen kunnen zij hierop reageren door zich in de loop van een beperkt aantal jaren massaal te vermeerderen (JAKUBSKA *et al.*, 2006). Er is dan sprake van trilaterale samenwerking tussen bodem, bodemschimmels en orchideeën. Sterke relaties met mycorrhiza bestaan bij orchideeën met name bij geslachten uit de tribus *Neottieae*. Daarvan komen in Limburg vertegenwoordigers van Bosvogeltjes (*Cephalanthera*) en Wespenorchissen (*Epipactis*) voor alsmede Grote keverorchis (*Listera ovata*) en Vogelnestje (*Neottia nidus-avis*). Zij betrekken hun bouwstoffen voor tenminste 85% uit de ectomycorrhiza (KUYPER, 2004, MOSSBERG & AERENLUND PEDERSEN, 2017). Daarmee valt ook het bij alle soorten uit de tribus *Neottieae* van nature voorkomen van chlorotische exemplaren te verklaren. Bij deze 'albino' planten is de energietoevoer door fotosynthese uitgeschakeld. Zij slagen er dankzij hun samenwerking met bodemschimmels in zich bovengronds te ontwikkelen, hoewel dergelijke planten vaak niet tot bloei komen (KREUTZ, 1993).

Een mooi voorbeeld van zeer snelle aantalsontwikkeling van orchideeën onder secundaire omstandigheden is bekend uit Oost-Polen. Daar nam in een jonge populierenplantage het aantal exemplaren van *Epipactis x schmalhauseni*, de hybride van Brede wespenorchis (*Epipactis helleborine*) en Bruinrode wespenorchis (*Epipactis atrorubens*), in een tijdsbestek van 13 jaar toe van 1850 exemplaren naar 16.000 planten. De snelle toename was wellicht mede mogelijk door de afhankelijkheid van bomen en orchideeën van dezelfde bodemschimmel (ADAMOWSKI, 2006).

Het vermogen van sommige orchideeën tot snelle kolonisatie, de beschikbaarheid van kalkmergel in de Zuid-Limburgse bodem en de aanplant van bossen creëert een zeer interessante uitgangssituatie voor orchideeëninvasies.

#### BERGNACHTORCHIS EN BRÜGGERS NACHTORCHIS

Bergnachtorchis (*Platanthera chlorantha*) komt in grote delen van Europa vrij algemeen voor. In Neder-

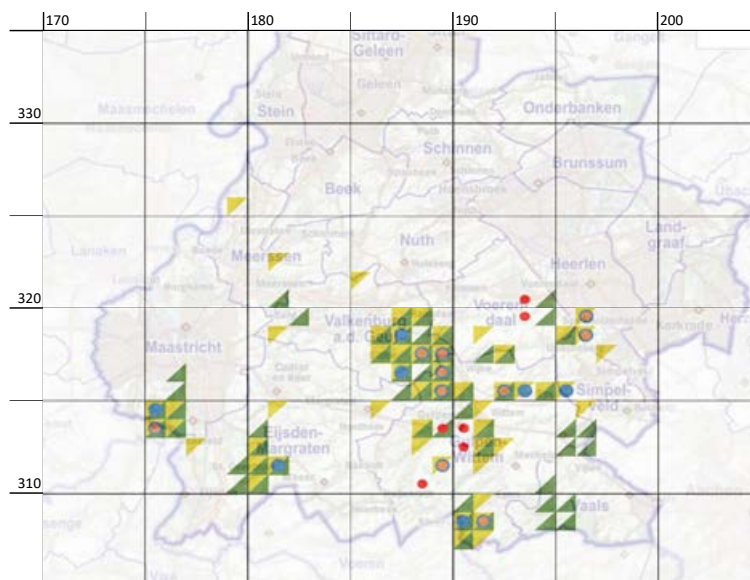
land komt de soort hoofdzakelijk in Zuid-Limburg voor, maar ze is hier sterk achteruit gegaan door het achterwege blijven van bosbeheermaatregelen en in open habitattypen door vergaande verhybridisering met Welriekende nachtorchis (*Platanthera bifolia*); deze bastaard staat bekend als Brüggers nachtorchis (*Platanthera hybrida*). Een groot deel van de in Zuid-Limburg resterende exemplaren van deze hybride komt voor in de gemeente Eijsden-Margraten, waar standplaatsen bestaan in kalkgraslanden, heischrale graslanden en hellingbossen (KREUTZ, 2019).

In het voorjaar van 2020 werd Bergnatchorchis in drie jonge loofbosjes aangetroffen in de gemeenten Eijsden-Margraten, Meerssen en Valkenburg aan de Geul. De locaties hadden met elkaar gemeen dat het jonge bos daar aansluit op bestaande oude hellingbossen. De planten werden steeds in of in de nabijheid van bosranden gevonden. In de gemeente Eijsden-Margraten gaat het daarbij om ruim dertig bloeiende exemplaren in jong bos dat omstreeks het jaar 2000 werd aangeplant als buffer tussen bestaand hellingbos en landbouwgronden op het plateau van Margraten [figuur 2 & 3]. De met loofbos beplante buffer is daar bovendien middels een extensief gehooide bufferstrook gescheiden van intensief bewerkte akkers. Het doel van deze buffers is met name erosie tegen te gaan en daarmee de directe inwaai en oppervlakkige toestroom van meststoffen in hellingbossen te beteugelen (DE WAAL *et al.*, 2017). Op deze nieuwe groeiplaats van Bergnatchorchis worden zeer spaarzaam ook Brede wespenorchis en Grote keverorchis aangetroffen. Bergnatchorchis en Grote keverorchis hebben zich in deze bufferstrook ongetwijfeld gevestigd vanuit oude populaties in het aanliggende hellingbos.

Van Brüggers nachtorchis werden op één plaats één bloeiend exemplaar en twee rozetten aangetroffen. Grote populaties van deze hybridogene soort zijn aanwezig in de gemeenten Gulpen-Wittem, Valkenburg aan de Geul en Voerendaal en meer lokaal op het Belgische deel van de Sint-Pietersberg (KREUTZ, 2019). Interessant aan deze vondst was vooral de locatie binnen de stedelijke bebouwing van Maastricht, in een jong loofbosje met Hazelaar. Op WAARNEMING.NL en bij FLORON zijn nooit waarnemingen van *Platanthera*-soorten gemeld binnen de bebouwde kom van deze stad.

### BLEEK BOSVOGELTJE

Bleek bosvogeltje is in Nederland vrijwel beperkt tot Zuid-Limburg; alleen in 1988 en jaarlijks sinds 2016 wordt zij ook gevonden op een enkele plaats in de provincie Zeeland. In Zuid-Limburg was Bleek bosvogeltje tot omstreeks 1940 niet zeldzaam. In de tachtiger jaren was een belangrijke en gekende groeiplaats aanwezig in de omgeving van Wijlre, waar in 1980 maar liefst 760 bloeiende exemplaren geteld werden. Daarna is Bleek bosvogeltje hier,



#### Legenda

- ▲ Voor 1970 volgens CLAESSENS & KLEYNEN (2020)
- ▲ Voor 1980 volgens KREUTZ (1994)
- 1970-2018 volgens CLAESSENS & KLEYNEN (2020)
- CLAESSENS & KLEYNEN 2019
- VERHART 2020 (nieuwe standplaatsen)

FIGUUR 4

Kilometerhok-verspreiding van Bleek bosvogeltje (*Cephalanthera damasonium*) in Zuid-Limburg.

maar ook elders in Zuid-Limburg, zeer sterk in aantal achteruit gegaan (CORTENRAAD & MULDER, 1989; KREUTZ, 1994). Omstreeks de eeuwwisseling leek het erop dat Bleek bosvogeltje uit Zuid-Limburg en daarmee uit Nederland zou verdwijnen (KREUTZ & DEKKER, 2000; EICHHORN, 2007). Volgens EICHHORN bleek het uitvoeren van hakhoutbeheer niet te leiden tot herstel van de soort. Echter, na het openen van de bosrand van het Eyserbos kwamen veel, voorheen nog slechts vegetatief aanwezige planten, tot bloei (CLAESSENS & KLEYNEN, 2020).

Bleek bosvogeltje komt vaak nabij bosranden en rond struwelen voor. In de orchideeënrijke, met loofbos begroeide berm van de A76 in de omgeving van Heerlen werden in 2009 door de eerste auteur enige populaties met in totaal tientallen exemplaren van Bleek bosvogeltje aangetroffen. Deze vondsten werden gedaan in het kader van flora- en faunaonderzoek in opdracht van wegbeheerder Rijkswaterstaat. Een deel van die planten was uitsluitend waarneembaar vanuit de berm van de snelweg, waardoor het niet vreemd is dat over de aanwezigheid van deze planten niet eerder werd gepubliceerd. Elders werd Bleek bosvogeltje de laatste tien jaar teruggevonden of nam zij weer in aantal toe, zoals bij Gulpen, Maastricht, Ubachsberg en Wijlre (KREUTZ, 2019). Verder is sinds 2016 voor het eerst buiten Zuid-Limburg een noemenswaardige groeiplaats van Bleek bosvogeltje aanwezig, namelijk in Zeeuws-Vlaanderen, waar in sommige jaren meer dan honderd planten worden geteld (KREUTZ, 2019; WAARNEMING.NL).

De verspreidingskaart in het artikel van CLAESSENS & KLEYNEN (2020) geeft aan dat Bleek bosvogeltje in Zuid-Limburg in de periode 1970-2019 in





FIGUUR 5  
Talrijk voorkomen van Bleek bosvogeltje (*Cephalanthera damasonium*) in een jong hakhoutbosje. De bloemknoppen blijven ook in bloei veelal gesloten, omdat deze soort autogaam is. Gemeente Gulpen-Wittem, 14 mei 2020 (foto: F. Verhart).

19 kilometerhokken is aangetroffen. CLAESSENS & KLEYNEN (2020) vonden in de loop van 2019 in totaal enige honderden planten, beduidend meer dan de zeer geringe aantallen die tussen 1990 en 2010 in Zuid-Limburg nog gevonden konden worden; er waren toen nog slechts enige tientallen exemplaren aanwezig. Zij troffen Bleek bosvogeltje in 2019 aan op 19 locaties in tien kilometerhokken waarin ze de afgelopen decennia ook was aangetroffen. Door de eerste auteur werd Bleek bosvogeltje in het voorjaar van 2020 echter in vijf nieuwe kilometerhokken gevonden, alsmede in één kilometerhok waarin ze voor 1980 volgens KREUTZ (1994) ook aangetroffen werd [figuur 4]. Hierbij gaat het om drie belangrijke populaties en drie locaties met één of enkele exemplaren. De eerste auteur vond in totaal 600 bloeiende planten, waarvan de meest omvangrijke populatie uit maar liefst 500 generatieve Bleke bosvogeltjes bestaat (VERHART & KREUTZ, 2020) [figuur 5]. Een dergelijk groot aantal exemplaren was in Zuid-Limburg, en daarmee in Nederland, reeds tientallen jaren niet meer op één groeiplaats gevonden. Daarmee gaat het om een verdubbeling van het in totaal in Nederland bekend aantal planten en is er thans sprake van de grootste populatie in de Benelux (KREUTZ, 2019, GHYSELINK, persoonlijke mededeling, VAN DEN BUSSCHE, persoonlijke mededeling).

De omvangrijke nieuwe groeiplaats bevindt zich aan de rand van het Gulpdal in een klein jong loofbosje bestaande uit Hazelaar en Boswilg. In de opstand heeft hakhoutbeheer plaatsgevonden. Kalk is in de ondergrond overvloedig beschikbaar en doet de bodem van de aangrenzende akker bleek uitslaan. Door de langgerekte vorm van de opstand is er sprake van veel lichtinval, hetgeen voor deze soort zeer gunstig is. Op de aangrenzende akker wordt biologische landbouw bedreven, wat eveneens gunstig is. De akker heeft een enorme potentie voor de ontwikkeling van een orchideeënrijk kalkgrasland en/of een veel grotere oppervlakte aan orchideeënrijk jong hakhoutbos. In dezelfde houtopstand is ook een van de nieuwe groeiplaatsen met grote aantallen van Brede wespenorchis aanwezig. Wanneer het hakhoutbeheer hier wordt voortgezet zal Bleek bosvogeltje zich naar verwachting op deze plaats in groot aantal kunnen handhaven. Handhaving van biologische landbouw op de akker, dan wel omvorming naar orchideeënrijk biotoop, is een tweede belangrijke voorwaarde voor instandhouding van deze populaties.

Op twee andere plaatsen in de gemeenten Gulpen-Wittem en Voerendaal werden tientallen exemplaren van Bleek bosvogeltje aangetroffen in jonge loofbosjes, waarbij de houtopstanden vooral uit Hazelaar, respectievelijk uit Beuk (*Fagus sylvatica*), Es, linde, Tamme kastanje (*Castanea sativa*), meidoorn en Rode kornoelje bestaan [figuur 6]. Ook werd Bleek bosvogeltje met enkele exemplaren aangetroffen in een paar andere jonge loofbosjes in de gemeente Gulpen-Wittem. Verrassend was de vondst van één plant op een nog niet bekende locatie in een oud loofbos in het zuiden van deze gemeente. De vestiging van Bleek bosvogeltje in vijf jonge loofbosjes, waaronder een zéér grote groeiplaats, illustreert goed hoe deze orchidee in kan spelen op een antropogene verstoring (bosaanplant), danwel een dynamische ontwikkeling in het landschap. Dat ze dit in de huidige omstandigheden met hoge stikstofdepositie nog kan dankt Bleek bosvogeltje aan haar tolerantie voor matig stikstofrijke bodems (VAN MOORSEL, 2014). Hier komt het al geschetste samenspel naar voren van kalkbeschikbaarheid, roering van de bodem en relaties van orchideeën met dezelfde mycorrhiza als de boomsoorten waaronder zij voorkomen. Het is niet toevallig dat grote aantallen van zowel Bosvogeltje als Wespenorchis, beide behorende tot de tribus *Neottieae*, onder dezelfde omstandigheden tot ontwikkeling kwamen. Een ander voorbeeld van snelle populatieontwikkeling geven JAKUBSKA *et al.* (2006). In een aangeplante opstand van Canadese populier (*Populus x canadensis*) in Zuidwest-Polen telden zij circa duizend bloeiende exemplaren van zowel Wit bosvogeltje (*Cephalanthera longifolia*) als van Brede wespenorchis. Ook nabij Wijlre is Bleek bosvogeltje weer wat talrijker aanwezig, waarbij de grootste aantallen thans



ook daar gevonden worden in een jong loofbosje. De populaties langs de A76 zijn intussen duidelijk kleiner geworden. Dit houdt verband met het uitblijven van bosbeheermaatregelen, in ieder geval voor wat betreft het grootste aangetroffen cluster tijdens de in 2009 aldaar verrichte inventarisatie. Al met al heeft Bleek bosvogeltje zich in Zuid-Limburg gunstig ontwikkeld. Zij profiteert duidelijk van de nog jonge traditie om in de regio kleine loofbosjes aan te planten. Die kleinschaligheid is vooral gunstig voor Bleek bosvogeltje omdat ze vaak nabij bosranden en rond struwelen voorkomt.

## BOSORCHIS

Bosorchis (*Dactylorhiza fuchsii*) komt binnen Nederland optimaal voor in het Zuid-Limburgse district. Anders dan haar naam zou doen vermoeden komt Bosorchis met name voor op kalkgraslanden, waar duizenden exemplaren tot bloei kunnen komen. Minder talrijk en minder veelvuldig komt zij voor in hellingbossen, terwijl Bosorchis met name in de Oostelijke Mijnstreek met tientallen en soms honderden exemplaren wordt aangetroffen op braakliggende industrieterreinen en in zilverzandgroeven (KREUTZ, 2019; eigen waarnemingen eerste auteur). Van Bosorchis werden individuen gevonden in jonge loofbosjes in de gemeenten Beek, Gulpen-Wittem, Heerlen, Simpelveld, Valkenburg aan de Geul en Voerendaal. Op de meeste van de acht locaties werden slechts één of enkele planten gevonden. Tientallen exemplaren zijn momenteel aanwezig in aangeplante jonge loofbossen nabij de Geleenbeek bij Heerlen en Voerendaal; de planten staan hier vooral in een vrij open bosrandzone, soms samen met grote aantallen van Brede wespenorchis of met enkele exemplaren van de hybride met Gewone rietorchis (*Dactylorhiza xgrandis*). In jong loofbos in een voormalige mergelgroeve (gemeente Meerssen) is Bosorchis met enige honderden exemplaren aanwezig, met name op de flanken van een rond 1980 met schone grond afgewerkt deel van de groeve. Hier ontwikkelt de vegetatie zich geheel op spontane wijze, waarbij de houtige gewassen vooral bestaan uit Boswilg, Robinia, Ruwe berk, Zachte berk (*Betula pubescens*) en Zwarte els (*Alnus glutinosa*). Ook hier is de hybride met Gewone rietorchis aanwezig. Orchideeën van de geslachten *Dactylorhiza* en *Epipactis* koloniseren secundaire biotopen het vaakst. Het gaat hier om soorten met een korte levenscyclus en een brede ecologische amplitude (ADAMOWSKI, 2006).

## BREDE WESPENORCHIS

Brede wespenorchis is thans in Zuid-Limburg naast Grote muggenorchis (*Gymnadenia conopsea*) de meest talrijke orchidee. Brede



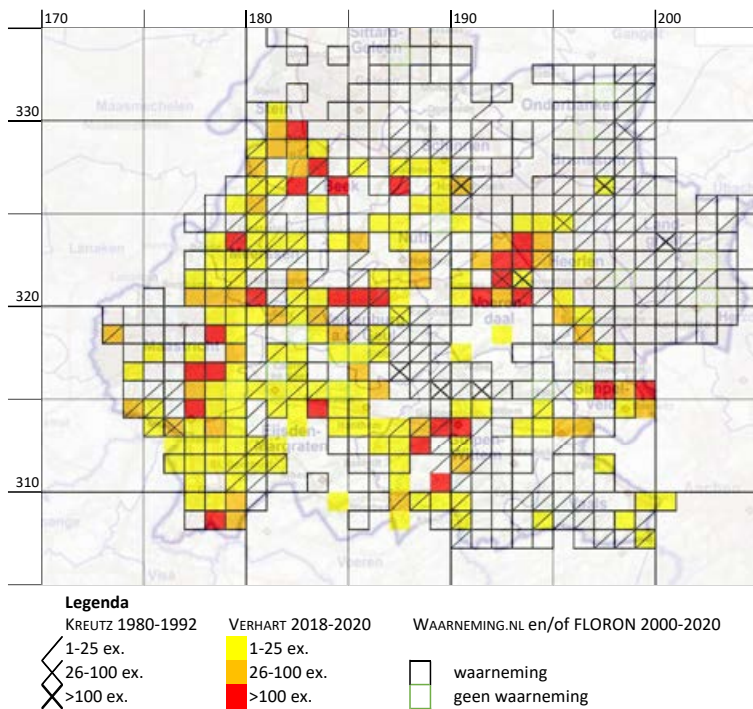
FIGUUR 6  
Bleek bosvogeltje  
(*Cephalanthera damasonium*).  
Gemeente Gulpen-Wittem, 18 mei 2020  
(foto: C.A.J. Kreutz).

wespenorchis onderscheidt zich van haar soortgenoten vooral door haar grote vermogen om nieuwe terreinen zeer snel en soms massaal te koloniseren, hetgeen mogelijk is door een zeer brede ecologische amplitude. Zij is daarnaast vele malen minder gevoelig dan andere soorten orchideeën voor de sterk toegenomen voedselrijkdom van het milieu. Het is een stressbestendige plant die zich goed weet te handhaven in matig voedselrijke condities. Sterker nog, ze lijkt juist te profiteren van vermessing (KREUTZ, 2019). In Nederland en Vlaanderen is de soort de laatste decennia sterk in aantal toegenomen (VAN LANDUYT *et al.*, 2006; SPARRIUS *et al.*, 2014). In Zuid-Limburg is Brede wespenorchis een algemene en aanzienlijk toegenomen verschijning in het landschap.

Voor deze door de auteurs geconstateerde sterke toename in Zuid-Limburg is de aanplant van jonge bosjes een heel belangrijke factor. In de jaren 1980-1992 waren volgens KREUTZ (1994) in Zuid-Limburg slechts acht populaties bekend met meer dan 100 exemplaren, onder meer bij Brunssum, Nuth, Schinveld en Wijlre; de grootste populaties omvatten toen ongeveer 300 planten. De soort vormde overwegend kleine populaties en werd in die periode vastgelegd in 176 kilometerhokken (KREUTZ, 1994).

TABEL 1  
Voorkomen van Brede wespenorchis (*Epipactis helleborine*) in Zuid-Limburg naar aantal kilometerhokken en aantal exemplaren. Gegevens 1980-1992 C.A.J. KREUTZ, 2020: F. Verhart.

	Kilometerhokken		Verandering	Exemplaren		Verandering
	1980-1992	2020		1980-1992	2020	
1-25 ex.	161	127	-21%	ca. 500	948	+90%
26-100 ex.	8	42	+525%	480	2.210	+360%
>100 ex.	7	28	+400%	1.557	12.641	+712%
<b>Totaal</b>	<b>176</b>	<b>197</b>	<b>+3%</b>	<b>2.537</b>	<b>15.799</b>	<b>+523%</b>



FIGUUR 7  
Kilometerhokver-  
spreiding van Brede  
wespenorchis  
(*Epipactis helleborine*)  
in Zuid-Limburg.  
Gegevens 1980-1992 uit  
C.A.J. KREUTZ, 2020: F.  
Verhart.

Haar kilometerhokpresentie is thans veel hoger, zoals blijkt uit verspreidingsgegevens van FLORON, WAARNEMING.NL en KREUTZ (2019). Brede wespenorchis is inmiddels in bijna ieder Zuid-Limburgs kilometerhok te vinden (CLAESSENS & KLEYNEN, 2014).

Door de eerste auteur werd Brede wespenorchis hoofdzakelijk in één seizoen uitgebreid gekarteerd (2020). Aangevuld met enige waarnemingen uit voorgaande jaren werd zij in 197 kilometerhokken vastgesteld. De kilometerhokpresentie lijkt daarmee zuidelijk van de A76 omstreeks het jaar 2020 ongeveer 50% hoger te zijn dan in de tachtiger jaren van de vorige eeuw. In de 29 Zuid-Limburgse kilometerhokken waarin meer dan 100 individuen werden gevonden ging het in totaal om 12.641 planten. In de acht kilometerhokken waarin in de jaren tachtig meer dan 100 planten werden gevonden ging het in totaal om maar 1.557 exemplaren [tabel 1].

Van de 197 kilometerhokken waarin nu Brede wespenorchis is gevonden, blijken er 16 'wit' te zijn op zowel WAARNEMING.NL als in de FLORON VERSPREIDINGSATLAS NDFD. In deze nieuwe kilometerhokken werden meestal minder dan 10, gemiddeld 26 en maximaal 104 individuen gevonden [figuur 7].

Dat Brede wespenorchis op zoveel plaatsen inmiddels zo talrijk aanwezig is, is tamelijk verrassend. Op WAARNEMING.NL werden locaties met enige honderden exemplaren alleen door Marian Baars gemeld, te weten in de gemeenten Beekdalen, Brunssum, Maastricht en Sittard-Geleen.

Thans komen populaties van meer dan 300 individuen voor op tenminste elf locaties en wel in de gemeenten Beek, Eijsden-Margraten [figuur 8], Gulpen-Wittem, Maastricht, Meerssen, Simpelveld, Valkenburg aan de Geul en Voerendaal. Acht van

deze grote populaties bevinden zich in aangeplante (zeer) jonge loofbosjes, waarvan zeven bosjes niet ouder dan 20 jaar zijn. Op drie plekken zijn nu meer dan duizend bloeiende Brede wespenorchissen aangetroffen [tabel 2]. Verreweg de grootste populatie is aanwezig in een jong loofbos nabij de samenloop van de Cortenbacherbeek en de Geleenbeek. Hier werden in 2020 door de eerste auteur 3.952 bloeiende exemplaren geteld. Daarnaast zijn in dit loofbosje ook nog eens duizenden planten aanwezig die niet tot bloei komen. In dit bos zijn in kleine vlakken vijf loofboomsoorten in meerdere rijen aangeplant, te weten Beuk, Es, linde, Zoete kers en Zomereik. Interessant is dat bijna alle Brede wespenorchissen werden aangetroffen onder linde, Zomereik en Beuk, respectievelijk 59%, 28% en 12% van alle exemplaren. Dit zijn boomsoorten waarbij zich ectomycorrhiza ontwikkelen. Planten onder lindes komen het best tot ontwikkeling. Onder Beuk staan vooral zwakke exemplaren met dunne stengels, waarvan een deel onder het toch vrij geringe gewicht van de bloemen bezwijkt. Es en Zoete kers behoren tot de soorten waaraan zich arbusculaire mycorrhiza verbinden (OZINGA, 2015). Dit type mycorrhiza vormt geen bovengrondse vruchtlichamen en gaat geen trilaterale relaties aan met orchideeën.

Elders in Nederland vormt Brede wespenorchis soms ook grote populaties en dan vooral in de kustprovincies, met name in Zeeland. Daar schatte Peter Meiniger (persoonlijke mededeling) in 2020 op één standplaats een populatiegrootte van mogelijk meer dan 10.000 exemplaren.

Op het eerste oog is het opvallend dat bij Brede wespenorchis niet alleen het aantal groeiplaatsen in Zuid-Limburg sterk is toegenomen, maar ook dat er thans sprake is van veel grotere populaties dan in de jaren 1980-1992 in het gebied gevonden zijn (KREUTZ, 1994).

Zoals eerder in dit artikel uiteengezet zijn alle jonge loofbosjes in Limburg van secundaire origine. Van Brede wespenorchis werden zowel op natuurlijke als secundaire standplaatsen populaties onderzocht en vergeleken door REWICZ *et al.* (2016). Zij constateerden dat de planten op secundaire standplaatsen mogelijk een aanmerkelijk hogere zaadproductie hebben dan populaties in natuurlijke habitats. De planten bleken op secundaire standplaatsen gemiddeld groter te worden. Het is aannemelijk dat er tussen plantlengte en zaadproductie een positief verband bestaat. Voorts is uit een aantal door REWICZ *et al.* (2016) aangehaalde studies gebleken dat toename van voedselrijkdom leidt tot grotere en zwaardere zaden. Een en ander bevordert de reproductie. In een deel van de jonge, dicht beplante loofbosjes in Zuid-Limburg is er nauwelijks sprake van ontwikkeling van concurrerende kruidenvegetaties. Brede wespenorchis groeit echter graag in beschaduwde bosjes en stelt geen



hoge eisen aan haar standplaatsen. Door samenwerking met bodemschimmels kan zij zich met betrekkelijk weinig licht goed ontwikkelen. Het is aannemelijk dat op meerdere plaatsen sprake is van samenwerking tussen Brede wespenorchis, bodemschimmels en de bomen waaronder zij groeit. In jonge loofbosjes bereikt Brede wespenorchis ook in Zuid-Limburg grote afmetingen; planten met een lengte van meer dan één meter werden vaker aangetroffen, waarbij de grootste planten 114 en 110 centimeter hoog waren. Forse planten van 60 tot 90 centimeter komen in sommige populaties veel voor; in oudere bossen en in de stedelijke omgeving troffen de auteurs zulke grote Brede wespenorchissen minder vaak aan.

Ook onder volwassen bomen werden enkele omvangrijke populaties gevonden. Dit was het geval in de gemeenten Maastricht en Voerendaal waar de planten groeien onder linden en Zomereiken. Hier waren onder één enkele boom soms vele tientallen forse planten tot ontwikkeling gekomen. Onder één Haagbeuk op de voormalige parkeerplaats Keelbos (A79, gemeente Valkenburg aan de Geul) werden 150 generatieve exemplaren van Brede wespenorchis aangetroffen. Ook op deze plaatsen hebben zij profijt van de relaties die bomen vormen met dezelfde bodemschimmels waarmee Brede wespenorchis zich verbindt. Tijdens de veldbezoeken werden op vier plaatsen twaalf chlorotische exemplaren van de soort gevonden (*Epipactis helleborine* var. *monotropoides* (LEWIS, 2015)) [figuur 9].

Verreweg de meeste groeiplaatsen van Brede wespenorchis bevinden zich in Zuid-Limburg in het stedelijk milieu, zoals in tuinen, groenvoorzieningen en boomspiegels. Het gaat naar schatting om enige duizenden locaties. De aantallen per plek zijn gering in vergelijking met die in jonge loofbosjes. In tuinen groeien meestal slechts enkele planten, echter in voortuinen in Kelmond en Elsloo werden maar liefst 24 respectievelijk 37 forse exemplaren aangetroffen.

Door haar algemene voorkomen in steden en dorpen wordt Brede wespenorchis nogal eens bewust of onbewust behandeld als 'onkruid'. Het meest dramatische voorbeeld daarvan werd in 2019-2020 waargenomen in Maastricht. Daar nam de gemeente het merkwaardige besluit een populatie van circa 400 individuen in de berm van de Molensingel te vernietigen. Voorts werden in deze gemeente populaties van 85 en circa 500 individuen kort voor en tijdens de bloei als 'onkruid' weggemaaid (persoonlijke waarnemingen eerste auteur).

## BIJENORCHIS

De fraaie Bijenororchis (*Ophrys apifera*) behoort tot het geslacht Spiegelorchissen (*Ophrys*), waarvan in Zuid-Limburg spaarzaam ook Vliegenorchis (*Ophrys insectifera*) voorkomt, terwijl een enkele keer Hom-



melorchis (*Ophrys fuciflora*) (1838, 1970-1980) en Spinnenorchis (*Ophrys sphegodes*) (1970-1974) zijn gevonden. Die laatste twee soorten werden echter (vrijwel zeker) aangeplant en hielden slechts enkele jaren stand (KREUTZ & DEKKER, 2000).

Bijenorchis heeft een omvangrijk Europees en Aziatisch verspreidingsgebied, zelfs het grootste verspreidingsgebied van alle orchideeën in Europa, Noord-Afrika en Klein-Azië. In Noord-Europa neemt zij als gevolg van klimaatverandering sterk toe.

Bijenorchis was in Zuid-Limburg voor 1950 uiterst zeldzaam. Daarna nam zij hier geleidelijk toe. Ook elders in Nederland, met name in de kustprovincies, is Bijenororchis zich al tientallen jaren aan het uitbreiden. Vooral na 2000 is het aantal vindplaatsen landelijk sterk toegenomen. Bijenororchis komt meestal voor op zonnige plaatsen in kalk-, duin- en schraalgraslanden, maar ook op licht beschaduwde, humeuze plekken. Ze vestigt zich snel op in ontwikkeling zijnde terreinen (KREUTZ, 2019).

Bijenorchis hybridiseert naar verhouding veel minder dan andere taxa van de Spiegelorchissen. Zij is zelfbestuivend (autogaam), waardoor zij binnen een populatie meestal homogeen ontwikkeld is, en daardoor in de meeste gevallen een zeer goede zaadvorming kent. Door haar autogamie bestaat bij Bij-

FIGUUR 8

Uitbundige presentie van Brede wespenorchissen (*Epipactis helleborine*) kort na het verwijderen van een strook jong loofbos. Gemeente Eijsden, 1 juli 2020 (foto: F. Verhart).



Aantal	Methode	Gemeente	Locatie	Standplaats	1e vermelding op de kaart	Opper-vlakte (ha)	Andere orchideeën-soorten	Opmerking
3952	Geteld	Voerendaal	Cortenbacherbeek-Geleenbeek	Jong bos (vlak)	2011	5,9	<i>Dactylorhiza fuchsii</i> , <i>Dactylorhiza x grandis</i>	
1223	Geschat	Voerendaal	Golfbaan Retersbeek	Oude Lindebomenlaan	-	0,6		
1099	Geteld / geschat	Meerssen en Maastricht	WML-De Dellen	Jong bos (vlak, versterking)	2005	4,4		
660	Geteld	Valkenburg aan de Geul	Bosstraat-A79	Jong bos (vlak)	2011	1,3		
645	Geteld	Simpelveld	Waalbroek-N281	Jong bos (lijnvormig)	1979 / 2013	9,2	<i>Dactylorhiza fuchsii</i> , <i>Dactylorhiza praetermissa</i> ssp. <i>praetermissa</i>	
516	Geteld	Maastricht	MECC	Zomereiken op gazon	-	0,5		Gemaaid op/ voor 18 juli 2020
470	Geschat	Gulpen-Wittem	Euveremsveldweg	Jong bos (vlak)	2005	3,6		
414	Geteld	Maastricht	Molensingel	Zomereiken op gazon	-	0,5		Vegetatie vernield
410	Geteld	Beek	Technoport Europe	Jong bos (lijnvormig)	2011	2,4	<i>Dactylorhiza fuchsii</i>	
400	Geteld	Gulpen-Wittem	Gulpen	Jong bos (vlak)	2005	0,3	<i>Cephalanthera damasonium</i>	
368	Geteld	Eijsden-Margraten	Het Tiende Vrij-zinkwitfabriek	Jong bos (vlak), struweel	1989 / 1999 / 2013	8,8	<i>Orchis militaris</i>	
250	Geschat	Gulpen-Wittem	Engelenweg	Jong bos (vlak, versterking)	2005	3,7		
250	Geschat	Meerssen	Bunderbos zuidelijk deel	Jong bos (vlak, versterking)	1999 / 2001	4,6		
210	Geteld	Valkenburg aan de Geul	Keelbos-A79	Jong bos (vlak), boomgroep	1989	0,5		
150	Geteld	Schinnen	Eyskensweg	Jong bos (vlak, versterking)	2017	3,7		
150	Geschat	Eijsden-Margraten	Koeweg	Jong bos en struikgewas (vlak)	2005	1,6	<i>Ophrys apifera</i>	
135	Geteld	Maastricht	Olympiaweg	Bomen en struweel	-	0,5		
100	Geschat	Voerendaal	A79 afrit Barrier	Jong bos (vlak)	1979 / 2011	0,4		

TABEL 2  
Populaties in 2020 van tenminste 100 generatieve exemplaren van Brede wespenorchis (*Epipactis helleborine*) in jonge loofbosjes (14 locaties) en onder volwassen loofbomen (4 locaties) in Zuid-Limburg zuidelijk van de A76.

enorchis een grote variatie aan verschijningsvormen. Aangenomen wordt dat deze vormen de typische planten verdringen, wat de hypothese van degeneratie van deze soort ondersteunt (WIENHÖFER, 1993). In Zuid-Limburg zijn tot op heden de variëteiten Langorige bijenorchis (*var. aurita*), Gekolde bijenorchis (*var. curviflora*) en Geelbloemige bijenorchis (*var. flavescens*) aangetroffen, alsmede enkele planten die sterk overeenkomen met Freiburger bijenorchis (*var. friburgensis*) (KREUTZ, 2019). Een schitterend voorbeeld van het vermogen van Bijenorchis tot snelle kolonisatie van terreinen met gewijzigd landgebruik is nu aanwezig op een perceel in de gemeente Gulpen-Wittem. Daar werd door Staatsbosbeheer in het laatste decennium ongeveer 3,4 ha landbouwgrond beplant met onder meer Beuk, Haagbeuk, Wintereik (*Quercus petraea*), meidoorn, Hazelaar, roos (*Rosa spec.*) en Witte kornoelje (*Cornus alba*). Het terrein bestaat inmiddels uit een mozaïek van in ontwikkeling zijnde biotopen die bestaan uit kruidenrijke vegetaties, open struwelen en zich ontwikkelend opgaand loofbos. Zes soorten orchideeën wisten zich hier al te vestigen en vooral Bijenorchis heeft dit terrein in flinke aantallen gekoloniseerd. Telling van de planten resulteerde in een voor Limburg indrukwekkend aantal van bijna 500 bloeiende

individuen. Landelijk gezien zijn thans grotere populaties bekend uit de kustprovincies (KREUTZ, 2019; WAARNEMING.NL). In het Zuid-Limburgse district komt zo'n groot aantal Bijenorchissen ook nog voor op een kalkgraslandcomplex in de gemeente Voerendaal. De terreinbeheerder beoogt op het beplante terrein een natuurlijk loofbos op kalkrijke bodem te ontwikkelen. Thans oogt dit jonge loofbos zeer open. De bomen groeien op enige afstand van elkaar, waardoor sprake is van uitgebreide halfschaduw-situaties. In een deel van het gebied zijn geen of minder bomen aangeplant. Dit deel wordt, hoewel er geen sprake is van begrazing of maaibeheer, nog niet gekoloniseerd door houtige gewassen. Naar het zich laat aanzien zal het terrein langere tijd gedeeltelijk een open karakter behouden. Van Bijenorchis valt als gevolg van deze successie (bosontwikkeling) desalniettemin te verwachten dat zij hier weer sterk in aantal zal afnemen. Toch zal ze hier niet snel verdwijnen. Het Soldaatje (*Orchis militaris*), dat in dit gebied met tientallen exemplaren aanwezig is, zal zich ook langere tijd weten te handhaven. Verder komen in het gebied tientallen Brede wespenorchissen voor, terwijl Bleek bosvogeltje, Bosorchis en Grote muggenorchis in gering aantal werden aangetroffen. De vestiging van zo veel orchideeënsoorten binnen

een tijdsbestek van ongeveer tien jaar toont aan dat de omstandigheden in dit terrein buitengewoon geschikt zijn voor de ontwikkeling van kalkminnende (loofbos-)vegetaties. De kans is groot dat ook soorten als Bergnachtorchis, Grote keverorchis, Hondskruid (*Anacamptis pyramidalis*) en Welriekende nachtorchis, en op termijn mogelijk Mannetjesorchis (*Orchis mascula*) en Purperorchis (*Orchis purpurea*), zich in dit terrein weten te vestigen. Dat Bijenorchis bij een voor haar ongeschikt beheer ook zeer snel in aantal kan afnemen is gebleken in de gemeente Beek, waar zij in het vorige decennium plaatselijk talrijk voorkwam in de berm van de A2. In 2008 werden hier door Jean Claessens 1.645 bloeiende Bijenorchissen geteld (WAARNE-MING.NL). De eerste auteur van dit artikel vond in 2020 in deze omgeving nog maar 157 bloeiende planten. Het deel van de wegberm waar Bijenorchis voorheen massaal werd gevonden is inmiddels dicht begroeid met Gewone glanshaver (*Arrhenatherum elatius subsp. elatius*), een kensoort van het Glanshaververbond. Dit is een vegetatietype met veel hoge grassen waarin Bijenorchis zich niet kan handhaven. Bijenorchis werd verder nog op acht plaatsen in of aan randen van jonge bosjes waargenomen, namelijk in de gemeenten Eijsden-Margraten, Gulpen-Wittem, Heerlen [figuur 10], Maastricht, Meerssen, Valkenburg aan de Geul en Voerendaal. Op deze plaatsen werden enkele tot vele tientallen exemplaren aangetroffen. De standplaatsen bevonden zich geregeld in voormalige mergelgroeven en/of met schone grond afgewerkte terreinen.

### GROTE KEVERORCHIS

Grote keverorchis kent in Zuid-Limburg een hoge kilometerhokfrequentie. In de jaren 1980–1992 werd zij door KREUTZ (1994) in ongeveer een derde van alle kilometerhokken genoteerd. Tussen 1991 en 2011 werd ze in het kader van de provinciale florakartering in circa 20% van de kilometerhokken gevonden (NATUURGEGEVENS PROVINCIE LIMBURG.NL). Rijke groeiplaatsen bevinden zich in de hellingbossen, maar door het achterblijven van traditioneel hakhoutbeheer is Grote keverorchis hier sterk in aantal achteruit gegaan. Op kalkgraslanden, waar Grote keverorchis zeldzaam is, vertoont zij een lichte vooruitgang (KREUTZ, 2019). Landelijk is er ook sprake van een lichte vooruitgang (SPARRIUS *et al.*, 2014).

Grote keverorchis kan, gezien de waarnemingen, niet aangemerkt worden als een kolonisor van jonge loofbosjes in Zuid-Limburg. Dat is best opmerkelijk gelet op haar veelvuldige voorkomen in volwassen bosopstanden. De lichtcondities maken jonge loofbosjes voor Grote keverorchis niet ongeschikt. Snelle kolonisatie is voor deze soort niet nodig. Ze heeft een zeer lange levensduur en handhaaft zich juist goed in oudere bostypen, waar



◀ FIGUUR 9  
Chlorotische “roze”  
Brede wespenorchis  
(*Epipactis helleborine*  
*var. monotropoides*).  
Door het ontbreken  
van bladgroen kleurt de  
plant geheel lichtroze.  
Gemeente Maastricht,  
20 juli 2020 (foto: F.  
Verhart).



▼ FIGUUR 10  
Bijenorchis (*Ophrys*  
*apifera*) in vrucht-  
zetting. Gemeente  
Heerlen, 2 juli 2020  
(foto: F. Verhart).

een echte pionier als Brede wespenorchis meestal spaarzaam voorkomt en dan voornamelijk nog secundair langs bospaden. In bosjes waarin veel rijen gelijke boomsoorten zijn aangeplant, treedt Brede wespenorchis vaak talrijk op, maar is Grote keverorchis vrijwel geheel afwezig. Ze komt eerder voor in meer gevarieerde en meer spontaan ontwikkelde bosjes, maar ook daar is ze overwegend in geringe aantallen aangetroffen. In zeven jonge loofbosjes waarin de eerste auteur Grote keverorchis vond werden slechts 88 generatieve exemplaren geteld, waarbij maar op één plaats (in de gemeente Eijsden-Margraten) meer dan tien exemplaren





FIGUUR 11  
 Gevlekte rietorchis  
 (*Dactylorhiza praetermissa* var. *junialis*).  
 Gemeente Meerssen,  
 22 juni 2020 (foto: F.  
 Verhart).

aangetroffen werden. Meestal kwam waar Grote keverorchis aanwezig was ook Brede wespenorchis voor en soms Bergnachtorchis, Bijenorchis, Grote muggenorchis en/of Soldaatje.

### GROTE MUGGENORCHIS

Van Grote muggenorchis en de variëteit Dichtbloemige muggenorchis (*Gymnadenia conopsea* var. *densiflora*) werden nabij jonge bosjes in totaal slechts twee exemplaren waargenomen, namelijk in de gemeenten Gulpen-Wittem en Voerendaal. Grote muggenorchis is een zeer variabele soort die naar standplaats en milieu verschillende verschijningsvormen ontwikkeld heeft die niet altijd duidelijk van elkaar te onderscheiden zijn. Van de vijf door KREUTZ (2019) in de Benelux onderscheiden variëteiten (naast de nominaatvorm) komt in Zuid-Limburg alleen de dichtbloemige variant voor. Dat van Grote muggenorchis slechts enkele exemplaren binnen de invloedssfeer van jonge loofbosjes gevonden werden is niet opmerkelijk; deze soort is sterk lichtminnend. Zij groeit in Zuid-Limburg vooral op kalkgraslanden en elders in Nederland in vochtige hooilanden en in duinvalleien. Geschikte kalkhoudende, open habitats zijn aan de zomen van jonge loofbosjes in Zuid-Limburg slechts zelden aanwezig. In het terrein in de gemeente Gulpen-Wittem, waar Bijenorchis thans in groot aantal aanwezig is, en waar één exemplaar van Grote muggenorchis werd aangetroffen moet zij zich in principe kunnen vermeerderen.

### RIETORCHIS

Rietorchissen (*Dactylorhiza praetermissa* s.l.) komen met name in Noordwest-Europa voor en bezitten een kleiner areaal dan andere Handekenskruiden, zoals Bosorchis (*Dactylorhiza fuchsi* s.l.), Brede orchis (*Dactylorhiza majalis* s.l.), Gevlekte orchis (*Dactylorhiza maculata* s.l.) en Vleeskleurige orchis (*Dactylorhiza incarnata* s.l.). Met uitzondering van Bosorchis komen deze soorten niet of spaarzaam voor in bossen. Volgens KREUTZ (2019) komen in Zuid-Limburg de volgende Rietorchissen voor: Gewone rietorchis (subsp. *praetermissa*), Gevlekte rietorchis (var. *junialis*) en Paarsrode rietorchis (subsp. *integrata*). Gewone rietorchis vormt in Zuid-Limburg hybriden met Bosorchis (*Dactylorhiza xgrandis*). Op de Sint-Pietersberg (gemeente Maastricht) en in de gemeente Kerkrade komt daarnaast Maasbergorchis (*Dactylorhiza montis-mosae*) voor. Deze soort ontstond de laatste decennia vanuit volledige hybridisering van populaties van Bosorchis en Paarsrode rietorchis (KREUTZ, 2017). Nu de ENCI-groeve wordt ingericht en beheerd als natuurgebied zou zich hier ook Gevlektbladige rietorchis (var. *maculosa*) kunnen vestigen, mede omdat die reeds op het Belgisch gedeelte van de Sint-Pietersberg voorkomt (KREUTZ, 2019).

Rietorchissen leggen wat betreft biotoop een voorkeur aan de dag voor open en vrij open habitats. Daarnaast zijn het enigszins vochtminnende planten. Het ligt daarom niet voor de hand dat zij in jonge loofbosjes talrijk aanwezig zullen zijn. Dat blijkt ook uit de waarnemingen. Gewone rietorchis werd in een jong open eikenbos in het talud van een weg in de gemeente Simpelveld waargenomen alsmede in twee afgewerkte groeves in de gemeente Meerssen. Op één terrein staat de soort hier wel in jong bos, maar is het onwaarschijnlijk dat zij zich door voortgaande successie van spontane bosopslag zal weten te handhaven. Op het andere terrein komen zowel Gewone rietorchis als Gevlekte rietorchis voor. De Gewone rietorchis bevindt zich hier buiten het jonge bos, terwijl Gevlekte rietorchis, waarvan naar schatting 600 bloeiende exemplaren werden aangetroffen, met name in het lager gelegen en vochtiger deel van het terrein voorkomt. Deze planten ontwikkelen zich hier optimaal in de schaduw van het spontaan opgeslagen bos [figuur 11]. Zij bereiken voor de soort normale dimensies, maar van Gewone rietorchis komt hier een zeer gedrongen vorm voor, vermoedelijk omdat zij op plaatsen staat waar het op het zuiden gerichte terrein zeer open is.

### SOLDAATJE

Soldaatje (*Orchis militaris*) komt met name voor op grazige, basische tot kalkrijke bodems bestaande uit mergel, leem of zand. Ze wordt buiten open habitats ook aangetroffen in bosranden, loofbossen met



een open karakter, en in struweelgemeenschappen. Op meer beschaduwde plaatsen komt zij niet tot bloei. Wel kunnen dan, wanneer in een eerder stadium nog sprake was van een kruidenvegetatie, nog vegetatieve exemplaren gevonden worden. Soldaatje is in Nederland tegenwoordig in hoofdzaak beperkt tot Zuid-Limburg. Ook elders in Nederland duikt ze op, maar haar voorkomen blijft buiten Zuid-Limburg onbestendig en de aantallen gering. Aan de voet van het Belgische deel van de Sint-Pietersberg is Soldaatje lokaal buitengewoon talrijk aanwezig en loopt het aantal exemplaren in de tienduizenden. Het gaat ook daar om een secundair biotoop, waar door menselijke ingrepen een biotoop is ontstaan waarin Soldaatje zich massaal weet te ontwikkelen. In datzelfde jonge en spontaan opgeslagen loofbos komen ook Breedbladige nachtorchis (*Platanthera bifolia* var. *latissima*), Bijenorchis en Grote keverorchis talrijk tot zeer talrijk voor (KREUTZ, 2019).

Soldaatje werd in en nabij jonge loofbosjes op drie plaatsen (vrij) talrijk aangetroffen in de gemeenten Eijsden-Margraten, Gulpen-Wittem en Voerendaal. Op de rijkste vindplaats, zuidelijk van Voerendaal, werd Soldaatje eerder aangetroffen door Robert Huijnen in 2014 (WAARNEMING.NL) en zij werd in het betreffende kilometerhok gevonden in 2007 tijdens de provinciale florakartering (NATUURGEVENS-PROVINCIEELIMBURG.NL). De eerste auteur trof hier circa 250 exemplaren aan in een voor Zuid-Limburg bijzonder hoge dichtheid [figuur 12]. Het gaat hier om een klein kalkgrasland dat echter in belangrijke mate verloren is gegaan als gevolg van opslag van houtige gewassen. Deze standplaats was bij beide auteurs van dit artikel nog niet bekend, maar is voor de verspreiding van Soldaatje in Nederland op grond van de aangetroffen aantallen van wezenlijk belang. Landelijk is ze slechts in twee of drie andere locaties talrijker aanwezig, eveneens in de gemeente Voerendaal en in de gemeenten Gulpen-Wittem en Valkenburg aan de Geul. In het terreintje kwamen in 2020 nog tenminste vier andere soorten orchideeën voor, waarvan Dichtbloemige muggenorchis vanwege haar zeldzaamheid het meest in het oog springt.

Voorts werden tientallen exemplaren van Soldaatje aangetroffen nabij jonge loofbosjes in de gemeenten Gulpen-Wittem [figuur 13] en Eijsden-Margraten. In laatstgenoemde gemeente komt Soldaatje in de beemden van de Maas voor. Het jonge loofbos is hier spontaan opgeslagen en wordt ook bevolkt door Brede wespenorchis, Bijenorchis en Grote keverorchis. In dit terrein vindt (nog) geen beheer plaats en is sprake van verruiging van de vegetatie met veel opslag van braam (*Rubus* spec.). Enkele exemplaren van Soldaatje zijn tot slot aanwezig aan de rand van jonge bosjes in de gemeenten Eijsden-Margraten (Creuwels, persoonlijke mededeling) en Meerssen (Kleynen, persoonlijke mededeling).



▲ FIGUUR 12  
Soldaatje (*Orchis militaris*). Gemeente Voerendaal, 18 mei 2020 (foto: F. Verhart).



◀ FIGUUR 13  
Soldaatje (*Orchis militaris*). Gemeente Gulpen-Wittem, 18 mei 2020 (foto: C.A.J. Kreutz)

#### DANKWOORD

Dank gaat uit naar Marcel Bonder en Robert Huijnen voor de samenwerking bij de inventarisatie van de A76 in 2009, naar Bram Smol en Marieke Pavlicic voor het gezamenlijk tellen van populaties van Brede wespenorchis en naar Jean Claessens, Jacques Kleynen en Raymond Tilmans voor gezamenlijke terreinbezoeken. De roman *Bleek bosvogeltje* van Max Verhart inspireerde bij de uitvoering van het veldwerk.



## Summary

### ORCHIDS COLONISING YOUNG BROAD-LEAVED FORESTS IN SOUTHERN LIMBURG

In recent decades many small deciduous groves have been planted or, more rarely, appeared spontaneously in southern Limburg. Some orchid species are known to be capable of quickly colonising suitable secondary habitats, such as young planted forests. Factors determining the success rates in this process are the availability of chalk (CaCO<sub>3</sub>, which is present in large parts of southern Limburg) soil disturbance and tripartite associations between trees, ectomycorrhiza and orchids. In 2020, the first author found several new sites with White helleborine (*Cephalanthera damasonium*, Red List: threatened) in young coppice groves on former arable land in southern Limburg. This meant an instant doubling

of the number of known White helleborines in the Netherlands. During the season, a large number of these young groves were examined for the presence of orchids, and ten species were found. It also turned out that these young groves had facilitated a huge increase in the commonly present Broad-leaved helleborine (*Epipactis helleborine*) in southern Limburg, compared to its presence in the 1980s. Other orchid species that were encountered in young spontaneous or planted groves and bushes were Marsh orchid (*Dactylorhiza spec.*), Fragrant orchid (*Gymnadenia conopsea*), Bee orchid (*Ophrys apifera*), Common tway-blade (*Listera ovata*), Military orchid (*Orchis militaris*) and Butterfly orchids (*Platanthera spec.*).

## Literatuur

- ADAMOWSKI, W., 2006. Expansion of native orchids in anthropogenous habitats. *Polish Botanical Studies* 22: 35-44.
- CLAESSENS, J. & J. KLEYNEN, 2014. Bijzondere bestuivers bij orchideeën. Deel 3: Honingbij en Hoornaar als bestuivers van de Brede wespenorchis. *Natuurhistorisch Maandblad* 103(12): 313-317.
- CLAESSENS, J. & J. KLEYNEN, 2020. Bosvogeltjes in Zuid-Limburg: een inventarisatie. *Natuurhistorisch Maandblad* 109(4): 65-72.
- CORTENRAAD, J. & T. MULDER, 1989. De achteruitgang van een aantal Zuidlimburgse bosplanten nader beschouwd. *Natuurhistorisch Maandblad* 78(5): 80-85.
- EICHHORN, K., 2007. Zeldzame orchideeën in de bossen van Zuid-Limburg. Voorlopige resultaten van het verspreidingsonderzoek over de periode 1996-2006. Geraadpleegd 15 november 2020. [https://web.archive.org/web/20170301063221fw\\_/http://bosflora.nl/soorten/bleek%20bosvogeltje.htm](https://web.archive.org/web/20170301063221fw_/http://bosflora.nl/soorten/bleek%20bosvogeltje.htm).
- FELDER, W.M., 1989. Kalkstenen uit het Boven-Krijt en Onder-Tertiair van Zuid-Limburg. *Grondboor en Hammer* 43: 145-155.
- FLORON VERSPREIDINGSATLAS NDFF, 2020. <https://www.verspreidingsatlas.nl>. Geraadpleegd 1 november 2020.
- JAKUBSKA, A., M. MALICKA & M. MALICKI, 2006. New data on the apophytic occurrence of *Epipactis helleborine* (L.) Crantz and *Cephalanthera longifolia* (L.) Fritsch in *Populus canadensis* plantation in Lower Silesia (south-western Poland). *Biodiversity: Research and Conservation* 1-2: 95-97.
- KREUTZ, C.A.J., 1993. Chlorotische Exemplare von *Epipactis helleborine* (L.) Crantz. *Berichte aus den Arbeitskreisen Heimische Orchideen* 10(2): 25-27.
- KREUTZ, C.A.J., 1994. Orchideeën in Zuid-Limburg, tweede aanvullende druk. Stichting Uitgeverij KNNV, Utrecht.
- KREUTZ, C.A.J., 2017. Maasbergorchis op de Sint-Pietersberg. *Natuurhistorisch Maandblad* 106(5): 93-98.
- KREUTZ, C.A.J., 2019. Orchideeën van de Benelux. Kreutz Publishers, Sint Geertruid.
- KREUTZ, C.A.J., & H. DEKKER, 2000. De orchideeën van Nederland. *Ecologie - verspreiding - bedreiging - beheer*. Uitgave B.J. Seckel, Raalte / C.A.J. Kreutz, Landgraaf.
- KUYPER, T.W., 2004. Mycorrhizavormende schimmels en orchideeën. *Coolia* 47: 207-210.
- LANDUYT, W. VAN, I. HOSTE, L. VANHECKE, P. VAN DEN BREMT, W. VERCRUYSE & D. DE BEER, 2006. Atlas van de flora van Vlaanderen en het Brussels Gewest. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel / Nationale Plantentuin van België, Meise / Flo.Wer, Meise.
- LEWIS, L., 2015. Some observations on the nomenclature of achlorophyllous forms of *Epipactis purpurata*, *E. helleborine* and *E. dunensis*. *Journal Europäischer Orchideen* 47(1): 111-122.
- MINISTERIE VAN LANDBOUW, NATUURBEHEER EN VISSERIJ, 1993. *Bosbeleidsplan 1994-2020*. Ministerie LNV, Den Haag.
- MINISTERIE VAN LANDBOUW, NATUUR EN VOEDSELKwaliteit, 2020. Rijk en provincies: 10% meer bos in Nederland. Geplaatst 4 februari 2020. Geraadpleegd 1 november 2020. <https://www.rijksoverheid.nl/actueel/nieuws/2020/02/04/rijk-en-provincies-10-meer-bos-in-nederland>.
- MOORSEL, R. VAN, 2014. Bleek bosvogeltje. Geplaatst 2014. Geraadpleegd 1 november 2020. <https://www.verspreidingsatlas.nl/0289#>.
- MOSSBERG, B. & H. AERENLUND PEDERSEN, 2017. Orchideeën van Europa. Kosmos Uitgevers, Utrecht/Antwerpen.
- NATUURGEGEVENSPROVINCIELIMBURG.NL. Grote keverorchis (*Neottia ovata*). Geraadpleegd 1 november 2020.
- OZINGA, W.A., 2015. Functionele diversiteit mycorrhizaschimmels onder druk door stikstofdepositie. *Vakblad Natuur Bos Landschap* 117: 20-22.
- PROVINCIE LIMBURG, 1998. *Bosnota Limburg*. Provincie Limburg, Maastricht.
- PROVINCIE LIMBURG, 2019. Actieplan 1 miljoen bomen. Provincie Limburg, Maastricht.
- REWICZ, A., J. KOŁODZIEJEK & A. JAKUBSKA-BUSSE, 2016. The role of anthropogenic habitats as substitutes for natural habitats: a case study on *Epipactis helleborine* (L.) Crantz (Orchidaceae, Neottieae). Variations in size and nutrient composition of seeds. *Turkish Journal of Botany* 40: 258-268.
- SCHELHAAS, M.-J., E. ARETS & H. KRAMER, 2017. Het Nederlandse bos als bron van CO<sub>2</sub>. *Vakblad Natuur Bos Landschap* 137: 6-9.
- SPARRIUS, L.B., B. ODE & R. VAN BERINGEN, 2014. Basisrapport Rode Lijst Vaatplanten 2012 volgens Nederlandse en IUCN-criteria. *FLORON Rapport* 57. FLORON, Nijmegen.
- VERHART, M., 2009. Bleek bosvogeltje. 't Schrijverke, 's-Hertogenbosch.
- VERHART, F. & C.A.J. KREUTZ, 2020. Rijke nieuwe groeiplaats van Bleek bosvogeltje in Zuid-Limburg ontdekt. Geplaatst 16 mei 2020. Geraadpleegd 1 november 2020. <https://www.naturetoday.com/intl/nl/nature-reports/message/?msg=26192>.
- WAAL, R. DE, R.J. BIJLSMA, R. HESSEL, P.W.F.M. HOMMEL, J. KROS, H.T.L. MASSOP & G.J. NOIJ, 2017. Noodzaak en lokalisering van bufferstroken rond Natura 2000-gebieden in het Heuvelland. Stichting Uitgeverij KNNV, Utrecht / Vereniging van Bos- en Natuurterreineigenaren, Driebergen.
- WAARNEMING.NL. Bleek bosvogeltje (*Cephalanthera damasonium*), Brede wespenorchissen (*Epipactis helleborine s.l.*), Bijenorchis (*Ophrys apifera*), Nachtorchissen (*Platanthera s.l.*) en Soldaatje (*Orchis militaris*). Geraadpleegd 1 november 2020.
- WIENHÖFER, M., 1993. Funde der Varietäten der *Ophrys apifera* Hudson in Nordrhein-Westfalen und angrenzenden Gebieten. *Berichte aus den Arbeitskreisen Heimische Orchideen* 10(1): 88-94.

# Mededeling

## De Weidesprinkhaan ook ontdekt in Limburg

De Weidesprinkhaan (*Chorthippus dorsatus*) is een veldsprinkhaan waarvan tot voor kort geen recente waarnemingen uit Nederland bekend waren. Ook in het verleden is het in ons land een zeldzame soort geweest. Tegen het eind van de 19<sup>e</sup> eeuw is er een Weidesprinkhaan waargenomen in de omgeving van Venlo. In de omgeving van Denekamp (provincie Overijssel) was er een populatie, maar daar werd in 1992 voor het laatst een exemplaar waargenomen (WILLEMSE, 1995). In Duitsland komt de soort echter veel voor en ze komt daar op meerdere plaatsen tot dicht bij de Nederlandse grens, onder meer in de omgeving van Vaals, Swalmen en Bergen (BAKKER *et al.*, 2015; dgfo-articulata.de). In 2018 is de Weidesprinkhaan in Nederland herontdekt in Overijssel en nieuw voor Gelderland in de Geldersche Poort (KREDIET *et al.*, 2018).

### Soortherkenning

De Weidesprinkhaan is een bruin of groen gekleurde veldsprinkhaan die gelijkenis vertoont met de Kustsprinkhaan (*Chorthippus albomarginatus*), de Krasser (*Pseudochorthippus parallelus*) en de Zompsprinkhaan (*Pseudochorthippus montanus*). De soorten kunnen in het veld worden onderscheiden aan de hand van de bovenzijde van het halsschild, de vorm en lengte van voor- en achtervleugels, de kleur van de achterknieën, de vorm van de radiaalader op de voorvleugels en de vorm van de eilegkleppen bij de vrouwtjes (WILLEMSE, 1995; BAKKER *et al.*, 2015). Het voorkomen van kort- en langvleugelige exemplaren en het optreden van kleurvariëaties bemoeilijken het determineren. Een andere belangrijk – bij mannetjes eigenlijk beste – determinatiekenmerk is de soort-specifieke roepzang (het tsjirpen). De roepzang van de Weidesprinkhaan lijkt weliswaar op de schavend-krassende roep van een Krasser, maar eindigt met een daarvan afwijkende versnelling (KLEUKERS *et al.*, 1997).

### Eerste incidentele vondsten en een populatie in Limburg

Voor zover bekend is de eerste recente waarneming in Limburg per toeval

gedaan op 18 augustus 2020 door S. Keulen (schriftelijke mededeling). Hij fotografeerde een vrouwelijke veldsprinkhaan te Nuth-Hellebroek. Op 5 september 2020 maakte D. Bilgi geluidsopnamen van een tsjirpende veldsprinkhaan nabij Doenrade. Beide waarnemingen zijn gevalideerd en geregistreerd door Waarneming.nl als Weidesprinkhaan. In de zomer van 2021 zijn beide terreinen door de auteurs intensief onderzocht op de aanwezigheid van Weidesprinkhanen. Er zijn toen geen nieuwe exemplaren gevonden. De waarnemingen uit 2020 zijn dus mogelijk zwervende dieren geweest, of de lokale populaties zijn erg klein waardoor de trefkans laag is. Op 16 augustus 2021 is door de Sprinkhanenstudiegroep Limburg een excursie gehouden naar de graslanden van de Waterleidingmaatschappij Limburg te Craubeek-Voerendaal. Daarbij is een bruin gekleurde mannelijke veldsprinkhaan gevangen die wat betreft enkele lichaamskenmerken afweek van de andere aanwezige veldsprinkhanen. Het dier is meegenomen om thuis geluidsopnamen te kunnen maken. De roepzang liet er geen twijfel over bestaan dat dit een



▲ FIGUUR 1  
Groen-bruin gekleurd mannetje Weidesprinkhaan (*Chorthippus dorsatus*) uit Craubeek-Voerendaal met duidelijk zichtbare licht gekleurde achterknieën (foto: W. Vergoossen).



◀ FIGUUR 2  
Bovenaanzicht van een bruin gekleurd mannetje Weidesprinkhaan (*Chorthippus dorsatus*) uit Craubeek-Voerendaal. Let op de licht gebogen zijkielen op het halsschild (foto: J. Tilmans).

Weidesprinkhaan betrof.

Op 25 augustus 2021 is het terrein nogmaals onderzocht, waarbij in totaal 14 bruin- en groengekleurde Weidesprinkhanen zijn gevonden, zowel mannetjes als vrouwtjes [figuur 1 & 2]. Hier is dus met zekerheid sprake van een zich voortplantende populatie.

Gezien de hier vermelde vondsten in



2020 en 2021 is het aannemelijk dat de Weidesprinkhaan in Limburg inmiddels op meer plaatsen voorkomt dan tot nu toe bekend is. Ondanks de vrij zachte roepzang en de sterke gelijkenis met enkele algemeen voorkomende veldsprinkhanen is het dus van belang in de komende jaren alert te zijn op deze soort. In Duitsland komt de Weidesprinkhaan meestal voor in zowel wat vochtiger als ook in droge grazige tot ruige vegetaties (BELLMANN, 1985).

### Dankwoord

De Waterleidingmaatschappij Limburg wordt bedankt voor het verlenen van toestemming voor het onderzoek op hun terreinen. Baudewijn Odé bedanken we voor de soortcontrole van de opgenomen zang van het als eerste in Craubeek verzamelde exemplaar van deze soort.

Harry van Buggenum, Jos Tilmans en Willem Vergoossen (Sprinkhanenstudiegroep Limburg)

## Summary

### Grasshopper *Chorthippus dorsatus* found in Limburg

Until 2018, the grasshopper *Chorthippus dorsatus* was extremely rare in the Netherlands. In that year, however, the species was discovered (or rediscovered) in the provinces of Overijssel and Gelderland. The first observations in the province of Limburg were recorded in 2020, based on a photograph and a sound recording. In 2021, the existence of a population was established at a grassland in Craubeek, municipality of Voerendaal. Given this, a wider dispersal of the species seems likely, so observers in the field should be on the alert.

## Literatuur

BAKKER, W., J. BOUWMAN, F. BREKELMANS, E.O. COLIJN, R. FELIX, M. GRUTERS, W. KERKHOF & R.M.J.C. KLEUKERS, 2015. De Nederlandse sprinkhanen en krekels (Or-

thoptera). Weidesprinkhaan *Chorthippus dorsatus*. Entomologische Tabellen 8: 184-185.

BELLMANN, H., 1985. Heuschrecken. Beobachten-Bestimmen. Verlag J. Neumann-Neudamm, Melsungen.

DGFO-ARTICULATA.DE. dgfo-articulata.de/heuschrecken/arten/chorthippus\_dorsatus. Geraadpleegd 12 september 2021

KLEUKERS, R.M.J.C., E.J. VAN NIEUKERKEN, B. ODÉ, L.P.M. WILLEMSE & W.K.R.E. VAN WINGERDEN, 1997. De sprinkhanen en krekels van Nederland (Orthoptera). *Chorthippus dorsatus*, Weidesprinkhaan. Nederlandse fauna 1. Nationaal Natuurhistorisch Museum, KNNV Uitgeverij & EIS Nederland, Leiden. Pp. 283-286.

KREDIET, A.F., M. BUNSKOEK & M.P. BERG, 2018. De Weidesprinkhaan *Chorthippus dorsatus* na 70 jaar terug in Nederland (Orthoptera). Nederlandse Faunistische Mededelingen 51: 1-5.

WILLEMSE, L., 1995. *Chorthippus dorsatus* in Nederland met een sleutel tot de Nederlandse soorten van het subgenus *Chorthippus* (Orthoptera: Aericidae). Entomologische Berichten 55(8): 121-134.



## DE ZWARTE SPECHT

Koos Dijksterhuis, 2020. Uitgeverij Atlas Contact Amsterdam/Antwerpen. 144 pagina's (21,5 x 14,5 cm, integraalband), geïllustreerd. ISBN 9789045041216. Prijs €19,99. Ook verkrijgbaar als e-book. Te bestellen bij de boekhandel.

Monografieën van planten en dieren zijn er in soorten en maten. De meeste hebben betrekking op zoogdieren en vogels. Dat zijn nu eenmaal de dieren die door de mens het minst over het hoofd worden gezien. Sommige monografieën zijn vooral technisch-wetenschappelijk opgezet en presenteren talloze en controleerbare data in doorgaans overzichtelijke tabellen en schema's. Andere tonen een meer prozaïsche inhoud waarin allerlei anekdotische verhalen, wetenswaardigheden en ditjes en datjes en soms zelfs een poëtische beschouwing een belangrijke rol spelen. Je zou kunnen zeggen dat daarbij de focus ligt op de beleving, op het plezier van het waarnemen en de verwondering over die bijzondere diersoort.

Het boek 'De zwarte specht' van Koos Dijksterhuis schaar ik onder deze laatste categorie. In een plezierige vertelstijl in de ik-vorm komen tal van interessante wetenswaardigheden over de Zwarte specht aan de orde. De spaarzame cijfermatige data staan niet in tabellen bij elkaar, maar ontdekt de lezer verspreid door het boek en verscholen in de tekst. Het is dus geen naslagwerk over deze prachtige spechtensoort, er is geen register waarin gezocht kan worden. Maar toch komt alles over deze vogel wel ergens in het boek aan de orde, al is het soms een beetje zoeken. Samen met spechtenonderzoeker Willem van Manen wordt een aantal boslocaties in maart, april, mei en september bezocht, de maanden

met hoogtepunten in het dagelijks leven van de Zwarte specht. Aan de hand van deze bezoeken wordt het leven van de Zwarte specht, van geboorte tot dood, uitgebreid besproken. Balts en paarvorming, het maken van een hol, bij voorkeur in een dikke Beuk, het broeden en het groot brengen van de kuikens. Het voedsel zoeken (waarbij mieren de voorkeur hebben), vrienden en vijanden, biotoopbeschrijvingen en de dood. Het komt allemaal op een verhalende en soms ook humoristische manier tot leven; het boek leest dan ook min of meer als een roman. Er worden ook tal van uitstapjes gemaakt naar plekken elders op de wereld waar Zwarte spechten voorkomen. De vrij uitgebreide literatuurlijst die achter in het boek is opgenomen laat zien dat de Zwarte specht overal ter wereld onderzoeken aanspreekt.

Er wordt in het boek ook aandacht besteed aan andere spechtensoorten op de wereld, maar natuurlijk vooral aan de soorten die ook in Nederland voorkomen. En passant komen er dan ook allerlei andere vogelsoorten, vooral de bosbewonende, aan bod. Want tijdens de lange perioden van observeren en wachten tot een Zwarte specht in het vogelnet vliegt, om de dieren te kunnen wegen, meten en ringen, wordt er

natuurlijk van alles gezien. Er wordt ook aandacht besteed aan ongewervelden, met name mieren, en aan de paddenstoelen en planten in de spechtenbossen.

Een van de aspecten die mij het meest opviel en aansprak, is de hoogte waarop een Zwarte specht zijn hol uithakt. Dat is vaak op een hoogte tussen de zes en acht meter, maar soms ook op tien of elf meter, wat ongeveer zo hoog is als het huis waarin ik woon. Hij doet ongeveer twee weken over het hakwerk en als het hol het vrouwtje niet bevalt, dan hakt hij gewoon op een andere plek weer een nieuw mooi ovaal hol. Het eerder gehakte en afgekeurde hol zal zonder twijfel door een Kauw, Holenduif, Bosuil of Mandarijneend bezet worden. Voor Zwarte spechtenholen moet je dus flink hoog in de bomen zoeken, hoger dan ik doorgaans gewend ben. Een stijve nek moet daarbij dan maar voor lief genomen worden.

Het boek is verschenen als 18<sup>e</sup> uitgave in de succesvolle vogelserie van Uitgever Atlas Contact. Van Koos Dijksterhuis verscheen eerder in deze serie de monografie over de Spreeuw.

PHILIP BOSSENBOEK

# JUBILEUMFEEST

## 110 jaar Natuurhistorisch Genootschap in Limburg

Op zaterdag 18 september werd het uitgestelde jubileumfeest ter gelegenheid van het 110-jarig bestaan van het Natuurhistorisch Genootschap gevierd. Dit gebeurde in abdij Rolduc te Kerkrade. Rond 13.00 uur druppelden 65 genootschappers binnen in een van de mooie zalen van abdij Rolduc waar ze werden ontvangen met koffie en vlaai. Toen het gezelschap compleet was nam voorzitter Frank Oelmeijer het woord. Hij was blij dat er na een lange pauze door de corona-pandemie weer een gelegenheid was om elkaar te ontmoeten en het jubileum te vieren. Tevens complimenteerde hij de vereniging met de kwaliteit van het onderzoek en de publicaties.

Daarna werden drie personen speciaal toegesproken. Ten eerste Jeanne Cuypers die na bijna 14 jaar het Genootschapskantoor gaat verlaten. Jeanne heeft al die jaren gezorgd voor de ondersteuning van het bureau op secretariael en boekhoudkundig gebied. Tevens stond ze regelmatig met de andere bureaumedewerkers en de vrijwilligers achter de Genootschapsstand op natuursymposia en de Genootschapsdag. Daarnaast verzorgde ze een deel van de organisatie van de Genootschapsweekenden. Jeanne gaat genieten van haar welverdiende pensioen en meer tijd maken om te fietsen en te wandelen in het Limburgse land – en natuurlijk ook voor haar kleinkind.

Jeanne wordt opgevolgd door Ellen Zwart. Ellen is afkomstig uit Thorn en is een goede bekende van het Genootschap. Ze werkt namelijk al vijf jaar voor de Limburgse Natuur- en Milieufederatie waar ze de financiële administratie ondersteunt. We heten haar van harte welkom.

Ook Marja Lenders, die als vrijwilligster wekelijks en soms zelfs meerdere dagen per week op het kantoor aanwezig was, gaat ons verlaten. Marja was actief voor het publicatiebureau en in die hoedanigheid zorgde ze voor het versturen van de publicaties zoals de vele fraaie dikke boeken die door de Stichting Natuurpublicaties

Limburg worden uitgegeven, de publicaties van het Genootschap zelf, zoals de DVD's en het jubileumboek, en de diverse tijdschriften van het Genootschap die verzonden worden aan auteurs en bij bestellingen. Door de toenemende bekendheid van onze uitgaven moeten die ook steeds vaker en in steeds grotere aantallen verstuurd worden naar boekhandels in het hele land, hetgeen extra werk met zich mee brengt in het nauwgezet bijhouden van voorraad en betalingen. Marja heeft dit werk vanaf 1987 met veel enthousiasme gedaan en ook zij gaat samen met Ton meer tijd maken om te genieten van de natuur in binnen- en buitenland.

Na deze lovende woorden was er de keuze uit drie excursies. De eerste groep kreeg onder leiding van Olaf Op den Kamp een rondleiding in de prachtige abdijkerk, de crypte, de sfeervolle rococo-bibliotheek en de historische bisschopskamer. Vervolgens was er een wandeling langs de visvijvers en het bosquet van de abdij waarbij werd ingegaan op de geschiedenis van de omgeving van de abdij. Een tweede groep toog naar GaiaZOO waar ze onder leiding van twee vrijwilligers van deze dierentuin een rondgang maakten langs de vele dieren. Daarbij werd ook het LimburgHUIS bezocht waar enkele Limburgse diersoorten, zoals de bedreigde Vuursalamander, te zien zijn. Een derde groep kreeg in hoeve Nieuw-Erenstein uitleg over de voortgang van de restauratie van deze hoeve door Christiaan Christoffel, bouwdeskundige van Stichting het Limburgs Landschap. Na de rondleiding volgde een wandeling door de Anstelvelei onder leiding van Wilfred Alblas, directeur van de stichting. Na afloop van de excursies werd in de fraaie binnentuin met zicht op de kerk en de historische abdijgebouwen het glas geheven op het jubileum. De dag werd besloten met een diner in brasserie de Kanunnik in abdij Rolduc.



FOTO: OLAF OP DEN KAMP



FOTO: RIA OP DEN KAMP



FOTO: RIA OP DEN KAMP



FOTO: OLAF OP DEN KAMP



# Binnenwerk Buitenwerk

Op de internetpagina [www.nhgl.nl](http://www.nhgl.nl) is de meest actuele agenda te raadplegen

N.B. de excursies en lezingen zijn open voor iedereen, ongeacht of u wel of geen lid van een kring of studiegroep bent.

De activiteiten in oktober vinden alleen doorgang als de situatie omtrent corona dit toelaat. In geval van twijfel kunt u op de website nagaan of de betreffende activiteit doorgang vindt.

**Zaterdag 2 oktober** organiseert Jo Bollen (verplichte opgave via [mycologie@nhgl.nl](mailto:mycologie@nhgl.nl)) voor de **Paddenstoelenstudiegroep Limburg** een excursie naar het Bunderbos. Vertrek om 10:00 uur vanaf de parkeerplaats bij het station van Bunde aan de Spoorstraat.

**Maandag 4 oktober** verzorgt Maurice Martens voor de **Kring Heerlen** een lezing over de Flora van Nederland, exoten en hooikoorts. Aanvang: 20.00 uur in het Sjevemethoes, Sint Pieterstraat 3 te Kerkrade. Opgave verplicht via [kantoor@nhgl.nl](mailto:kantoor@nhgl.nl).

**Donderdag 7 oktober** verzorgt Mark Smeets voor de **Kring Maastricht** een zoomlezing over paddenstoelen. Aanvang: 20.00 uur. Opgave verplicht via het contactformulier op <https://nhgl.nl/kring/maastricht#contact>.

**Zaterdag 9 oktober** organiseert Mark Smeets (verplichte opgave via [mycologie@nhgl.nl](mailto:mycologie@nhgl.nl)) voor de **Paddenstoelenstudiegroep Limburg** een

excursie in het kader van de Binnenlandse werkweek van de Nederlandse Mycologische Vereniging. Vertrekpunt wordt bij opgave bekend gemaakt.

**Vrijdag 15 oktober** is er een bijeenkomst van **Kring Roermond**. Rob Geraeds vertelt over de gevolgen van de Meinwegbrand op kevers en Bennie Vaassen over het schapenbeheer op de Meinweg. Aanvang: 20.00 uur in de zaal 't Sjooplad, Schoolpad 55, 6045 AR Roermond.

**Zaterdag 16 oktober** organiseert Stef Keulen (opgave verplicht via [biostekel@gmail.com](mailto:biostekel@gmail.com)) voor de **Molluskenstudiegroep Limburg** een excursie naar de Heerderberg. Vertrek om 10.30 uur vanaf de parkeerplaats van restaurant Bij de Paters, Pater Kustersweg 20, 6267 NL Cadier en Keer.

**Maandag 18 oktober** is er in Hulsberg een werkvond van de **Molluskenstudiegroep Limburg**. Aanvang: 20.00 uur. Opgave verplicht via [biostekel@gmail.com](mailto:biostekel@gmail.com).

**Donderdag 21 oktober** is er in Natuur Educatie Centrum de Boschhook, Steinerbos 2a te Stein een werkvond van de **Paddenstoelenstudiegroep Limburg**. Aanvang: 19.00 uur.

**Zaterdag 23 oktober** organiseren Marius Uitslaender en Jan Wolters (verplichte opgave via [mycologie@nhgl.nl](mailto:mycologie@nhgl.nl)) voor de **Paddenstoelenstudiegroep Limburg** een excursie naar het Annendaelsbosch te Maria Hoop.

Vertrek om 10.00 uur vanaf Annendaalderweg 67 te Maria Hoop.

**Zondag 24 oktober** organiseert Henk Henczyk (verplichte opgave via [mycologie@nhgl.nl](mailto:mycologie@nhgl.nl)) voor de **Paddenstoelenstudiegroep Limburg** een excursie naar de Eifel (D). Vertrek: 10.00 uur, vertrekpunt wordt bij opgave bekend gemaakt.

**Donderdag 28 oktober** is er in Natuur Educatie Centrum de Boschhook, Steinerbos 2a te Stein een werkvond van de **Paddenstoelenstudiegroep Limburg**. Aanvang: 19.00 uur.

**Zaterdag 30 oktober** organiseert Martin Zilverstand (verplichte opgave via [mycologie@nhgl.nl](mailto:mycologie@nhgl.nl)) voor de **Kring Heerlen** en de **Paddenstoelenstudiegroep Limburg** een excursie naar de Anstelvlei te Kerkrade. Vertrek om 10.00 uur vanaf de parkeerplaats van Kasteel Erenstein aan de Brughofweg te Kerkrade.

**Donderdag 4 november** is er in Natuur Educatie Centrum de Boschhook, Steinerbos 2a, Stein een werkvond van de **Paddenstoelenstudiegroep Limburg**. Aanvang: 19.00 uur.

**Vrijdag 5 november** verzorgt Jan Loos voor de **Kring Maastricht** een zoomlezing over Wolven in Limburg. Aanvang: 20.00 uur. Opgave verplicht via het contactformulier op <https://nhgl.nl/kring/maastricht#contact>.

**Zaterdag 6 november** organiseert Gerard Dings voor de **Paddenstoelenstudiegroep Limburg** een excursie naar Maalbeek te Belfeld. Vertrek om 10.00 uur vanaf de Droomplek Maasduinen, Maalbeekweg 25 in Belfeld. Opgave via [mycologie@nhgl.nl](mailto:mycologie@nhgl.nl).

**Maandag 8 november** verzorgt Gerard Majoor voor de **Kring Heerlen** een lezing over natuurgebieden in Maastricht. Aanvang: 20.00 uur in het Sjevemethoes, Sint Pieterstraat 3, 6463 CS Kerkrade. Opgave verplicht via [kantoor@nhgl.nl](mailto:kantoor@nhgl.nl).

**Donderdag 11 november** is er in Natuur Educatie Centrum de Boschhook, Steinerbos 2a, Stein een werkvond van de **Paddenstoelenstudiegroep Limburg**. Aanvang: 19.00 uur.

**Zaterdag 13 november** organiseert Henk Henczyk voor de **Paddenstoelenstudiegroep Limburg** een excursie naar de Boshuizerbergen te Venray. Vertrek om 10.00 uur vanaf de parkeerplaats aan de Maasheseweg tenover de Sint Jozeflaan te Venray (RD 198.2-396.66). Opgave via [mycologie@nhgl.nl](mailto:mycologie@nhgl.nl).

**Donderdag 18 november** is er in Natuur Educatie Centrum de Boschhook, Steinerbos 2a, Stein een werkvond van de **Paddenstoelenstudiegroep Limburg**. Aanvang: 19.00 uur.

## KRINGEN

### KRING HEERLEN

Olaf Op den Kamp ([kringheerlen@nhgl.nl](mailto:kringheerlen@nhgl.nl)).

### KRING MAASTRICHT

Johan den Boer ([kringmaastricht@nhgl.nl](mailto:kringmaastricht@nhgl.nl)).

### KRING ROERMOND

Math de Ponti ([kringroermond@nhgl.nl](mailto:kringroermond@nhgl.nl)).

### KRING VENLO

Peter Eenshuistra ([kringvenlo@nhgl.nl](mailto:kringvenlo@nhgl.nl)).

### KRING VENRAY

Patrick Palmen ([kringvenray@nhgl.nl](mailto:kringvenray@nhgl.nl)).

## STUDIEGROEPEN

### FOTOSTUDIEGROEP

Bert Morelissen ([fotostudiegroep@nhgl.nl](mailto:fotostudiegroep@nhgl.nl)).

### HERPETOLOGISCHE STUDIEGROEP

Pieter Puts ([herpetostudiegroep@nhgl.nl](mailto:herpetostudiegroep@nhgl.nl)).

### LIBELLENSTUDIEGROEP

Jan Hermans ([libellenstudiegroep@nhgl.nl](mailto:libellenstudiegroep@nhgl.nl)).

### MOLLUSKEN STUDIEGROEP LIMBURG

Stef Keulen ([molluskenstudiegroep@nhgl.nl](mailto:molluskenstudiegroep@nhgl.nl)).

### MOSSENSTUDIEGROEP

Paul Spreuwenberg ([mossenstudiegroep@nhgl.nl](mailto:mossenstudiegroep@nhgl.nl)).

### PADDENSTOELENSTUDIEGROEP

Henk Henczyk ([paddenstoelenstudiegroep@nhgl.nl](mailto:paddenstoelenstudiegroep@nhgl.nl)).

### PLANTENSTUDIEGROEP

Olaf Op den Kamp ([plantenstudiegroep@nhgl.nl](mailto:plantenstudiegroep@nhgl.nl)).

### PLANTENWERKGROEP WEERT

Jacques Verspagen ([plantenwerkgroepweert@nhgl.nl](mailto:plantenwerkgroepweert@nhgl.nl)).

### SPRINKHANENSTUDIEGROEP

Harry van Buggenum ([sprinkhanenstudiegroep@nhgl.nl](mailto:sprinkhanenstudiegroep@nhgl.nl)).

### STUDIEGROEP EPHEMEROPTERA, PLECOPTERA EN TRICHOPTERA

Harry Tolkamp ([ept@nhgl.nl](mailto:ept@nhgl.nl)).

### STUDIEGROEP ONDERAARDE KALKSTEENGROEVEN

Rob Visser ([secretariaat@sok.nl](mailto:secretariaat@sok.nl)).

### VISSENWERKGROEP

Frank Spikmans ([vissenstudiegroep@nhgl.nl](mailto:vissenstudiegroep@nhgl.nl)).

### VLINDERSTUDIEGROEP

Mark de Mooij ([vlinderstudiegroep@nhgl.nl](mailto:vlinderstudiegroep@nhgl.nl)).

### VOGELSTUDIEGROEP

Nicky Hulsbosch ([vogelstudiegroep@nhgl.nl](mailto:vogelstudiegroep@nhgl.nl)).

### WANTSSENSTUDIEGROEP LIMBURG

Martine Lemmens ([wantsen@nhgl.nl](mailto:wantsen@nhgl.nl)).

### WERKGROEP DRIESTRUIK

Wouter Jansen ([werkgroepdriestruik@nhgl.nl](mailto:werkgroepdriestruik@nhgl.nl)).

### ZOOGDIERENSTUDIEGROEP

Aegidia van Grinsven ([zoogdierenstudiegroep@nhgl.nl](mailto:zoogdierenstudiegroep@nhgl.nl)).

## STICHTINGEN

### STICHTING NATUURPUBLICATIES LIMBURG

Uitgever van publicaties, boeken en rapporten

([snl@nhgl.nl](mailto:snl@nhgl.nl)).

### STICHTING DE LIERELEI

Projectbureau voor onderzoek van natuur en

landschap in Limburg ([lierelei@nhgl.nl](mailto:lierelei@nhgl.nl)).

### STICHTING IR. D.C. VAN SCHAİK

Stichting voor het beheer van onderaardse

kalksteengroeven in Limburg. Postbus 2235,

6201 HA Maastricht ([vanschajkstichting@nhgl.nl](mailto:vanschajkstichting@nhgl.nl)).

### STICHTING NATUURBANK LIMBURG

Stichting voor het beheer van waarnemingen van het

NHGL ([natuurbank@nhgl.nl](mailto:natuurbank@nhgl.nl)).



# Meinweg EcoTop 2021

Op zaterdag 9 oktober 2021 wordt de 13<sup>e</sup> Meinweg EcoTop, een grensoverschrijdend symposium over natuur en landschap, gehouden. Het thema van de Meinweg Ecotop 2021 is: Heidebeheer, de invloed van brand en begrazing op het voorkomen van diersoorten op heideterreinen.

## Dagprogramma Meinweg Ecotop 2021

### Ochtendprogramma onder voorbehoud

- 08.30 – 09.00 uur Ontvangst met koffie
- 09.00 – 09.05 uur Welkomstwoord door *Karl-Heinz Wassong, Burgemeester van Niederkrüchten*
- 09.05 – 09.10 uur Introductie door de dagvoorzitters  
*Ton Lenders – Voorzitter Werkgroep Natuur, Onderzoek en Beheer (NOB) NP De Meinweg & Peter Kolshorn – Ecoloog Biologisch Station Krickenbecker Seen (BSKS).*
- 09.10 – 09.40 uur Heidebeheer na de heidebrand van 2020.  
*Michel Nieuwelink – Staatsbosbeheer Regio Zuid*
- 09.40 – 10.10 uur Gecontroleerde branden als heidebeheer in het Brachterwald (ervaringen Brachterwald).  
*Peter Kolshorn – Biologische Station Krickenbecker Seen*
- 10.10 – 10.40 uur De effecten van de heidebrand in 2020 op het voorkomen van broedvogels op de Meinweg. *Jan Boeren – Stichting Koekeloere*
- 10.40 – 11.10 uur Pauze met koffie en vlaai
- 11.10 – 11.40 uur De effecten van beweiding op vegetatie en broedvogels in Depot Arsbeck (D). *Dr. Brigitta Siska – Naturschutzstation Wildenath*
- 11.40 – 12.10 uur Nachtvinders als graadmeter voor heideherstel? *Ernest van Asseldonk – Stichting Koekeloere*
- 12.10 – 12.40 uur Heidebiotoop verbonden in het Duits-Nederlandse Reichswald. *Dr. Ansgar Reichmann – Biologische Station Krickenbecker Seen (inclusief film van 10 min)*
- 12.10 – 12.40 uur Discussie: Heidebeheer, wanneer doen we het goed...?
- 12.40 – 12.50 uur Afsluiting door dagvoorzitters, introductie middagprogramma

### Middagprogramma

- 13.00 – 14.00 uur Lunch Begegnungsstätte Niederkrüchten. Lunchpakket graag zelf meenemen. Voor koffie en thee wordt gezorgd.
- 14.00 – 16.30 uur **Themawandelingen**
- a) *Depot Arsbeck*, beweiding en de invloed op vogels en vegetatie
- b) *Vóormalig vliegveld Elmpt*, herinrichting van een bijzonder gebied.
- c) *Elmpter Schwalmbruch*, invloed van beweiding door runderen, schapen en geiten.
- d) *NP de Meinweg*, Effecten van de brand in 2020 op heideterreinen, heidebeheer na de brand.
- 16.30 – 17.30 uur Afsluiting en borrel in Begegnungsstätte Niederkrüchten

### Locatie

De EcoTop vindt dit jaar plaats in de Begegnungsstätte Niederkrüchten, Oberkrüchtener Weg 42, 41372 Niederkrüchten (Duitsland)

### Deelname en inschrijving

Deelname aan de Meinweg Ecotop 2021 kost € 5,00 per persoon. Betalen kan op de dag zelf. Vanwege afnemende opbrengsten uit sponsoring voor deze dag vragen wij u uw lunchpakket zelf mee te nemen. Voor koffie en thee wordt gezorgd. Doorgang vindt plaats onder voorbehoud van de dan geldende Covid-19 maatregelen.

Inschrijven kan online via [www.meinweg-ecotop.nl](http://www.meinweg-ecotop.nl) of rechtstreeks per mail naar [info@meinweg-ecotop.nl](mailto:info@meinweg-ecotop.nl) Uw aanmelding ontvangen wij graag vóór 15 september 2021.

Hebt u aanvullende vragen of opmerkingen neemt u dan contact op met de heer Ton Lenders ([tlenders@live.nl](mailto:tlenders@live.nl)) of de heer Peter Kolshorn ([peter.kolshorn@bsks.de](mailto:peter.kolshorn@bsks.de)).

*De EcoTop 2021 is een initiatief van Nationaal Park De Meinweg in samenwerking met het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, Biologisch Station Krickenbecker Seen e. V., Staatsbosbeheer en Stichting Koekeloere.*





# Inhoudsopgave

- 223 **De unieke hellingveentjes op de Brandenberg**  
G. van Dijk, C. Geujen, M. Fijten, E. Weeda, M. Purmer,  
A. Smolders



De Brandenberg is een klein reliëfrijk heidegebied met unieke hellingveentjes. Deze hellingveentjes zien 's zomers geel van de bloemen van Beenbreek (*Narthecium ossifragum*) en bevatten diverse veenmossoorten. Dit artikel behandelt het eco-hydrologisch functioneren van het gebied en de aanwezige hellingveentjes. Daarnaast komen aspecten van de ontstaansgeschiedenis van het gebied en de floristische waarden van de veentjes aan bod. Tevens worden aanbevelingen gedaan voor toekomstig beheer gericht op behoud en herstel van deze hellingveentjes.

- 230 **Orchideeën koloniseren jonge Zuid-Limburgse loofbosjes**  
F. Verhart & K. Kreutz



In de vele jonge loofbosjes die de laatste decennia in Zuid-Limburg werden aangeplant of zich spontaan ontwikkelden, hebben zich inmiddels een tiental orchideeënsoorten gevestigd. Succesfactoren voor de kolonisatie van jonge loofbosjes zijn onder meer de beschikbaarheid van kalk ( $\text{CaCO}_3$ ) in grote delen van Zuid-Limburg, bodemverstoring bij de bosaanplant en trilaterale samenwerking van orchideeën, bomen en bodemschimmels. Uit veldbezoeken in 2020 blijkt dat met name Brede wespenorchis (*Epipactis helleborine*) zeer sterk in aantal is toegenomen. Van Bleek bosvogeltje (*Cephalanthera damasonium*) werden op één tot nog toe onbekende groeiplaats 500 bloeiende exemplaren aangetroffen, waarmee het aantal landelijk bekende individuen in één keer verdubbeld is.

- 243 **Mededeling**  
**De Weidesprinkhaan (*Chorthippus dorsatus*) ook ontdekt in Limburg**



De Weidesprinkhaan is in ons land na een periode van tientallen jaren afwezigheid in 2018 herontdekt in Overijssel en Gelderland. In Limburg is in 2020 voor het eerst op twee locaties telkens één exemplaar aangetroffen. In 2021 bleek echter nabij Craubeek een populatie aanwezig te zijn.

- 244 **Boekbespreking**
- 245 **Jubileumfeest**  
**110 jaar Natuurhistorisch Genootschap in Limburg**
- 246 **Binnenwerk Buitenwerk**
- 246 **Kringen, studiegroepen, stichtingen**

Foto omslag:

Beenbreek (*Narthecium ossifragum*), foto: Olaf Op den Kamp.

 **NATUURHISTORISCH**  
**GENOOTSCHAP** in LIMBURG

## Colofon

### DAGELIJKS BESTUUR

Frank Oelmeijer (voorzitter), Alfred Paarlberg (penningmeester), Susanne Hanssen, Ben Mattheij & Math de Ponti.

### ALGEMEEN BESTUUR

Wilfred Alblas, Toon van Baal, Marian Baars, Jan-Joost Bakhuizen, Wouter Jansen, Stef Keulen, Pieter Puts, Aidan Williams & Linda Wortel.

### KANTOOR

Olaf Op den Kamp, Ellen Zwart & Martine Lemmens.

### ADRES

Kapellerpoort 1, 6041 HZ Roermond,  
tel. 0475-386470 (kantoor@nhgl.nl).  
www.nhgl.nl.

### LIDMAATSCHAP

€ 38,00 per jaar. Leden t/m 23 jaar € 17,50; bedrijven, verenigingen, instellingen e.d. € 120,00.  
Okjen Weinreich (leden@nhgl.nl).  
IBAN: NL73RABO0159023742, BIC: RABONL2U.

### BESTELLINGEN/PUBLICATIEBUREAU

Publicaties zijn te bestellen bij het publicatiebureau, Marja Lenders (publicaties@nhgl.nl).  
Losse nummers € 4,-; leden € 3,50 (incl. porto), themanummers € 7,-.  
IBAN: NL31INGB0000429851, BIC: INGBNL2A.

**NATUURHISTORISCH**  
**M A A N D B L A D**

**REDACTIE** Olaf Op den Kamp (hoofdredacteur), Philip Bossenbroek, Henk Heijligers, Jan Hermans, Ton Lenders, Gerard Majoer (eindredactie), Guido Verschoor & Marc Poeth (redactie-assistent) (redactie@nhgl.nl).

### RICHTLIJNEN VOOR KOPIJ-INZENDING

Diegenen die kopij willen inzenden, dienen zich te houden aan de richtlijnen voor kopij-inzending. Deze kunnen worden aangevraagd bij de redactie of zijn te bekijken op [www.nhgl.nl](http://www.nhgl.nl).

**LAY-OUT & OPMAAK** Van de Manakker,  
Grafische communicatie, Maastricht  
(mvandemanakker@xs4.all.nl).

**EDITING SUMMARIES** Jan Klerkx, Maastricht.

**DRUK** Grafgroep Zuid, Swalmen.



Copyright. Auteursrecht voorbehouden. Overname slechts toegestaan na voorafgaande schriftelijke toestemming van de redactie.

ISSN 0028-1107

provincie limburg

