

Monitoring van de Gevlekte orchis in het dal van de Rode beek (NP De Meinweg)

A.J.W. Lenders, Groenstraat 106, 6074 EL Melick, e-mail: tlenders@live.nl

A.C.T. Poeth, Station 4, 6063 NP Vlodrop, e-mail: M.P.W.M. Poeth, Station 4, 6063 NP Vlodrop, e-mail: marc-anita-poeth@hotmail.com

Het Meinweggebied is bepaald arm aan orchideeën. Dat heeft te maken met de aard van het terrein. De populatie van de Gevlekte orchis (*Dactylorhiza maculata*) in het dal van de Rode beek wordt evenwel al heel lang aangegeven als een van de rijkste groeiplaatsen van deze soort ten oosten van de Maas (LENDERS, 1983). De precieze populatieomvang is echter zover de auteurs weten nooit vastgesteld, maar wordt geschat op enkele honderden exemplaren. Om het effect van het uitgevoerde beheer te kunnen evalueren is het noodzakelijk om de situatie ter plekke nauwkeurig in beeld te brengen en vervolgens jaarlijks te volgen.

ORCHIDEEËN OP DE MEINWEG

Er zijn slechts drie soorten orchideeën van de Meinweg bekend: de Brede wespenorchis (*Epipactis helleborine*), de Rietorchis (*Dactylorhiza majalis praetermissa*) of hybriden hiervan en de Gevlekte orchis. De Rietorchis of zijn bastaarden zijn er de afgelopen 15 jaar niet meer waargenomen (HERMANS *et al.*, 2013).

Brede wespenorchis

De Brede wespenorchis komt verspreid over de Meinweg voor. Het is de algemeenste orchidee in het gebied, wat vanuit standplaatscondities ook te verwachten is. De soort is gebonden aan halfschaduw en is in het Meinweggebied vooral te vinden in open bossen en langs paden. De verspreiding van de soort wordt op kilometerhokniveau aangegeven in figuur 1.

Rietorchis en hybridisatie

De Rietorchis heeft zich na zijn ontdekking in 1990 slechts een beperkt aantal jaren weten te handhaven. Er bestond aanvankelijk veel twijfel over de determinatie van de planten (twee kleine populaties in de Slenk), waarbij men ervan uitging dat op de afzonderlijke standplaatsen waarschijnlijk sprake was van twee verschillende hybriden

(KREUTZ & HERMANS, 1994). De kleinste populatie (twee exemplaren) betrof hybriden tussen de Echte veenorchis (*Dactylorhiza sphagnicola* var. *sphagnicola*) en de Gevlekte orchis. De planten van de grootste populatie (vijf exemplaren) moeten volgens de huidige inzichten worden gerekend tot Höppners veenorchis (*Dactylorhiza sphagnolia* var. *hoeppneri*). Bij dit taxon handelt het zich vermoedelijk om een constante hybridogene populatie van de Echte veenorchis (*Dactylorhiza sphagnicola* var. *sphagnicola*) en de Gewone rietorchis (*Dactylorhiza praetermissa praetermissa*). Dit type planten komt ook in het tegen het Meinweggebied gelegen Elmpeter Schwalmbuch voor. Deze vorm wordt door sommige botanici thans tot op soortniveau onderscheiden. Als zodanig is ze ook opgenomen in het binnenkort te verschijnen overzichtswerk Orchideeën van de Benelux (schriftelijke mededeling Karel Kreutz). In het verspreidingskaartje [figuur 1] worden alle exemplaren, gezien de determinatieproblematiek, voor het gemak aangeduid als "Rietorchis".

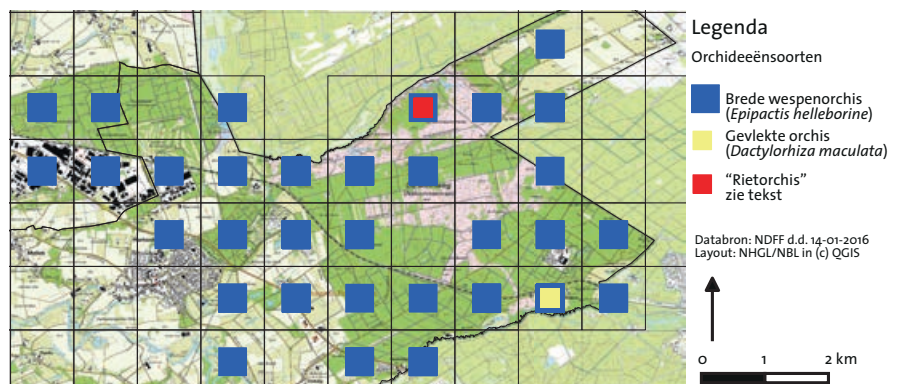
Gevlekte orchis

De Gevlekte orchis [figuur 2] komt alleen in het dal van de Rode beek voor [figuur 1]. Ze groeit daar in de Crayhofweide, een vochtig hooiland dat jaarlijks door Staatsbosbeheer wordt gemaaid. Het is een plant van vochtige tot natte, matig voedselrijke graslanden en heiden. De soort is karakteristiek voor heischrale graslanden (KREUTZ & DEKKER, 2000). Deze condities zijn in het Rode beekdal aanwezig. De vegetatiekundige positie van de standplaatsen kan worden aangeduid als veldrusgrasland en natte heide met gagelstruwelen (WILLIAMS & HERMANS, 2013).

Bij de Gevlekte orchis is bastaardering, maar ook polyploidie, niet zeldzaam. Tevens is een heel palet van ondersoorten en variëteiten beschreven. Binnen eenzelfde populatie kan een grote morfologische variatie aanwezig zijn (VAN STRAATEN *et al.*, 1988; KREUTZ & DEKKER, 2000). Op de taxonomische status van de populatie Gevlekte orchis bij Vlodrop-Station wordt in dit artikel slechts marginaal ingegaan, omdat aan de determinatie van variaties en ondersoorten binnen deze soort onvoldoende aandacht is besteed. Binnen het geslacht

FIGUUR 1

De verspreiding van orchideeën op de Meinweg. De data zijn beschikbaar gesteld door de Nationale Databank Flora en Fauna (NDF) en de Natuurbank Limburg (NBL).





FIGUUR 2
Bloeiwijze van een
Gevlekte orchis
(*Dactylorhiza macu-
lata*), gefotografeerd
in het dal van de
Rode beek (foto: Ton
Lenders).

Dactylorhiza is bovendien vaak ondersteunend genetisch onderzoek nodig om tot een juiste determinatie van de soort te komen (PILON *et al.*, 2006). Volgens Karel Kreutz (schriftelijke mededeling) betreft het hoogstwaarschijnlijk een populatie van de nominaatvorm (*Dactylorhiza maculata maculata*).

BIJZONDERE METHODIEK

In Nederland vinden slechts weinig langjarige tellingen van orchideënpopulaties plaats. Als standaard worden bloeiende exempla-

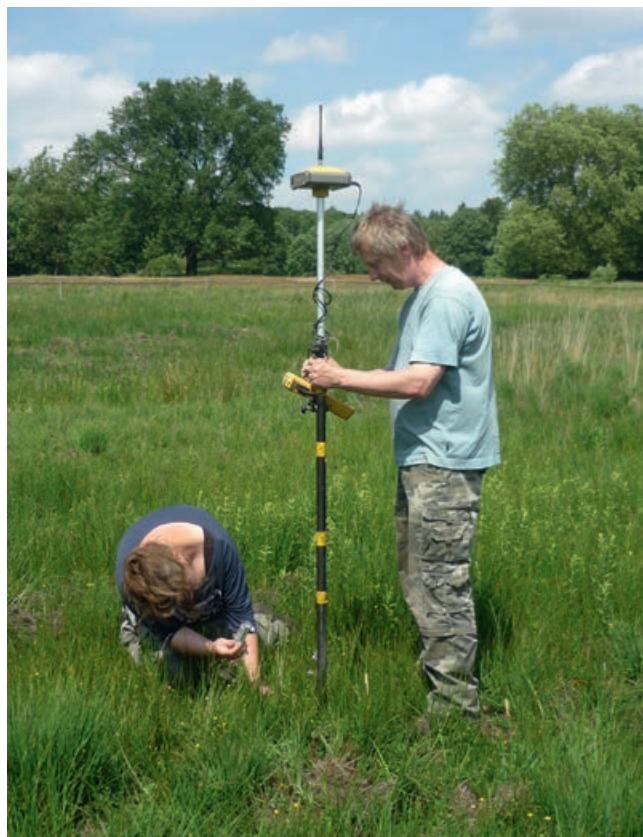
ren gekozen omdat die goed in het oog springen en dus gemakkelijk kunnen worden geteld. De waarde van dergelijke tellingen is echter beperkt omdat daaruit feitelijk alleen kan worden afgeleid dat de soort nog in het terrein aanwezig is en dat het aantal bloeiende exemplaren jaarlijks enorm kan variëren (WILLEMS, 2006). Bij de bepaling van de populatiedynamiek van orchideeën wordt tot nu toe bijna altijd gebruik gemaakt van constante proefvakken die in het terrein zijn uitgezet. Binnen zo'n vak kunnen de individuen afzonderlijk worden gevolgd. Vaak worden deze gemarkeerd met stokjes om inzicht te krijgen in de demografie. Een groot nadeel bij deze methode is dat de markeringsstokjes moeten worden verwijderd, zodra een terrein begraasd of gemaaid wordt, en de locaties van de individuele planten (in een volgend jaar) weer opnieuw moeten worden ingemeten (WILLEMS, 2006).

Locatiebepaling

Met de huidige doorontwikkelde professionele landmeetapparatuur kan het nadeel van de regelmatige verwijdering van markeringen worden ondervangen. Met de moderne apparatuur kan bovendien gemakkelijk een hele populatie worden gevolgd en niet een (klein) representatief deel daarvan. In het hooiland langs de Rode beek is deze methode voor het eerst uitgetest [figuur 3]. De metingen zijn uitgevoerd met twee GPS-antennes in basis-roverconfiguratie. De basis is gemarkeerd door middel van een PVC buis en kan daardoor elk jaar opnieuw worden gebruikt, zodat dezelfde uitgangspunten in het terrein zijn gewaarborgd. Met de mobiele antenne (rover) wordt de standplaats van elke orchidee gemarkeerd.

Een landmeetkundig GPS ontvangt twee signalen in verschillende golfhogtes, een L1 en L2 signaal. Juist dit tweede signaal maakt, in combinatie met correctiedata van een fysieke basis, een zeer nauwkeurige plaatsbepaling mogelijk. Het werd vroeger (meer dan 20 jaar geleden) alleen gebruikt voor militaire doeleinden en was destijds voor het grote publiek geblokkeerd. Sinds de vrijgave ervan is dit GPS ook landmeetkundig interessant geworden. Niet-professionele navigatie op auto, hand-GPS of telefoon ontvangt slechts één signaal (L1), krijgt minder correctiedata en heeft daardoor een beperktere nauwkeurigheid.

De vaste antenne en de antenne op de rover ontvangen zowel het L1 als het L2signaal. Tevens worden de correctiedata van de basis via een radioverbinding naar de rover gestuurd. Daardoor worden er continu driehoeksmetingen uitgevoerd en is een zeer betrouwbare plaatsbepaling mogelijk. De coördinaten zijn in *real time* beschikbaar en kunnen direct vergeleken worden met eerdere waarnemingen. De locatiebepaling van de basis heeft plaatsgevonden door middel van een dubbele GPS-meting met tussentijdse herinitialisatie. Bij beide metingen zijn 180 waarnemingen uitgevoerd (binnen drie minuten) met een interval van telkens één seconde om een statistisch betrouwbare plaatsbepaling te waarborgen. De basislocatie kon hiermee met een absolute nauwkeurigheid van twee centimeter worden vastgelegd. De basislijn (afstand van basis tot rover) is in het gehele inventarisatiegebied kleiner dan één kilometer, waardoor de meetpunten een zeer hoge nauwkeurigheid hebben met een standaardafwijking



FIGUUR 3
Het inmeten van iedere individuele Gevlekte orchis (*Dactylorhiza maculata*) op het hooiland bij de Crayhof met rover en mobiele antenne (foto: Ton Lenders).

FIGUUR 4

Gemarkeerde bloeistengels van de Gevlekte orchis (*Dactylorhiza maculata*) om direct te kunnen constateren of een plant al eerder is ingemeten (foto: Ton Lenders).



van 2,0-2,5 cm. De hoogtebepaling heeft een nauwkeurigheid van 3,0-3,5 cm. Gezien de aard van de meting, de uitvoeringsomstandigheden en de gehanteerde werkwijze kan een nauwkeurigheid van vijf centimeter voor wat betreft de XY-coördinaten met zekerheid worden aangehouden. De XY-coördinaten zijn weergegeven in het Rijksdriehoekstelsel (RD). De Z-waarde (hoogtecomponent) is weergegeven in m+NAP.

Er hebben drie waarnemingsrondes plaatsgevonden, respectievelijk op 13 juni, 20 juni en 3 juli 2015. Bij iedere ronde is elke plant gemarkeerd met een houten satéprikker [figuur 4] om bij een volgende inventarisatiedag direct te weten of de plant al eerder is ingemeten.

Overige notities

Van elke plant is behalve de exacte locatie genoteerd of er alleen een rozet aanwezig was, de bloeiwijze van de plant zich nog in het knopstadium bevond of dat een (uitgegroeide) bloeistengel met bloemen aanwezig was. Van elke plant werd de lengte van de bloeistengel gemeten tot op een halve centimeter nauwkeurig. Bij sommige planten was de bloeiaar opgegeten of afgebroken. Deze kregen de toegevoegde vermelding K (knoppen afgebeten). Deze toevoeging werd pas bij de tweede inventarisatieronde geïntroduceerd.

In 2015 is eveneens onderzoek gedaan naar de invloed van het Wild zwijn (*Sus scrofa*) op de graslanden in het Nationaal Park (DE GROOT, 2016). Om het effect van het wroetgedrag op de Gevlekte orchis in beeld te brengen is daarom bij de standplaats van elk individu aanvullend genoteerd: N = niet gewroet, O = oud gewroet (in 2014) en V = vers gewroet (in 2015).

VRAAGSTELLING

De belangrijkste vraagstelling bij dit onderzoek is of de gekozen methodiek geschikt is om populaties langjarig te volgen. Het onderzoek in 2015 voegt aan de puur getalsmatige monitoring nog enkele belangrijke neven doelstellingen toe. Wat is de ideale periode voor het uitvoeren van de tellingen? Hoe vaak moet idealiter worden geteld? Kan

met de jaarlijkse bepaling van de (gemiddelde) lengte van de bloeistengel tevens de vitaliteit van de populatie worden bepaald? Kan met de hoogtemetingen een beeld worden verkregen van bodemverdrotting op de standplaatsen? Wat is het effect van het wroetgedrag van Wilde zwijnen op de habitat van de Gevlekte orchis. En de voornaamste vraag: hoe kunnen de monitoringsgegevens worden gebruikt voor het optimaliseren van het beheer?

WAT ZEGGEN DE VELDGEGEVENS?

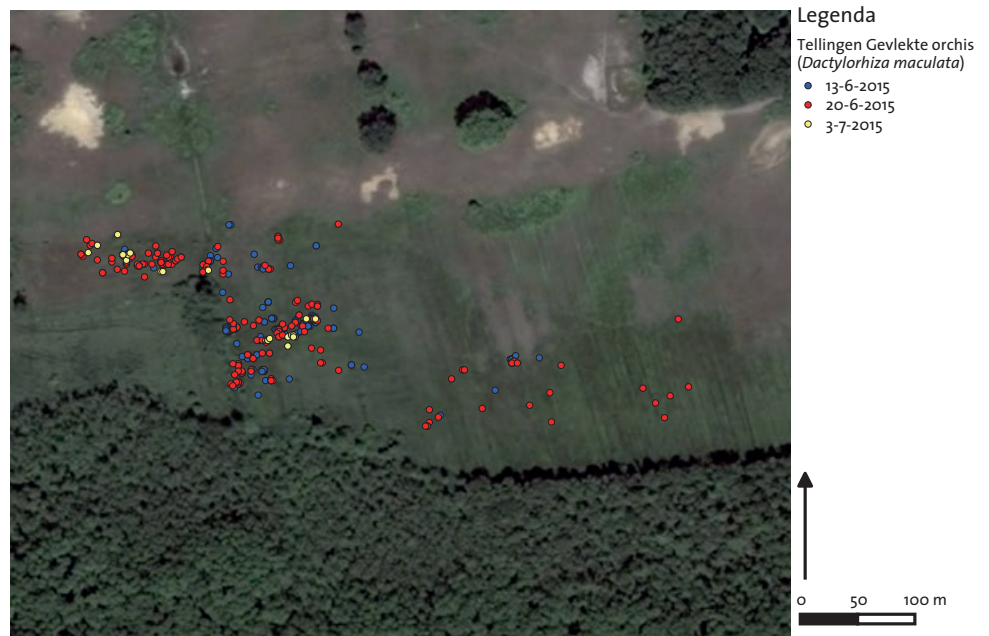
Aan de hand van de vraagstelling wordt nagegaan hoe in de toekomst het beste invulling kan worden gegeven aan het monitoringsprogramma. Hierbij worden de verschillende aspecten achtereenvolgens tegen de achtergrond van de beschikbare gegevens en literatuur bediscussieerd.

Aantalsbepaling

In totaal werden tijdens de drie inventarisatiedagen 643 exemplaren van de Gevlekte orchis geteld. De verdeling van de waarnemingen is opgenomen in tabel 1. Dit hoge aantal was boven verwachting.

FIGUUR 5

Verspreiding van de Gevlekte orchis (*Dactylorhiza maculata*) op de Crayhof in het dal van de Rode beek (kaartbron: Google Maps, bewerkt door Natuurbank Limburg).



Opnamedatum	13-06-2015	20-06-2015	3-07-2015	Totaal
Totaal aantal planten	430	186	27	643
Aantal bloeiende planten	328	153	27	508
Percentage (bloeiend)	76,3	82,3	100	79,0
Totale lengte in cm	8337	4036	886,5	13.259,5
Gemiddelde lengte in cm	25,4	26,4	32,8	26,1
Aantal planten met bloemknoppen	73	10	0	83
Percentage (in knop)	17,0	5,4	0	12,9
Aantal niet bloeiende rozetten	29	18	0	47
Percentage (niet bloeiend)	6,7	9,7	0	7,3
Aantal planten zonder bloeiaar		5	0	5
Percentage (zonder bloeiaar)		2,7	0	0,8

TABEL 1

Verdeling van de waarnemingen van *Gevlekte orchissen* (*Dactylorhiza maculata*) over de inventarisatiedagen, gekoppeld aan hun ontwikkelingsstadium.

Gevoelsmatig werd de populatie eerder ingeschat op ongeveer 250 individuen. In de tweede en derde inventarisatieronde konden probleemloos nieuwe individuen worden vastgesteld. Eerder ingemeten exemplaren werden herkend aan de markering of konden door een hernieuwde plaatsbepaling als al bekend worden gekwalificeerd. De apparatuur gaf een dermate grote nauwkeurigheid dat met zekerheid geen dubbeltellingen hebben plaatsgevonden. Opvallend was het grote aantal nieuwe planten dat tussen de eerste en tweede ronde werd gevonden. Dit suggereert een grote spreiding in bloeitijd. In totaal is geconstateerd dat 92,7 % van de planten heeft gebloeid, van 7,3% werden alleen rozetten aangetroffen. Niet bloeiende rozetten komen bij de *Gevlekte orchis* wel meer voor (LANDWEHR, 1977). In principe groeit uit iedere wortelknol jaarlijks één bloeistengel, maar een plant kan ook meerdere rozetten vormen. Het aantal rozetten of bloeistengels komt dus niet per definitie overeen met het aantal planten. De oorzaak van en het mechanisme achter meervoudige rozetvorming vanuit diverse centra van meristeemactiviteit is nog niet duidelijk. Het verschijnsel moet gezien worden als een vorm van vegetatieve voortplanting (BATYGINA *et al.*, 2003; WILLEMS, 2006).

Bij de aantalsbepaling van de *Gevlekte orchis* in het dal van de Rode beek is uitgegaan van één rozet of één bloeistengel per plant. In relatie tot het voorgaande is daarom mogelijk sprake van een (lichte) overschatting van het aantal planten. Of dat een negatieve invloed heeft op de gekozen methodiek is niet duidelijk. De precisie van de plaatsbepaling maakt een toe- of afname van de populatie in het onderzochte gebied waarschijnlijk toch wel helder. Tegen die achtergrond geeft een jaarlijkse stippenkaart [figuur 5] voldoende informatie.

Tijdstip en frequentie van jaarlijkse monitoring

Als bloeitijd van de *Gevlekte orchis* in Nederland wordt aangege-

In 2015 was de maand mei vrij koel (gemiddelde temperatuur 12,4 °C), maar wel droog en zonnig. Vooral in het tweede deel van de maand werd koele lucht aangevoerd vanuit zee. De junitemperatuur kwam overeen met het langjarig gemiddelde (15,6 °C); het temperatuurverloop was echter zeer grillig. Koele periodes werden afgewisseld met zeer warme tijdvakken. Op het eind van de maand begon een hittegolf die tot in juli door liep. De maand juli was warmer dan normaal (KNMI, 2016).

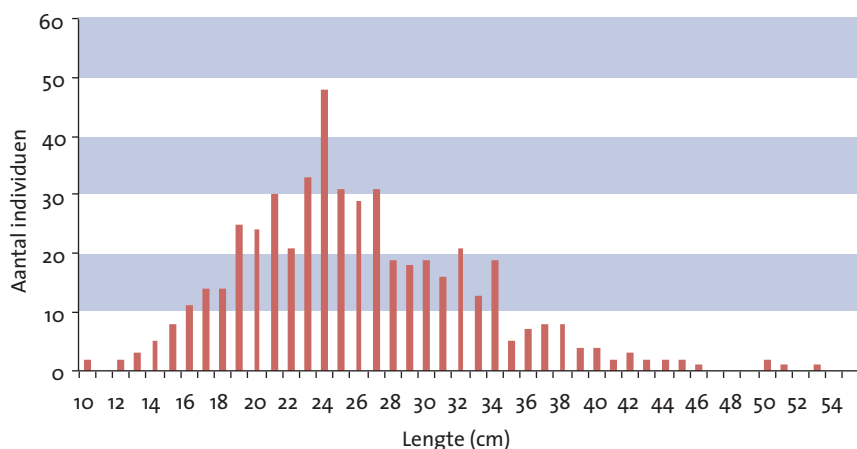
De bloeiperiode van de *Gevlekte orchis* was in 2015 vrij compact. De soort kwam waarschijnlijk iets later dan normaal in bloei, maar was door de aanhoudende hittegolf eerder uitgebloeid. De inventarisatietijdstippen [tabel 1] zijn op grond van dit weerscenario goed gekozen. Het meest ideaal is als de eerste inventarisatieronde plaatsvindt op een moment dat een deel van de planten al in bloei staat, maar nog geen planten zijn uitgebloeid. Er worden dan nog relatief veel rozetten en dichte bloemknoppen aangetroffen. De tweede ronde wordt gekenmerkt door het hoogste aantal bloeiende planten, maar minder exemplaren met dichte bloemknoppen en niet-bloeiende rozetten. Er zijn al planten uitgebloeid. Tijdens de derde ronde worden de laatste bloeiende planten gevonden. Een groot deel van de populatie is bovengronds al afgestorven.

De intervallen tussen de tellingen lijken in 2015 goed gekozen. De standplaatsen van vrijwel alle individuen konden zonder dubbeltellingen eenduidig worden vastgesteld. Bij een meer geleidelijke temperatuurontwikkeling wordt de bloeiperiode uitgerekt. In dat geval zou het interval tussen de eerste en de tweede ronde mogelijk moeten worden verlengd tot twee weken, en het interval tussen de tweede en derde ronde tot drie weken. Het aantal telrondes kan vermoedelijk worden gehandhaafd op drie. Het tijdstip van de eerste telronde kan alleen goed worden vastgesteld door regelmatig terreinbezoek waarbij de actuele ontwikkeling van de vegetatie wordt bepaald. Of de beschreven werkwijze vast in het monitoringprotocol kan worden opgenomen, zal de toekomst moeten uitwijzen.

De grootte van de planten zegt meestal

Vitaliteitsbepaling

De grootte van de planten zegt meestal



FIGUUR 6

De lengteverdeling van de bloeistengels van alle aangetroffen *Gevlekte orchissen* (*Dactylorhiza maculata*).

iets over de vitaliteit. In dat kader is het wel belangrijk te weten welke ondersoort het betreft. In onze streken komen mogelijk drie ondersoorten voor: *Dactylorhiza maculata maculata* heeft evenals *Dactylorhiza maculata fuchsii* tijdens de bloei een hoogte van (20)-30-50-(60) cm, *Dactylorhiza maculata elodes* een hoogte van (10)-15-35-(40) cm (LANDWEHR, 1977; RAUH & SENGHAS, 1982; DE LANGHE *et al.*, 1983; VAN DER MEIJDEN, 2005). In figuur 6 is de lengteverdeling van de bloeistengels van alle planten op de Crayhofweide in 2015 weergegeven. Deze normaalverdeling wijst sterk op de ondersoort *elodes*. Op grond van habitateisen ligt een determinatie als *Dactylorhiza maculata elodes*, ook wel de Tengere heideorchis genoemd (KREUTZ, 1994; KREUTZ & DEKKER, 2000), echter niet voor de hand.

Uit de vastgestelde lengteverdeling blijkt dat ook een (beperkt) aantal individuen is gevonden die binnen het spectrum van de ondersoorten *maculata* of *fuchsii* vallen. De voorlopige conclusie uit de lengtemetingen is dat, indien we te maken hebben met de ondersoorten *maculata* of *fuchsii*, de populatie een kwijnend bestaan leidt.

Bij de metingen moet nog een aanvullende opmerking worden gemaakt. Tijdens de bloei groeien de planten door. De gemiddelde lengte van de bloeistengels neemt dan ook toe naarmate het seizoen vordert [tabel 1]. Bij de laatste inventarisatieronde (met alleen maar optimaal bloeiende planten) is de gemiddelde lengte 32,8 cm, bij de eerste ronde (met nog veel niet volledig ontwikkelde bloeiaren) is de gemiddelde stengellengte 25,4 cm. Zelfs de volledig volgroeide planten vertonen echter niet de ontwikkeling die op grond van het als standaard in de literatuur genoemde lengtespectrum verwacht zou mogen worden.

In 2015 is te weinig op habituskenmerken gelet. Dit is een punt van aandacht voor de komende jaren. Zo zijn er ook witbloemige orchideeën gevonden [figuur 7] die wijzen op de variëteit *Dactylorhiza maculata* var. *candidissima*. Het lijkt verstandig om enkele goede orchideeëntaxonomisten de komende jaren eens naar de populatie te laten kijken.

Standplaatshoogte

De Crayhofweide vertoont een sterke hoogtegradiënt. Het hoogste punt bevindt zich langs de verharde weg (± 60 m +NAP), het laagste punt naast de Rode beek (± 45 m +NAP). De orchideeën staan voornamelijk in de lagere delen tussen 45-50 m +NAP [figuur 8]. Binnen die range zijn er evenwel ook nog duidelijke verschillen met betrekking tot de standplaatsen. Men zou in dat kader (bijvoorbeeld in relatie tot groeifactoren) een lineair verband of een optimumkromme verwachten. De realiteit is echter dat bij alle drie de inventarisaties twee voorkeursconcentraties van groeiplekken zijn aan te wijzen, namelijk op 45,5-47,0 m +NAP en op 48,0-49,5 m +NAP. Waar deze verschillen aan moeten worden toegeschreven is onduidelijk. In abiotiek zijn op het oog geen verschillen zichtbaar. De betref-

FIGUUR 7

Een witbloemige orchidee, aangeduid als *Dactylorhiza maculata* var. *candidissima* (foto: Ton Lenders).



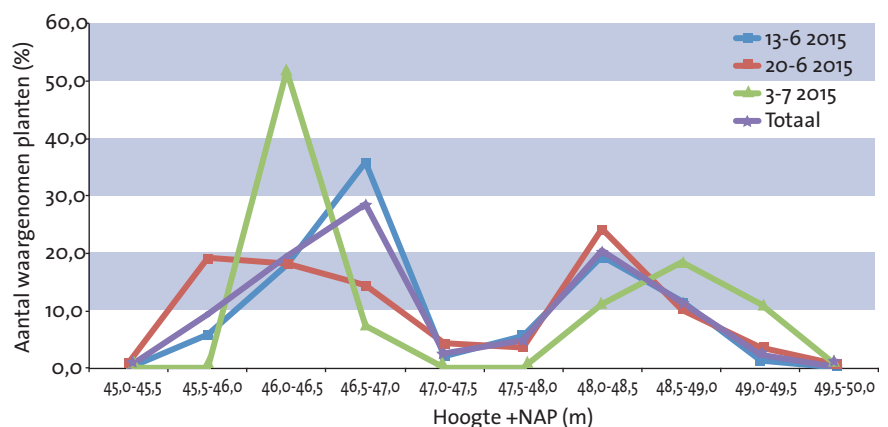
fende terreindelen worden niet begraasd en jaarlijks uniform gemaaid. Een mogelijke verklaring zou kunnen zijn dat verschillende kwelstromen op verschillende locaties aan de oppervlakte komen. Dit dient nader onderzocht te worden. Wanneer dit het geval is zou het aantal orchideeën ook gerelateerd kunnen worden aan de waterhuishouding en een indicator kunnen vormen voor veranderingen daarin.

Wroetactiviteit van Wilde zwijnen

Het effect van wroetactiviteiten door Wilde zwijnen op de vegetatie is evident [figuur 9]. Om de invloed daarvan op de orchideeën te kwantificeren is bij het inventariseren van iedere standplaats genoteerd of er recent gewroet was (met vaak grote impact op de orchidee zelf - figuur 10), of dat de orchidee stond op een eerder (in 2014) omgewoelde plek of op een plek waar de vegetatie niet zichtbaar door Wilde zwijnen was verstoord. Er dient hierbij wel in het achterhoofd te worden gehouden dat de begrenzing niet altijd even duidelijk is en dat de indeling het resultaat is van interpretatie door de waarnemer. Een indeling in deze categorieën wijst uit dat 378 standplaatsen (58,8%) niet door Wilde zwijnen waren beïnvloed, dat er 201 op oude wroetsporen aanwezig waren (31,3%) en dat 64 standplaatsen (9,9%) recent waren omgewroet. Van een

FIGUUR 8

De standplaatshoogtes van de Gevlekte orchis (*Dactylorhiza maculata*) op de verschillende inventarisatiedatum tijdens de totale inventarisatieperiode.





FIGUUR 9

Effect van het wroetgedrag van Wilde zwijnen (*Sus scrofa*) op de habitat van de Gevlekte orchis (*Dactylorhiza maculata*) (foto: Ton Lenders).

aantal planten was de bloeiaar afgevreten [tabel 1]. Of dat door Wild zwijn, Ree (*Capreolus capreolus*) of Konijn (*Oryctolagus cuniculus*) was gebeurd kon niet worden vastgesteld. SIPKES (1983) geeft aan dat ook muizen en ondergronds levende insecten verantwoordelijk kunnen zijn voor vraat. Een dergelijke invloed kon bij dit onderzoek niet worden vastgesteld, maar is mogelijk wel een factor die bij aantalsfluctuaties over een langere periode een rol speelt en waarvoor dus aandacht moet zijn bij de interpretatie van monitoringsgegevens.

De indirecte invloed van het Wild zwijn op de groeiplekken van de Gevlekte orchis is behoorlijk groot. Over aanzienlijke oppervlakten kan de bodem vlakdekkend door de dieren worden omgewroet. Hierbij kunnen orchideeën helemaal met zoden bedekt raken en daarna niet meer tot zaadzetting komen. Soms zijn individuen in staat om zich toch weer van onder het zand vrij te maken [figuur 10]. Mogelijk dat de omgewroete plekken echter ook zorgen voor een nieuw kiembed voor de planten. Ongeveer een derde deel van de planten werd op oude wroetplaatsen aangetroffen. In dat opzicht zouden Wilde zwijnen meehelpen aan natuurlijke verjonging, wat mogelijk ook de geringe lengte van de bloeistengels verklaart (jonge individuen). De indruk bestaat dat Wilde zwijnen niet be-

gevens als basis de populatie Gevlekte orchissen langjarig te volgen, liefst met uitsluiting van nieuwe wroetactiviteiten door Wilde zwijnen.

BEHEER

Het feit dat slechts twee orchideeën zijn waargenomen in het begraasde deel van de Crayhofweide doet vermoeden dat het begrazingsbeheer in dat deel voor een goede populatieontwikkeling van de soort te intensief is. Mogelijk spelen echter ook minder geschikte bodemomstandigheden, zoals vochtgehalte, een rol. Om dat te kunnen bepalen zou het raster een tiental meters naar het noorden verplaatst kunnen worden.

Om het effect van de Wilde zwijnen teniet te doen zou het hele weiland met een zwijnenkerend raster moeten worden afgezet. Deze beheermaatregel wordt ook door DE GROOT (2016) aanbevolen om de nagestreefde beheerdoeltypen ter plekke te kunnen bereiken. Het effect van een dergelijke maatregel kan via doorlopende monitoring de komende jaren in beeld worden gebracht.

Het maaibeheer in de lage delen van de Crayhofweide wordt bovendien onzorgvuldig uitgevoerd. Dat is deels toe te schrijven aan de invloed van de Wilde zwijnen die zorgen voor een grote ongelijkmatigheid van het terrein. Anderzijds wordt de maaibalk soms te hoog afgesteld en blijven na het maaien grote plakken maaisel achter die de planten daaronder verstikken. Met het weren van de Wilde zwijnen zou ook het maaibeheer meer verfijnd kunnen worden.

Het jaar 2015 was voor deze vorm van monitoring een proefjaar, een soort nulmeting in



FIGUUR 10

Door Wilde zwijnen (*Sus scrofa*) omgewoelde Gevlekte orchissen (*Dactylorhiza maculata*) (foto: Ton Lenders).

een langjarig traject. Men moet daarom misschien ook niet te snel op zaken vooruit lopen die nog met verder onderzoek aangetoond moeten worden. Desalniettemin lijken de voorgestelde maatregelen voor de Gevlekte orchis alleen maar een positief effect te kunnen hebben.

DANKWOORD

Dit onderzoek werd mogelijk gemaakt door de medewerking van Staatsbosbeheer, de eigenaar en beheerder van de Crayhofweide. De studie maakt deel uit van het MJP Onderzoek van Nationaal Park De Meinweg dat financieel wordt ondersteund door de Provincie Limburg. Martine Lemmens (gegevenscoördinator Stichting Natuurbank Limburg) maakte de verspreidingskaartjes. Speciale dank gaat uit

naar Karel Kreutz die een eerste versie van dit artikel becommentarieerde.

Dit onderzoek maakt deel uit van de Meerjarenprogramma Onderzoek van het Nationaal Park De Meinweg en is mede gesubsidieerd door de Provincie Limburg.

provincie limburg
gesubsidieerd door de Provincie Limburg



Nationaal Park
De Meinweg



Summary

MONITORING OF THE HEATH SPOTTED ORCHID IN THE VALLEY OF THE RODE BEEK BROOK (MEINWEG NATIONAL PARK)

During the summer of 2015, a survey of the Heath spotted orchid (*Dactylorhiza maculata*) was undertaken on extensively managed grasslands in the valley of the Rode Beek brook at the Meinweg National Park. The intention was to establish the baseline situation, as a starting point for a long-term monitoring programme. The survey used a highly advanced geodetic Global Positioning System, which made it possible to record the location of each individual plant with an accuracy of less than 5 cm. In three shifts, a total of 643 specimens were found, growing almost exclusively at two different levels in the lower parts of the valley. Most of the plants were growing in a meadow that was mown annually, while only two were found in a pasture grazed by horses. Based on criteria from the literature, the vitality of the population seems to be poor.

The influence of Wild boar (*Sus scrofa*) on the location of each plant was also noted. In more than 40% of the cases, the turf with the orchids had been overturned by these animals recently or during the last year. Our first impression is that the effect of this on the growing conditions for the plants is unclear (not negative), probably because the tubers of the orchids were not eaten. Continued monitoring in the coming years will hopefully give more information about the impact of boar and the development of the orchid population.

Literatuur

- BATYGINA, T.B., E.A. BRAGINA & V.E. VASILYEVA, 2003. The Reproductive System and Germination in Orchids. Acta Biologica Cracoviensia Series Botanica 45 (2): 21-34.
- DE LANGHE, J.E., L. DELVOSALLE, J. DUVIGNEAUD, L. LAMBION & C. VANDEN BERGHE, 1983. Flora van België, het Groothertogdom Luxemburg, Noord-Frankrijk en de aangrenzende gebieden (Pteridofyten en Spermatofyten). Patrimonium van de Nationale Plantentuin van België, Meise.
- GROOT, W. DE, 2016. Effecten van Wilde zwijnen op SNL-graslanden in de Meinweg. De Groot Ecologisch Advies en Inrichting, Drunen.
- HERMANS, J.T., E. VAN ASSELDONK & J. BOEREN, 2013. De biodiversiteit van Nationaal Park De Meinweg. Een overzicht van alle waargenomen planten en dieren in de periode 1900-2012. Stichting Natuurpublicaties Limburg, Maastricht.
- KNMI, 2016. Archief maand/seizoen/jaaroverzichten. 29 januari 2016. 29 januari 2016. <http://www.knmi.nl/nederland-nu/klimatologie/maand-en-seizoensoverzichten>.
- KREUTZ, C.A.J., 1987. De verspreiding van inheemse orchideeën in Nederland. Thieme, Zutphen.
- KREUTZ, C.A.J., 1994. Orchideeën in Zuid-Limburg. Stichting Uitgeverij van de Koninklijke Natuurhistorische Vereniging, Utrecht.
- KREUTZ, C.A.J. & H. DEKKER, 2000. De orchideeën van Nederland, ecologie-verspreiding-bedreiging-beheer. B.J. Seckel & C.A.J. Kreutz, Raalte / Landgraaf.
- KREUTZ, C.A.J. & J.T. HERMANS, 1994. Bijzondere handekenskruiden in het Meinweggebied. Natuurhistorisch Maandblad 83 (3): 45-47.
- LANDWEHR, J., 1977. Wilde orchideeën van Europa. Deel 1. Vereniging tot Behoud van Natuurmonumenten in Nederland, 's-Gravenland.
- LENDERS, A.J.W., 1983. De Meinweg, een potentieel nationaal park. Roerstreek '83, jaarboek Heemkundevereniging Roerstreek 15: 18-42.
- MEIJDEN, R. VAN DER, 2005. Heukels' Flora van Nederland. 23^e druk. Wolters-Noordhoff, Groningen / Houten.
- PILON, Y., M.F. FAY, A.B. SHIPUNOV & M.W. CHASE, 2006. Species diversity versus phylogenetic diversity: A practical study in the taxonomically difficult genus *Dactylorhiza* (Orchidaceae). Biological Conservation 129 (1): 4-13.
- RAUH, W. & K. SENGHAS, 1982. Flora von Deutschland und seinen angrenzenden Gebieten. 87^e druk. Quelle & Meyer, Heidelberg.
- SIPKES, C., 1983. Over fluctuaties in orchideeënpopulaties, vooral veroorzaakt door dieren. Gorteria 11 (9): 208-210.
- STRAATEN, D. VAN, J. PEYMAN, A. SCHNEIDERS & R. VERHEYEN, 1988. The Morphological Variation of a Population of *Dactylorhiza maculata* (L.) Soó (s.l.) in a Base-Rich Marsh (Het Buitengoor, Belgium). Bulletin du Jardin botanique National de Belgique / Bulletin van de Nationale Plantentuin van België 58 (3/4): 477-501.
- VALLIUS, E., 2008. Factors affecting fruit and seed production in *Dactylorhiza maculata* (Orchidaceae). Botanical Journal of the Linnean Society 135 (2): 89-95.
- VALLIUS, E. & V. SALONEN, 2000. Effects of defoliation on male and female reproductive traits of a perennial orchid, *Dactylorhiza maculata*. Functional Ecology 14 (6): 668-674.
- WILLEMS, J.H., 2006. Herfstschroeforchis. Portret van een laatbloeiër. Stichting Natuurpublicaties Limburg, Maastricht.
- WILLIAMS, A.T. & J.T. HERMANS, 2013. Sprinkhanen van Crayhof. De sprinkhaanfauna in relatie tot de vegetatie. Natuurhistorisch Maandblad 102 (10): 252-256.