

## Water en orchideeën

# De rol van water in het ecosysteem, geïllustreerd aan de hand van het Dwingelderveld

H. DEKKER

## Summary

The Nationaalpark Dwingelderveld in the Province of Drenthe is the most important wet heath-land in Western Europe. The author describes the water supply of the area, which during the last century has been affected by drainage, cultivation and forestation. The measures taken to re-establish as far as possible the former situation are discussed.

## Zusammenfassung

Der Nationaalpark Dwingelderveld in der Provinz Drenthe ist das wichtigste Feuchtheidegebiet Westeuropas. Der Autor beschreibt den Wasserhaushalt des Gebiets, das in diesem Jahrhundert durch Entwässerung, Kultivierung und Bewaldung beeinträchtigt worden ist. Die Maßnahmen, die jetzt genommen werden um die alte Lage so viel wie möglich wiederherzustellen, werden kurz besprochen.

Water is van levensbelang voor mens, plant en dier. Ook orchideeën kunnen niet zonder. Orchideeën reageren verschillend op het aanbod van water. Dit heeft alles te maken met de plaats van orchideeën binnen verschillende levensgemeenschappen in het landschap. In dit artikel probeer ik op een eenvoudige wijze aan te geven waar orchideeën in het hydrologische systeem voorkomen. De plaats van orchideeën in het landschap zal ik illustreren aan de hand van het Dwingelderveld. De in dit artikel genoemde orchideeën komen niet alle meer in het Dwingelderveld voor, maar vroeger zeer waarschijnlijk wel. Ook een natuurgebied als het Nationaal Park Dwingelderveld kan niet zonder water. Het Dwingelderveld staat internationaal bekend als belangrijkste natte heidegebied in

West-Europa. Behalve door natte heide staat het Dwingelderveld bekend om de vele vennen, die eveneens niet zonder voldoende water van goede kwaliteit kunnen bestaan. Doordat er veel veranderd is in het gebied zelf, maar ook daar buiten, stroomt regenwater tegenwoordig veel sneller weg uit het gebied dan vroeger. De beheerders werken echter hard aan de verbetering van de waterhuishouding.

## Een belangrijke kringloop

Water circuleert in een kringloop. Door verdamping van water in de oceanen ontstaat een vochtige atmosfeer. Door afkoeling in hoger gelegen luchtlagen vormen zich met regendruppels gevulde wolken. Door wind van zee stroomt deze vochtige lucht over het land uit. Op gezette tijden valt er neerslag uit de bewolking. Een gedeelte van de neerslag verdwijnt snel door verdamping. Van de neerslag die niet snel verdampt, stroomt een deel door slenken en beken oppervlakkig weg, terwijl een ander deel door de bodem wordt opgenomen. Dat water zakt in onze zandbodem langzaam weg totdat het een ondoorlatende laag tegenkomt. In het Dwingelderveld bestaat deze laag vooral uit keileem. De keileem is een restant van de voorlaatste ijstijd, zo'n 150.000 jaar geleden. Door de gletschers werden rotspuin, grind en leem vermengd tot een compacte massa van wisselende dikte. Na het smelten van de ijskap bleef dit materiaal achter. Later is daar door de wind fijn zand over heen geblazen, zodat de keileem meestal niet vlak onder de oppervlakte zit, maar een paar meter daaronder. Een deel van het water stroomt over de keileemlaag zijdelings weg. In lager gelegen gebieden, zoals een slenk in de heide, komt het weer als kwelwater aan de oppervlakte. Toch lukt het een deel van het water om heel langzaam

door de keileemlaag verder naar beneden te zakken totdat het weer een nieuwe harde laag tegenkomt. Ook dit water komt na vele jaren weer als kwelwater in een beekdal aan de oppervlakte. Via de slenken en beken stroomt het water daarna weer richting zee, zodat de kringloop is voltooid.

## Water in laagtes en vennen

In het Dwingelderveld zit de keileemlaag onder een groot deel van het gebied. In de slenken en beekdalen is de keileem plaatselijk verdwenen. In het veld is een grote afwisseling te zien van droge zandruggen en natte laagtes. Vanuit hoger gelegen zandruggen stroomt water over de keileem naar de slenken. Het water neemt, terwijl het over de keileem stroomt, mineralen op, waardoor het enigszins van samenstelling verandert. In de slenken en het beekdal buiten het park komen dan ook planten voor, die niet alleen méér behoefte aan water hebben, maar ook prijs stellen op de mineralen, die door het kwelwater worden aangevoerd. Voorbeelden van dergelijke planten zijn *Dactylorhiza maculata* in heideslenken en *D. incarnata* in het beekdal. Wel verschilt kwelwater in beekdalen (rijk) en slenken (arm) in mineraalrijkdom. Uiteraard komen ook tussenvormen voor. Mineraalarm kwelwater is veelal een korte tijd in de bodem geweest, terwijl zeer mineraalrijk kwelwater een zeer lange, soms duizenden jaren lange, verblijftijd in de bodem heeft gekend. Het mineraalarme water is vaak ondiep in de bodem over een keileemlaag naar een slenk of beekdalflank afgestroomd. Water dat door de keileem heen is gedrongen en via dieper gelegen lagen is afgestroomd, is veel langer in de bodem aanwezig geweest en heeft in die tijd veel meer mineralen opgenomen. Samen met verschillen in hoogteligging tussen slenken en zandruggen, zorgen verschillen in de samenstelling van het kwelwater voor variatie in het ecosysteem.

In sommige slenken, zoals in de Holtveenslenk en enkele andere slenken met vennetjes, is hoogveen ontstaan. Deze gebieden zijn door het inwaaien van zand afgesloten van de rest van de slenk. Hierdoor kon het water niet weg. In het water gingen veenmossen en andere planten groeien. Op weer andere plaatsen zijn laagtes ontstaan,

doordat het dekzand hier is weggestoven tot op de keileemlaag. Deze laagtes vulden zich met water, waarna ook daar veenvorming op gang kon komen. Mensen hebben hier in meer recente tijden turf gegraven, zodat het veen weer verdween en de laagtes zich met water vulden. De Davidsplassen zijn een karakteristiek voorbeeld van plassen, die op deze wijze zijn ontstaan.

Veel van de beroemde vennen in het nationaal park hebben een andere ontstaansgeschiedenis. Tussen 18.000 en 23.000 jaar geleden was het zo koud, dat het water in de bodem bevroor. Er ontstonden ijslenzen, die aangroeiden tot een gedeeltelijk met grond bedekte ijsheuvel. De grond schoof tijdens het doorgroeien van de ijsheuvel naar de buitenzijde weg. Na het warmer worden van het klimaat smolt het ijs en bleef een watergevulde kom over. In de kom ontstond na verloop van tijd hoogveen en verdween het open water. Het Smitsveen is een voorbeeld van een ven dat op deze wijze is ontstaan.

## Van water afhankelijk

De levensgemeenschappen van natte heide, hoogveen, vennen en venranden zijn afhankelijk van voldoende water van de juiste kwaliteit. De armoede aan voedingstoffen zorgt hier voor een rijke natuur. De planten- en diersoorten in dit milieu zijn daardoor uniek en onvervangbaar. Veel soorten die hier voorkomen, zijn tegenwoordig ernstig bedreigd en zeldzaam.

Als we een denkbeeldige lijn trekken vanaf een hoog gelegen zandige rug naar het hart van een ven, komen we heel wat overgangen tegen. Denk aan de overgang van droog naar nat en van mineraalrijk naar mineraalarm. Zo'n overgang noemen we een gradiënt. Op allerlei plaatsen op die gradiënt vinden planten en dieren hun eigen plekje. Boven op de zandrug zijn vooral droogteminnende planten aanwezig, zoals *Calluna vulgaris* en *Deschampsia flexuosa*. In dit milieu komen vrijwel nooit orchideeën voor. Wel zijn de omvangrijke droge, zandige delen van belang als inziggebied. Dit betekent dat hier regenwater inzigt in de bodem, water dat met een verschillende verblijftijd in de bodem vaak later in lager gelegen gebieden weer tevoorschijn komt.

Lager op de flauwe helling is de keileem wat dichter bij de oppervlakte, waardoor er wat mineraalrijke leem in het zand aanwezig is. Hier komt vooral een grazige vegetatie voor, het heischrale grasland. Soms is hier al een zeer lichte vorm van kwel te herkennen. Door de nog geringe aanrijking met mineralen is het water mineraalarm. Op deze plaats in het systeem kunnen *Dactylorhiza maculata* en *Platanthera bifolia* al voorkomen. Deze soorten kunnen ook voorkomen op plaatsen waar de keileem dagzoomt, zonder de aanwezigheid van kwelwater.

Nog wat lager op de gradiënt wordt het wat vochtiger doordat er meer regenwater stagneert of doordat er wat meer kwelwater opborrelt. Hier doet *Erica tetralix* haar intrede. Hier en daar zijn al wat veenmossen te vinden. Als er ook sprake is van wat lichte kwel, voegen zich soorten als *Narthecium ossifragum* en weer *Dactylorhiza maculata* en eventueel *Platanthera bifolia* bij *E. tetralix*. Soms is een lichte kwelstroom gedurende een korte periode in het voorjaar voldoende om de orchideeën hier een vestigingskans te geven. Op plaatsen waar bijvoorbeeld door reeën, schapen of runderen paadjes zijn ontstaan, vinden we een pioniersvegetatie met bijvoorbeeld *Lycopodium inundatum*. Op deze plaatsen kunnen orchideeën prima kiemen. Tussen de *E. tetralix* hoort ook *Gentiana pneumonanthe* thuis.

Weer wat lager is het echt nat. *Erica tetralix*, *Molinia coerulea* en *Eriophorum angustifolium* en veel veenmossen bepalen hier het beeld. Vaak is het hier door het verzamelen van regenwater behoorlijk zuur. Orchideeën zullen hier niet snel gevonden worden.

Wel komen orchideeën in met kwelwater gevoede beekdalvegetaties voor, soms zelfs in groten getale. Ook hier is een gradiënt te herkennen. Aan de hoge rand van het beekdal, op de grens van heide en grasland, lijkt de situatie op het hierboven aangegeven heischraal grasland. Wat lager komt enig vrij mineraalarm kwelwater in de wortelzone voor. *Dactylorhiza maculata*, *Platanthera bifolia*, *Listera ovata* en vroeger *Coeloglossum viride* en *Spiranthes spiralis* vinden hier hun optimum. Nog lager is de kwelstroom sterker, tot wel 3 mm per dag. Vooral in sloten is de kwelstroom te herkennen aan het roestkleurige water ten teken dat hier ijzerrijk water omhoog komt. Indien het water ijzer-

rijk, maar vrij arm aan calcium is, zullen graslandvegetaties met *D. majalis* en *D. praetermissa* voorkomen. *D. praetermissa* heeft iets meer voorkeur voor calciumrijk grondwater. Ook beekdalbossen kunnen voorkomen met bijvoorbeeld *Listera ovata*. Is het kwelwater in ieder geval gedurende een korte tijd in het voorjaar goed voorzien met calcium, dan kunnen rijke blauwgraslanden worden aangetroffen. Dit kunnen zeer orchideeënrijke vegetaties zijn. Al naar gelang de intensiteit en de calciumrijkdom kunnen soorten voorkomen als *D. incarnata*, *Epipactis palustris*, *D. praetermissa*, *Gymnadenia conopsea* en zelfs *Liparis loeselii*. In het laagveengebied aan de rand van het Drents plateau, zoals in de Wieden, worden de mineralen niet door directe kwel vanuit de inziggebieden in bijvoorbeeld het Dwingelderveld aangeleverd, maar via met kwelwater verrijkte sloten van verder weg. De drijvende kragge waarop soortenrijke vegetaties voorkomen, wordt van onderuit door middel van slootwater voorzien van mineralen. Hierdoor is ook hier plaats voor de eerder genoemde orchideeënsoorten. Ook in vennen is water van levensbelang voor de ontwikkeling van karakteristieke levensgemeenschappen. Als veenmossen in het ven de overhand hebben gekregen, zien we hier een groene vlakte waarin zich veenslenken en -bulten bevinden. In de slenken komen vooral soorten voor als *Rhynchospora alba* en *Drosera rotundifolia*, terwijl op de bulten *Andromeda polifolia*, *Oxycoccus palustris* en *Drosera rotundifolia* groeien. Ook in dit veensysteem kan enige aanrijking met licht mineraalrijk grondwater plaatsvinden, waardoor het milieu geschikt is voor zeldzame soorten als *Hammarbya paludosa* en *Dactylorhiza sphagnicola*. Bij afwezigheid van orchideeën is dit milieu te herkennen aan het voorkomen van *Menyanthes trifoliata*. Er komen behalve orchideeën enkele zeer zeldzame vlinder- en libellensoorten voor.

Zelfs in ogenschijnlijk droge bossen kan een heel lichte vorm van kwel voorkomen. Zo komen *Listera cordata* en *Goodyera repens* vooral voor in tussen stuifheuvelds gelegen kommen in dennenbos. Hier zijn zowel de bodem als het microklimaat vochtiger, waardoor deze kritische soorten hier kunnen voorkomen.

Over het algemeen zijn de levensgemeenschappen van natte heide en veen afhankelijk van voed-

selarm water. Komen er bijvoorbeeld door de mest van meeuwen veel voedingsstoffen in het water, dan verandert de samenstelling van de planten- en dierenwereld ingrijpend. Veel meer gewone soorten komen dan in de plaats van de karakteristieke soorten van heide en veen.

## Te weinig water....

Door veranderingen in de laatste eeuw is de waterhuishouding in het Dwingelderveld en wijde omgeving nogal veranderd. Tegen het einde van de vorige eeuw zijn sloten en greppels gegraven om veentjes te ontwateren. Zodoende kon men makkelijker turfgraven. In het begin van deze eeuw zijn tijdens de bebossing van grote delen van het oorspronkelijke heidelandschap veel greppels en sloten aangelegd. Gronden die niet werden bebost, zijn tijdens de ontginning voor de landbouw ontwaterd. Rond het Dwingelderveld zijn beken als de Ruiner A en de Dwingelderstroom na de Tweede Wereldoorlog rechtgetrokken en zijn tijdens ruilverkavelingen in en buiten het beekdal diepe sloten aangelegd. Hierdoor konden de boeren vrijwel het hele jaar door de eertijds natte graslanden met zware machines berijden. Een ander gevolg was, dat kwelwater werd weggevangen door diepe sloten en dat dit belangrijke water niet meer in de wortelzone van de vegetatie kon doordringen. Soms zijn kwelinvloeden nog wel in sloten te herkennen. Helaas is door het hoge bemestingsniveau het ook hier voor veel kritische soorten onmogelijk zich te handhaven.

Enclaves als het Noordenveld zijn eveneens ingericht voor moderne landbouw. Door al deze maatregelen wordt het regenwater veel sneller afgevoerd dan vroeger. Een kleiner deel dan eertijds kan de bodem nog inzakken. Het gevolg is, dat de grondwaterstand in de heide, maar ook in het bos en het beekdal duidelijk is verlaagd.

De beheerders meten regelmatig de grondwaterstand in speciaal hiervoor aangebrachte peilbuizen. In de peilbuizen kan de schommeling van het grondwater worden gevolgd. Het verschil in bijvoorbeeld een lage stand in de zomer en een hogere stand in de winter is gemakkelijk uit de resultaten af te leiden. Ook kunnen langjarige verschillen worden gemeten. Hieruit blijkt duidelijk,

dat de grondwaterstand aanmerkelijk is gedaald en dat verdroging zijn intrede heeft gedaan. Ook in het veld is dit te zien. Vennen vallen eerder droog en planten en dieren van natte biotopen zijn in aantal teruggelopen. De eertijds zo fraaie en beoemde natte heide en de befaamde veentjes staan op het spel. Het spreekt voor zich dat orchideeën die het van zeer minitueus op elkaar afgestemde processen moeten hebben, al gauw het loodje leggen.

Behalve de grondwaterstand is hier en daar ook de kwaliteit van het water veranderd. Doordat op sommige plaatsen voedselrijk landbouwwater via sloten dwars door heide en vennen werd afgevoerd, is het hier thuishorende voedselarme karakter veranderd in een voedselrijker geheel. Sterke plantensoorten als *Jucus effusus* en *Typha latifolia* nemen de plaats in van *Erica tetralix* en *Narthecium ossifragum*. Het gevolg van al deze veranderingen is, dat het karakteristieke landschap met zijn kenmerkende planten en dieren onder druk staat.

## Werken aan herstel

Het herstellen van de oorspronkelijke waterhuishouding is niet iets wat snel uitgevoerd kan worden. Veranderingen die in tientallen jaren tijds zijn opgetreden, kunnen niet in enkele jaren worden teruggedraaid. Tevens moet bij de inrichting van het natuurgebied rekening gehouden worden met de belangen van anderen, zoals boeren. De beheerders werken voor het herstel samen met het waterschap. Samen worden onderzoeken uitgevoerd, waaruit oplossingen kunnen worden afgeleid. Belangrijk is dat geen druppel water het gebied onnodig verlaat.

In het nationaal park worden sloten en greppels, die niet nodig zijn voor de afvoer van water, gedicht. Sommige vennen zijn vanwege de turfwinning ontwaterd. De afvoersloten van een dergelijk ven kunnen opgeheven worden. Tijdens de ontginning zijn sloten en greppels gegraven voor de bosbouw. Op zoveel mogelijk plaatsen dichten de beheerders de greppels en sloten weer. Bomen verdampen meer water dan heide. Daarom worden soms ook bosgedeelten gekapt, zodat het door de verminderde verdamping natter wordt.

Meestal is het hoofddoel bij zulke ingrepen het herstellen van het oorspronkelijke, natte natuurgebied, zoals in het Koelevaartsveen. Wanneer landbouwpercelen binnen en buiten het Dwingelderveld door de beheerders worden gekocht, wordt ook hier de ontwatering via sloten gestopt. Helaas liggen er nog enkele tientallen hectares landbouwgrond in het gebied, zodat nog niet al deze gronden weer voor de natuur kunnen worden ingericht. Aankopen van deze gronden is dringend noodzakelijk.

Vennen die door landbouwwater zijn vervuild, worden opgeknapt door de venbodem uit te baggeren en de randen te plaggen. Met de afvoer van bagger en plaggen verdwijnen veel van de voedingsstoffen, zodat het voedselarme milieutype, inclusief de daarbij behorende karakteristieke planten- en diersoorten, weer een kans krijgen. Buiten het nationaal park werkt het waterschap aan het verhogen van de grondwaterstand zonder de boeren en bewoners het werken en wonen onmogelijk te maken. Zo is een aantal stuwen in de beekdalen geautomatiseerd. Hierdoor kan het waterschap veel nauwkeuriger de waterstand regelen. Het voordeel hiervan is, dat bij grote hoeveelheden neerslag de stuw snel naar beneden gaat, terwijl

de rest van de tijd de stuw op een zo hoog mogelijk peil blijft staan. Hierdoor "zuigt" een ontwaterende gekanaliseerde beekloop minder hard het kwelwater onder het Dwingelderveld weg. In aangekochte percelen in het beekdal kan de beheerder beginnen met het herstel van kwelafhankelijke graslandvegetaties. Hiervoor wordt water in greppels en sloten opgestuwd, zodat kwelwater vooral in de sloten, maar mogelijk ook in de wortelzone in percelen weer een kans krijgt. Samen met de beheerder werkt het waterschap ook aan het omleiden of dichten van sloten, die water uit het Dwingelderveld afvoeren. Zo is een diepe sloot die het Holtveen ontwaterde, gedicht nadat het water via een andere weg kon worden geleid. Toch blijven de beheerders, samen met het waterschap, nog jaren bezig met het oplossen van knelpunten. Het zal dan ook nog wel een tijdje duren voordat het Nationaal Park Dwingelderveld en zijn wijde omgeving zijn verbleekte faam als belangrijk nat en orchideeënrijk natuurgebied weer geheel kan waarmaken.

H. DEKKER  
Mortonhof 42  
7908 AP Hoogeveen