

## De Twijzelermieden revisited

### *Een floristische vergelijking van een aantal percelen in de Twijzelermieden*

**Herke Fokkema, Jakob Hanenburg, Rutger Menger, Gertie Papenburg & Harry Waltje**

#### **Inleiding**

Op 20 juni 1987 werd in het kader van de derde editie van de FFF Plantencursus Friesland een excursie georganiseerd naar de Twijzelermieden. Van deze excursie verscheen een verslag in de daaropvolgende *Twirre* (Papenburg 1987). In dit verslag staat naast een beschrijving van het gebied ook een uitgebreide lijst met alle waargenomen planten op de bezochte percelen. In 2001 is door Ecologisch Onderzoeksbureau Everts & de Vries als onderdeel van een vegetatiekartering de soortensamenstelling van plagproeven in de Twijzelermieden beschreven. Ook deze beschrijving ging gepaard met een uitgebreide lijst van de op dat moment aanwezige planten op de betreffende percelen. Op initiatief van enkele leden van het FFF-Planteferbân is er in het voorjaar van 2019 opnieuw intensief gekeken naar de aanwezige wilde planten op de destijds onderzochte percelen, zie figuur 1. Door de huidige plantengroei te vergelijken met die in het verleden wordt er mogelijk inzicht gekregen in de ontwikkeling van het gebied. In dit artikel wordt deze vergelijking gemaakt.

#### **Gebiedsbeschrijving**

De Twijzelermieden maakt samen met de Drogehamstermieden, de Buitenpostermieden, de Rohelstermieden, de IJzermieden en de Surhuizumermieden deel uit van de grotendeels door Staatsbosbeheer beheerde eenheid De Mieden. Dit cluster van natuurgebieden is onderdeel van het Natuurnetwerk Nederland (NNN), voorheen bekend als de EHS (Ecologische Hoofdstructuur). De provinciale NNN-ambitie in De Mieden geldt voor een gebied van circa 1000 hectare. Staatsbosbeheer is momenteel beheerder en eigenaar van ruim 800 hectare in De Mieden. Deze miedengebieden zijn geomorfologisch en ecologisch bijzonder gelegen, namelijk precies op de overgang van de in de ijstijd ontstane bodems en die van het huidige tijdvak (Holoceen), of anders

geformuleerd: in de zone waar het Drents-Friese keileemplateau onder de kleilagen van de (voormalige) Waddenzee duikt. Door de variatie in hoogte (van +2 meter tot -1 meter N.A.P.), het voorkomen van verschillende grondsoorten (klei, leem, zand en veen) en het verschil in watertypen (boezem-, regen- en vooral grondwater) is het een bijzonder gebied. Dit is goed zichtbaar op de hoogtekaart (figuur 2) en de vereenvoudigde bodemkaart (figuur 3). De Mieden behoort dan ook tot de meest soortenrijke terreinen op het gebied van wilde planten in Fryslân.

#### **Beheer en inrichting**

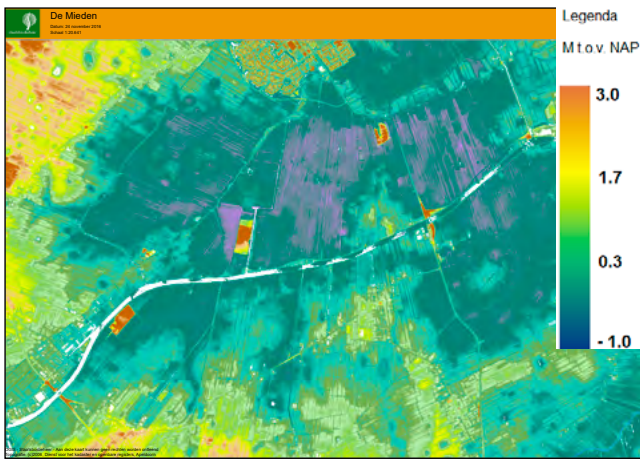
Staatsbosbeheer is al sinds halverwege de jaren vijftig van de vorige eeuw als natuurbeheerder in De Mieden aanwezig. In die periode werden de eerste gronden in de Drogehamstermieden aangekocht om als natuurgebied te worden beheerd. In de jaren daarna werd de oppervlakte natuurgebied geleidelijk groter. Vanaf de zeventiger jaren werden er ook in de Twijzelermieden gronden verworven. In 1987 was de oppervlakte natuurgebied dat bij Staatsbosbeheer in de Twijzelermieden in beheer was 16,41 hectare. De jaren daarna zijn er veel gronden aangekocht. In 2001 was de oppervlakte van het natuurgebied in de Twijzelermieden al gegroeid tot ruim 170 hectare. Op dit moment is de oppervlakte van de ingerichte gronden in de Twijzelermieden ruim 350 hectare groot! Daarvan is 250 hectare in eigendom en beheer bij Staatsbosbeheer.

Naarmate het natuurgebied groter werd, konden er ook inrichtingswerkzaamheden worden uitgevoerd. In de praktijk betekent dit allereerst dat de waterhuishouding moet worden aangepast van een agrarisch peilbeheer naar een (meer) natuurlijk peilbeheer. Dit houdt in: een hoog waterpeil in de winter dat 's zomers uitzakt. Ook moet de voedselvoorraad in de bodem teruggebracht worden naar het niveau waarbij de doelsoorten van de beoogde vegetatietypen zich kunnen handhaven en ontwikkelen. Dit kan worden bereikt door jaarlijks te maaien en het maaisel af te voeren of door het verwijderen (plaggen) van de bovenste te voedselrijke toplaag van de bodem. Het omhoog brengen van de grondwaterstand is in de Mieden ook een uitstekende manier gebleken om de voor planten beschikbare voedselvoorraad in de bodem naar beneden te brengen. Grondwater is namelijk rijk aan mineralen waarvan een aantal, bijvoorbeeld ijzer en kalk, verbindingen aangaan met voedingsstoffen waardoor deze niet meer opneembaar zijn voor planten.

Op de in 1987 onderzochte percelen (vanaf nu aangeduid als 'perceel A'; zie figuur 1) zijn



*Figuur 1. Ligging van de onderzochte percelen.*



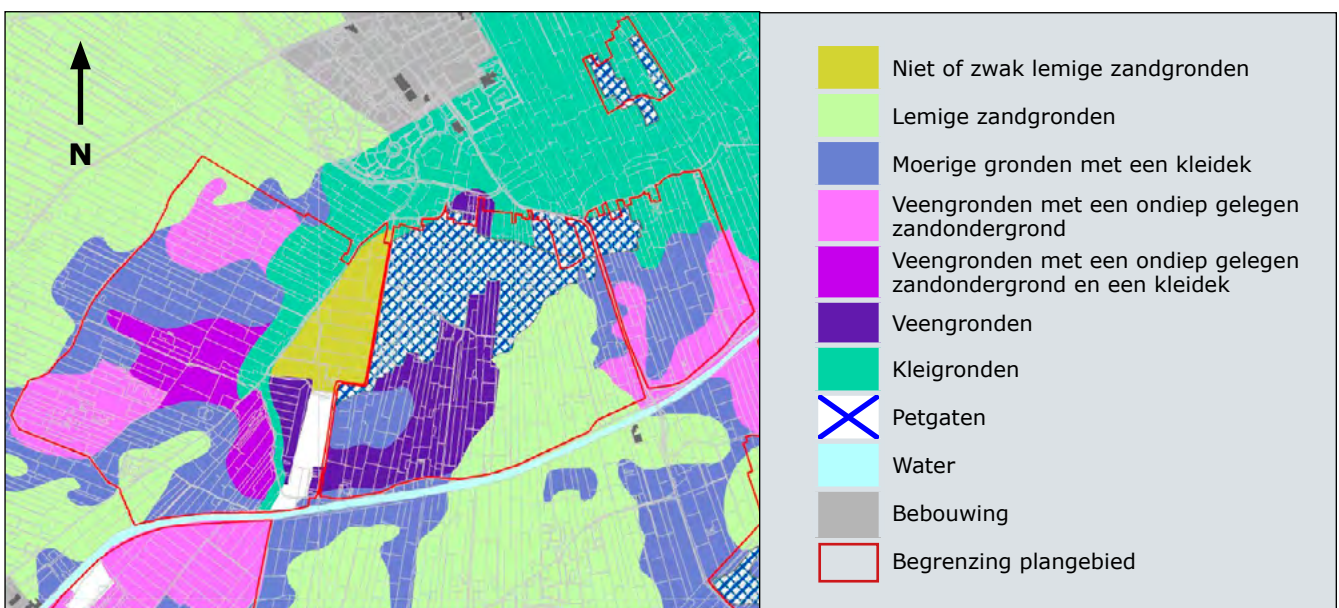
Figuur 2. Hoogtekaart De Mieden

verschillende inrichtingswerkzaamheden uitgevoerd. In het beheerplan van Staatsbosbeheer uit 1990 staat de volgende beschrijving van perceel A: „Kort na aankoop waren de zuidelijk gelegen percelen deels verwaarloosd en met broekbos (wilgen, elzen en enkele berken) en ruigtekruiden (veel Rietgras, Hennegras, Moerasspirea en Koninginnekruid) begroeid. In dit perceel waren talrijke laagten, ontstaan door winning van veen en mogelijk klei na de Tweede Wereldoorlog. Een aangrenzend perceel waarin ook meerdere kleine veenputjes lagen, werd reeds jaren uitsluitend beweid met paarden en enkele koeien. Dit was het enige perceel waarop nog enkele kensoorten van het blauwgrasland groeiden, n.l. Blauwe zegge en Spaanse ruiter. In de oude putjes, die anders dan de klei-op-veenbodems eromheen, een veenbodem hebben, kwamen zeggensoorten voor, zoals Stijve zegge en Snavelzegge, maar ook soorten uit het Dotterbloemverbond zoals Dotterbloem en Tweerijige zegge. Opvallend was het veelvuldig voorkomen van Waterdriehblad en Veenpluis: twee soorten die door het vee niet werden gegeten en daarom erg opvielen. Op de zuidelijke schraallanden, die alleen in

juli/augustus gehooid worden, heeft zich binnen vijf jaar met name op de onvergraven klei-op-veengrond een schraallandvegetatie ontwikkeld die plaatselijk tot echt blauwgrasland gerekend kan worden. Vlozegge en Ronde zegge en tal van andere soorten (o.a. zij het spaarzaam: Addertong, Breedbladige orchis en Zeegroene en Bleke zegge) hebben zich gevestigd. Veel grotere delen echter vertonen nog storingsvegetaties. De vegetatie van de putjes heeft bovendien op een aantal plaatsen het karakter gekregen van trilveen. Ronde zegge en Draadzegge hebben zich gevestigd! Veenpluis is minder talrijk dan voorheen en heeft op een aantal plekken gezelschap gekregen van o.a. Sterzegge en soms Blonde zegge.” De toenmalige beheerders waren onder de indruk van deze ontwikkeling: de potentie voor het ontwikkelen van natte, grondwaterafhankelijke natuur werd duidelijk zichtbaar!

Men besefte ook dat om de hydrologische systemen te herstellen een zo groot mogelijk natuurgebied moest worden gerealiseerd. Dus ging het aankopen van percelen gestaag door. Ondertussen werden er waar mogelijk herstelmaatregelen uitgevoerd; zo is in 1998 een deel geplagd. Daaropvolgend zijn er bomen, struiken en opslag gerooid om de invloed van voedingstoffen uit vallende bladeren te verminderen. In 2006 is er een groot project uitgevoerd om verdroging te bestrijden. Na uitvoering van dit project zijn zowel perceel A, als ook de in 2001 onderzochte percelen (vanaf nu 'perceel B') onderdeel van één ingericht natuurgebied van ongeveer 195 hectare. Hiermee werd een grote stap gezet in het herstellen van het hydrologische systeem.

'Perceel B' (zie figuur 1), in 1998 geplagd, wordt in de vegetatiekartering van 2001 als volgt beschreven: „Een blik op de soortensamenstelling van de plagproeven laat zien dat deze ondanks de plagmaatregelen toch een sterk voedselrijk karakter hebben. Mannagrass is



Figuur 3. Vereenvoudigde bodemkaart van de Mieden (bron Alterra)

### Verdwenen soorten deelgebied A

Geknikte vossenstaart	<i>Alopecurus geniculatus</i>
Stijf barbarakruid	<i>Barbarea stricta</i>
Veerdelig tandzaad	<i>Bidens tripartita</i>
Herderstasje	<i>Capsella bursa-pastoris</i>
Zompzegge	<i>Carex curta</i>
Hazenzegge	<i>Carex ovalis</i>
Vlozegge	<i>Carex pulicaris</i>
Gedoornd hoornblad	<i>Ceratophyllum demersum</i>
Wilgenroosje	<i>Chamerion angustifolium</i>
Viltige basterdwederik	<i>Epilobium parviflorum</i>
Gewone dophei	<i>Erica tetralix</i>
Gewoon nagelkruid	<i>Geum urbanum</i>
Moerasdroogbloem	<i>Gnaphalium uliginosum</i>
Gerst	<i>Hordeum vulgare</i>
Greppelrus	<i>Juncus bufonius</i>
Puntkroos	<i>Lemna trisulca</i>
Schijfkamille	<i>Matricaria discoidea</i>
Veelkleurig vergeet-mij-nietje	<i>Myosotis discolor</i>
Perzikkruid	<i>Persicaria maculosa</i>
Zachte duizendknoop	<i>Persicaria mitis</i>
Rosig fonteinkruid	<i>Potamogeton alpinus</i>
Haar fonteinkruid	<i>Potamogeton trichoides</i>
Gewone vogelkers	<i>Prunus padus</i>
Moeraskers	<i>Rorippa palustris</i>
Waterzuring	<i>Rumex hydrolapathum</i>
Klein kruiskruid	<i>Senecio vulgaris</i>
Veelwortelig kroos	<i>Spirodela polyrhiza</i>
Grasmuur	<i>Stellaria graminea</i>
Gewone smeewortel	<i>Symphytum officinale</i>
Moerasvaren	<i>Thelypteris palustris</i>
Kleine klaver	<i>Trifolium dubium</i>
Moeraszoutgras	<i>Triglochin palustris</i>
Gewone ereprijs	<i>Veronica chamaedrys</i>
Mannetjesereprijs	<i>Veronica officinalis</i>
Gelderse roos	<i>Viburnum opulus</i>
Hondsviooltje	<i>Viola canina</i>
3	

### Nieuwe soorten deelgebied A

Gewoon struisgras	<i>Agrostis capillaris</i>
Slanke waterweegbree	<i>Alisma lanceolatum</i>
Bosveldkers	<i>Cardamine flexuosa</i>
Kleine veldkers	<i>Cardamine hirsuta</i>
Scherpe zegge	<i>Carex acuta</i>
Ronde zegge	<i>Carex diandra</i>
Tweehuizige zegge	<i>Carex dioica</i>
Pilzegge	<i>Carex pilulifera</i>
scherpe zegge x zwarte zegge	<i>Carex x elythroides</i>
spaanse ruiter x kale jonker	<i>Cirsium x forsteri</i>
Klein streepzaad	<i>Crepis capillaris</i>
Vleeskleurige orchis	<i>Dactylorhiza incarnata</i>
Rietorchis	<i>Dactylorhiza majalis subsp. praetermissa</i>
Naaldwaterbies	<i>Eleocharis acicularis</i>
Moeraswespenorchis	<i>Epipactus palustris</i>
Vierrijige ogentroost	<i>Euphrasia tetraquetra</i>
Kleefkruid	<i>Galium aparine</i>
Ruw walstro	<i>Galium uliginosum</i>
Klokjesgentiaan	<i>Gentiana pneumonanthe</i>
Zachte witbol	<i>Holcus mollis</i>
Sint-Janskruid	<i>Hypericum perforatum</i>
Gevleugeld hertshooi	<i>Hypericum tetrapterum</i>
Veldrus	<i>Juncus acutiflorus</i>
pitrus x biezenkoppen	<i>Juncus conglomeratus x effusus</i>
Kleine leeuwentand	<i>Leontodon saxatilis</i>
Kamperfoelie	<i>Lonicera periclymenum</i>
Klein bronkruid	<i>Montia minor</i>
Pijptorkruid	<i>Oenanthe fistulosa</i>
Moeraskartelblad	<i>Pedicularis palustris</i>
Moerasbeemdgras	<i>Poa palustris</i>
Eikvaren	<i>Polypodium vulgare/intermedia</i>
Plat fonteinkruid	<i>Potamogeton compressus</i>
Duizendknoopfonteinkruid	<i>Potamogeton polygonifolius</i>
Tenger fonteinkruid	<i>Potamogeton pusillus</i>

Kluwenzuring	<i>Rumex conglomeratus</i>
Katwilg	<i>Salix viminalis</i>
Late guldenroede	<i>Solidago gigantea</i>
Gekroesde melkdistel	<i>Sonchus asper</i>
Grote egelskop	<i>Sparganium erectum</i>
Kleinste egelskop	<i>Sparganium natans</i>
Vogelmuur	<i>Stellaria media</i>
Krabbscheer	<i>Stratiotes aloides</i>
Klein hoefblad	<i>Tussilago farfara</i>
Grote lisdodde	<i>Typha latifolium</i>
Groot blaasjeskruid	<i>Utricularia vulgaris</i>
Schildereprijs	<i>Veronica scutellata</i>
9	

### Verdwenen soorten deelgebied B

Geknikte vossenstaart	<i>Alopecurus geniculatus</i>
Madeliefje	<i>Bellis perennis</i>
Gewone hoornbloem	<i>Cerastium fontanum (subsp. vulgare)</i>
Korrelganzevoet	<i>Chenopodium polysperum</i>
Speerdistel	<i>Cirsium vulgare</i>
Beklierde basterdwederik	<i>Epilobium ciliatum</i>
Viltige basterdwederik	<i>Epilobium parviflorum</i>
gespleten hennepnetel	<i>Galeopsis bifida</i>
Moerasdroogbloem	<i>Gnaphalium uliginosum</i>
Borstelbies	<i>Isolepis setaceus</i>
Waterpeper	<i>Persicaria hydropiper</i>
Grote weegbree	<i>Plantago major</i>
Straatgras	<i>Poa annua</i>
Gewoon varkensgras	<i>Polygonum aviculare</i>
Blaartrekkende boterbloem	<i>Ranunculus sceleratus</i>
Liggend vetmuur	<i>Sagina procumbens</i>
Klein kruiskruid	<i>Senecio vulgaris</i>
Gekroesde melkdistel	<i>Sonchus asper</i>
Grote egelskop	<i>Sparganium erectum</i>
Basterdklaver	<i>Trifolium hybridum</i>
Kleine klaver	<i>Trifolium dubium</i>
Rode klaver	<i>Trifolium pratense</i>
Klein hoefblad	<i>Tussilago farfara</i>
Rode waterereprijs	<i>Veronica catenata</i>
Mannetjesereprijs	<i>Veronica officinalis</i>
0	

### Nieuwe soorten deelgebied B

Hennegras	<i>Calamagrostis canescens</i>
Zompzegge	<i>Carex curta</i>
Blonde zegge	<i>Carex hostiana</i>
Blauwe zegge	<i>Carex panicea</i>
Snavelzegge	<i>Carex rostrata</i>
scherpe zegge x zwarte zegge	<i>Carex x elythroides</i>
Lage x blonde zegge	<i>Carex x vulva</i>
Spaanse ruiter	<i>Cirsium dissectum</i>
Haagwinde	<i>Convolvulus sepium</i>
Eenstijlige meidoorn	<i>Crataegus monogyna</i>
Vlottende bies	<i>Eleocharis fluitans</i>
Moeraswespenorchis	<i>Epipactus palustris</i>
Veenpluis	<i>Eriophorum angustifolium</i>
Gewoon speenkruid	<i>Ficaria verna</i>
Ruw walstro	<i>Galium uliginosum</i>
Hondsdraf	<i>Glechoma hederacea</i>
Zachte witbol	<i>Holcus mollis</i>
Waterviolier	<i>Hottonia palustris</i>
Gewone waternavel	<i>Hydrocotyle vulgaris</i>
Gele lis	<i>Iris pseudacorus</i>
Veldrus	<i>Juncus acutiflorus</i>
pitrus x biezenkoppen	<i>Juncus conglomeratus x effusus</i>
Veelbloemige veldbies	<i>Luzula multiflora ssp. Multiflora</i>
Wolfspoot	<i>Lycopus europaeus</i>
Watermunt	<i>Mentha aquatica</i>
Pijpenstrootje	<i>Molinia caerulea</i>
Borstelgras	<i>Nardus stricta</i>
Pijptorkruid	<i>Oenanthe fistulosa</i>
Moeraskartelblad	<i>Pedicularis palustris</i>
Veld beemdgras	<i>Poa pratensis</i>

Zomereik	<i>Quercus robur</i>
Hondsroos	<i>Rosa canina</i>
Kruipwilg	<i>Salix repens</i>
Blauw glidkruid	<i>Scutellaria galericulata</i>
Bitterzoet	<i>Solanum dulcamara</i>
Lijsterbes	<i>Sorbus aucuparia</i>
Zeegroene muur	<i>Stellaria palustris</i>
Moerasmuur	<i>Stellaria uliginosa</i>
Taraxacum frugale	<i>Taraxacum frugale</i>
Taraxacum Sect. Hamata	<i>Taraxacum Sect. Hamata</i>
Poelruit	<i>Thalictrum flavum</i>
Grote lisdodde	<i>Typha latifolium</i>
Grote brandnetel	<i>Urtica dioica</i>
Schildereprijs	<i>Veronica scutellata</i>
6	

vrijwel overal abundant tot dominant aanwezig en ook Grote waterweegbree en Gele waterkers worden verspreid tot frequent aangetroffen. Daarnaast komt echter ook een aantal soorten van minder voedselrijke en soms zure standplaatsen frequent voor. Het tot op het leem geplagde deel lijkt de meeste kans te bieden op een voedselarme situatie.”

### Veranderingen en ontwikkelingen in de plantengroei

Het vergelijken van de veranderingen blijkt nog een hele klus! De vier lijsten van perceel A en perceel B, beide vroeger en nu, tellen in totaal 254 plantensoorten. In 2019 zijn er ‘verschenen’ en ‘verdwenen’ soorten.

In 1987 werden in perceel A 201 soorten genoteerd en in 2019 waren dat er 212. Een bescheiden toename. Het wordt interessant als we een vergelijking maken tussen de ‘verdwenen’ en ‘verschenen’ soorten. Er zijn in gebied A in totaal 35 soorten verdwenen. Daar zaten drie Rodelijstsoorten bij, te weten Vlozegge, Rossig fonteinkruid en Hondsviooltje. Voor deze drie soorten geldt gelukkig, dat ze nog wel op andere plekken in de Mieden voorkomen. Een mogelijke verklaring voor het verdwijnen kan worden gezocht in het feit dat het gebied veel natter is geworden. Hierdoor zijn de voormalige groeiplaatsen van Vlozegge en Hondsviooltje mogelijk te nat geworden voor deze soorten. Een verklaring voor het verdwijnen van Rossig fonteinkruid kan worden gezocht in staken van



Figuur 4. Moeraskartelblad, na 1987 verschenen en inmiddels een zeer algemene soort in de Twijzelmieden. 28 mei 2016 (foto Jakob Hanenburg).

het slootonderhoud. De afgelopen jaren is het doel van interne sloten in dit gebiedsdeel het ontwikkelen van trilveenvegetaties. Om dit te bereiken is het jaarlijks schonen van de sloten gestopt. Dat heeft geleid tot een flinke afname van open water. Dat heeft uiteraard invloed op het vóórkomen en de verspreiding van waterplanten, oeverplanten en pioniersoorten van voedselrijke plaatsen die profiteren van het op de oever gedeponeerde hekkelmateriaal.

Wat ook opvalt bij het doornemen van de lijst met de verdwenen soorten is dat een aantal van de heel gewone pionierssoorten zoals Herderstasje, Klein kruiskruid en enkele Duizendknoopsoorten niet teruggevonden zijn. Een mogelijke verklaring hiervoor is de afname van bodemverwonding zoals insporing doordat Staatsbosbeheer dit soort terreinen alleen nog beheert met op natte omstandigheden aangepast gereedschap.

De lijst met verschenen soorten sinds 1987 in gebied A bestaat uit 46 soorten. Hiervan staan er negen op de Rode Lijst, te weten Ronde zegge, Tweehuizige zegge, Vleeskleurige orchis, Moeraswespenorchis, Klokjesgentiaan, Moeraskartelblad (figuur 4), Plat fonteinkruid, Kleinste egelskop en Krabbenscheer. Een spectaculaire lijst!

Van de overige 37 soorten is er een aantal karakteristiek voor natte schrale graslanden zoals Scherpe zegge, Rietorchis, Ruw walstro, Vierrijige ogentroost en Veldrus. Het overgrote deel van de verschenen plantensoorten behoort tot planten van natte terreincondities. Groot blaasjeskruid, Duizendknoopfonteinkruid, Pijptorkruid en Naaldwaterbies zijn daar voorbeelden van.

In perceel B zijn in 2001 in totaal 76 plantensoorten, waarvan geen enkele Rodelijstsoort, aangetroffen. Er zijn 25 soorten niet teruggevonden. Het overgrote deel van deze verdwenen soorten zijn pioniers van natte en voedselrijke terreinomstandigheden zoals Korrelganzenvoet, Waterpeper en Blaartrekkende boterbloem. Borstelbies, een uitgesproken pionier, is een voorbeeld van een verdwenen soort van minder voedselrijke bodems. Het aantal verschenen soorten is 44. Daaronder zitten zes soorten van de Rode lijst, te weten: Blonde zegge, Spaanse ruiter, Vlottende bies, Moeraswespenorchis, Borstelgras en Moeraskartelblad. Wederom spectaculair! Allemaal soorten van natte tot vochtige voedselarme terreincondities. De overige 38 soorten geven ook duidelijk aan dat perceel B na 2001 natter en voedselarmer is geworden. Net als op perceel A verschenen hier Veldrus en Ruw walstro maar ook Veenpluis, Blauwe zegge en Zompzegge.

### Discussie

Het is zaak om in het achterhoofd te houden dat het in 1987 om een eenmalig bezoek ging van enerzijds nog onervaren floristen, anderzijds hun deskundige leider die evenwel regelmatig afgeleid zal zijn door groepsprocessen. In 2019 was het kennisniveau van de floristen ongetwijfeld hoger en is het gebied vaker bezocht.



Figuur 5. Kleine valeriaan. Twijzelermieden 24 april 2015 (foto Jakob Hanenburg).

Een aspect waarmee bij het schrijven van dit artikel geen rekening is gehouden, is de bedekking van de aangetroffen planten. Van sommige soorten zoals Kleine valeriaan (figuur 5), die sinds 1950 in Nederland zeer sterk is achteruitgegaan, is de bedekking de afgelopen jaren in de Twijzelermieden flink toegenomen.

Ook is er tijdens het onderzoek niet gekeken naar de aanwezigheid en de verspreiding van mossen in het gebied. Dit was niet mogelijk omdat er in 1987 en in 2001 niet naar deze soortgroep is gekeken. Dat is jammer, immers de indicatiewaarde voor milieuaspecten van mossen is vele malen groter dan die van vaatplanten. Of zoals Eddy Weeda zegt: „Planten liegen, mossen niet!” Daar komt bij dat de ontwikkeling van de mosflora de afgelopen jaren ook beslist spectaculair mag worden genoemd. Vooral de groep die indicatief is voor de aanwezigheid van grondwater heeft zich sinds 2006, het jaar van een hervernattingsproject, fraai ontwikkeld. De soorten Reuzenpuntmos en Veenknikmos hebben zich uitgebreid en de landelijk zeer zeldzame soorten Groen schorpioenmos (figuur 6), Sterrengoudmos en Geel boogsterrenmos hebben zich gevestigd!

## Conclusie

Aan de hand van de vastgestelde verandering in de plantengroei op beide percelen in de Twijzelermieden kan geconcludeerd worden dat beide percelen duidelijk soortenrijker, natter en voedselarmer zijn geworden. Uiteraard werd dat aan de hand van een vergelijking van uitgevoerde vegetatiekarteringen in 1992, 2001, 2008 en 2016 in opdracht van Staatsbosbeheer ook al geconcludeerd. Op een andere manier naar dezelfde materie kijken is altijd nuttig en levert vaak nog andere inzichten op. Naast dat het met het Planteferbân van de FFF altijd 'tige noflik' inventariseren is! De belangrijkste conclusie van het onderzoek is dat natuurbeheer en ontwikkeling werkt! Mits in de juiste volgorde. Eerst een terrein inrichten op basis van de ecologische potentie en het daarna zorgvuldig beheren!



Figuur 6. Groen schorpioenmos. Twijzelermieden 23 november 2015 (foto Jakob Hanenburg).

## Literatuur

- Everts & de Vries e.a., 1993.** Vegetatiekartering De Mieden Friesland Noord.
- Staatsbosbeheer, 1991.** Beheerplan de Mieden voor de periode 1990-2000.
- Bijkerk, W. & D.P. Pranger, 2001.** Vegetatiekartering De Mieden. Everts & de Vries Ecologisch Onderzoeksbureau Groningen.
- Sparrus, L., B. Odé & R. Beringen,** Basisrapport Rode Lijst Vaatplanten 2012. Floron rapport 57.
- Koenders, H. & A. Timmerman, 1982.** Het reservaat De Drogehamstermieden; bezinning over de beheersperiode 1965-1982, Staatsbosbeheer Friesland.
- Papenburg, G., 1987.** Excursie "Plantencursus Friesland" naar Twijzelermieden, in: Twirre 10 (3): 49-54.

## Websites

Verspreidingsatlas.nl

*Herke Fokkema*  
Mûnebuorren 18  
9132 EH Engwierum  
[herke.fokkema@hetnet.nl](mailto:herke.fokkema@hetnet.nl)

*Jakob Hanenburg*  
p.a. Staatsbosbeheer  
De Wedze 22B  
9286 EV Twijzel  
[j.hanenburg@staatsbosbeheer.nl](mailto:j.hanenburg@staatsbosbeheer.nl)

*Rutger Menger*  
p.a. Staatsbosbeheer  
De Wedze 22B  
9286 EV Twijzel  
[r.menger@staatsbosbeheer.nl](mailto:r.menger@staatsbosbeheer.nl)

*Gertie Papenburg*  
Pijlkruid 13  
9285 LL Buitenpost  
[gmgjtp@xs4all.nl](mailto:gmgjtp@xs4all.nl)

*Harry Waltje*  
Foswerd 72  
9202 BA Drachten  
[harrywaltje@gmail.com](mailto:harrywaltje@gmail.com)