



Een nieuwe plantengemeenschap voor Nederland: *Luzulo luzuloides* - *Thelypteridetum limbospermae* Wittig 2000

P. Bremer

INLEIDING

Door Wittig (2000) is een associatie beschreven voor zomen en open gaten in het bos in het middelgebergte met de Stippelvaren (*Oreopteris limbosperma*) als kensoort. Hij vermeldt het voorkomen van het syntaxon voor het Rothaargebergte, de Taunus en het Zwarte woud. Pollmann & Lethmate (2002) vermelden het voorkomen van deze associatie in een beekbegeleidende zoomvegetatie voor de Riesenbecker Osning, gelegen in het noordwestelijk deel van het Teutoburger Woud op slechts 100 meter hoogte. Deze laatste vondst ligt op 40 km van de Nederlandse grens. Dit gegeven en het relatief groot aantal nieuwe vindplaatsen van de Stippelvaren in Overijssel was aanleiding om alle groeiplaatsen met de Stippelvaren in deze provincie aan een nader onderzoek te onderwerpen en om na te gaan of het syntaxon in Overijssel, cq. Nederland voorkomt. In het kader van dit onderzoek zijn ook een aantal locaties elders in ons land en het buitenland onderzocht.

METHODE

In de periode 2003-2005 zijn alle toen bekende groeiplaatsen van de *Oreopteris limbosperma* in Overijssel bezocht (n = 42). Op de meeste groeiplaatsen werd een vegetatieopname gemaakt. De opnamen betreffen steeds lange en smalle proefvakken, vaak van meer dan 10 m². Voorts werden populatiegrootte bepaald en het demografisch profiel van aantal grote populaties. Voorts werden gegevens verzameld over landschappelijke positie (landschapstype), habitat en geschiedenis aan de hand van historische kaarten (www.atlasoverijssel.nl). Buiten Overijssel zijn vindplaatsen bezocht in Friesland en Drenthe en zijn opnamen gemaakt in de Belgische Ardennen (omgeving Coö), Franse Ardennen (omgeving Signy-le-Petit) en Wales (omgeving Llanigon). Voor de analyse van de data is gebruik gemaakt van TWINSPAN. Voor de nadere ordening en opmaak is JUICE gebruikt (Tichy 2002). Voor een goede beoordeling van het Nederlandse materiaal is bij de TWINSPAN de typeopname meegenomen en aselekt de helft van de opnamen uit de tabel van Wittig (2000). Ook beide opnamen van Pollmann & Lethmate (2002) zijn in de bewerking meegenomen. Van de eigen opnamen zijn voor deze studie drie opnamen niet gebruikt omdat constante soorten (klasse kensoorten) ontbreken.

Tabel 1. Opnamen van *Luzulo luzuloides* - *Thelypteridetum* met *Oreopteris limbosperma* in Nederland (vooral Overijssel), België, Duitsland (materiaal Wittig 2000, Pollmann & Lethmate 2002), Frankrijk en het Verenigd Koninkrijk.

Jaar	I	II												IIIa				
		2009	2010	2010	2005	2002	2002	2005	2005	2003	1995	2004	2004	2006	2008	2004	2004	
Land	D, Duitsland, Wittig (synoptisch)	Be, Ardennen, Coo	UK, Brecon Beacons, Tackwood, bermgreppel	UK, Llanigon, New House Wood	Fr, Signy-le-Petit, bermgreppel langs Fijnspar	Be, Ardennen, Coo	D, Riesenbecker Osning	D, Riesenbecker Osning	Boerskotten, ingespoorde bosweg	Boswachterij Hardenberg, leiding	De Eese-Woldberg, diepe bermgreppel	landgoed Twickel, Breeriet, bosgreppel	2004-10 Rheerzerbeelten, Hardenberg, bermgreppel	2004-16 Driene, Smeenkweg, bermgreppel	2006-2 Boswachterij Dwingelo, bermgreppel	2008-05 Fr, Signy-le-Petit, rand sparrenbos	2004-22 landgoed Twicke, Flier, bermgreppe	2004-17 Driene, Smeenkweg, bermgreppel
Opnamenummer		2005.16	2010.3	2010.4	2008.06	2005.17	1	2	2005.7	205.11	2003.19	1995.10	2004.10	2004.16	2006.2	2008.05	2004.22	2004.17
Km-hok									262.480	233.507	202.538	246.476	236.508	255.476	226.538		244.473	254.476
Oppervlak		10	20	12	12	30	40	6	20	10	9	10	6	15	12	15	6	

a	<i>Oreopteris limbosperma</i>	100	3	2	2	2	2	3	1	r	r	2	3	r	r	3	+	2	2
	<i>Luzula luzuloides</i>	81	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Phegopteris connectilis</i>	33	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Luzula sylvatica</i>	52	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
	<i>Oxalis acetosella</i>	43	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.
b	<i>Digitalis purpurea</i>	43	.	2	.	.	2	.	.	.	.	.	.	r	.	r	.	.	.
	<i>Vaccinium myrtillus</i>	38	2	.	2	.	.	+	+	.	.	r	r	.	.	.	.	.	.
	<i>Rubus idaeus</i>	71	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Lophocolea bidentata</i>	33	.	.	.	2	.	.	.	2	.	.	.	r	.	.	.	.	.
	<i>Epilobium montanum</i>	24	.	r	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Galium saxatile</i>	48	.	.	r	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.
	<i>Sorbus aucuparia</i>	29	.	.	.	.	.	+	+	.	2	.	.	.	.	+	r	.	.
	<i>Carex pilulifera</i>	14	.	.	.	.	r	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.
c	<i>Molinia caerulea</i>		.	.	.	2	3	3	3	2	2	3	2	.	.	1	r	4	.
	<i>Potentilla erecta</i>		.	.	.	.	r	.	.	+	.	.	.	r	r	.	.	.	r
	<i>Hypnum cupressiforme</i>		.	r	.	.	.	.	.	2	2	3	2	.	.	.	.	.	.
	<i>Pseudoscleropodium purum</i>		.	2	2	.	.	.	.	4	r	.	.	.	2	r	.	.	+
	<i>Betula pendula</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	2	.	r	.	.	3	.
	<i>Sphagnum denticulatum</i>		2	.	2	2	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
	<i>Dicranum scoparium</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Brachythecium rutabulum</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	2	.	.	.	.	.
	<i>Polytrichum commune</i>		2	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.
d	<i>Pteridium aquilinum</i>		2	2	2	2	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Teucrium scorodonia</i>	19	.	.	.	r	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.
e	<i>Holcus lanatus</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Salix cinerea</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.
	<i>Osmunda regalis</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.
	<i>Luzula multiflora</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Cirsium palustre</i>	19	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Lotus uliginosus</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Carex ovalis</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
f	<i>Erica tetralix</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Calluna vulgaris</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Anthoxanthum odoratum</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Rumex acetosa</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	r	.	.	.	.
	<i>Kindbegia praelonga</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	2	.	.	.	.	.	.
	<i>Hypochaeris radicata</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.
	<i>Hydrocotyle vulgaris</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	r	r	.	.	.
	<i>Hieracium laevigatum</i>		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Opnamennummer	I		II					IIIa										
	2005.16	2010.3	2010.4	2008.06	2005.17	1	2	2005.7	205.11	2003.19	1995.10	2004.10	2004.16	2006.2	2008.05	2004.22	2004.17	
9																		
<i>Athyrium filix-femina</i>	76	.	r	.	r	2	+	+	r	2	.	2	.	.	+	.	r	2
<i>Deschampsia flexuosa</i>	71	+	.	+	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	2	.	.
<i>Agrostis capillaris</i>	67	.	2	2	.	2	.	.	2	.	r	.	r	2	1	+	.	2
<i>Holcus mollis</i>	57	2	3	2	r	+	.	.	.	.	2	3	2	2	+	.	.	2
<i>Dryopteris dilatata</i>	52	.	2	.	r	.	.	.	+	2	2	.	2	2	+	.	r	4
<i>Blechnum spicant</i>	43	.	.	r	r	r	+	1	.	.	.	+	.	.	r	2	.	.
<i>Pellia epiphylla</i>	43	.	+	.	3	2	1	+	.	.	r	2	.	.	.	4	r	.
<i>Juncus effusus</i>	33	.	r	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	r	.	.	.
<i>Dryopteris carthusiana</i>	24	.	.	.	.	.	r	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r
<i>Rubus fruticosus</i>	14	2	2	2	2	2	.	.	r	.	+	+	2	.	+	r	2	r
<i>Polytrichum formosum</i>	14	.	.	.	.	.	r	1	.	.	r	2	.	2	2	.	.	2
<i>Rhynchospora squarrosa</i>	14	.	2	+	2	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Atrichum undulatum</i>	10	.	2	.	2	2	+	+	.	.	.	.	2	2	1	+	r	3
<i>Dicranella heteromalla</i>	5	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	r	2	.	.	.	.	.
<i>Chamaerion angustifolium</i>	14	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.
<i>Ajuga reptans</i>	10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lonicera periclymenum</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.
<i>Fagus sylvatica</i>	33	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	+	.	.	.	.
<i>Rhamnus frangula</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Angelica sylvestris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.
<i>Hypericum pulchrum</i>	14	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.
<i>Salix aurita</i>	10	2	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.
<i>Betula pubescens</i>	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sphagnum species</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Eurhynchium striatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.
<i>Plagiothecium laetum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pleurozium schreberi</i>	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Trifolium repens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Festuca rubra</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Festuca ovina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Quercus robur</i>	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	3	.	2	.
<i>Picea abies</i>	29	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Gymnocarpium dryopteris</i>	14	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Dryopteris borrieri</i>	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lysimachia nemorum</i>	10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cytisus scoparia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Juncus acutifolius</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lapsana communis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Poa trivialis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Scapania nemorea</i>	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Dryopteris filix-mas</i>	14	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Hypericum maculatum</i>	10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Prenanthes purpurea</i>	10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Eupatorium cannabinum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.
<i>Stellaria nemorum</i>	14	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Impatiens noli-tangere</i>	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Rumex acetosella</i>	14	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Senecio fuchsii</i>	19	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Acer pseudoplatanus</i>	19	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Abies alba</i>	10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

VEGETATIES MET *Oreopteris limbosperma*

Tabel 1 laat zien dat de opnamen van Wittig (2000) zich onderscheiden van alle andere opnamen met de soortgroep **a** met *Luzula sylvatica*, *Luzula luzuloides* en *Phegopteris connectilis*. Het betreft het *Luzulo luzuloides* - *Thelypteridetum limbospermae* zoals door hem is beschreven. Het cluster laat zien dat het op de montane groeiplaatsen een syntaxon betreft dat opvalt door de hoge bedekking van *Oreopteris limbosperma* (bedekking van ca. 20 – 90%, gemiddeld 57%). De tweede soortgroep (**b**) omvat acht soorten, met o.a. *Vaccinium myrtillus* en *Sorbus aucuparia*, die enerzijds als bosplanten zijn te typeren, maar ook goed daarbuiten kunnen groeien. Het is deze soortgroep die de opnamen van Wittig verbindt met opnamen



Het Luzulo luzuloides-Thelypteridetum limbospermae met Oreopteris limbosperma, Digitalis purpurea en Molinia caerulea in de boswachterij Dwingeloo (Foto: P. Bremer).

in de opnamengroepen II en III een veel hogere presentie dan in het materiaal van Wittig, zoals *Blechnum spicant*, *Pellia epiphylla* en *Atrichum undulatum*.

SYNTAXONOMIE

Wittig (2000) plaatst het *Luzulo luzuloides - Thelypteridetum limbospermae* in de *Melampyro-Holcetea mollis*. De basis hiervan is het voorkomen van *Holcus mollis* (bij Wittig in 57% van de opnamen, mijn opnamenmateriaal 59%). Dengler *et al.* (2006) beschouwen ook *Lonicera periclymenum* als kensoort van de onderklasse, evenals *Agrostis capillaris* en *Deschampsia flexuosa*. *Holcus mollis*, *Agrostis capillaris* en *Deschampsia flexuosa* komen in mijn materiaal met hoge presentie voor en tonen aan dat het *Luzulo luzuloides - Thelypteridetum limbospermae* in deze klasse thuishoort. Dengler *et al.* (2006) onderscheiden in NO-Duitsland een *Melampyrium pratensis* met *Melampyrum pratense* en *Hieracium vulgatum* als kensoorten. Het in Oost-Nederland voorkomende *Hieracio-Holcetea mollis* (het zelfde als het *Melampyro pratensis-Hieracietum subaudi* van Dengler *et al.*, 2006) hoort thuis in dit verbond. Het *Hyperico pulchri-Melampyretum pratensis* wordt door Stortelder *et al.* (1996) ook onder dit verbond geplaatst. In mijn materiaal komen beide kensoorten geheel niet voor, waardoor het niet in dit verbond thuis hoort. Dengler *et al.* (2006) onderscheiden voorts twee verbonden, nl. *Poion nemoralis* met de kensoorten *Poa nemoralis* en *Plagiothecium laetum* en het *Violo riviniana-Stellarion holosteeae* met kensoorten *Stellaria holostea* en *Polygonatum multiflorum*. Al deze kensoorten komen in het opnamenmateriaal ook niet voor. Het *Luzulo luzuloides - Thelypteridetum limbospermae* is dus beslist een zoomvegetatie die onder het *Melampyro-Holcetea mollis* valt maar niet onder één van de voornoemde

Tabel 2. Biotoop met het *Luzulo luzuloides-Thelypteridetum limbospermae* in Nederland (vooral Overijssel). *n* = aantal locaties. Met vet is feitelijke habitat van het syntaxon aangeduid.

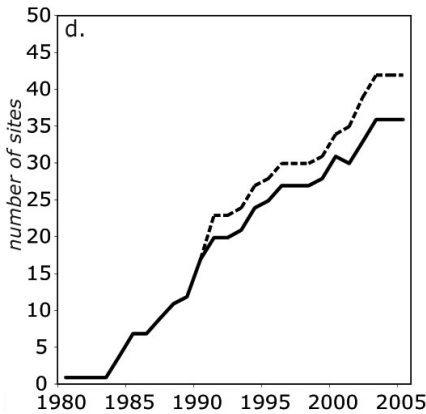
Biotoop met <i>Luzulo-Thelypteridetum</i>	n	perc.
bos- bermgreppel -weg-bermgreppel-bos	19	51,4
afgegraven landbouwgrond , bij bosrand	4	10,8
greppel binnen het bos	3	8,1
bos- diepe leiding -bospad-bos	3	8,1
open dennenbos - diepe greppel - open dennenbos	2	5,4
insporing onverharde bosweg	1	2,7
akker - greppel - grasland	1	2,7
bos - bermgreppel - weg - leiding - cultuurland	1	2,7
bos - pad - greppel - grasland	1	2,7
rand struweel binnen heide	1	2,7
bos- bermgreppel -weg-bermgreppel-heide	1	2,7
Totaal	37	100

Tabel 3. Leeftijd van habitat met *Luzulo luzuloides-Thelypteridetum limbosperma* in Overijssel waar groeiplaatsen historisch zijn beoordeeld.

Perioden	Greppel	Niet greppel	Totaal
< 1780	2	-	2
1780-1840	10	-	10
1850-1905	4	1	5
1906-1930	7	-	7
1931-1990	4	-	4
1990-2005	-	5	5
Totaal	27	6	33

Tabel 4. Demografische opbouw *Oreopteris limbosperma* populaties in het *Luzulo luzuloides-Thelypteridetum limbosperma* op zes locaties in Overijssel. De tabel geeft ook de eigenschappen die bij de verschillende levensstadia thuishoren. *Kpl*=kiemplant, *juv*=juveniel, *sa*=subadult, *ad*=klein adult, *AD*=groot adult of cluster

	kpl	juv	sa	ad	AD	Totaal
Max bladlengte (cm)	<2	2,1-1,0	>10	-	-	
Aantal blad	-	-	-	<11	>10	
Fertiel blad	-	-	-	f	f	
Eese	0	2	7	5	0	14
Zuiderzendvelderveld	0	1	9	17	7	34
Buurserzand043209						
Boswachterij Hardenberg	7	17	35	1	1	61
Boswachterij Hardenberg	0	7	24	14	3	48
Twickel	0	2	11	33	15	61
Totaal	7	33	89	72	26	227



Figuur 1. Het aantal vindplaatsen van de Stippelvaren in Overijssel (naar Bremer 2007). De doorgetrokken lijn is het feitelijk aantal vindplaatsen, de onderbroken lijn het cumulatief aantal vindplaatsen (naar Bremer 2007).

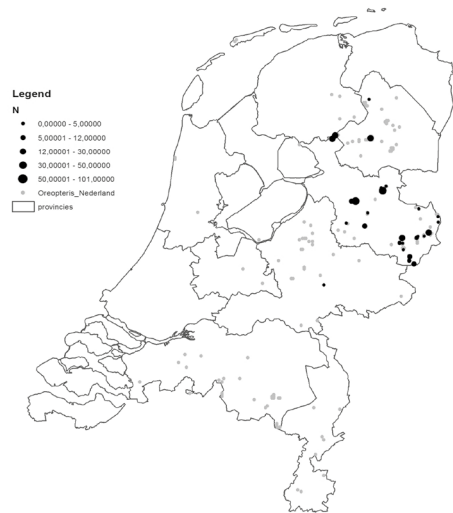
verbonden. Het materiaal van Wittig (2000) valt ook duidelijk onder het *Melampyro-Holcetea mollis*. Wat verbond betreft plaats hij de gemeenschap onder het *Potentilla erecta-Holcion mollis*. Dit verbond wordt o.a. gekenmerkt door *Potentilla erecta* (in 39% van mijn materiaal). Uit het opnamemateriaal blijkt ook dat het syntaxon buiten Duitsland ook in België en het Verenigd Koninkrijk voorkomt. Rodwell (1992) beschrijft voor Schotland een *Thelypteris limbosperma* – *Blechnum spicant* gemeenschap van open terrein met verwantschap met het *Luzulo luzuloides* - *Thelypteridetum limbospermae*. De waarneming van het *Luzulo luzuloides* - *Thelypteridetum* in Wales sluit daar goed bij aan. Het *Luzulo luzuloides* - *Thelypteridetum limbospermae* in Duitsland heeft een eigen montaan 'gezicht' met soorten als *Luzula luzuloides* en *L. sylvatica* die in het Nederlandse materiaal, maar ook in het materiaal uit België, Frankrijk en Wales ontbreken. In vergelijking met Pollmann & Lethmate (2002) en mijn materiaal kan het *Luzulo luzuloides* - *Thelypteridetum limbospermae* onderverdeeld worden in twee subassociaties. Een montane subassociatie (*Luzulo luzuloides* - *Thelypteridetum limbospermae luzuletosum*) en een laagland vorm *Luzulo luzuloides* - *Thelypteridetum limbospermae molinietosum*) met *Molinia caerulea* als kensoort. De soortgroepen e en f geven dan varianten weer betreffende een grazige vorm en vorm die meer aanleunt tegen de heide.

HET BIOTOOP VAN HET LUZULO LUZULOIDES - THELYPTERIDETUM LIMBOSPERMAE

Het *Luzulo luzuloides*-*Thelypteridetum limbospermae* is voor 86,7% gebonden aan greppels. Het gaat vooral om bermgreppels (meestal ca. 0,5 – 0,7 m diep), maar ook om diepere leidingen (tot 1,5 m diep) langs verharde en onverharde wegen of in het bos. Alleen de diepste greppels (leidingen) kunnen zomers watervoerend zijn. Voor de overige geldt dat ze alleen in het winterhalfjaar voor korte tijd watervoerend zijn met een ondiepe laag water. Het gaat steeds om greppels direct langs de bosrand of heel dicht bij deze bosrand, waardoor beschaduwing voor een deel van de dag en soms de gehele dag verzekerd is of het gaat om diepe greppels in heel open dennenbos zoals bij Dalfsen. Soms verschijnt *Oreopteris limbosperma* na afgraven van de toplaag op voormalig boerenland. Deze populaties beginnen klein in vegetaties die niet behoren tot het *Luzulo luzuloides*-*Thelypteridetum limbospermae*.

In het proefgebied op afgegraven laagveen in het Staphorsterveld verscheen het in een *Juncus articulatus*-*Potentilla erecta* vegetatie met eigenschappen van nat heischraal grasland. *Oreopteris* wist zich hier maar kort te handhaven (Hermse

Figuur 2. De verspreiding van het *Luzulo luzuloides - Thelypteridetum limbospermae* in Nederland gebaseerd op opnamen (tabel 1) en enkele aanvullende waarnemingen. De figuur geeft per locatie met het *Luzulo luzuloides - Thelypteridetum limbospermae* ook de omvang van de populatie van de kensoort *Oreopteris limbosperma*.
 'grijze stippen' = alle vindplaatsen elders in ons land (bron: FLORON).



& Bremer 2008). In Achter de Voort vestigde *Oreopteris* zich na afgraven van grasland op een zandig lemige bodem. Negentien jaar na afgraven staat het nu met *Osmunda regalis* aan de rand van een *Genisto-Callunetum* en planten handhaafden zich in een jonge elzenbos, dat zich heel langzaam richting *Pruno-Fraxinetum* ontwikkelt. In de Wildernis (bij vliegveld Twente) verscheen de soort aan rand van een zich ontwikkelend *Crepido-Juncetum acutiflorae*. Maar er zijn ook voorbeelden waarbij het *Luzulo luzuloides-Thelypteridetum limbospermae* direct in beeld was. Bovenstreams van de Springendal ontwikkelde zich een vegetatie met meerdere varensoorten, die zich met de start van het hooiland beheer ontwikkelt richting *Crepido-Juncetum acutiflorae*. In Boerskotten (de Lutte, Twente) ontwikkelde het zich over een lengte van tientallen meters op de overgang naar *Ericetum tetralicis/ Genisto-Callunetum* met o.a. *Osmunda regalis*, *Blechnum spicant*, *Potentilla erecta* en *Hypericum pulchrum*. Bij zoomvegetaties kan het gaan om licht beschaduwde bermen, bosranden en al of niet begreppelde houtwallen. Hier kan het biotoop begreppelde bosrand aan worden toegevoegd, waarbij het greppel habitat cruciaal is voor vestiging van veel vochtminnende soorten.

GESCHIEDENIS VAN DE LOCATIES

Het *Luzulo luzuloides-Thelypteridetum limbospermae* wordt gevonden in het heide-ontginningslandschap, dat na de markeverdeling vanaf halverwege de 19^e eeuw ontstaan is. Grootschalige ontginningen vonden vooral plaats na de Eerste wereldoorlog. 52% Van de greppels bestonden al aan het eind van de 19^e eeuw, soms langs wegen in de heide of binnen jonge heideontginningsbossen (tabel 3). Aanvankelijk kwam op deze locaties een *Ericetum tetralicis* voor of een Rompgemeenschap van *Molinia caerulea*. Bosaanplant luidde een nieuwe ontwikkeling in, waarbij in combinatie met ontwatering (greppels!) genoemde Rompgemeenschap begunstigd zal zijn. Pas veel recenter konden onder invloed van lichte eutrofiering (effect van onverharde wegen, bladstrooisel, atmosferisch depositie?) soorten van minder zure substraten zich vestigen (bijv. *Holcus mollis*, *Athyrium filix-femina*). Het *Luzulo luzuloides-Thelypteridetum limbospermae* is dus geen 'oud syntaxon' dat al lang in ons land voorkomt, maar een syntaxon dat pas met haar opmars begon na 1980. Historisch gezien is het dus een heel jong syntaxon dat zich pas 50 – 100 jaar na bosaanplant in een heel oud heidelandschap heeft kunnen ontwikkelen.

POPULATIE STRUCTUUR VAN *OREOPTERIS LIMBOSPERMA* IN HET *LUZULO LUZULOIDES-THELYPTERIDETUM LIMBOSPERMAE*

Het aantal planten per locatie met het *Luzulo luzuloides-Thelypteridetum limbospermae* varieert van 1 tot 110. Op 48% van de vindplaatsen betrof het één plant, op vier groeiplaatsen 50 of meer. De totale populatie in Overijssel omvatte in 2005 ruim 600 planten en is nu 10 jaar later nog groter (tellingen op enkele plekken). Op alle grote locaties van het *Luzulo luzuloides-Thelypteridetum limbospermae* die demografisch zijn onderzocht (demografisch profiel, Bremer *et al.*, 2012) komt steeds verjonging voor, wat vooral blijkt uit het aandeel juveniele planten (tabel 4). In sterk groeiende varen populaties kan het aandeel van kiemplanten en juveniele planten nog veel hoger zijn (Bremer 2007). Niet elke locatie vertoont groei en populaties kunnen langdurig klein blijven met alleen enkele adulten.

EEN SYNTAXON IN ONTWIKKELING

Het *Luzulo luzuloides - Thelypteridetum limbospermae* is een associatie in ontwikkeling, waar de kensoort vaak over een afstand van enkele tientallen meters voorkomt. Op twee locaties komt *Oreopteris limbosperma* voor waar minimaal 100 m en maximaal 600 m van een begreppeld bosrand dan wel diepe bosgreppel in zeer open dennenbos tot het syntaxon behoort. Op deze grote groeiplaatsen is sprake een duidelijke toename van de *Oreopteris limbosperma* en *Blechnum spicant*. De locatie Rechterense veld was in 1995 nog niet aanwezig. Tijdens de provinciale flora- en vegetatiekartering werd in betreffende bosgreppel geen *Oreopteris limbosperma* aangetroffen, maar wel *Blechnum spicant*. In 2006 stonden hier meer dan honderd exemplaren van *Oreopteris limbosperma* naast diverse kiemplanten van *Osmunda regalis*. Ook op andere groeiplaatsen (o.a. landgoed Den Berg, boswachterij Hardenberg) neemt *Oreopteris limbosperma* op haar groeiplaatsen toe en ontstaan *Oreopteris limbosperma* - 'ruigten'. De verwachting is dat de opmars van *Oreopteris limbosperma* verder door zal gaan, waarbij in combinatie met andere varensoorten, meer bos(rand)greppels gekoloniseerd zullen worden.

De vraag doet zich nog wel voor waarom *Oreopteris limbosperma* nu pas met een opmars begonnen is? Veel floristen kennen de soort niet en ze wordt nogal eens met de *Dryopteris filix-mas* verward. Daar lijkt ze wel op, maar de lichtgroene tint doet eerder aan *Athyrium filix-femina* denken. Hoewel de soort over het hoofd wordt gezien mag uit het voorgaande blijken dat sprake is van een reële toename. In Overijssel was in 1970 maar één groeiplaats bekend. In 2005 was de soort van 43 groeiplaatsen bekend (figuur 1). In het botanisch meetnet van de provincie Overijssel werd de soort in 2005 op twee plekken gevonden, waar de soort tijdens eerdere ronden ontbrak. De oorzaak van de toename kan enerzijds worden toegeschreven aan successie. Heidebebossingen worden ouder en daarmee ook het bosgreppel-habitat in en aan de rand van deze bebossingen. De opnamen met *Oreopteris limbosperma* laten zien dat het niet om vegetaties gaat met alleen soorten van zure, voedselarme habitats. Steeds komen soorten van nutriëntrijke habitats voor. De hoge frequentie van *Holcus mollis* wijst hierop maar ook diverse andere soorten. Het kan zijn dat de algehele vermessing van het landelijke gebied hier een effect heeft gehad. Bij veel groeiplaatsen langs wegen speelt het eutrofiërend effect van de wegen (en haar gebruikers) op de vaak smalle bermen. Door het klepelen van de vegetatie wordt dat verder versterkt, omdat nutriënten niet worden afgevoerd. Het lijkt me niet dat de klimaatsverandering bij deze soort een rol speelt, zoals het zachter en natter worden van Nederland wel een gunstig effect heeft op

wintergroene varenssoorten als *Asplenium scolopendrium* en *Polystichum setiferum*. *Oreopteris limbosperma* komt in montane gebieden juist zo algemeen voor omdat ze niet wintergroen is en 's winters geen last ondervindt van vorstschade aan bovengrondse delen (en ondergronds beschermd is met een laag sneeuw).

Een derde factor betreft de tijd die ook sporenplanten nodig hebben om geschikte habitats te koloniseren. Ook efficiënte windverspreiders hebben tijd nodig om een geschikt habitat te 'vinden' en vervolgens te koloniseren. Het jarenlange onderzoek in het Kuinderbos lijkt aannemelijk te maken dat bij varens het moment van vestiging mede bepaald wordt door de afstanden tot bronpopulaties en de omvang van deze populaties (Bremer 2007). Dit verklaart een eerste vestiging met zelfbestuiving, die groeit tot volwassen plant die sporen produceert waarvan de meeste op korte afstand van de 'founder' plant terecht komen. Verder populatie groei is dan mogelijk als in zo'n sporezwerm een genetisch andere spore de basis vormt voor kruisbestuiving (de Groot 2011). Dit mechanisme speelt bij diverse varenssoorten en zou ook kunnen gelden voor *Oreopteris limbosperma*.

De eindconclusie van het voorgaande is dat het *Luzulo luzuloides - Thelypteridetum limbospermae* in Nederland voorkomt, dat het zich onderscheidt van de montane vorm van dit syntaxon door het ontbreken van een aantal soorten. De vorm die zich in ons land ontwikkelt, maar bijv. ook in Duitsland is aangetroffen, is ontstaan binnen de context van beboste heide en heeft daardoor meer componenten van de heide in zich. De gemeenschap is zich aan het uitbreiden en fragmenten zonder de kensoort zijn niet eens zo zeldzaam. Bij een bezoek aan Boerskotten in 2012

Diepe leiding in heel open dennenbos op het landgoed Den Berg (Dalfsen) met vegetatie die behoort tot het Luzulo luzuloides-Thelypteridetum limbospermae met Oreopteris limbosperma (links vooraan), Blechnum spicant en verspreid Holcus mollis en Hieracium laevigatum (Foto: P. Bremer).



bleek zich in 15 jaar tijd op afgeplagde landbouwgrond een *Oreopteris limbosperma* 'ruigte' te hebben gevormd met o.a. ook *Hypericum pulchrum*. Bij analyse van alle locaties met *Oreopteris limbosperma* in ons land zal ongetwijfeld blijken dat het *Luzulo luzuloides - Thelypteridetum limbospermae* op meer plaatsen voorkomt of zich aan het ontwikkelen is op voormalige heidegronden.

FIRST RECORDS OF THE *LUZULO LUZOLOIDES - THELYPTERIDETUM LIMBOSPERMAE* WITTIG 2000 IN THE NETHERLANDS, BELGIUM, FRANCE AND WALES.

The *Luzulo luzuloides - Thelypteridetum limbospermae* Wittig 2000 has been discovered in the Netherlands at 37 sites in the province of Overijssel, Drenthe and Gelderland. The community is found at 84% along dry ditches in or at the edge of planted woodlands on former heather fields. These ditches were dug to drain these fields (especially the *Ericetum tetralicis*) prior to planting woodlands. Considering the composition of vegetation and the increase of *Oreopteris limbosperma* the community is under its way at other sites. The presence of the syntaxon could also be confirmed for the UK, Belgium and France.

LITERATUUR

- Bremer, P. (2007). The colonization of a former sea Floor by ferns. PhD Thesis, Wageningen Universiteit.
- Bremer, P., E. Jongejans, G. Oostermeijer & J. Willems (2012). Planten tellen. Over demografisch onderzoek. KNNV uitgeverij.
- Dengler, J., M. Eisenberg & J. Schröder (2006). Die grundwasserfernen Saumgesellschaften Nordostniedersachens im europäischen Kontext – Teil I. Säume magerer Standorte (*Trifolio-Geranietaea sanguinei*). *Tuexenia* 26: 51 – 93.
- Groot, A. de. (2012). The fate of a colonizer: successful but lonely? The establishment of inter- and intraspecific diversity in ferns by means of long-distance dispersal. Proefschrift. Utrecht Universiteit.
- Hermse, W. & P. Bremer (eindred) (2008). Natuurontwikkeling in het Staphorsterveld. De ontwikkeling van de abiotiek, flora, vegetatie en fauna op afgegraven veen. DLG, provincie Overijssel, Staatsbosbeheer, Waterschap Groot Salland.
- Pollmann, W. & J. Lethmate (2002). Das *Luzulo luzuloides - Thelypteridetum limbospermae* Wittig 2000, eine azidokline saumgesellschaft auch im Riesenbecker Osing? *Floristische Rundbrief* 36 (1/2): 51 - 54.
- Rodwell, J.S. (1992). *British Plant Communities*. Volume 3. Grasslands and montane communities.
- Schaminée, J.H.J., A.H.F. Stortelder & E.J. Weeda (1996). De vegetatie van Nederland. 3. Graslanden, zomen, droge heiden. Opulus Press, Uppsala, Leiden.
- Tichy, L. (2002). JUICE, software for vegetation classification. *Journal of Vegetation Science* 13: 451 – 453.
- Wittig, R. (2000). Das *Luzulo luzuloides - Thelypteridetum limbospermae*, eine azidokline Saumgesellschaft der höheren Mittelgebirge. *Tuexenia* 20: 131 - 141.

Contactgegevens:
Piet Bremer
E-mail: pietbremer@planet.nl