

TWINTIG JAAR STREPEN IN HET BEESELS BROEK

EEN MIDDEN-LIMBURGS KILOMETERHOK: 201-363

J.H.J. Klinckenberg, Weverstraat 5, 6101 GZ Echt
G.M.T. Peeters, Henri Tijssenstraat 17, 6042 BV Roermond

Kilometerhok 201-363 is gesitueerd ten zuidoosten van Beesel (figuur 1). Binnen het hok zijn twee contrasterende delen te onderscheiden. Enerzijds het Beesels broek, een kleinschalig cultuurlandschap gelegen in een voormalige Maasbedding, anderzijds het enkele meters hoger gelegen dekzandgebied met een intensiever agrarisch gebruik waar ook een deel van de buurtschap Bussereind ligt. Op 12 mei 1984 bezocht de Plantenstudiegroep dit kilometerhok voor het eerst. In de periode 1995-2003 is het hok in verschillende jaren op meer of minder systematische wijze door diverse leden van de Plantenstudiegroep onderzocht in het kader van het Atlasproject Oostelijk Midden-Limburg. In 2004 tenslotte is het hok bij gelegenheid van het vijfentwintigjarig jubileum van de Plantenstudiegroep twee maal bezocht. Tijdens twee zogenaamde streepexcursies, op 8 mei en op 21 augustus, is een zo volledig mogelijke soortenlijst van het hok opgesteld. In deze bijdrage zullen de gegevens uit deze periodes worden vergeleken en worden een aantal karakteristieke biotopen en soorten kort toegelicht.

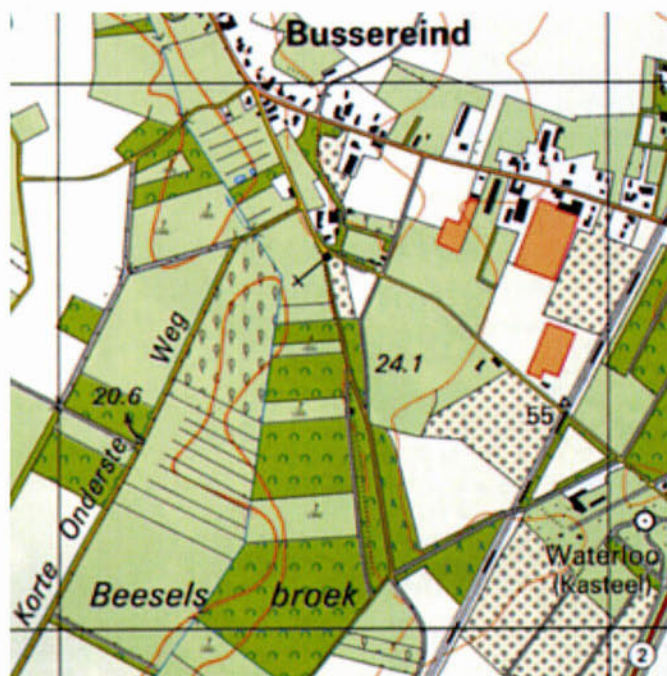
VORMING VAN HET LANDSCHAP

Voor de vorming van het huidige landschap ten zuidoosten van Beesel zijn de ontwikkelingen tijdens en na de laatste ijstijd van belang. Tijdens het laatglaciaal maakte het gebied deel uit van een brede overstromingsvlakte van de Maas. De bovengrond bestond uit door de rivier aangevoerde fijne rivierzanden. De Maas verlegde in die periode enkele malen haar loop en circa 12.000 jaar geleden stroomde ze door een grote meander ten zuidoosten van Beesel, waarbij ter plaatse een dunne kleilaag werd afgezet. Nadien heeft de Maas deze meander verlaten en in de hierop volgende warmere periode (vanaf circa 10.000 jaar geleden) heeft ze zich in haar eigen laatglaciale afzettingen ingesneden, waarbij het huidige Maasdal werd gevormd. De verlaten meander bij Beesel raakte daarbij hydrologisch geïsoleerd van de rivier. Door toestroming van (grond)water vanuit de omringende hogere gronden bleef de verlaten meander een nat gebied en kon er veenvorming plaatsvinden (STIBOKA, 1968).

GEBIEDSBESCHRIJVING

Kilometerhok 201-363 is gelegen op de oever van de verlaten Pleistocene Maasmeander ten zuidoosten van Beesel. Het westelijk deel van het hok maakt deel uit van deze voormalige meander die nu als Beesels broek bekend staat. Vanwege de natte omstandigheden heeft de mens er tot de laatste eeuwen een relatief geringe invloed uitgeoefend. Rond 1800 werd er door de plaatselijke bevolking turf gestoken, daarna werd het gebied als weidegrond voor vee gebruikt. Vanaf het begin van de 20^e eeuw is geprobeerd het broek te ontginnen (STICHTING HET LIMBURGS LANDSCHAP, 2001). Daarbij zijn aanwezige beekjes rechtgetrokken, sloten gegraven en populieren aangeplant. Nog steeds echter is er hier sprake van een gevarieerd cultuurlandschap met een afwisseling van elzenbroekbos, populierenbos, moerasruigte en vochtig grasland. Belangrijke delen van het gebied zijn in bezit van natuurbeschermingsorganisaties (Stichting Limburgs Landschap, Staatsbosbeheer). Daarnaast is er nog veel particulier grondbezit in het Beesels broek.

Het oostelijk deel van het hok bestaat uit een enkele meters hoger gelegen dekzandgebied. De overgang van het broek naar het dekzandgebied is in het noordelijk deel van het hok



FIGUUR 1
Topografie van
kilometerhok 201-363
(© Topografische Dienst,
Emmen).



FIGUUR 2
Horst Plumzegge (*Carex paniculata*) in broekbos (foto: J. Klinckenberg).



FIGUUR 3
Hooiland in het Beesels broek (foto: J. Klinckenberg).

geleidelijk, maar in het zuidelijk deel van het hok daarentegen zeer plots door een circa vier meter hoge steilrand.

Het dekzandgebied kent een aanmerkelijk langer en intensiever gebruik door de mens. Rond 1800 was het als akkerland in gebruik, terwijl in het noordelijk deel van het gebied ook bewoning plaatsvond. In latere jaren is het landgebruik geïntensiveerd, waarbij een deel van de akkers is omgezet in boomkwekerijen, kassen of grasland. De in de eerste helft van de 20^e eeuw aangelegde spoorlijn Roermond-Nijmegen doorsnijdt het zuid-oostelijk deel van het hok, en momenteel zijn hier werkzaamheden aan de gang in verband met de aanleg van de rijksweg A73.

Al met al is er zowel wat betreft abiotiek als wat betreft menselijk gebruik sprake van een zeer afwisselend hok. Het is te verwachten dat dit resulteert in een grote biotische diversiteit. Hierna wordt dit voor de hogere planten nagegaan.

VERGELIJKING DRIE ONDERZOEKSPERIODEN

Tabel I geeft een overzicht van het aantal soorten dat in de drie verschillende onderzoeksperiodes in het hok is aangetroffen. Tevens is het aantal soorten vermeld dat is opgenomen op de Rode lijst van Nederland (VAN DER MEIJDEN *et al.*, 2000) en op de Lijst van bedreigde planten in Limburg, met een status voor 'overig Limburg' (CORTENRAAD & MULDER, 1998).

Het grote verschil in gevonden aantallen tussen 1984 en 2004 springt in het oog. Het is echter niet waarschijnlijk dat het aantal soorten dat zich tegenwoordig in het Beesels

Broek bevindt veel groter is dan het aantal dat hier in 1984 aanwezig was. Het verschil weerspiegelt dan ook niet zozeer een daadwerkelijke verandering in het aantal aanwezige soorten maar een (groot) verschil in onderzoeksintensiteit. De gegevens uit 1984 zijn gebaseerd op één bezoek dat relatief vroeg in het seizoen is gebracht, zodat soorten die later in het seizoen boven de grond komen gemist zijn. Daarnaast duidt de soortenlijst van 1984 erop dat de aandacht tijdens die excursie vooral gericht was op de (natuur)terreinen in het vochtige deel van het hok, terwijl soorten van drogere standplaatsen, akkers en bebouwd gebied duidelijk ondervetegenwoordigd zijn. Dat in 2004 meer soorten zijn aangetroffen dan in de periode 1995-2003 geeft aan dat het hok toch niet zo volledig onderzocht was dan wij in eerste instantie dachten. In 2004 werden 32 soorten meer aangetroffen dan in de voorgaande periode. Nadere analyse leert dat in 2004 maar liefst 87 soorten zijn gevonden die nog niet eerder uit het hok bekend waren! Anderzijds zijn 55 soorten uit de voorgaande perioden in 2004 niet teruggevonden. Hoewel er de afgelopen jaren ongetwijfeld soorten zijn verdwenen, kan de conclusie toch niet anders luiden dan dat twee bezoeken met een duur van elk ongeveer zes uur, waarbij het hok systematisch onderzocht is, onvoldoende zijn om

een volledig beeld te krijgen van de flora van een dergelijk afwisselend hok.

Gezien het voorgaande is een analyse van de na 1984 nieuw gevonden soorten weinig relevant. Omdat het gebied de afgelopen jaren goed onderzocht is, mogen we wel verwachten dat soorten die wel in 1984, maar niet na 1994 zijn gevonden voor het merendeel verdwenen zijn. Dit geldt voor twee soorten, te weten Blaaszegge (*Carex vesicaria*) en Zeegroene muur (*Stellaria palustris*). De laatste soort lijkt in oostelijk Midden-Limburg een zorgenkindje te zijn. Hoewel oostelijk Midden-Limburg vanaf 1995 veel intensiever is onderzocht dan in de jaren hiervoor, is de soort op veel oude vindplaatsen niet meer aangetroffen (eigen gegevens).

Kilometerhok 201-363 behoort met 417 soorten hogere planten tot de soortenrijkste kilometerhokken in Midden-Limburg. Dat een aantal soorten intussen wellicht verdwenen is doet aan deze conclusie weinig af. Onze ervaring in oostelijk Midden-Limburg is dat een goed onderzocht hok gemiddeld tussen 200 en 250 soorten 'scoort'. Aantallen lager dan 150 komen vrijwel alleen voor in grenshokken met een geringere oppervlakte of in zeer eenvormige gebieden. In alle andere gevallen vormen dergelijke lage soortenaantallen een indicatie dat het hok niet goed onderzocht is. Bij soortenaantallen bo-

TABEL I

Aantal in kilometerhok 201-363 gevonden soorten per periode. Per periode is aangegeven het totaal aantal soorten, het aantal soorten van de Rode lijst van Nederland (VAN DER MEIJDEN *et al.*, 2000), het aantal soorten van de Lijst van bedreigde planten in Limburg, status 'overig Limburg' (CORTENRAAD & MULDER, 1998)

Periode	1984	1995-2003	2004	1984-2004
Aantal soorten	96	328	360	417
Rode lijst Nederland	1	7	8	9
Lijst van bedreigde planten in Limburg	17	52	52	70

TABEL II

In kilometerhok 201-363 gevonden bijzondere soorten. Per soort is aangegeven in welke periode(n) ze is waargenomen, de status op de Rode lijst van Nederland (VAN DER MEIJDEN et al., 2000), de status voor 'overig Limburg' op de Lijst van bedreigde planten in Limburg (CORTENRAAD & MULDER, 1998), de belangrijkste biotopen waarin de soort is aangetroffen en een schatting van de populatiegrootte in kilometerhok 201-363. Voor een verklaring van de voetnoten: zie onderzijde van de tabel.

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	12-mei 1984	1995 t/m 2003	2004	Rode lijst Nederland 1)	Rode lijst Midden Limburg 2)	Biotop 3)	Aantal 4)
Soorten van de Rode lijst van Nederland								
<i>Myosotis stricta</i>	Stijf vergeet-mij-nietje			X	BE	2	434 7)	4
<i>Alchemilla glabra</i>	Kale vrouwenmantel	5)	X	X	KW	1	754	2
<i>Campanula rapunculus</i>	Rapunzelklokje		X	X	KW	nb	613	2
<i>Galeopsis segetum</i>	Bleekgele hennepnetel			X	KW	3	621	2
<i>Primula veris</i>	Gulden sleutelbloem		X	X	KW	2	754	2
<i>Agrimonia eupatoria</i>	Gewone agrimonie		X	X	GE	3	613	2
<i>Centaurea cyanus</i>	Korenbloem		X	X	GE	3	434, 450	2
<i>Filago minima</i>	Dwergviltkruid		X	X	GE	3	621	2
<i>Menyanthes trifoliata</i>	Waterdrieblad		X		GE	2	345 9)	1
Soorten van de Lijst van bedreigde planten in Limburg, status 'overig Limburg' 1								
<i>Chenopodium glaucum</i>	Zeegroene ganzenvoet			X	TNB	1	450	2
<i>Portulaca oleracea</i>	Postelein			X	TNB	1	521	2
Soorten van de Lijst van bedreigde planten in Limburg, status 'overig Limburg' 2								
<i>Berula erecta</i>	Kleine watereppe		X	X	TNB	2	751	3
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	Boskortssteel		X	X	TNB	2	133, 145	2
<i>Cardamine flexuosa</i>	Bosveldkers	X	X	X	TNB	2	754	3
<i>Carex oederi</i> subsp. <i>oedocarpa</i>	Geelgroene zegge		X		TNB	2	754	1
<i>Circaea lutetiana</i>	Groot heksenkruid		X	X	TNB	2	112, 113	3
<i>Dipsacus fullonum</i>	Grote kaardebol		X		TNB	2	613	1
<i>Equisetum fluviatile</i>	Holpijp	X		X	TNB	2	243	4
<i>Galium uliginosum</i>	Ruw walstro			X	TNB	2	243	3
<i>Hypericum tetrapterum</i>	Gevleugeld hertshooi	X	X	X	TNB	2	145, 243, 754	3
<i>Impatiens noli-tangere</i>	Groot springzaad		X		TNB	2	754 8)	2
<i>Lamium hybridum</i>	Ingesneden dovenetel			X	TNB	2	450	2
<i>Ligustrum vulgare</i>	Wilde liguster		X	X	TNB	2	133	1
<i>Montia fontana</i> subsp. <i>chondrosperma</i>	Klein bronkruid		X	X	TNB	2	434, 621	3
<i>Myosotis sylvatica</i>	Bosvergeet-mij-nietje			X	TNB	2	143	2
<i>Onopordum acanthium</i>	Wegdistel		X		TNB	2	613	1
<i>Potamogeton alpinus</i>	Rosig fonteinkruid		X	X	TNB	2	751	4
<i>Potentilla norvegica</i>	Noorse ganzerik		X		TNB	2	6)	6)
<i>Veronica agrestis</i>	Akker-ereprijs			X	TNB	2	521	2
<i>Viola riviniana</i>	Bleeksporig bosviooltje		X	X	TNB	2	133	2
<i>Viola tricolor</i>	Driekleurig viooltje		X		TNB	2	450	2
Soorten van de Lijst van bedreigde planten in Limburg, status 'overig Limburg' 3								
<i>Ajuga reptans</i>	Kruipend zenegroen		X	X	TNB	3	112, 145, 754	3
<i>Aphanes inexpectata</i>	Kleine leeuwenklauw		X	X	TNB	3	434	4
<i>Bidens cernua</i>	Knikkend tandzaad		X		TNB	3	754	1
<i>Caltha palustris</i> var. <i>palustris</i>	Gewone dotterbloem	X	X	X	TNB	3	112, 754	3
<i>Carex acutiformis</i>	Moeraszegge	X	X	X	TNB	3	112, 243, 145, 754, 755	5
<i>Carex disticha</i>	Tweerijsige zegge	X	X	X	TNB	3	243, 754	4
<i>Carex elata</i>	Stijve zegge	X	X	X	TNB	3	145, 754	3
<i>Carex elongata</i>	Elzenzegge		X		TNB	3	754	2

van de 300 kan men spreken van een soortenrijk hok. Met 417 soorten is het onderzochte kilometerhok in Midden-Limburg ten oosten van de Maas het hok waar de meeste soorten wilde planten zijn geteld.

In oostelijk Midden-Limburg liggen de soortenrijkste hokken doorgaans langs de randen van het Maas- of Roerdal. Deze gebieden kenmerken zich door de aanwezigheid van vele gradiënten die samenhangen met de overgang van de hoger gelegen, in elk geval vroeger overwegend voedselarme gronden naar lager liggende, meer voedselrijke milieus. Het in dit artikel besproken hok past in dit patroon.

BIJZONDERE SOORTEN

Zoals we hebben gezien zit het wat betreft de kwantiteit wel goed in het onderzochte hok.

Hoe zit het echter met de kwaliteit van het gebied? Herbergt het soorten die het in Nederland en Midden-Limburg moeilijk hebben en zo ja, waar groeien ze en hoe omvangrijk zijn de betreffende populaties? Hiertoe is nagegaan welke van de gevonden soorten worden vermeld op de Rode lijst van Nederland en een status voor 'overig Limburg' hebben op de Lijst van bedreigde planten in Limburg. Deze soorten zullen in het vervolg van dit artikel kortweg als *bijzondere soorten* worden aangeduid. In tabel I bleek al dat negen soorten worden genoemd op de Landelijke Rode lijst, en maar liefst 70 soorten op de 'Limburgse Rode lijst'. Een volledig overzicht van deze soorten en hun status is weergegeven in tabel II. Naast de periode(n) waarin ze in het kilometerhok zijn aangetroffen, is voor elke soort aangegeven op welke standplaats ze in het hok voorkomt en wordt een indicatie gegeven van de aantallen die hier aanwezig zijn.

BIOTOPEN

Om een beeld te krijgen van het relatieve belang van de verschillende biotopen in het kilometerhok voor de hier gevonden bijzondere soorten, zijn de in tabel II gebruikte biotoopcodes gegroepeerd tot acht groepen en is per groep nagegaan welke bijzondere soorten hierin zijn aangetroffen. De resultaten hiervan zijn samengevat in tabel III.

Opmerkelijk is het grote aantal bijzondere soorten dat is aangetroffen langs lijnvormige elementen in het gebied. Het eveneens respectabele aantal bijzondere soorten dat in bossen is gevonden, heeft vooral betrekking op soorten van broekbossen. De overige biotooptypen blijven wat betreft het aantal bijzondere plantensoorten duidelijk achter. Hieronder worden de belangrijkste biotopen in het kilometerhok kort toegelicht.

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	12-mei 1984	1995 t/m 2003	2004	Rode lijst Nederland 1)	Rode lijst Midden Limburg 2)	Biotoop 3)	Aantal 4)
<i>Carex nigra</i>	Zwarte zegge	X	X		TNB	3	754	2
<i>Carex paniculata</i>	Pluimzegge	X	X	X	TNB	3	112, 145, 754	3
<i>Carex pseudocyperus</i>	Hoge cyperzegge	X	X		TNB	3	145, 754	2
<i>Carex rostrata</i>	Snavelzegge		X	X	TNB	3	751	2
<i>Carex vesicaria</i>	Blaaszegge	X			TNB	3	6)	6)
<i>Cornus sanguinea</i>	Rode kornoelje		X		TNB	3	613	3
<i>Crepis biennis</i>	Groot streepzaad		X		TNB	3	613	1
<i>Euonymus europaeus</i>	Wilde kardinaalsmuts			X	TNB	3	611	1
<i>Festuca pratensis</i>	Beemdlangbloem		X	X	TNB	3	611	2
<i>Geum urbanum</i>	Geel nagelkruid	X	X	X	TNB	3	112, 133, 145, 613	4
<i>Hottonia palustris</i>	Waterviolier		X	X	TNB	3	751	3
<i>Hypericum humifusum</i>	Liggend hertshooi			X	TNB	3	434 7)	2
<i>Juncus inflexus</i>	Zeegroene rus	X	X	X	TNB	3	243, 345, 611	2
<i>Lamium maculatum</i>	Gevlekte dovenetel		X	X	TNB	3	145	3
<i>Lemna trisulca</i>	Puntkroos			X	TNB	3	345	3
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	Echte koekoeksbloem	X	X	X	TNB	3	145, 243, 754, 755	4
<i>Malva moschata</i>	Muskuskaasjeskruid			X	TNB	3	243	1
<i>Myosotis discolor</i>	Veelkleurig vergeet-mij-nietje		X	X	TNB	3	434 7), 611	3
<i>Myosotis laxa</i> subsp. <i>cespitosa</i>	Zompergeet-mij-nietje		X	X	TNB	3	345, 751, 754	3
<i>Myriophyllum spicatum</i>	Aarvederkruid			X	TNB	3	345	3
<i>Pimpinella major</i>	Grote bevernel		X	X	TNB	3	613, 754	2
<i>Pimpinella saxifraga</i>	Kleine bevernel		X	X	TNB	3	621	2
<i>Potamogeton polygonifolius</i>	Duizendknoopfonteinkruid		X	X	TNB	3	751	2
<i>Potentilla erecta</i>	Tormentil			X	TNB	3	621	1
<i>Ribes nigrum</i>	Zwarte bes		X	X	TNB	3	112	2
<i>Rorippa microphylla</i>	Slanke waterkers		X		TNB	3	751	2
<i>Rumex sanguineus</i>	Bloedzuring		X		TNB	3	145, 754	2
<i>Sagina apetala</i> subsp. <i>erecta</i>	Tengere vetmuur subsp. <i>erecta</i>			X	TNB	3	243	3
<i>Sanguisorba officinalis</i>	Grote pimpernel		X	X	TNB	3	613, 754	4
<i>Scirpus sylvaticus</i>	Bosbies	X	X	X	TNB	3	145, 243, 751, 754	4
<i>Sedum telephium</i>	Hemelsleutel		X		TNB	3	6)	6)
<i>Stellaria palustris</i>	Zeegroene muur	X			TNB	3	6)	6)

VOETNOTEN TABEL II.

1. BE: bedreigd; KW: kwetsbaar; GE: gevoelig; TNB: thans niet bedreigd.
2. Lijst van bedreigde soorten in Limburg; status 'overig' Limburg: 1: met uitsterven bedreigd; 2: sterk bedreigd; 3: bedreigd; nb: niet bedreigd.
3. Biotoopcodes volgens FLORON (1999) Handleiding Landelijk Meetnet Flora voor Aandachtsoorten. Leiden: 112: Elzenbroekbos; 133: Droog loofbos, weinig kenmerkend ontwikkeld; 145: Populieren/wilgen-aanplant; 243: Halfnatuurlijke vochtige tot natte graslanden op matig voedselrijke gronden; 345: Overige kleine gegraven plasjes; 434: Braakliggende percelen; 450: Hakvruchtakkers; 521: Erven, volkstuinten, moestuinten; 611: Verharde wegen met berm; 613: Onverharde wegen en paden met berm; 621: Spoorbanen; 751: sloten; 754: slootkanten; 755: Greppels.
4. 1: 1 t/m 5 exemplaren; 2: 6 t/m 50 exemplaren; 3: 51 t/m 500 exemplaren; 4: 501 t/m 5.000 exemplaren; 5: meer dan 5.000 exemplaren.
5. Aangestreept voor kilometerhok 201-362.
6. Gegevens ontbreken.
7. In het verleden tuinderij.
8. Waarschijnlijk afkomstig uit tuinafval.
9. Waarschijnlijk uitgezet.

BOSSEN

In het Beesels broek zijn de natste delen nog steeds begroeid met bos. Van het oorspronkelijk hier aanwezige Elzenbroekbos is echter nog maar weinig over. De meeste broekbossen zijn de vorige eeuw doorplant met Canadese populieren (*Populus x canadensis*) of zelfs geheel omgezet in populierenbos. Mede als gevolg van verdroging is de ondergroei van een deel van deze populierenopstanden sterk verruigd met soorten als Grote brandnetel (*Urtica dioica*), Gewone braam (*Rubus fruticosus*) en soms een dichte struiklaag. Hier en daar komen in Midden-Limburg minder algemene bosplanten als Boskortsteel (*Brachypodium sylvaticum*) en Groot Heksenkruid (*Circaea lutetiana*) voor. Op de natste standplaatsen daarentegen is nog steeds een voor Elzenbroekbossen kenmerkende ondergroei aanwezig. Opvallend is hier naast het vrijwel ontbreken van een struiklaag, het massale

voorkomen van Moeraszegge (*Carex acutiformis*). Vooral in de bospercelen aan de voet van de steilrand bepaalt deze het aspect van de verder relatief soortenarme ondergroei. Plaatselijk springen hier de enorme, meer dan een meter hoge horsten van Pluimzegge (*Carex paniculata*) in het oog (figuur 2). Enkele bospercelen kunnen nog steeds als Elzenbroek betiteld worden. Het ene is sterk verdroogd en ten gevolge daarvan verruigd met Gewone braam. Het tweede daarentegen is nat als gevolg van de sterke kwel aan de voet van de steilrand en herbergt naast de dominant voorkomende Moeraszegge ook kenmerkende soorten als Gewone dotterbloem (*Caltha palustris* subsp. *palustris*), Zwarte bes (*Ribes nigrum*) en Pluimzegge.

Op de steilrand en het aangrenzende dekzandgebied wordt een droger bostype aangetroffen. Hier wordt de boomlaag gevormd door Zomereik (*Quercus robur*) en Amerikaanse eik (*Quercus rubra*), plaatselijk doorplant met Gro-

ve den (*Pinus sylvestris*). Floristisch hebben deze loofbossen weinig betekenis.

HALFNATUURLIJKE GRASLANDEN

Hieronder worden die graslanden verstaan die geen intensief agrarisch beheer (meer) kennen. Vooral in het broek wordt een aanzienlijk deel van de oppervlakte ingenomen door vochtige tot natte graslanden. Plaatselijk roept de aanwezigheid van grotere aantallen van soorten als Pinksterbloem (*Cardamine pratensis*), Echte koekoeksbloem (*Lychnis flos-cuculi*), Veldrus (*Juncus acutiflorus*), Wilde bertram (*Achillea ptarmica*), Moerasrolklaver (*Lotus pedunculatus*), Lidrus (*Equisetum palustre*) en dergelijke nog herinneringen op aan de soortenrijke graslanden van welleveld. Het beheer bestaat uit niet te intensieve begrazing of maaibeheer. Daarnaast lijken een aantal percelen niet meer beheerd te worden. In een deel van deze weilanden is het (begr-



FIGUUR 4

Stijf vergeet-mij-nietje (*Myosotis stricta*) groeit met duizenden exemplaren op het terrein van een voormalige boomkwekerij (foto: J. Klinckenberg).



FIGUUR 5

Kale vrouwenmantel (*Alchemilla glabra*) komt in het Beesels broek nog op één plek langs een bermsloot voor (foto: J. Klinckenberg).

zings-) beheer enkele jaren geleden verder geëxtensieerd. Het 'klassieke' weiland is hierdoor omgevormd tot een afwisselend geheel van grazige en verruigde delen, waarbij op de natste stukken een moerasruigte tot ontwikkeling komt met onder andere veel Liesgras (*Glyceria maxima*) en Holpijp (*Equisetum fluviatile*). Deze heterogene vegetatiestructuur heeft in de betreffende percelen geleid tot een grote soortenrijkdom.

Op enkele andere graslandpercelen is het beheer ogenschijnlijk stopgezet. Deze percelen groeien momenteel in hoog tempo dicht met hetzij Riet (*Phragmites australis*) hetzij natte ruigtes. Karakteristieke soorten van bloemrijke graslanden raken hier steeds meer in de verdrukking en zullen uiteindelijk verdwijnen als er geen maatregelen worden genomen. Een bijzonder fraai hooiland is gelegen aan de voet van de steilrand en omgeven door broekbos (figuur 3). Zowel door zijn ligging als door het gevoerde beheer komt dit perceel momenteel het dichtst in de buurt van de hooilanden zoals die hier in vroeger jaren zoveel moeten hebben gelegen. De vegetatie wordt gedomineerd door Moeraszegge, lokaal afgewisseld door Tweerijige zegge (*Carex disticha*) of Veldrus. Tussen de

eerder genoemde dominanten komen onder andere talrijk Pinksterbloem, Kale jonker (*Cirsium palustre*), Echte koekoeksbloem, Moerasrolklaver, Gevleugeld hertschooi (*Hypericum tetrapetrum*), Ruw walstro (*Galium uliginosum*) en Moerasmuur (*Stellaria uliginosa*) voor.

POELEN

In de weilanden in het Beesels broek zijn een aantal jaren geleden enkele poelen aangelegd. Het water is, mede ten gevolge van het gebruik als drinkpoel door het vee, voedselrijk van karakter. Dit heeft zijn weerslag op de samenstelling van de aquatische vegetatie die hier bestaat uit soorten als Drijvend fonteinkruid (*Potamogeton natans*), Tenger fonteinkruid (*Potamogeton pusillus*) en Klein kroos (*Lemna minor*). In één van deze poelen zijn de in Midden-Limburg minder algemene soorten Puntkroos (*Lemna trisulca*) en Dwergkroos (*Lemna minuta*) aangetroffen. In 1998 is Waterdrieblad (*Menyanthes trifoliata*) gevonden in een toen recent in het Beesels broek aangelegde poel. Nadien is de soort hier niet meer teruggezien. Waarschijnlijk is de soort hier toentertijd uitgezet en heeft ze zich niet kunnen handhaven.

AGRARISCH GEBIED

Hiertoe worden met name intensief beheerde graslanden en akkers gerekend, maar ook een voormalige boomkwekerij.

Intensief beheerde graslanden zijn zowel in het broek als in het dekzandgebied aanwezig. Bijzondere soorten zijn hier niet aangetroffen. Akkers en boomkwekerijen daarentegen komen uitsluitend voor in het oostelijk deel van het hok, op de zandgronden. Ten gevolge van de zeer intensieve landbouwpraktijken zijn de floristische waarden van de akkers eveneens beperkt. Karakteristieke soorten als Grote en Bleke klaproos (*Papaver rhoeas*, *Papaver dubium*), Gele ganzenvoet (*Chrysanthemum segetum*) en Korenbloem (*Centaurea cyanus*) komen alleen langs de akkerranden nog mondjesmaat voor. Als er in de akkers zelf al wilde planten voorkomen, zijn het de meest resistente soorten zoals Zwarte nachtschade (*Solanum nigrum*), Melganzenvoet (*Chenopodium album*), Hanenpoot (*Echinochloa crus-galli*) en dergelijke. Wel is in een preiakker de in Limburg zeldzame Zeegroene ganzenvoet (*Chenopodium glaucum*) gevonden.

Ook boomkwekerijen hebben als gevolg van een intensief gebruik van herbiciden veelal een zeer beperkte wilde flora. Boomkwekerijen waren aanwezig in het zuidoostelijk deel van het kilometerhok. Recent zijn deze in verband met de aanstaande aanleg van de A73 allemaal gerooid. In het voorjaar van 2004 bleek op dit nu braakliggende terrein het zeer zeldzame Stijfvergeet-mij-nietje (*Myosotis stricta*) te groeien (figuur 4). De soort is hier met duizenden exemplaren aangetroffen, samen met onder andere Veelkleurig vergeet-mij-nietje (*Myosotis discolor*), Klein bron-

TABEL III

Aantal bijzondere soorten per biotoopgroep.

Biotoopgroep	Aantal bijzondere soorten
Bossen, struwelen en dergelijke	18
Half natuurlijke vochtige tot natte graslanden en vochtige ruigten	10
Poelen	5
Agrarisch gebied (inclusief braakliggend terrein)	9
Bebouwd gebied (inclusief tuinen en kassen)	2
Wegbermen en spoorlijnen	20
Sloten en slootkanten (inclusief genormaliseerde beken)	28

kruid (*Montia fontana* subsp. *chondrosperma*) en Liggend hertschooi (*Hypericum humifusum*). Het valt te verwachten dat de massale aanwezigheid van deze soorten hier een tijdelijk fenomeen is.

BEBOUWD GEBIED

Het bebouwd gebied, waartoe naast gebouwen en de directe omgeving daarvan, ook tuinen, kassen en dergelijke worden gerekend, is uit de aard der zaak zelden de standplaats van bedreigde plantensoorten. Toch kunnen deze vaak veronachtzaamde standplaatsen leuke floristische verrassingen opleveren. Bij Busserend vonden we onder andere de in Limburg zeker niet algemene soorten Kleine majer (*Amaranthus blitum*), Akkerereprijs (*Veronica agrestis*) en Postelein (*Portulacca oleracea*).

WEG- EN SPOORBERMEN

In samenhang met de eventueel aanwezige bermsloten behoren de wegbermen tot de soortenrijke biotopen in het gebied. Ook zonder de bermsloten vormen de bermen de standplaats voor een groot aantal bijzondere soorten. Het soortenrijkst zijn de brede bermen in het broek. Verscheidenene soorten die geheel of grotendeels uit de graslanden verdwenen zijn hebben hier momenteel een laatste toevluchtsoord gevonden. Een typisch voorbeeld is de Grote pimpinel (*Sanguisorba officinalis*), die niet meer in de graslanden staat, maar langs een aantal bermen in het Beesels broek nog steeds massaal voorkomt. Ook bijzondere soorten als Rapunzelklokje (*Campanula rapunculus*) en Gewone agrimonie (*Agrimonia eupatoria*) komen in dit kilometerhok alleen nog maar op enkele plaatsen in wegbermen voor. In het dekzandgebied zijn de wegbermvegetaties minder goed ontwikkeld. De geringe breedte van de meeste wegbermen hier en de intensieve landbouw op de aangrenzende percelen zal hier mede debet aan zijn. Alleen langs de spoorlijn komen bredere bermen voor. Hier zijn op beperkte schaal schrale en dus soortenrijkere, droge graslandvegetaties aanwezig, met onder andere Grasklokje (*Campanula rotundifolia*), Kleine bevernel (*Pimpinella saxifraga*), Tormenti (*Potentilla erecta*) en Dwergviltkruid (*Filago minima*). Een bijzondere standplaats wordt gevormd door het ballastbed van het spoor. Tot de weinige plantensoorten die zich hier kunnen handhaven behoort de Bleekgele hennepnetel (*Galeopsis segetum*). Deze in ons land steeds zeldzamer wordende soort, die bij ons van oudsher als akkerplant te boek staat, heeft hier een refugium gevonden tussen de spoorrails.

SLOTEN EN SLOOTKANTEN

De meeste zoniet alle waterloopjes in het gebied zijn gegraven met het oog op de ontwatering van het Beesels broek. Door grote verschillen in de aangrenzende vegetatie en het gevoerde beheer is langs de waterlopen het grootste aantal bijzondere soorten aangetroffen. Het betreft deels soorten die ook voorkomen in de aangrenzende broekbossen en de vochtige tot natte graslanden en ruigten. Daarnaast fungeren de slootkanten als refugium voor soorten die als gevolg van verdroging of intensief agrarisch gebruik uit de rest van het gebied verdwenen zijn. Naast de reeds bij wegbermen genoemde soorten dienen hier met name de Gulden sleutelbloem (*Primula veris*) en de Kale vrouwenmantel (*Alchemilla glabra*) genoemd te worden (figuur 5). Laatstgenoemde soort groeit in het Beesels broek op het talud van een bermstoot. In 2004 zijn hier zo'n 30 planten geteld. Het betreft waarschijnlijk de enige stabiele populatie van deze soort in Limburg. In 1998 en 2000 is de soort ook aangetroffen in de Romeinenweerd bij Tegelen (gegevens Natuurbank Limburg), maar hier dreigt ze door overwoekering weer te verdwijnen (persoonlijke mededeling F. Coolen). De rode kleur van het water in een deel van de waterloopjes wijst op ijzerhoudende kwel. Vegetaties van waterplanten zijn veelal afwezig of bestaan uit sterrenkroos (*Callitriche spec.*), Kleine waterpeppe (*Berula erecta*) en soms Smalle waterkers (*Rorippa microphylla*). Lokaal komen echter meer bijzondere waterplantenvegetaties voor. In de Tasbeek komt op één plek het in Midden-Limburg zeldzame Rossig fonteinkruid (*Potamogeton alpinus*) voor. In een zijtak van de Tasbeek groeit deze soort ook, hier in gezelschap van Waterviolier (*Hottonia palustris*) en Grote waterranonkel (*Ranunculus peltatus*). In een ander waterloopje, in de directe nabijheid van de steilrand, komt een door Duizendknoopfonteinkruid (*Potamogeton polygonifolius*) gedomineerde vegetatie voor. Dit duidt op de aanwezigheid van sterke kwel van voedselarm, zwak zuur grondwater.

AFSLUITING

Een hoge diversiteit in abiotische factoren en menselijke invloeden heeft geleid tot een grote verscheidenheid aan biotopen in kilometerhok 201-363. En daarmee tot een hoge diversiteit aan in het wild voorkomende plantensoorten. Met

417 verschillende soorten behoort het hok tot de soortenrijkste hokken in Midden-Limburg. De vele en vaak in grote aantallen voorkomende soorten die gebonden zijn aan natte en vochtige omstandigheden maken het Beesels Broek tot een waardevol gebied. Het grote aantal bijzondere soorten dat in het hok is aangetroffen (zie tabel II) illustreert een en ander. Kilometerhok 201-363 is daarmee niet alleen kwantitatief maar ook kwalitatief een topper. Vergelijking van de resultaten van de verschillende onderzoeksperiodes toont aan dat het goed in beeld brengen van deze floristische diversiteit een tijdrovende procedure is. Een of twee excursies, ook als hierbij het hok systematisch onderzocht wordt, zijn hiertoe niet afdoende.

SUMMARY

TWENTY YEARS OF FLORA SURVEYS AT THE BEESELS BROEK AREA

A GRID SQUARE IN CENTRAL LIMBURG: 201-363

This article discusses the results of 20 years of floristic surveys of grid square 201-363 (part of the national 1 x 1 km grid system), situated south-east of the village of Beesels. With 417 plant species, this area is among the richest grid squares in Central Limburg. The Beesels Broek area, which houses many plant species restricted to moist or wet soils, is a particularly important part of the grid square. Most of the rare and/or endangered species are found alongside ditches and small watercourses, at road and railway verges, and in forests. It is concluded that one or two surveys, even if conducted in a systematic way, are insufficient to give an adequate picture of the floristic diversity of such a heterogeneous grid square.

LITERATUUR

- CORTENRAAD, J. & T. MULDER, 1998. Actualisering van de lijst van bedreigde planten in Limburg. *Natuurhistorisch Maandblad* 87(7): 161-170.
- FLORON, 1999. Handleiding Landelijk Meetnet Flora voor Aandachtsorten. FLORON, Leiden.
- MEIJDEN, R. VAN DER, B. ODÉ, C.L.G. GROEN, J.-P.M. WITTE & D. BAL, 2000. Bedreigde en kwetsbare vaatplanten in Nederland. Basisrapport met voorstel voor de Rode lijst. *Gorteria* 26(4): 85 - 208.
- STIBOKA, 1968. Toelichting bij kaartblad 58 Oost. Roermond. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.
- STICHTING HET LIMBURGS LANDSCHAP, 2001. Uit en Thuis boek. Stichting het Limburgs Landschap, Arcen.