

Natuurstudie in De Kaaistoep en aangrenzende terreinen in Tilburg

Verslag 2015 21e onderzoeksjaar



Natuurstudie in De Kaaistoep en aangrenzende terreinen in Tilburg

Verslag 2015 21e onderzoeksjaar



Colofon

Voor informatie over dit onderzoek kunt u contact opnemen met:

KNNV-afdeling Tilburg
Secretariaat: Marie-Cécile van de Wiel
Email: secretaris@tilburg.knnv.nl
Telefoon: 013-5436541
Website: www.knnv.nl/tilburg

Het onderzoek in De Kaaistoep is mogelijk gemaakt dankzij de beschikbaarstelling van onderzoeksterreinen door de TWM Gronden BV, van onderzoeksfaciliteiten door Natuurmuseum Brabant en van deskundigheid en mankracht door de KNNV-afdeling Tilburg. Het bij dit onderzoek verzamelde en geconserveerde onderzoeksmateriaal is opgenomen in de collecties van Natuurmuseum Brabant en is toegankelijk voor wetenschappelijk onderzoek.

Redactie jaarverslag 2015: Theo Peeters, André van Eck & Tineke Cramer (mei 2016).
Email: ptheo@xs4all.nl
De redactie is niet verantwoordelijk voor de inhoud van de afzonderlijke stukken.

Artikelen graag als volgt citeren:

Ruth, P. van, 2016. Sieralgen op de terrienen van de TWM-Gronden in 2015: 5-8. In: T. Peeters, A. van Eck & T. Cramer (red.), Natuurstudie in De Kaaistoep en aangrenzende terreinen in Tilburg. Verslag 2015, 21^e onderzoeksjaar. - TWM Gronden BV, Natuurmuseum Brabant & KNNV-afdeling Tilburg, 123 pp.

© Indien u gegevens uit dit jaarverslag wilt gebruiken neem dan contact op met de redactie.

Redactioneel

Het 21^e jaarverslag van ons gezamenlijk onderzoek in De Kaaistoep over het jaar 2015 ligt weer voor u. Dit langjarig onderzoeksproject, qua omvang uniek in Nederland, wordt uitgevoerd door vele leden van de Koninklijke Natuurhistorische Vereniging afdeling Tilburg in de natuurterreinen van TWM Gronden B.V. en in nauwe samenwerking met Natuurmuseum Brabant.

Ook dit jaar presenteren we een uitgebreid overzicht van allerlei onderzoeken die hebben plaatsgevonden in terreinen van TWM-Gronden BV, hier voor het gemak De Kaaistoep genoemd.

En ook in dit verslag kunnen we ons weer verbazen en verwonderen over diverse nieuwe ontdekkingen. Nieuwe sialgalen, nieuwe paddenstoelen, nieuwe wantsen, een nieuwe neuswesp, sneaky doortrekkende vogels, zijn enkele van de organismen die u kunt terugvinden op de navolgende bladzijden. Met drie soorten nieuw voor De Kaaistoep wordt ook een nieuwe groep wespen nl. de Elfenwespjes aan u voorgesteld. Dit zijn wespjes van slechts 0.2-1.6 mm en het zijn meestal eiparasieten van andere insecten.

In dit verslag zijn ook weer enkele interessante overzichtsartikelen te vinden, waarin nog eens op een andere manier naar de gegevens wordt gekeken die in de afgelopen jaren zijn verzameld. Mooie voorbeelden daarvan zijn de artikelen over de botanische kwaliteit van de graslanden en van de broedvogels in De Sijsten en de Blaak-West. Misschien stimuleren deze stukken ook andere onderzoekers om de verzamelde gegevens nader te analyseren om zo tot nieuwe of andere inzichten te komen. Voor het beheer van de terreindelen kan dit ook bruikbare inzichten opleveren.

Spectaculair was het ringen van de nachtzwaluwen; daar waren we allen graag bij geweest! Waar een aantal vrijwilligers in uitblinkt is het steeds weer opnieuw verzinnen van nieuwe vangmethoden om insecten of andere organismen te lokken en te vangen. We hebben weer een nieuwe methode erbij om insecten te verzamelen: dit keer rapporteert Ron Felix over de eerste resultaten van het autonet.

Wat het beheer van de natuurterreinen in De Kaaistoep betreft waren er ook in 2015 weer diverse ontwikkelingen zoals de aanpassing van enkele poelen, zodat die optimaal kunnen functioneren als kraamkamers voor de uitgezette knoflookpadden en boomkijkers, de aanleg van akkertjes langs de Genderbaan en het experimenteren op kleine schaal met o.a. bekalking in enkele graslanden.

De dunning van de bossen kwam groot in het nieuws zoals uit het hiernaast afgebeelde krantenartikel uit het Brabants Dagblad van 11 april blijkt. Om dit soort taferelen in de toekomst te voorkomen is de publieksvoorlichting uitgebreid en is o.a. een facebookpagina over De Kaaistoep opgestart. Op deze facebookpagina vindt u regelmatig nieuwe informatie over o.a. de planten en dieren van De Kaaistoep, maar ook over excursies die plaatsvinden en het beheer dat wordt gevoerd in de diverse delen van De Kaaistoep. Kijk maar eens onder <https://www.facebook.com/kaaistoepTWM>

Rest ons weer alle vrijwilligers te bedanken voor hun medewerking en hun bijdrage aan dit verslag, en jullie weer veel leesplezier toe te wensen.

Theo Peeters, Tineke Cramer & André van Eck



Inhoud

<i>Onderwerp</i>	<i>Auteur(s)</i>	<i>Blz.</i>
Titelpagina		1
Colofon		2
Redactioneel		3
Inhoud		4
- Sieralgen	<i>Peter van Ruth</i>	5
- <i>Hesperomyces virescens</i> op een nieuwe gastheer	<i>Danny Haelewaters & Paul van Wielink</i>	9
- Paddenstoelenflora in de periode 1995-2015	<i>Luciën Rommelaars</i>	13
- De botanische kwaliteit van enkele graslanden	<i>Jan van de Wiel & Guido Stoker</i>	37
- Graslandbeheer in De Kaaistoep	<i>Guido Stoker</i>	51
- Libellen in De Kaaistoep	<i>Johan Heeffe</i>	59
- Wantsen op licht (Hemiptera: Heteroptera)	<i>Berend Aukema</i>	61
- De schildwants <i>Eysarcoris aeneus</i> in De Kaaistoep	<i>Ad Mol</i>	67
- Elfenwespjes (Hymenoptera: Mymaridae)	<i>Liekele Sijstermans</i>	69
- Neuswespen (Diapriidae) in De Kaaistoep 2.	<i>Theo Peeters</i>	71
- Bijzondere vangmethoden	<i>Ron Felix</i>	73
- Het boomkikkerproject	<i>Ron Felix & Jaap van Kemenade</i>	77
- Kraaienkoppels in de Kaaistoep-West	<i>Thijs Almekinders e.a.</i>	79
- Vogels ringen	<i>Bert de Kort</i>	81
- Vinkenbaan in De Kaaistoep	<i>Toon de Laat</i>	85
- Broedvogels van de Sijsten	<i>Guido Stoker</i>	89
- Vogeltelling deelgebied Blaak-West 2015	<i>Ben Akkermans</i>	99
- Broedvogels van de Blaak-West	<i>Guido Stoker</i>	107
- Het beheer in 2015	<i>Jaap van Kemenade</i>	117
- Bladwespen (Symphyta) in 2014 en 2015	<i>Ad Mol</i>	119
Bijlage A. Plattegrond van De Kaaistoep		124

Sieralgen op de terreinen van de TWM-Gronden in 2015

Peter van Ruth

Inleiding

In 2015 is voor het 8^e en laatste jaar onderzoek gedaan naar sieralgen in het TWM-gebied.

Het onderzoek

Sieralgen zijn verzameld door waterplanten uit te knippen. Omdat sieralgen klein zijn kunnen ze alleen goed met de microscoop bekeken worden bij een vergroting van 400x.

Resultaten Sieralgenonderzoek

In 2015 is alleen op 9 oktober onderzoek gedaan. Aan de zuidoever van het Prikven zijn toen 3 monsters genomen. Het leverde in totaal 41 soorten sieralgen op waarvan de volgende 7 soorten nieuw zijn voor de TWM: *Cosmarium boitierense*, *C. humile*, *C. pseudoinsigne* (fig. 1), *C. pseudoprotuberans* (fig. 1), *Pleurotaenium nodulosum*, *Staurastrum avicula*, *Xanthidium bifidum*. In totaal zijn vanaf 2009 139 soorten sieralgen gevonden (zie tabel 1).

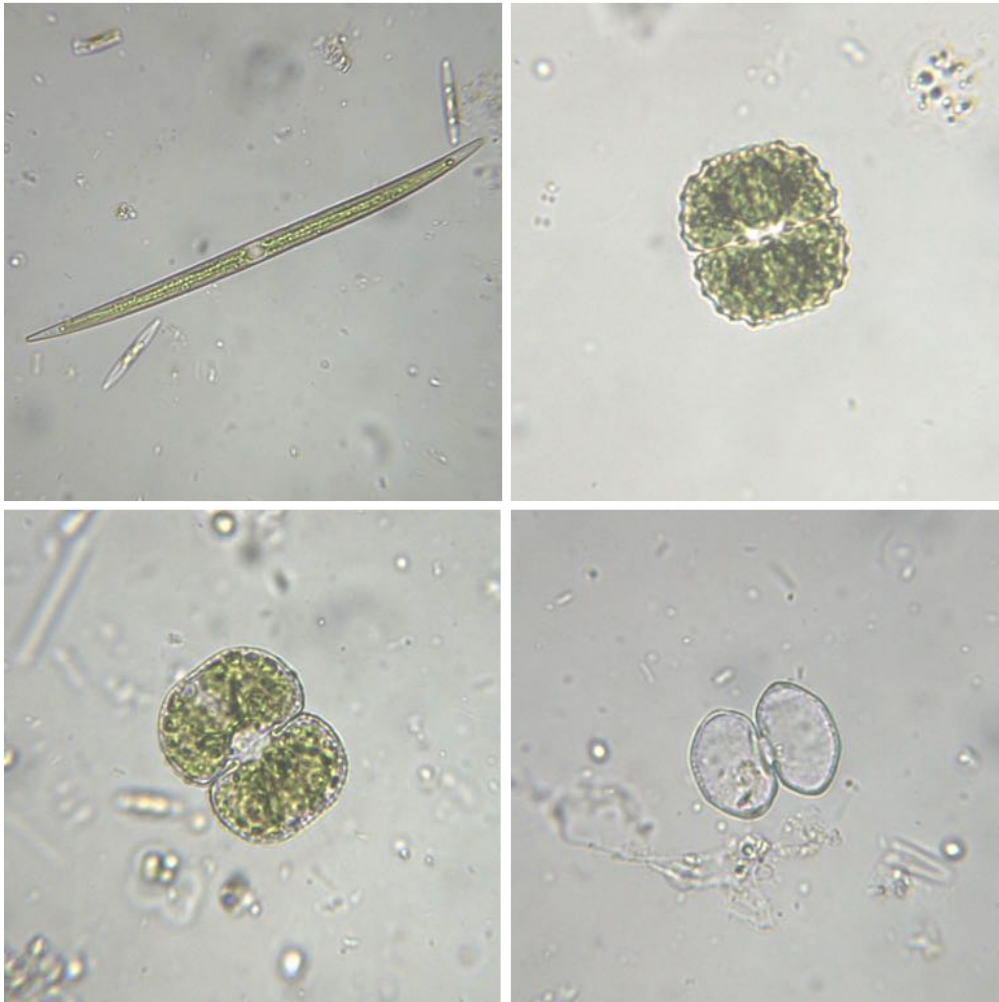


Fig. 1. Voorbeelden van enkele van de aangetroffen sieralgen: lb. *Closterium idiosporum*; lo. *Cosmarium pseudoinsigne*; rb. *Cosmarium boeckii* en ro. *Cosmarium pseudoprotuberans* (foto's Peter van Ruth).

Literatuur

Coesel, P. & J. Meesters, 2007. Desmids of the Lowlands. - KNNV-Uitgeverij.

Tabel 1. Waargenomen sieralgen TWM 2009-2015.

Toelichting op de totaallijst:

In 2015 zag Koos Meesters op een foto van 13 maart 2014 uit het Prikven dat het ging om *Cosmarium praecisum* en niet om *C. tenue*. *C. praecisum* is daarom een nieuwe soort voor de lijst. *Staurastrum lunatum* die al eerder gevonden was blijkt volgens nieuwe inzichten te behoren tot *Staurastrum avicula*.

Sieralgen TWM	2009 totaal	2010 totaal	2011 totaal	2012 totaal	2013 totaal	2014 totaal	2015 totaal
Actinotaenium cucurbita	X		X	X		X	
Actinotaenium didymocarpum						X	
Actinotaenium diplosporium am.	X	X	X	X	X	X	X
Bambusina boreri				X		X	
Closterium abruptum						X	
Closterium acerosum	X	X	X	X			
Closterium acutum		X				X	
Closterium calosporum	X	X	X	X	X	X	X
Closterium cynthia	X	X	X			X	
Closterium delpontei						X	
Closterium diana	X	X	X	X	X	X	X
Closterium directum	X	X	X			X	
Closterium gracile	X	X	X		X		
Closterium idiosporum	X						X
Closterium incurvum	X	X	X	X	X	X	
Closterium intermedium		X					
Closterium juncidum	X	X					
Closterium kuetzingii	X	X	X	X			X
Closterium lunula	X	X	X	X		X	
Closterium moniliferum	X	X	X	X	X	X	X
Closterium navicula	X	X	X	X		X	X
Closterium parvulum			X				X
Closterium praelongum			X	X			
Closterium pritchardianum			X			X	
Closterium pronum	X	X	X			X	X
Closterium pusillum	X						
Closterium ralfsii hybr.	X	X	X	X		X	X
Closterium rostratum	X	X				X	
Closterium setaceum	X	X	X		X		
Closterium strigosum			X				
Closterium striolatum	X	X	X	X	X	X	
Closterium submoniliferum	X	X	X			X	
Closterium tumidulum	X	X		X			
Closterium venus	X	X	X	X			X?
Cosmarium abbreviatum	X				X	X	X
Cosmarium amoenum	X	X	X		X	X	
Cosmarium boeckii	X	X		X		X	X
Cosmarium boitierense							X
Cosmarium botrytis	X	X	X	X	X	X	X
Cosmarium contractum	X					X	
Cosmarium decedens				X			
Cosmarium depressum	X	X	X			X	X
Cosmarium dickii	X	X	X			X	
Cosmarium difficile		X					
Cosmarium fontigenum		X					X
Cosmarium formosulum	X	X	X	X	X	X	
Cosmarium granatum	X					X	

Sieralgen TWM	2009 totaal	2010 totaal	2011 totaal	2012 totaal	2013 totaal	2014 totaal	2015 totaal
<i>Cosmarium holmiense integrum</i>						X	
<i>Cosmarium humile</i>							X
<i>Cosmarium impressulum</i>	X	X	X	X		X	X
<i>Cosmarium laeve</i>	X	X	X				
<i>Cosmarium meneghinii</i>		X					
<i>Cosmarium obtusatum</i>	X	X	X	X		X	X
<i>Cosmarium phaseolus</i>	X		X			X	X
<i>Cosmarium praecisum</i>						X	
<i>Cosmarium praemorsum</i>						X	
<i>Cosmarium pseudoinsigne</i>							X
<i>Cosmarium pseudoprotuberans</i>							X
<i>Cosmarium punctulatum subpunct.</i>	X	X	X	X	X	X	X
<i>Cosmarium quadratum</i>			X				
<i>Cosmarium quadratum</i>	X		X	X			
<i>Cosmarium regnellii</i>	X	X	X	X	X	X	X
<i>Cosmarium reniforme</i>	X	X	X	X		X	X
<i>Cosmarium subcostatum</i>	X	X	X	X	X	X	
<i>Cosmarium subprotumidum</i>			X				
<i>Cosmarium subreinschii</i>						X	
<i>Cosmarium subtumidum</i>	X						X
<i>Cosmarium tatricum var. tatricum</i>				X		X	
<i>Cosmarium tenue</i>		X				X	X
<i>Cosmarium tetraophthalmum</i>			X				
<i>Cylindrocistus brebisonii</i>	X	X	X	X		X	
<i>Cylindrocistus gracilis</i>	X	X				X	
<i>Desmidium swartzii</i>	X	X	X	X	X	X	X
<i>Euastrum ansatum</i>	X	X	X	X	X	X	X
<i>Euastrum bidentatum bid.</i>	X	X	X	X	X	X	
<i>Euastrum binale gutwinskii</i>	X	X	X	X	X		
<i>Euastrum bicrobulatum</i>					X		
<i>Euastrum coeseli</i>	X		X				
<i>Euastrum denticulatum</i>	X	X	X	X		X	
<i>Euastrum dubium dubium</i>						X	
<i>Euastrum elegans</i>			X	X	X	X	
<i>Euastrum gayanum</i>	X		X		X	X	
<i>Euastrum germanicum</i>						X	X
<i>Euastrum humerosum</i>	X					X	
<i>Euastrum oblongum</i>	X	X	X	X			
<i>Euastrum verrucosum</i>	X	X	X			X	X
<i>Gonatozygon monotaenium</i>						X	
<i>Haplotaenium minutum</i>	X						
<i>Hyalotheca dissiliens</i>	X	X	X	X	X	X	X
<i>Mesotaenium chlamydosporum</i>		X	X	X			
<i>Mesotaenium endlicherianum</i>		X		X			
<i>Mesotaenium macrococcum</i>						X	
<i>Micrasterias americana</i>	X	X	X	X	X		
<i>Micrasterias thomasiana</i>	X	X	X			X	
<i>Micrasterias papillifera</i>			X				
<i>Micrasterias truncata</i>	X		X	X		X	
<i>Netrium digitus</i>	X	X	X	X	X	X	X
<i>Penium spirostriolatum</i>	X					X	
<i>Pleurotaenium ehrenbergii</i>	X	X	X		X	X	
<i>Pleurotaenium nodulosum</i>							X
<i>Pleurotaenium trabecula</i>	X	X	X	X		X	X
<i>Pleurotaenium truncatum</i>	X						
<i>Spondylosium pulchellum</i>	X	X	X		X	X	
<i>Staurastrum alternans</i>	X	X	X			X	X

Sieralgen TWM	2009 totaal	2010 totaal	2011 totaal	2012 totaal	2013 totaal	2014 totaal	2015 totaal
<i>Staurastrum avicula</i> (+ <i>lunatum</i>)	X		X	X			X
<i>Staurastrum brachiatum</i>	X	X	X		X	X	
<i>Staurastrum brebisonii</i>						X	
<i>Staurastrum crenulatum</i>		X				X?	
<i>Staurastrum hexacerum</i>	X		X				
<i>Staurastrum hirsutum</i>	X	X	X	X	X	X	
<i>Staurastrum inflexum</i>						X	X
<i>Staurastrum lapponicum</i>	X	X	X				X
<i>Staurastrum micron</i>			X			X	
<i>Staurastrum micronoides</i>			X				
<i>Staurastrum muticum</i>	X	X	X	X		X?	
<i>Staurastrum orbiculare depressum</i>						X	
<i>Staurastrum oxyacanthum</i>						X	
<i>Staurastrum paradoxum</i>	X					X	
<i>Staurastrum punctulatum punct.</i>	X	X		X	X	X	
<i>Staurastrum scabrum</i>					X		
<i>Staurastrum spongiosum</i>	X			X	X	X	
<i>Staurastrum subarcuatum</i>	X				X	X?	
<i>Staurastrum striatum</i>		X	X	X		X	
<i>Staurastrum teliferum</i>					X		
<i>Staurastrum tetracerum</i>	X		X		X		
<i>Stauroidesmus convergens</i>		X	X				
<i>Stauroidesmus cuspidatus</i>	X						
<i>Stauroidesmus dejectus</i>		X	X		X	X	
<i>Stauroidesmus dickiei</i>			X				
<i>Stauroidesmus extensus</i>					X		
<i>Stauroidesmus glaber</i>	X		X				
<i>Stauroidesmus incus</i>	X	X	X			X	
<i>Stauroidesmus mucronatus</i>					X		
<i>Stauroidesmus omearae</i>	X						
<i>Teilingia granulate</i>	X	X	X			X	
<i>Tetmemorus laevis</i>	X	X	X		X	X	
<i>Xanthidium antilopaeum</i>	X	X	X			X	
<i>Xanthidium bifidum</i>							X
<i>Xanthidium octocorne</i>					X		
Sieralgen TWM	2009 totaal	2010 totaal	2011 totaal	2012 totaal	2013 totaal	2014 totaal	2015 totaal
Aantal monsters	32	13	16	12	4	13	3
Aantal soorten per jaar	85	72	80	49	40	85	41
Totaal aantal soorten vanaf 2009	85	97	109	112	118	133	139

Hesperomyces virescens (Laboulbeniales) op een nieuwe gastheer

Danny Haelewaters & Paul van Wielink

Inleiding

Laboulbeniales zijn microscopisch kleine, parasitaire ascomycetenschimmels. Gastheren zijn altijd arthropoden, meestal kevers (Hexapoda: Coleoptera), maar ook vliegen (Diptera), oorwormen (Dermaptera), kakkerlakken en termieten (Blattodea), mieren (Hymenoptera: Formicidae) en zelfs mijten (Cheliceriformes: Acari) en miljoenpoten (Myriapoda: Diplopoda). In De Kaaistoep hebben we tot nu toe 24 soorten Laboulbeniales gevonden (Haelewaters et al. 2015a). De gastheren voor deze soorten zijn kevers (21) en vliegen (3). Dit houdt in dat er meer dan waarschijnlijk nog veel diversiteit van de Laboulbeniales in De Kaaistoep te ontdekken valt. De meest frequent aangetroffen Laboulbeniales soort in De Kaaistoep is *Hesperomyces virescens*, een parasiet van lieveheersbeestjes (Coleoptera: Coccinellidae). In Nederland hebben we tot nu toe *H. virescens* enkel op de invasieve exoot *Harmonia axyridis* gedetecteerd (tabel 1).

Provincie: Stad	Localiteit	Datum	Aantal	Referentie
Noord-Brabant: Tilburg	De Kaaistoep	6.VIII.2008	1 (DH1)	Haelewaters et al. 2012b
Noord-Brabant: Tilburg	De Kaaistoep	31.VIII.2008	1 (DH11)	Haelewaters et al. 2012b
Noord-Brabant: Tilburg	De Kaaistoep	3.VII.2009	1 (DH155)	<i>huidige verslag</i>
Noord-Brabant: Tilburg	De Kaaistoep	1.VIII.2009	2 (DH154, DH369)	<i>huidige verslag</i>
Noord-Brabant: Tilburg	De Kaaistoep	5.VIII.2009	1 (DH26)	Haelewaters et al. 2012b
Noord-Brabant: Tilburg	De Kaaistoep	8.IX.2009	1 (DH20)	Haelewaters et al. 2012b
Noord-Brabant: Tilburg	De Kaaistoep	9.VII.2010	2 (DH367)	<i>huidige verslag</i>
Gelderland: Wageningen	n.v.t.	14.X.2010	2 (DH90-91)	Raak-van den Berg et al. 2014
Gelderland: Deelen	n.v.t.	5.I.2011	3 (DH87-89)	Raak-van den Berg et al. 2014
Noord-Brabant: Tilburg	Tilburg watertoren	7.IV.2011	2 (DH113*, DH361*)	Raak-van den Berg et al. 2014
Noord-Brabant: Tilburg	De Kaaistoep	3.IX.2011	12	Goldmann et al. 2013
Utrecht: Utrecht	Rivierenwijk	28.IX.2011	1 (DH39)	Haelewaters et al. 2012a
Noord-Brabant: Tilburg	n.v.t.	XI.2011	1 (DH153)	Haelewaters et al. 2014
Noord-Brabant: Tilburg	De Kaaistoep	7.V.2012	1 (DH368)	<i>huidige verslag</i>
Utrecht: IJsselstein	Randdijk	15.V.2014	1 (DH334*)	<i>huidige verslag</i>
Utrecht: IJsselstein	Randdijk	23-26.V.2014	2 (DH343*-344*)	<i>huidige verslag</i>
Noord-Brabant: Tilburg	De Kaaistoep	5.IX.2014	1 (DH617*)	<i>huidige verslag</i>
Noord-Brabant: Tilburg	Natuurmuseum Brabant	11.XI.2014	1 (DH950*)	<i>huidige verslag</i>

Tabel 1. Overzicht van alle gepubliceerde vondsten van *H. virescens*-geïnfecteerde *H. axyridis* in Nederland (referentie-exemplaren tussen haakjes). Voor de exemplaren met een asterisk (*) bestaan één of meerdere DNA sequenties van de schimmel.

Nieuwe vondst

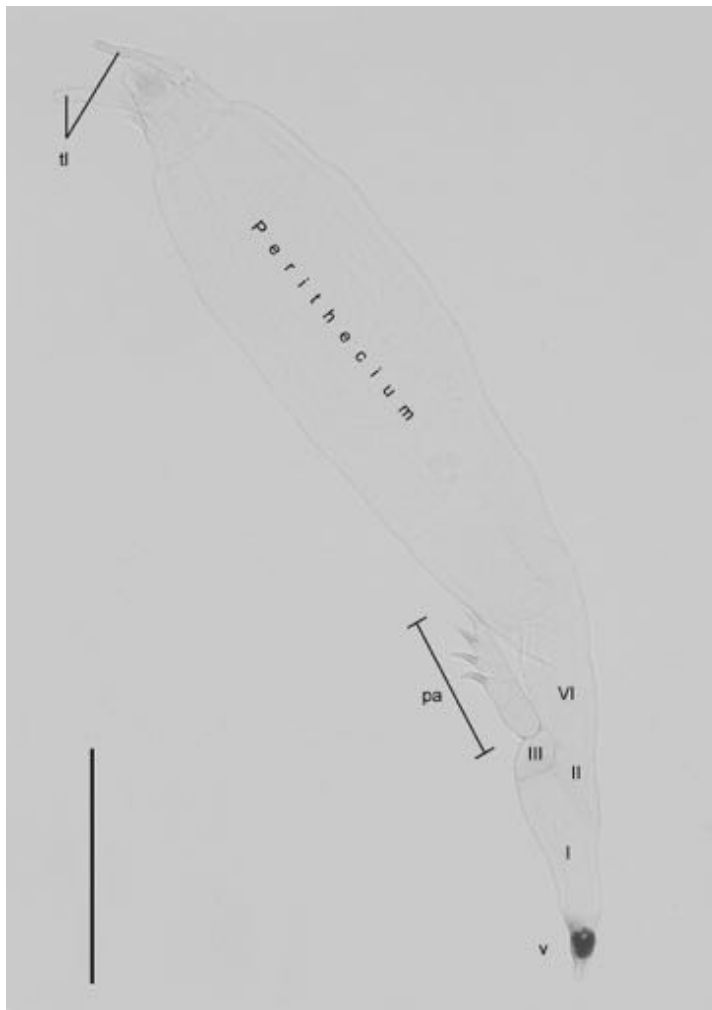
Tijdens de lichtvangst op 11 augustus 2015 werd één exemplaar aangetroffen van het meeldauwlieveheersbeest *Halyzia sedecimguttata*, met Laboulbeniales. Na microscopische identificatie (naar De Kesel 2011) was het met zekerheid duidelijk dat het ging om *Hesperomyces virescens*.

Gastheren en distributie

Hesperomyces virescens is gekend op verschillende genera in de familie van de lieveheersbeestjes (Coccinellidae) in Europa, Afrika, Azië, Oceanië (Fiji-eilanden) en Amerika. In Europa tot nog toe enkel gekend van België, Duitsland, Frankrijk, Hongarije, Kroatië, Nederland, Polen, Slowakije, Tsjechië en het Verenigd Koninkrijk (Haelewaters et al. in review).

Nieuwe vondst uit De Kaaistoep

Enkele thalli van *H. virescens* werden aangetroffen op een *Halyzia sedecimguttata* (Linnaeus, 1758), Noord-Brabant, Tilburg, De Kaaistoep, op licht, Ac. 128.8-394.6 (51°32'N E5°01'E), 11.VIII.2011, leg. H. Spijkers & P. van Wielink, det. P. van Wielink, microscopisch preparaat DH955a (zie figuur 1).



Figuur 1. Een enkel thallus van *Hesperomyces virescens*, met aanduiding van de voet (V), cellen I, II en III van het receptaculum, het primaire aanhangsel (pa) met de antheridia, de cel die het perithecium draagt (VI), het perithecium zelf en de terminale lobben (tl) aan de peritheciale tip. Maatstreek 100 μm (foto Farlow Herbarium).

Morfologische beschrijving

Thallus 335-447 μm in lengte, volledig geel gekleurd, behalve een ietwat donkerdere regio basaal aan cel I (vlak boven de voet). Receptaculum driecellig, 77-90 μm hoog. Cel I is ongeveer 2 tot 2,5 x hoger dan breed, obtriangulair, gradueel breder naar boven toe, ondersteunt cellen II en III. Septum tussen cellen I en II is erg schuin gepositioneerd. Afmetingen voor cellen II en III (hoogte x breedte): 23-28 x 16-21 μm en 17-20 x 15-19 μm . Cel III is convex aan dorsale zijde, altijd kleiner dan cel II. Primaire aanhangsel 4-cellig, 61-67 μm lang, in dezelfde as als cellen I en III, gescheiden van deze laatste door een vernauwd septum. De basale cel van de reeks is iets hoger dan breed; de overige drie cellen zijn altijd korter en dragen elk 1 antheridium naar buiten toe gericht (bovenste cel draagt apicaal een tweede antheridium). De apex van de ascospore is vaak zichtbaar als een puntig uitsteeksel in de buurt van de bovenste twee antheridia. Antheridia flesvormig, met slanke en licht gebogen nek (gebogen richting dorsaal en/of basaal). Cel VI, de steuncel van het perithecium, met subparallele celwanden of breder wordend naar boven toe, 33-60 x 23-32 μm . Perithecium (met basaalcellen) 229-291 x 62-82 μm , symmetrisch, of convex aan ventrale zijde en bijna recht aan dorsale zijde, breedste punt in apicale 1/3 deel, celwanden in 4 verticale rijen van telkens 4 cellen (de cellen van de lobben niet meegerekend). De apex van het perithecium is een complex van cellen, met 2 korte subterminale lobben, 2 terminale lobben en 2 lippen rond de opening (ostiole). De lippen rond de ostiole zijn: 1 triangulaire lip en 1 ietwat kortere, stompe of afgeronde lip die basaal het restant van de trichogyne draagt. Terminale lobben unicellulair, 29-43 μm lang, opvallend naar boven en buitenwaarts gericht.

Toelichting

Morfologisch verschillen de bestudeerde thalli niet van *H. virescens* op *H. axyridis*. In totaal waren er slechts een stuk of tien thalli aanwezig op dat ene gastheerexemplaar. Drie thalli werden geprepareerd in een permanent preparaat; de andere thalli zijn in een DNA extractie gebruikt (extractie #DH955b).

Moleculair

DNA werd geïsoleerd en de 'internal transcribed spacer' regio van het ribosomaal DNA (ITS rDNA) geamplificeerd (volgens Haelewaters et al. 2015b). De ITS rDNA sequentie was voor 97-98% gelijk aan sequenties van dezelfde regio van *Hesperomyces virescens* op *Harmonia axyridis*. Daarnaast komt de sequentie voor slechts 93% overeen met die van *H. virescens* vanop *Olla v-nigrum*. Normaal is een verschil van 3% in de ITS rDNA regio, de 'fungal barcode', voldoende voor de afbakening van soorten. Er is dus divergentie tussen sequenties van *Hesperomyces virescens* van verschillende gastheren.

Discussie

Hoewel *H. virescens* al gekend was van Nederland, is dit toch een heel erg bijzondere vondst. Het geslacht *Halyzia* is nieuw als gastheer voor Laboulbeniales. Dit is wereldwijd de eerste vermelding van *H. virescens* op *H. sedecimguttata*. Van 1997 tot en met 2015 zijn in De Kaaistoep in totaal 476 exemplaren van *H. sedecimguttata* op licht verzameld en geïnspecteerd, waarvan dus maar één exemplaar geïnfected (= 0.2%). Wat interessant is, is dat dit lieveheersbeest zachte elytra heeft, heel anders dan de verharde dekschilden van *H. axyridis*. Bovendien heeft *H. sedecimguttata* een andere levenswijze: het vreet meeldauwschimmels in tegenstelling tot *H. axyridis*.

Hesperomyces virescens werd tot vandaag op dertig soorten lieveheersbeestjes gevonden, in liefst 17 verschillende geslachten (samengevat in tabel 2). Deze geslachten beslaan drie subfamilies, waarvan de Coccinellinae het best vertegenwoordigd zijn.

Deze brede gastheeramplitude, samen met de zo goed als wereldwijde verspreiding, maakt van *H. virescens* een interessante soort. Van microscopisch kleine organismen wordt vaak uitgegaan dat zij een wereldwijde verspreiding hebben, maar onderzoek wijst uit dat deze organismen meestal 'soortencomplexen' beslaan (bv. Pringle et al. 2005). Ook voor *H. virescens* tonen onze voorlopige moleculaire resultaten dat er een aantal fylogenetische soorten verborgen zitten in dit complex, zoals hierboven reeds vermeld.

Genus	Subfamilie	Referentie
<i>Adalia</i>	Coccinellinae	Ceryngier & Twardowska 2013
<i>Brachiacantha</i>	Scymninae	Ceryngier & Twardowska 2013
<i>Cheilomenes</i>	Coccinellinae	Haelewaters et al. 2016
<i>Chilocorus</i>	Chilocorinae	Ceryngier & Twardowska 2013
<i>Coccinellia</i>	Coccinellinae	Ceryngier & Twardowska 2013
<i>Coccinula</i>	Coccinellinae	Ceryngier & Twardowska 2013
<i>Cycloneda</i>	Coccinellinae	Ceryngier & Twardowska 2013
<i>Eriopis</i>	Coccinellinae	Ceryngier et al. 2012
<i>Erythroneda</i>	Coccinellinae	Bernardi et al. 2014
<i>Halyzia</i>	Coccinellinae	<i>huidige verslag</i>
<i>Harmonia</i>	Coccinellinae	Haelewaters et al. 2014
<i>Hippodamia</i>	Coccinellinae	Ceryngier & Twardowska 2013
<i>Hyperaspis</i>	Scymninae	Thaxter 1931, Bernardi et al. 2014
<i>Olla</i>	Coccinellinae	Ceryngier & Twardowska 2013
<i>Propylea</i>	Coccinellinae	Ceryngier & Twardowska 2013
<i>Psyllobora</i>	Coccinellinae	Ceryngier & Twardowska 2013
<i>Tytthaspis</i>	Coccinellinae	Ceryngier & Twardowska 2013

Tabel 2. Tot nu toe gekende gastheergenera in de familie Coccinellidae voor *H. virescens*.

Summary

***Hesperomyces virescens* (Laboulbeniales) on a new host species**

We found *Halyzia sedecimguttata* infected with *Hesperomyces virescens* at nature reserve De Kaaistoep. Only a single infected individual was collected. The genus *Halyzia* was previously unknown as a host to Laboulbeniales. This marks the first record of *H. virescens* on *Halyzia* worldwide. Additionally, a ribosomal DNA sequence was generated for fungal thalli removed from this host. Analyses of ITS rDNA barcodes of *H. virescens* from different host species reveal sequence divergence and suggest that *H. virescens* is a species complex.

Literatuur

- Bernardi, M., A. Barragán & W. Rossi, 2014. New records of Laboulbeniales (Fungi: Ascomycota) from Ecuador and other countries. - *Webbia* 69 (2): 281-289.
- Ceryngier, P., H.E. Roy, R.L. Poland, 2012. Natural enemies of ladybird beetles: 375-443. In I. Hodek, H.F. van Emden & A. Honek (red.) *Ecology and behaviour of the ladybird beetles (Coccinellidae)*. - Wiley-Blackwell, Oxford (UK).
- Ceryngier, P. & K. Twardowska, 2013. *Harmonia axyridis* (Coleoptera: Coccinellidae) as a host of the parasitic fungus *Hesperomyces virescens* (Ascomycota: Laboulbeniales, Laboulbeniaceae): A case report and short review. - *European Journal of Entomology* 110 (4): 549-557.
- De Kesel, A., 2011. *Hesperomyces* (Laboulbeniales) and coccinellid hosts. - *Sterbeekia* 30: 32-37.
- Goldmann, L., A. Weir & W. Rossi, 2013. Molecular analysis reveals two new dimorphic species of *Hesperomyces* (Ascomycota, Laboulbeniomycetes) parasitic on the ladybird *Coleomegilla maculata* (Coleoptera, Coccinellidae). - *Fungal Biology* 117 (11-12): 807-813.
- Haelewaters, D., J. Nuytinck J & A. De Kesel, 2012a. Laboulbeniales in Nederland: een introductie. - *Natuurhistorisch Maandblad* 101 (5): 88-93.
- Haelewaters, D., P. van Wielink, J.W. van Zuijlen, A. Verbeken & A. De Kesel, 2012b. New records of Laboulbeniales (Fungi, Ascomycota) for The Netherlands. - *Entomologische Berichten* 72 (3): 175-183.
- Haelewaters, D., R.F. Comont, S.Y. Zhao & D.H. Pfister, 2014. *Hesperomyces virescens* (Fungi, Ascomycota, Laboulbeniales) attacking *Harmonia axyridis* (Coleoptera, Coccinellidae) in its native range. - *Chinese Science Bulletin* 59 (5-6): 528-532.
- Haelewaters, D., G. De Kock & P. van Wielink, 2015a. Nieuwe Laboulbeniales in De Kaaistoep: 11-18. In: T. Peeters, A. van Eck & T. Cramer (red.), *Natuurstudie in De Kaaistoep. Verslag 2014, 20e onderzoeksjaar*. - TWM Gronden BV, Natuurmuseum Brabant & KNNV-afdeling Tilburg, 104p.
- Haelewaters D., M. Gorczak, W.P. Pfliegler, A. Tartally, M. Tischer, M. Wrzosek & D.H. Pfister, 2015b. Bringing Laboulbeniales to the 21st century: enhanced techniques for extraction and PCR amplification of DNA from minute ectoparasitic fungi. - *IMA Fungus* 6 (2): 363-372.
- Haelewaters, D., I.A. Minnaar & S. Clusella-Trullas, 2016. First finding of the parasitic fungus *Hesperomyces virescens* (Laboulbeniales) on native and invasive ladybirds (Coleoptera, Coccinellidae) in South Africa. - *Parasite* 23: 5.
- Haelewaters, D., S.Y. Zhao, S. Clusella-Trullas, T.E. Cottrell, A. De Kesel, L. Fiedler, A. Herz, H. Hesketh, C. Hui, R.G. Kleespies, J.E. Losey, I.A. Minnaar, K.M. Murray, O. Nedvěd, W.P. Pfliegler, C.L. Raak-van den Berg, E.W. Riddick, D.I. Shapiro-Ilan, R.R. Smyth, T. Steenberg, P.S. van Wielink, S. Vigišová, Z. Zhao, P. Ceryngier & H.E. Roy, in review. *Parasites of Harmonia axyridis: current research and perspectives*. - *BioControl*.
- Pringle, A, D.M. Baker, J.L. Platt, J.P. Wares, J.P. Latgé, J.W. Taylor, 2005. Cryptic speciation in the cosmopolitan and clonal human pathogenic fungus *Aspergillus fumigatus*. - *Evolution* 59 (9): 1886-1899.
- Raak-van den Berg, C.L., P.S. van Wielink, P.W. de Jong, G. Gort, D. Haelewaters, J. Helder, G. Karssen & J.C. van Lenteren, 2014. Invasive alien species under attack: natural enemies of *Harmonia axyridis* in the Netherlands. - *BioControl* 59 (2): 229-240.
- Thaxter, R., 1931. Contribution towards a monograph of the Laboulbeniaceae. Part V. - *Memoirs of the American Academy of Arts and Sciences* 16: 1-435, Plates I-LX.

Verslag paddenstoelenonderzoek in De Kaaistoep in 2015 met een inventarisatieoverzicht van de periode 1995-2015

Luciën Rommelaars

Werkwijze en resultaten

In 2015 heb ik 8 inventarisaties verricht in De Kaaistoep, eenmaal in gezelschap van Jac Gelderblom (NMV). Dit heeft 8 nieuwe soorten voor De Kaaistoep opgeleverd, vrijwel allemaal kleine ascomyceten waar gericht naar gezocht werd. Eén collectie is nog niet op naam gebracht. Het betreft een *Linostomella*, *Wallrothiella* spec. die zorgvuldig in de koeling bewaard wordt in de hoop dat hij in 2016 door het CBS onderzocht gaat worden. *Massaria conspurcata* is waarschijnlijk een nieuwe soort voor Nederland evenals *Requienella seminuda* die samen met Henk Lammers (NMV) op naam is gebracht.

Bijzondere vondsten werden gefotografeerd en vaak moest materiaal voor determinatie verzameld worden. Dit materiaal is na microscopisch onderzoek gedroogd en opgenomen in een herbarium. Alle inventarisatiegegevens zijn in het kader van het karteringsproject doorgegeven aan de Nederlandse Mycologische Vereniging (NMV).

Natuurlijk zal ik ook in 2016 De Kaaistoep regelmatig bezoeken. Ik beschouw dit gebied inmiddels als mijn mycologische achtertuin en er is altijd weer iets nieuws te vinden.

In de tabel hieronder ziet u het overzicht van de nieuwe soorten. Uitleg over de betekenis van de kolommen vindt u in de toelichting van het inventarisatie-overzicht 1995-2005 in bijlage 1.

Wetenschappelijke naam 2013	Nederlandse naam 1995	TG	RL 08	LW	Codenr.
<i>Ascochyta typhoidarum</i>		CO	----	S	xxxxxxx
<i>Gloniopsis praelonga</i>	Braamspleetlip	AS	OG	S	0804.01.0
<i>Lachnum pudibundum</i>	Wilgenfranjekelkje	AS	OG	S	0589.27.0
<i>Linostomella</i> , <i>Wallrothiella</i> spec.		AS	----	S	xxxxxxx
<i>Massaria conspurcata</i>		AS	----	S	xxxxxxx
<i>Massarina eburnea</i>	Beukenstippelkogeltje	AS	OG	S	0884.03.0
<i>Pezicula ocellata</i>	Oranje oogbekertje	AS	OG	S	0775.01.0
<i>Pseudomassaria sepincolaeformis</i>	Rozenzoolspoortje	AS	NB	S	1145.02.0
<i>Tulasnella eichleriana</i> .	Roze waaszam	AP	OG	S	0422.04.0
<i>Requienella seminuda</i>		AS	----	S	xxxxxxx

Nieuwe Rode Lijst en naamgeving

Inmiddels is er zowel op het gebied van naamgeving als op het gebied van Rode-lijstaanduiding behoorlijk wat veranderd. Zo is in 2008 een nieuwe Rode lijst gepresenteerd (Arnolds & Veerkamp 2008). Het aantal Rode lijst-soorten uitgaande van de 'voldoende bekende soorten' blijkt t.o.v. de Rode lijst 1996 licht gedaald te zijn; van 67% naar 62%. Toch heeft een aantal paddenstoelen dat in specifieke biotopen voorkomt het op dit moment erg moeilijk in Nederland. Dat het percentage licht gedaald is, zal zeker veroorzaakt zijn door successen in de verbetering van luchtkwaliteit vooral op het gebied van terugdringen van de uitstoot van zwaveldioxyde, maar ook omdat in de nieuwe Rode lijst een veel groter aantal voldoende bekende soorten is bekeken die absoluut niet zeldzaam blijken te zijn. Dit wil niet zeggen dat soorten die in 1996 op de Rode lijst stonden daar automatisch op zijn blijven staan. Niets is minder waar; diverse soorten staan nu niet meer op de Rode lijst 2008, terwijl andere soorten juist zijn toegevoegd. Ook de nieuwe namenlijst (Arnolds & van den Berg 2013) heeft voor heel wat verandering gezorgd. Er zijn honderden ascomyceten aan de lijst toegevoegd evenals roesten en slijmzwammen en niet te vergeten de tientallen nieuwe soorten die jaarlijks in Nederland

gevonden worden. Dit heeft ervoor gezorgd dat de codenummers met één cijfer uitgebreid werden: meestal heeft men voor het oude nummer een '0' geplaatst. Ook heb ik in de totaalinventarisaties tussen 20-25% van de genus- en/of taxaanduidingen moeten veranderen. Vooral voor de leek is het heel fijn dat nu voor alle kleine ascomycetjes, roesten en slijmzwammen Nederlandse namen zijn bedacht.

Conclusies inventarisatie-overzicht vanaf 1995

In het totaaloverzicht zijn de lichenen niet opgenomen. Ook de Laboulbeniales specimen die Danny Haelewaters op naam heeft gebracht, zijn niet in dit overzicht opgenomen. Vrijwel alle gevonden Laboulbeniales-soorten zijn nieuw voor Nederland, maar helaas is dit nooit doorgegeven aan de N.M.V.

Er zijn in totaal 1091 soorten waargenomen vanaf 1995 (zie bijlage 1). Dit zijn er maar 5 meer dan in het verslag 2014 is aangegeven. Dit kan veroorzaakt worden door telfouten of het wegvallen uit het overzicht van niet gedetermineerde opgaves.

Literatuur

Arnolds, E. & M. Veerkamp, 2008. Basisrapport Rode lijst Paddenstoelen. – Nederlandse Mycologische Vereniging, Utrecht.

Arnolds, E. & A. van den Berg, 2013. Beknopte standaardlijst van Nederlandse Paddenstoelen 2013. – Nederlandse Mycologische Vereniging, Utrecht.

Bijlage 1. Inventarisatie-overzicht paddenstoelen in De Kaaistoep 1995-2015

Toelichting:

Kolom 1: Wetenschappelijke naam conform nieuwe namenlijst 2013

Kolom 2: Nederlandse naam

Kolom 3: TG = Taxonomische groep:

AG : Agaricales; AP: Apphylophorales; AS: Ascomyceten; CO: Coelomyceten; GA: Gasteromyceten; HY: Hyphomyceten; MY: Myxomyceten; PH: Phragmobasidiomyceten; UR: Roesten.

Kolom 4: RL 08: Aanduiding conform Rode lijst 2008:

VE: Verdwenen; EB: Ernstig bedreigd; BE: Bedreigd; KW: Kwetsbaar; GE: Gevoelig vanwege zeldzaamheid of sterke afname trend; TNB: Thans niet bedreigde soort; OG: Onvoldoende gegevens; NB: niet beschouwde soort; ----: nog geen gegevens in nieuwe namenlijst 2013.

Kolom 5: LW: Levenswijze: S = saprofitische levenswijze, P = parasitaire levenswijze, M = mycorrhizavormer.

Kolom 6: Codenummer volgens de nieuwe namenlijst 2013.

xxxxxx: Deze soort heeft nog geen codenummer.

Dikgedrukt zwart in kolom 1 en 2: Naamsverandering t.o.v. vorige namenlijst. Codenummers zijn ook allemaal veranderd, soms slechts één cijfer, soms het hele codenummer. Geen enkel nummer is dikgedrukt in zwart.

Rood dik gedrukt in kolom 4 en 5: Soort is opgenomen in de Rode Lijst 1996 en/of 2008.

Wetenschappelijke naam 2013	Nederlandse naam	TG	RL08	LW	Codenr
Abortiporus biennis	Toefige labyrintzwam	AP	TNB	P/S	0330.01.0
Acanthophiobolus helicosporus	Wormsporig zee-egelzwammetje	AS	OG	S	0757.01.0
AcrospERMUM compressum	Draadsporig stengeltongetje	AS	OG	S	0794.01.0
AcrospERMUM graminum	Grasstengeltongetje	AS	NB	S	0794.02.0
Agaricus arvensis	Anijschampignon	AG	TNB	S	0001.03.0
Agaricus bisporus v. bisporus	Gekweekte champignon	AG	TNB	S	0001.06.1
Agaricus bitorquis	Straatchampignon	AG	TNB	S	0001.07.0
Agaricus campester	Gewone weidechampignon	AG	GE	S	0001.08.0
Agaricus comtulus	Kleine champignon	AG	TNB	S	0001.09.0
Agaricus cupreobrunneus	Bruine weidechampignon	AG	BE	S	0001.10.0
Agaricus depauperatus	Vale champignon	AG	GE	S	0001.52.0
Agaricus brunneolus	Panterchampignon	AG	TNB	S	0001.45.0
Agaricus subrufescens	Bladhoochampignon	AG	NB	S	0001.53.0
Agaricus semotus	Wijnkleurige champignon	AG	TNB	S	0001.37.9
Agaricus silvaticus	Schubbige boschampignon	AG	TNB	S	0001.38.0
Aglaospora profusa	Acaciajoekelspoorzam	AS	NB	S	1127.01.0
Agrocybe dura	Barstende leemhoed	AG	TNB	S	0002.04.0
Agrocybe paludosa	Moerasleemhoed	AG	KW	S	0002.07.0
Agrocybe pediades	Grasleemhoed	AG	TNB	S	0002.12.9
Agrocybe praecox	Vroege leemhoed	AG	TNB	S	0002.09.0
Agrocybe pusiola	Dwergleemhoed	AG	KW	S	0002.10.0
Agrocybe rivulosa	Geaderde leemhoed	AG	NB	S	0002.17.0
Albotricha acutipila	Spiesharig franjekelkje	AS	OG	S	0589.01.0
Aleuria aurantia	Grote oranje bekerzwam	AS	TNB	S	0550.01.0
Aleuria exigua	Kleine oranje bekerzwam	AS	GE	S	0550.02.0
Allophylaria byssacea	Vaalgeel vetsteelkelkje	AS	----	S	0783.02.0
Alnicola bohémica	Zilversteelzompzwam	AG	TNB	M	0095.03.0
Alnicola escharoides	Bleke elzezompzwam	AG	TNB	M	0095.07.0
Alnicola salicis	Wilgezompzwam	AG	KW	M	0095.12.0
Amanita citrina	Gele knolamaniet	AG	TNB	M	0003.02.0
Amanita citrina v. alba	Gele knolamaniet	AG	TNB	M	0003.02.1
Amanita excelsa	Grauwe amaniet	AG	TNB	M	0003.17.0
Amanita fulva	Roodbruine slanke amaniet	AG	TNB	M	0003.07.0
Amanita gemmata	Narcisamaniet	AG	TNB	M	0003.08.0
Amanita muscaria	Vliegenzwam	AG	TNB	M	0003.11.0
Amanita pantherina	Panteramaniet	AG	TNB	M	0003.12.2
Amanita rubescens.f.annulosulphurea	Parelamaniet	AG	TNB	M	003.15.2
Amanita rubescens	Parelamaniet	AG	TNB	M	003.15.0
Amanita vaginata	Grijze slanke amaniet	AG	KW	M	0003.19.0
Amphinema byssoides	Harige vlieszwam	AP	TNB	S	0252.01.0
Anthostomella nitidula	Braamschoorsteentje	AS	OG	S	0844.02.0
Antrodia sinuosa	Witte plakkaatstrookzwam	AP	KW	S	0255.06.0
Antrodiella serpula	Geelgerand elfenbankje	AP	TNB	S	0417.03.0
Antrodiella semisupina	Wit dwergelfenbankje	AP	TNB	S	0255.04.0
Arachnopeziza aranea	Kastanjespinragschijfje	AS	OG	S	0718.01.0
Arachnopeziza aurelia	Eikenspinragschijfje	AS	OG	S	0553.02.0
Arachnopeziza obtusipila	Stompharig spinragschijfje	AS	NB	S	0533.04.0
Arcyria denudata	Karmijnrood netwatje	MY	----	S	0902.03.0
Arcyria obvelata	Lang netwatje	MY	----	S	0902.09.0
Arcyria stipata	Worstnetwatje	MY	----	S	0902.12.0
Armillaria ostoyae	Sombere honingzwam	AG	TNB	P	0005.06.0
Arnium apiculatum	Klitspinselbolletje	AS	NB	S	0805.02.0
Arnium olerum	Koolspinselbolletje	AS	OG	S	0805.01.0
Arrhenia retiruga	Gerimpeld mosoortje	AG	TNB	P	0075.05.0
Ascobolus albidus	Bleek spikkelschijfje	AS	OG	S	0554.01.0
Ascobolus brassicae	Rondsporig spikkelschijfje	AS	OG	S	0554.04.0
Ascobolus crenulatus	Olijfgeel spikkelschijfje	AS	OG	S	0554.07.0
Ascobolus denudatus	Glad spikkelschijfje	AS	OG	S	0554.09.0
Ascobolus stercorarius	Gewoon spikkelschijfje	AS	TNB	S	0554.11.0

Wetenschappelijke naam 2013	Nederlandse naam	TG	RL08	LW	Codenr
Ascobolus immersus	Slijmspoorspikkelschijfje	AS	OG	S	0554.13.0
Ascobolus roseopurpurascens	Wijnrood spikkelschijfje	AS	OG	S	0554.17.0
Ascochyta typhoidarum		CO	---	S	xxxxxxx
Ascocorticium anomalum v. anomalum	Dennenschorsvlekje	AS	OG	S	0551.01.1
Ascocoryne sarcoides	Paarse knoopzwam	AS	TNB	S	0557.02.0
Athelia neuhoffii	Kortsporig gespenvliesje	AP	OG	S	0257.06.0
Athelia teutoburgensis	Grootsporig vliesje	AP	OG	S	0257.11.0
Schizophyllum amplum	Vals judasoor	AP	TNB	S	0261.01.0
Auriscalpium vulgare	Oorlepelzwam	AP	TNB	S	0262.01.0
Baeospora myosura	Muizestaartzwam	AG	TNB	S	0007.01.0
Crocicreas culmicola	Slijmspoorkelkje	AS	OG	S	0562.01.0
Belonium graddonii	Stromollisia	AS	NB	S	0563.03.0
Belonium incurvatum	Gevlekte mollisia	AS	OG	S	0563.02.0
Belonium excelsior	Langsporige kristalmollisia	AS	NB	S	0564.03.0
Mollisia hydrophila	Oeverviltmollisia	AS	OG	S	0697.02.0
Belonopsis iridis	Moerasviltmollisia	AS	NB	S	0564.02.0
Belonopsis retincola	Rietviltmollisia	AS	OG	S	0697.04.0
Berlesiella nigerrima	Groensporige stromabesje	AS	OG	S	0782.01.0
Bertia moriformis	Moerbeiwratzenzwammetje	AS	OG	S	0744.01.0
Bispora monilioides			---	S	xxxxxxx
Bisporella citrina	Geel schijfzwammetje	AS	TNB	S	0566.01.0
Bisporella scolochloae	Rietschijfzwammetje	AS	OG	S	0566.05.0
Bisporella sulfurina	Zwavelgeel schijfzwammetje	AS	TNB	S	0566.04.0
Bjerkandera adusta	Grijze gaatjeszwam	AP	TNB	S	0266.01.0
Bolbitius coprophilus	Roze kleefhoedje	AG	NB	S	0008.02.0
Bolbitius titubans var. titubans	Dooiergele mestzwam	AG	TNB	S	0008.07.0
Xerocomus badius	Kastanjeboleet	AG	TNB	M	0142.02.0
Xerocomus chrysenteron	Roodsteelfluweelboleet	AG	TNB	M	0142.13.0
Xerocomus cisalpinus	Blauwvlekkende roodsteelboleet	AG	TNB	S	0142.14.0
Boletus edulis	Gewoon eekhoornjesbrood	AG	TNB	M	0010.05.0
Boletus erythropus	Gewone heksenboleet	AG	TNB	M	0010.06.0
Pseudoboletus parasiticus	Kostgangerboleet	AG	TNB	P	0142.05.0
Xerocomus porosporus	Sombere fluweelboleet	AG	TNB	M	0142.06.0
Xerocomus subtomentosus	Fluweelboleet	AG	TNB	M	0142.10.0
Botryobasidium candicans	Spinnewebtrosvlies	AP	OG	S	0268.02.0
Botryobasidium danicum	Langsporig trosvlies	AP	OG	S	0268.04.0
Botryobasidium subcoronatum	Gespentrosvlies	AP	TNB	S	0268.08.0
Botryosphaeria obtusa	Takclusterkogeltje	AS	NB	S	0896.04.0
Bovista nigrescens	Zwartwordende bovist	GA	TNB	S	0202.04.0
Bovista plumbea	Loodgrijze bovist	GA	TNB	S	0202.05.0
Brevicellicium olivascens	Grauwgeel dwergkorstje	AP	TNB	S	0418.10.0
Brunnipila fagicola	Beukennapfranjekelkje	AS	OG	S	0589.17.2
Brunnipila fuscens	Donkerharig franjekelkje	AS	OG	S	0589.17.1
Bryoscyphus dicrani	Gaffeltandmoskommetje	AS	OG	P	0848.01.0
Bulbillomyces farinosus	Korreltjeszwam	AP	TNB	S	0271.01.0
Bulgaria inquinans	Zwarte knoopzwam	AS	TNB	S	0567.01.0
Byssonectria aggregata	Oranje zandschijfje	AS	KW	S	0627.01.0
Calloria galeopsidis		AS	---	S	xxxxxxx
Calloria neglecta	Brandnetelschijfje	AS	TNB	S	0568.01.0
Calocera cornea	Geel hoorntje	PH	TNB	S	0273.01.0
Calocera viscosa	Kleverig koraalzwammetje	PH	TNB	S	0273.03.0
Calocybe carneae	Roze pronkridder	AG	TNB	S	0012.01.0
Calvatia excipuliformis	Plooivoetstuijzwam	GA	TNB	S	0204.01.0
Calvatia utriformis	Ruitjesbovist	GA	TNB	S	0204.02.0
Calycellina chlorinella	Brandneteldonsschijfje	AS	OG	S	0569.03.0
Calycellina punctata	Heldergeel donsschijfje	AS	OG	S	0665.01.0
Calycina cruentata	Russenpoederkelkje	AS	NB	S	0849.02.0
Calycina discreta	Klein poederkelkje	AS	OG	S	0849.01.0
Pezizella chionea	Dennekegelschotelkje	AS	OG	S	0663.03.0

Wetenschappelijke naam 2013	Nederlandse naam	TG	RL08	LW	Codenr
<i>Calycina herbarum</i>	Gewoon poederkelkje	AS	TNB	S	0622.09.0
<i>Calycina subhyalinula</i>		AS	----	S	0849.03.0
<i>Calyprella capula</i> sl.	Brandnetelklokje	AG	TNB	P	0013.02.9
<i>Calyprella gibbosa</i>	Aardappelklokje	AG	OG	S	0013.04.0
Nummularia lutea	Geelvlekkige kogelzwam	AS	NB	S	0570.03.0
<i>Camarosporium rosae</i>		CO	----	S	xxxxxxx
<i>Capronia pilosella</i>	Variakransborsteltje	AS	NB	S	1056.01.0
<i>Cellypha goldbachii</i>	Knophaarschelpje	AG	TNB	S	0017.01.0
<i>Cenangium ferruginosum</i>	Dennenbastspijter	AS	OG	S	0573.02.0
<i>Ceratiomyxa fruticulosa</i>	Gewoon ijsvingertje	MY	----	S	0906.01.0
<i>Ceratobasidium cornigenum</i>	Berijpt waswebje	AP	OG	S	0277.01.0
<i>Cercophora coprophila</i>	Viltig piekhaartonnetje	AS	NB	S	0787.05.0
<i>Ceriporia excelsa</i>	Roze wasporia	AP	TNB	S	0278.01.0
<i>Ceriporia purpurea</i>	Paarse wasporia	AP	TNB	S	0278.02.0
<i>Ceriporia reticulata</i>	Bosnetje	AP	TNB	S	0278.03.0
Radulomyces confluens	Ziekenhuisboomkorst	AP	TNB	S	0279.01.0
Radulomyces molaris	Getande boomkorst	AP	TNB	S	0279.03.0
<i>Chaetosphaeria cupulifera</i>	Kelkjestweespanzwam	AS	NB	S	0777.06.0
<i>Chaetosphaeria inaequalis</i>	Takkentweespanzwam	AS	NB	S	0777.07.0
<i>Chaetosphaeria myriocarpa</i>	Ruwe tweespanzwam	AS	OG	S	0777.01.0
<i>Chaetosphaeria pulviscula</i>	Stoffige tweespanzwam	AS	OG	S	0777.02.0
<i>Chalciporus piperatus</i>	Peperboleet	AG	TNB	M	0018.01.0
Melastiza cornubiensis	Groot korthaarschijfje	AS	NB	S	0574.02.0
<i>Cheilymenia granulata</i>	Oranje mestzwammetje	AS	TNB	S	0581.01.0
Cheilymenia vitellina	Dottergeel borstelbekertje	AS	TNB	S	0574.10.0
<i>Cheilymenia stercorea</i>	Mestborstelbekertje	AS	TNB	S	0574.08.0
<i>Chondrostereum purpureum</i>	Paarse korstzwam	AP	TNB	S	0281.01.0
Ciboria pseudotuberosa	Eikelbekertje	AS	TNB	P/S	0577.05.0
<i>Cistella aconiti</i>	Monnikskaprijpkelkje	AS	NB	S	0578.10.0
<i>Cistella acuum</i>	Dennnerijpkelkje	AS	OG	S	0589.02.0
<i>Cistella fugiens</i>	Fragiel rijpkelkje	AS	OG	S	0589.16.0
<i>Cistella graminicola</i>	Moerasrijpkelkje	AS	NB	S	0578.11.0
<i>Cistella grevillei</i>	Plat rijpkelkje	AS	OG	S	0589.18.0
Psilachnum granulosellum		AS	----	S	0578.11.0
<i>Claussenomyces atrovirens</i>	Zwartgroen geleischijfje	AS	OG	S	0579.01.0
<i>Clavaria argillacea</i>	Heideknotzwam	AP	KW	S ?	0283.02.0
<i>Clavaria falcata</i>	Spitse knotszwam	AP	TNB	S	0283.01.0
<i>Claviceps microcephala</i>	Pijpestrootjesmoederkoren	AS	TNB	P	0580.01.0
<i>Clavulina cinerea</i>	Asgrauwe koraalzwam	AP	TNB	S ?	0286.01.0
<i>Clavulina coralloides</i>	Witte koraalzwam	AP	TNB	S	0286.02.0
<i>Clavulinopsis subtilis</i>	Bleke sikkelkoraalzwam	AP	GE	S	0287.07.0
<i>Clitocybe agrestis</i>	Bleke veldtrechterzwam	AG	TNB	S	0022.01.0
<i>Clitocybe amarescens</i>	Mesttrechterzwam	AG	TNB	S	0022.04.0
<i>Clitocybe candidans</i>	Kleine bostrechterzwam	AG	TNB	S	0022.10.0
<i>Clitocybe clavipes</i>	Knotsvoettrechterzwam	AG	TNB	S	0022.12.0
<i>Clitocybe costata</i>	Geribbelde trechterzwam	AG	TNB	S	0022.13.0
<i>Clitocybe ditopa</i>	Kleinsporige trechterzwam	AG	TNB	S	0022.17.0
<i>Clitocybe fragrans</i>	Slanke anijstrechterzwam	AG	TNB	S	0022.20.0
<i>Clitocybe gibba</i>	Slanke trechterzwam	AG	TNB	S	0022.24.0
<i>Clitocybe marginella</i>	Bleekrandtrechterzwam	AG	TNB	S	0022.43.0
<i>Clitocybe metachroa</i>	Tweekleurige trechterzwam	AG	TNB	S	0022.35.8
<i>Clitocybe nebularis</i>	Nevelzwam	AG	TNB	S	0074.07.0
<i>Clitocybe odora</i>	Groene anijstrechterzwam	AG	TNB	S	0022.38.0
<i>Clitocybe phyllophila</i>	Grote bostrechterzwam	AG	TNB	S	0022.40.9
<i>Clitocybe rivulosa</i>	Giftige weidetrechterzwam	AG	TNB	S	0022.43.0
<i>Clitocybe squamulosa</i>	Fijnschubbige trechterzwam	AG	KW	S	0022.47.0
<i>Clitocybe vibecina</i>	Gestreepte trechterzwam	AG	TNB	S	0022.53.9
<i>Clitopilus hobsonii</i>	Gewone schelpjesmolenaar	AG	TNB	S	0023.02.0
<i>Clitopilus prunulus</i>	Grote molenaar	AG	TNB	S	0023.05.0

Wetenschappelijke naam 2013	Nederlandse naam	TG	RL08	LW	Codenr
Collybia cirrata	Dwergcollybia	AG	TNB	S	0024.03.0
Rhodocollybia butyracea v. asema	Gewone botercollybia	AG	TNB	S	0024.02.1
Gymnopus confluens	Bundelcollybia	AG	TNB	S	0024.04.0
Collybia cookei	Okerknolcollybia	AG	TNB	S	0024.05.0
Gymnopus dryophilus	Eikebladzwammetje	AG	TNB	S	0024.07.2
Rhodocollybia maculata	Roestvlekkenzwam	AG	TNB	S	0024.12.0
Gymnopus ocior	Donker eikebladzwammetje	AG	TNB	S	0024.07.0
Gymnopus peronatus	Scherpe collybia	AG	TNB	S	0024.14.0
Collybia tuberosa	Purperknolcollybia	AG	KW	S	0024.19.0
Colpoma quercinum	Eikenspleetip	AS	OG	S	0738.01.0
Coltricia confluens	Plakkaattolzwam	AP	TNB	S ?	0289.03.0
Coltricia perennis	Echte tolzwam	AP	GE	M	0289.02.0
Coniochaeta malacotricha	Dennenkorrelkernzwam	AS	OG	S	0784.03.0
Coniochaeta scatigena	Lange mestkorrelkernzwam	AS	OG	S	0784.07.0
Coniochaeta velutina	Fluwelige korrelzwam	AS	OG	S	0784.01.0
Coniophora arida	Dunne kelderzwam	AP	TNB	S	0291.01.0
Coniophora arida v. suffocata	Dunne kelderzwam	AP	TNB	S	0291.05.0
Coniophora puteana	Dikke kelderzwam	AP	TNB	S	0291.04.0
Conocybe albipes	Isabelkleurig breeksteeltje	AG	TNB	S	0025.12.0
Conocybe pubescens	Donzig breeksteeltjes	AG	TNB	S	0025.21.0
Conocybe rickeniana	Roestbruin breeksteeltje	AG	TNB	S	0025.22.0
Conocybe siliginea f. rickenii	Bleek breeksteeltje	AG	TNB	S	0025.23.0
Conocybe ochrostriata	Oker breeksteeltje	AG	TNB	S	0025.26.0
Conocybe tenera	Kaneelkleurig breeksteeltje	AG	TNB	S	0025.31.0
Coprinopsis atramentaria	Kale inktzwam	AG	TNB	S	0026.04.0
Corpinellus bisporus	Tweesporige donsinktzwam	AG	KW	S	0026.06.0
Corpinellus callinus	Geelbruine donsinktzwam	AG	TNB	S	0026.08.0
Coprinus comatus	Geschubde inktzwam	AG	TNB	S	0026.10.0
Coprinellus disseminatus	Zwerminktzwam	AG	TNB	S	0026.17.0
Coprinellus domesticus	Grote viltinktzwam	AG	TNB	S	0026.18.0
Coprinellus flocculosus	Valse viltinktzwam	AG	KW	S	0026.27.0
Coprinopsis friesii	Bleke halminktzwam	AG	KW	S	0026.28.0
Coprinopsis geesterani	Klein hazenpootje	AG	OG	S	0027.01.0
Coprinellus heptemerus	Bruine mestinktzwam	AG	KW	S	0026.33.0
Coprinopsis lagopus	Hazepootje	AG	TNB	S	0026.42.0
Coprinellus marculentus	Hoeksporige donsinktzwam	AG	GE	S	0026.36.0
Coprinellus micaceus	Gewone glimmerinktzwam	AG	TNB	S	0026.46.0
Parasola misera	Klein mestplooirokje	AG	TNB	S	0026.47.0
Coprinopsis patouillardii	Korrelige inktzwam	AG	TNB	S	0026.51.0
Parasola plicatilis	Plooirokje	AG	TNB	S	0026.57.0
Coprinopsis pseudofriesii	Grote halminktzwam	AG	TNB	S	0027.15.0
Coprinellus pyrhanthes	Oranjebruine poederinktzwam	AG	GE	S	0026.89.0
Coprinopsis sclerotiorum	Knolletjesspechtinktzwam	AG	OG	S	0027.23.0
Coprinopsis stercorea	Kleine korrelinktzwam	AG	KW	S	0026.70.0
Coprinopsis tuberosa	Grijze korrelinktzwam	AG	KW	S	0026.76.0
Coprinopsis urticicola	Witte halminktzwam	AG	TNB	S	0026.07.0
Coprinellus velatopruinatus	Vlokjesdonsinktzwam	AG	GE	S	0027.11.0
Copromyces bisporus		AS	----	S	xxxxxxx
Coprotus sexdecemsporus	Veelsporig mestdwergschijfje	AS	OG	S	0582.02.0
Cordyceps militaris	Rupsendoder	AS	TNB	P	0583.04.0
Psilachnum asemum	Broekfranjekelkje	AS	OG	S	0732.03.0
Coronellaria caricinella	Zeggefranjemollisia	AS	----	S	1163.01.0
Cortinarius glandicolor	Eikelkleurige gordijnzwam	AG	BE	M	0028.55.0
Cortinarius cinnamomeus	Kaneelkleurige gordijnzwam	AG	TNB	M	0038.04.0
Cortinarius saturninus	Kousevoetgordijnzwam	AG	TNB	M	0029.15.0
Cortinarius comptulus	Pluizige gordijnzwam	AG	TNB	M	0028.33.0
Cortinarius decipiens var. atrocoeruleus	Siersteelgordijnzwam	AG	TNB	M	0028.12.0
Cortinarius depressus Fr.		AG	----	M	0030.36.0
Cortinarius decipiens var. decipiens	Siersteelgordijnzwam	AG	TNB	M	0028.50.0

Wetenschappelijke naam 2013	Nederlandse naam	TG	RL08	LW	Codenr
Cortinarius fusisporus	Zandpadgordijnzwam	AG	TNB	M	0028.53.0
Cortinarius hemitrichus	Witschubbige gordijnzwam	AG	TNB	M	0028.59.0
Cortinarius paleaceus	Gewone pelargoniumgordijnzwam	AG	TNB	M	0028.85.0
Cortinarius saniosus	Bleke geelvezelgordijnzwam	AG	TNB	M	0029.13.0
Cortinarius uliginosus	Koperrode gordijnzwam	AG	TNB	M	0038.16.0
Cortinarius umbrinolens	Bietengordijnzwam	AG	TNB	M	0029.07.0
Cortinarius uraceus	Aangebrande gordijnzwam	AG	NB	M	0029.41.0
Cortinarius violilamellatus	Smalsporige perlagoniumg. zwam	AG	TNB	M	0030.12.0
Crepidotus cesatii v. cesatii	Rondsporig oorzwammetje	AG	TNB	S	0031.04.1
Crepidotus epibryus	Klein oorzwammetje	AG	TNB	S	0112.02.0
Crepidotus caspari	Bleek oorzwammetje	AG	TNB	S	0031.07.0
Crepidotus variabilis	Wit oorzwammetje	AG	TNB	S	0031.16.0
Cryptodiaporthe salicina	Breedsporig wilgenuitbreekkogeltje	AS	NB	S	0758.07.0
Cryptodiscus rhopaloides	Grillig houtputje	AS	OG	S	0797.01.0
Cryptosphaeria lignyota	Populierenlijnkogeltje	AS	NB	S	1073.02.0
Cryptovalsa protracta	Essenspaanzakje	AS	NB	S	1152.01.0
Cucurbitaria elongata	Robiniamuurspoorbolletje	AS	OG	S	0788.02.0
Cucurbitaria elongata anamorf	Robiniamuurspoorbolletje	AS	OG	S	0788.02.2
Cudoniella acicularis	Houtknoopje	AS	TNB	S	0586.01.0
Cudoniella rubicunda	Denneknoopje	AS	GE	S	0586.04.0
Crocicreas marchantiae	Levermoskelkje	AS	OG	P	0587.06.0
Crocicreas cyathoideum var. cyathoideum	Gewoon geleikelkje	AS	TNB	S	0587.03.0
Crocicreas maydis nom. prov.	Maisgeleikelkje	AS	NB	S	0587.12.0
Crocicreas tomentosum	Viltig geleikelkje	AS	OG	S	0587.09.0
Cyathus olla	Bleek nestzwammetje	GA	TNB	S	0207.01.0
Naemacycclus minor	Opgezwollen spleetlip	AS	OG	S	0798.01.0
Cylindrobasidium laeve	Donzige korstzwam	AP	TNB	S	0298.01.0
Cystoderma amianthinum	Okergele korrelhoed	AG	TNB	S	0035.01.0
Cystoderma jasonis	Oranjebruine korrelhoed	AG	TNB	S	0035.04.0
Cystolepiota seminuda	Kleine poederparasol	AG	TNB	S	0036.05.0
Dacrymyces minor	Olijfgroene druppelzwam	PH	OG	S	0299.02.0
Dacrymyces stillatus	Oranje druppelzwam	PH	TNB	S	0299.03.0
Dactylospora parasitica		AS	----	P	xxxxxxx
Daedalea quercina	Doolhofzwam	AP	TNB	S	0301.01.0
Daedaleopsis confragosa	Roodporiehoutzwam	AP	TNB	P	0302.01.0
Daldinia concentrica	Kogelhoutskoolzwam	AS	TNB	S	0588.01.0
Dasyscyphella nivea	Sneeuw wit franjekelkje	AS	TNB	S	0589.22.0
Datronia mollis	Wijdporie kurkzwam	AP	TNB	S	0303.01.0
Delicatula integrella	Plooiplaatzwammetje	AG	TNB	S	0037.01.0
Delitschia patagonica	Kaal mesthaarbolletje	AS	----	S	1006.04.0
Dennisodiscus prasinus	Zwartgroen franjekelkje	AS	OG	S	0840.01.0
Dermea cerasi	Boomgaardleerschijfzwam	AS	OG	S/P	0759.01.0
Desmazierella acicola	Harige knoopzwam	AS	EB	S	0591.01.0
Diaporthe arctii	Kluituitbreekkogeltje	AS	OG	S	0740.01.0
Diaporthe arctii var. artemisiae	Kluituitbreekkogeltje	AS	OG	S	0740.01.2
Diaporthe crataegi	Meidoornuitbreekkogeltje	AS	NB	S	0740.15.0
Diaporthe decedens	Hazelaaruitbreekkogeltje	AS	NB	S	0740.16.0
Diaporthe eres	Gewoon uitbreekkogeltje	AS	OG	S	0740.02.0
Diaporthe incarcerationata	Rozenuitbreekkogeltje	AS	NB	S	0740.19.0
Amphiporthe leiphaemia	Eikenknikkertje	AS	NB	S	0890.02.0
Diaporthe oncostoma	Korthals robinia-uitbreekkogeltje	AS	NB	S	0740.11.0
Diaporthe pardalota	Vlekkend uitbreekkogeltje	AS	NB	S	0740.21.0
Diaporthe dulcamarae	Bitterzoetuitbreekkogeltje	AS	----	S	0740.17.1
Diaporthe tessella		AS	----	S	xxxxxxx
Diatrype bullata	Wilgenschorsschijfje	AS	TNB	S	0592.01.0
Diatrype stigma	Korstvormig schorsschijfje	AS	TNB	S	0592.03.0
Diatrypella favacea	Berkeschorsschijfje	AS	TNB	S	0593.01.0
Diatrypella quercina	Eikeschorsschijfje	AS	TNB	S	0593.02.0
Didymella applanata	Braamporiebultje	AS	OG	S	0876.01.0

Wetenschappelijke naam 2013	Nederlandse naam	TG	RL08	LW	Codenr
<i>Didymium difforme</i>	Glad kristalkopje	MY	----	S	0918.06.9
<i>Didymium squamulosum</i>	Variabel kristalkopje	MY	----	S	0918.18.9
<i>Didymosphaeria dimatospora</i>		AS	----	S	xxxxxxx
<i>Dinemasporium hispidulum</i>			----	S	xxxxxxx
<i>Cineromyces lindbladii</i>	Lichtgrijze poria	AP	TNB	S	0255.02.0
<i>Diplonaevia bresadolae</i>	Smalsporig splijtbekertje	AS	NB	S	1105.01.0
<i>Discinella boudieri</i>	Bruin grondschiifje	AS	KW	S	0596.02.0
<i>Roseodiscus formosus</i>	Roze grondschiifje	AS	GE	S ?	0596.01.0
<i>Dothiora sphaerioides</i>	Peppeluitbreekschiifje	AS	----	S	1167.02.0
<i>Encoelia fascicularis</i>	Populiereschijfzwam	AS	TNB	S	0600.01.0
<i>Encoelia fuckelii</i>	Sleedoornschijfzwam	AS	----	S	0600.05.0
<i>Reticularia lycoperdon</i>	Boompui	MY	----	S	0921.05.0
<i>Entoloma bisporigerum</i>	Tweesporige satijnzwam	AG	KW	S	0040.09.0
<i>Entoloma caesiocinctum</i>	Bruine zwartsneessatijnzwam	AG	KW	S	0040.12.0
<i>Entoloma clypeatum</i> v. <i>clypeatum</i>	Harde voorjaarsatijnzwam	AG	TNB	M	0040.20.6
<i>Entoloma conferendum</i> v. <i>conferendum</i>	Sterpsorsatijnzwam	AG	GE	S	0040.22.0
<i>Entoloma euchroum</i>	Violette satijnzwam	AG	BE	S	0040.33.0
<i>Entoloma fernandae</i> f. <i>fernandae</i>	Heidesatijnzwam	AG	TNB	S	0040.37.2
<i>Entoloma juncinum</i>	Rondsporige satijnzwam	AG	KW	S	0040.53.0
<i>Entoloma nitens</i>	Raapsatijnzwam	AG	EB	S	0040.74.0
<i>Entoloma parasiticum</i>	Grootsporige satijnzwam	AG	GE	S	0040.80.0
<i>Entoloma pleopodium</i>	Citroengele satijnzwam	AG	KW	S	0040.48.0
<i>Entoloma rhodocylix</i>	Dwergsatijnzwam	AG	TNB	S	0040.90.0
<i>Entoloma rhodopolium</i> var. <i>rhodopolium</i>	Grauwe bossatijnzwam	AG	TNB	S	0040.91.0
<i>Entoloma sericatum</i> f. <i>sericatum</i>	Moerasbossatijnzwam	AG	TNB	S	0041.01.2
<i>Entoloma sericellum</i>	Sneeuwvloksatijnzwam	AG	KW	S	0041.02.0
<i>Entoloma sericeum</i> v. <i>sericeum</i>	Bruine satijnzwam	AG	TNB	S	0041.06.2
<i>Entoloma sordidulum</i>	Groezelige satijnzwam	AG	TNB	S	0041.11.0
<i>Entoloma turbidum</i> v. <i>turbidum</i>	Zilversteelsatijnzwam	AG	KW	S	0041.21.2
<i>Entoloma vernum</i>	Vroege dennesatijnzwam	AG	BE	S	0041.28.0
<i>Epichloë clarkii</i>		AS	----	P	xxxxxxx
<i>Eutypa lata</i>	Glanzende korstkogelzwam	AS	OG	P/S	0602.03.0
<i>Eutypa sparsa</i>	Espenkorstkogelzwam	AS	OG	S	0602.05.0
<i>Eutypella prunastri</i>	Prunusschorsschiifje	AS	OG	S	0603.03.0
<i>Peroneutypa scoparia</i>	Harig schorsschiifje	AS	OG	S	0727.01.0
<i>Exarmidium hemisphericum</i>	Vlierstippelkogeltje	AS	OG	S	0880.01.0
<i>Exarmidium inclusum</i> (= <i>diaphanum</i>)		AS	----	S	xxxxxxx
<i>Exidia plana</i>	Zwarte trilzwam	PH	TNB	S	0310.04.0
<i>Exidia thuretiana</i>	Stijfselzwam	PH	TNB	S	0310.01.0
<i>Exidia truncata</i>	Eiketrilzwam	PH	TNB	S	0310.03.0
<i>Sebacina grisea</i>	Grijs waskorstje	PH	OG	S	0400.04.0
<i>Pseudombrophila cervaria</i>	Purperbruin mestbekertje	AS	OG	S	004.01.0
<i>Fistulina hepatica</i>	Biefstukzwam	AP	TNB	P	0315.01.0
<i>Flagelloscypha pilatii</i>	Zeggezweephaarschiifje	AG	OG	S	0433.02.0
<i>Flagelloscypha minutissima</i>	Klein zweephaarschiifje	AG	TNB	S	0433.01.0
<i>Flammulaster carpophilus</i>	Beukedopvloksteeltje	AG	TNB	S	0044.01.0
<i>Flammulina velutipes</i>	Gewoon fluweelpootje	AG	TNB	S	0045.01.0
<i>Fomes fomentarius</i>	Echte tonderzwam	AP	TNB	P	0316.01.0
<i>Fuligo septica</i>	Heksenboter	MY	----	S	0922.07.0
<i>Gaeumannomyces graminis</i> v. <i>avenae</i>	Grashalmdoder	AS	NB	S	0872.01.2
<i>Gaeumannomyces graminis</i> var. <i>tricoli</i>	Grashalmdoder	AS	NB	S	0872.01.3
<i>Galerina calyptata</i>	Oranje mosklokje	AG	KW	S	0046.07.0
<i>Galerina cephalotricha</i>	Okermosklokje	AG	TNB	S	0046.12.0
<i>Galerina clavata</i>	Groot mosklokje	AG	TNB	S	0046.21.0
<i>Galerina embolus</i>	Plat mosklokje	AG	GE	S	0046.61.0
<i>Galerina hypnorum</i>	Geelbruin mosklokje	AG	TNB	S	0046.23.0
<i>Galerina jaapii</i>	Witgeringd breeksteeltje	AG	BE	S	0046.30.0
<i>Galerina laevis</i>	Grasmosklokje	AG	TNB	S	0046.25.0
<i>Galerina marginata</i>	Bundelmosklokje	AG	TNB	S	0046.28.0

Wetenschappelijke naam 2013	Nederlandse naam	TG	RL08	LW	Codenr
<i>Galerina mniophila</i>	Vaal mosklokje	AG	TNB	S	0046.29.0
<i>Galerina paludosa</i>	Vlokkig veenmosklokje	AG	KW	S ?	0046.34.0
<i>Galerina lacustris</i>	Wilgemosklokje	AG	KW	S	0095.10.0
<i>Galerina pumila</i>	Honinggeel mosklokje	AG	TNB	S	0046.38.0
<i>Galerina subclavata</i>	Tweesporig mosklokje	AG	TNB	S	0046.50.0
<i>Galerina uncialis</i>	Duinmosklokje	AG	TNB	S	0046.54.0
<i>Galerina atkinsoniana</i>	Behaard barnsteenmosklokje	AG	TNB	S	0046.04.0
<i>Galerina atkinsoniana f. atkinsoniana</i>	Behaard barnsteenmosklokje	AG	TNB	S	0046.04.1
<i>Galerina vittiformis f. vittiformis</i>	Barnsteenmosklokje	AG	TNB	S	0046.57.1
<i>Galerina vittiformis f. tetraspora</i>	Barnsteenmosklokje	AG	TNB	S	0046.57.2
<i>Ganoderma adspersum</i>	Dikrandtonderzwam	AP	TNB	P	0319.02.0
<i>Ganoderma lipsiense</i>	Platte tonderzwam	AP	TNB	P	0319.01.0
<i>Geoglossum glutinosum</i>	Kleverige aardtong	AS	TNB	S	0606.04.0
<i>Geoglossum umbratile</i>	Slanke aardtong	AS	KW	S	0606.05.0
<i>Gibberella pulicaris</i>	Blauw gitklompje	AS	OG	S	0762.01.0
<i>Gibberella zeae</i>	grasgitklompje	AS	OG	S	0762.02.0
<i>Gloeophyllum abietinum</i>	Sparreplaatjeshoutzwam	AP	KW	S	0321.01.0
<i>Gloeophyllum sepiarium</i>	Geelbruine plaatjeshoutzwam	AP	TNB	S	0321.02.0
<i>Gloniopsis praelonga</i>	Braamspleetip	AS	OG	S	0804.01.0
<i>Gnomonia rubi</i>	Braamsnavelkogeltje	AS	NB	S	0871.03.0
<i>Gomphidius glutinosus</i>	Slijmige spijkerzwam	AG	BE	M	0050.01.0
<i>Gomphidius roseus</i>	Roze spijkerzwam	AG	TNB	M	0050.03.0
<i>Clethruidium corticola</i>		AS	----	S	xxxxxxx
<i>Gymnopilus fulgens</i>	Veenvlamhoed	AG	KW	S	0051.02.0
<i>Gymnopilus junonius</i>	Prachtvlamhoed	AG	TNB	P	0051.07.0
<i>Gymnopilus sapineus</i> sl.	Dennevlamhoed	AG	TNB	S	0051.05.9
<i>Gyromitra esculenta</i>	Voorjaarskluifzwam	AS	BE	S	0612.01.0
<i>Hamatocanthoscypha laricionis</i>	Larixwaterkelkje	AS	OG	S	0618.02.0
<i>Hapalopilus rutilans</i>	Kussenvormige houtzwam	AP	TNB	S	0323.01.0
<i>Haplomyces texanus</i>	op <i>Bledius gallicus</i>	AS	----		xxxxxxx
<i>Botrybasidium conspersum anamorfo</i>	Grijswit trosvlies	AP	OG	S	0268.03.2
<i>Hebeloma crustuliniforme</i>	Radijsvaalhoed	AG	TNB	M	0054.06.0
<i>Hebeloma fusisporum</i>	Spoelsporige vaalhoed	AG	TNB	M	0054.13.0
<i>Hebeloma mesopheum</i>	Tweekleurige vaalhoed	AG	TNB	M	0054.20.9
<i>Hebeloma pusillum</i>	Wilgevaalhoed	AG	TNB	M	0054.24.0
<i>Hebeloma sacchariolens</i>	Oranjebloesemzwam	AG	TNB	M	0054.27.0
<i>Hebeloma velutipes</i>	Opaalvaalhoed	AG	TNB	M	0054.36.0
<i>Helmintosphaeria corticiorum</i>	Korstzwamparasietkogeltje	AS	OG	P ?	0843.01.0
<i>Helvella atra</i>	Roetkluifzwam	AS	KW	S	0614.02.0
<i>Helvella lacunosa</i>	Zwarte kluifzwam	AS	TNB	S	0614.10.0
<i>Helvella leucomelaena</i>	Zwartwitte bokaalkluifzwam	AS	KW	S	0614.12.0
<i>Helvella macropus</i>	Schotelkluifzwam	AS	TNB	S	0614.14.0
<i>Helvella fibrosa</i>	Gladstelige schotelkluifzwam	AS	TNB	S	0614.18.0
<i>Hemimycena candida</i>	Smeerwortelmycena	AG	TNB	S	0056.02.0
<i>Hemimycena delectabilis</i>	Witte stinkmycena	AG	KW	S	0056.07.0
<i>Hemimycena delectabilis</i> var. <i>bisporus</i>	Witte stinkmycena	AG	KW	S	xxxxxxx
<i>Heterobasidium annosum</i>	Dennemoorder	AP	TNB	P	0328.01.0
<i>Auricularia auricula-judae</i>	Echt judasoor	PH	TNB	S	0331.01.0
<i>Hohenbuehelia cyphelliformis</i>	Schelpharpoenzwam	AG	TNB	S	0121.02.0
<i>Hohenbuehelia fluxilis</i>	Harige harpoenzwam	AG	TNB	P/S	0057.02.0
<i>Hohenbuehelia mastrucata</i>	Bleke harpoenzwam	AG	TNB	S	0057.05.0
<i>Hyalopeziza niveocincta</i>	Zonnig piekhaarkelkje	AS	NB	S	0811.02.0
<i>Hyaloscypha albohyalina v. spiralis</i>	Wit waterkelkje	AS	OG	S	0618.05.2
<i>Hyaloscypha albohyalina v. albohyalina</i>	Wit waterkelkje	AS	OG	S	0618.05.1
<i>Hyaloscypha aureliella</i>	Harsig waterkelkje	AS	OG	S	0618.04.0
<i>Hyaloscypha fuckelli v. fuckelii</i>	Gewoon waterkelkje	AS	OG	S	0618.06.0
<i>Hyaloscypha paludosa</i>	Moeraswaterkelkje	AS	OG	S	0618.08.0
<i>Hyaloscypha quercicola</i>	Cambiumwaterkelkje	AS	NB	S	0618.12.0
<i>Hyaloscypha vitreola</i>	Haakcelwaterkelkje	AS	OG	S	0618.09.0

Wetenschappelijke naam 2013	Nederlandse naam	TG	RL08	LW	Codenr
<i>Hydntria tulasnei</i>	Rosse doolhorruffel	AS	EB	M	0621.01.0
<i>Hygrocybe conica</i> v. <i>conicopalustris</i>	Zwartwordende wasplaat	AG	TNB	S	0059.10.0
<i>Hygrocybe coccineocrenata</i>	Veenmosvuurzwammetje	AG	KW	S	0059.07.0
<i>Hygrocybe conica</i> v. <i>conica</i>	Zwartwordende wasplaat	AG	TNB	S	0059.08.0
<i>Hygrocybe constrictospora</i>	Vermiljoenwasplaat	AG	OG	S	0059.45.0
<i>Hygrocybe miniata</i> v. <i>miniata</i>	Gewoon vuurzwammetje	AG	TNB	S	0059.20.1
<i>Hygrocybe miniata</i> v. <i>Mollis</i>	Gewoon vuurzwammetje	AG	TNB	S	0059.20.2
<i>Hygrophoropsis aurantiaca</i>	Valse hanekam	AG	TNB	S	0060.01.0
<i>Hygrophorus hypothejus</i>	Denneslijmkop	AG	KW	M	0061.06.0
<i>Hymenochaete cinnamomea</i>	Kaneelkleurige borstelzwam	AP	OG	S	0334.01.0
<i>Pseudochaete tabacina</i>	Tabakborstelzwam	AP	TNB	S	0334.05.0
<i>Hymenopsis typhae</i>		CO	----	S	xxxxxxx
<i>Hymenoscyphus bryophilus</i>	Mosvoetvlieskelkje	AS	OG	S	0622.31.0
<i>Hymenoscyphus caudatus</i>	Gewoon vlieskelkje	AS	TNB	S	0622.03.0
<i>Hymenoscyphus menthae</i>	Geelwit vlieskelkje	AS	NB	S	0622.05.0
<i>Hymenoscyphus epiphyllus</i> v. <i>acarius</i>	Geel naaldvlieskelkje	AS	OG	S	0622.06.2
<i>Hymenoscyphus fructigenus</i>	Eikeldopzwam	AS	TNB	S	0622.08.0
<i>Hymenoscyphus imberbis</i>	Verkleurend vlieskelkje	AS	TNB	S	0622.11.0
<i>Hymenoscyphus macroguttatis</i>	Hakig kruidenvlieskelkje	AS	----	S	0622.45.0
<i>Hymenoscyphus pileatus</i>	Schijnknoopje	AS	OG	S	0622.30.0
<i>Hymenoscyphus repandus</i>	Slank vliesklekje	AS	OG	S	0622.17.0
<i>Hymenoscyphus salicellus</i>	Wilgetwijgvlieskelkje	AS	OG	S	0622.20.0
<i>Hymenoscyphus salicinus</i>	Wilgehoutvlieskelkje	AS	TNB	S	0622.04.0
<i>Hymenoscyphus suspectus</i>	Grootsporig vlieskelkje	AS	OG	S	0622.21.2
<i>Hyphoderma argillaceum</i>	Fijnharig harskorstje	AP	TNB	S	0335.01.0
<i>Peniophorella praetermissa</i>	Kransbekerharskorstje	AP	TNB	S	0335.04.0
<i>Peniophorella pubera</i>	Fluwelig harskorstje	AP	TNB	S	0335.06.0
<i>Hyphoderma setigerum</i>	Barstend harskorstje	AP	TNB	S	0335.09.0
<i>Hyphodiscus theiodeus</i>	Schorszwamrijpkelkje	AS	NB	P	1075.01.0
<i>Hyphodontia alutaria</i>	Grootspor. wrattandjeszwam	AP	TNB	S	0346.02.0
<i>Hyphodontia arguta</i>	Priemtandjeszwam	AP	OG	S	0346.03.0
<i>Hyphodontia breviseta</i>	Naaldhouttandjeszwam	AP	TNB	S	0346.05.0
<i>Hyphodontia nespori</i>	Penseeltandjeszwam	AP	TNB	S	0346.07.0
<i>Hypochnicium albostramineum</i>	Grootsporig elfendoekje	AP	OG	S	0338.08.0
<i>Hypochnicium bombycinum</i>	Harlekijnkorstje	AP	OG	S	0338.01.0
<i>Hypochnicium eichleri</i>	Ruwsporig elfendoekje	AP	OG	S	0338.02.0
<i>Hypochnicium geogenium</i>	Smalsporig elfendoekje	AP	OG	S	0338.03.0
<i>Hypochnicium punctulatum</i>	Kleinsporig elfendoekje	AP	OG	S	0338.04.0
<i>Hypocrea aureoviridis</i>	Gele kussentjeszwam	AS	TNB	S	0623.01.0
<i>Hypocrea citrina</i>	Platte kussentjeszwam	AS	TNB	S	0623.03.9
<i>Hypocrea placentula</i>	Rietkussentjeszwam	AS	OG	S	0623.07.0
<i>Hypocrea pulvinata</i>	Poederige kussentjeszwam	AS	TNB	S	0623.04.0
<i>Hypocrea rufa</i>	Rossige kussentjeszwam	AS	TNB	S	0623.05.0
<i>Hypomyces albidus</i>	Dennenbloedzwameter	AS	NB	P	0625.08.0
<i>Hypomyces aurantius</i>	Oranje zwameter	AS	TNB	P	0625.01.0
<i>Hypomyces chrysospermus</i> anamorf	Goudgele zwameter imp.	AS	TNB	P	0552.01.2
<i>Hypoxylon fragiforme</i>	Roestbruine kogelzwam	AS	TNB	S	0626.02.0
<i>Hypoxylon fuscum</i>	Gladde kogelzwam	AS	TNB	S	0626.03.0
<i>Hypoxylon howeanum</i>	Kleinsporige kogelzwam	AS	TNB	S	0626.04.0
<i>Entoleuca mamata</i>	Bultige kogelzwam	AS	TNB	S	0626.12.0
<i>Annulohypoxylon multiforme</i>	Vergroeide kogelzwam	AS	TNB	S	0626.06.0
<i>Hypoxylon rubiginosum</i>	Rode korstkogelzwam	AS	TNB	S	0626.07.2
<i>Hysterium angustatum</i>	Schorsspleetkogelzwam	AS	OG	S	0795.01.0
<i>Inocybe curvipes</i> var. <i>curvipes</i>	Zilversteelvezelkop	AG	TNB	M	0064.55.0
<i>Inocybe dulcamara</i>	Gewone viltkop	AG	TNB	M	0064.30.0
<i>Inocybe fuscidula</i> v. <i>fuscidula</i>	Sombere vezelkop	AG	TNB	M	0064.16.1
<i>Inocybe geophylla</i>	Witte satijnvezelkop	AG	TNB	M	0064.40.1
<i>Inocybe jacobi</i>	Vals poedersteeltje	AG	TNB	M	0064.51.0
<i>Inocybe lacera</i> v. <i>helobia</i>	Zandpadvezelkop	AG	TNB	M	0064.54.1

Wetenschappelijke naam 2013	Nederlandse naam	TG	RL08	LW	Codenr
<i>Inocybe lacera</i> v. <i>Lacera</i>	Zandpadvezelkop	AG	TNB	M	0064.54.2
<i>Inocybe mixtilis</i>	Gele knolvezelkop	AG	TNB	M	0064.65.0
<i>Inocybe napipes</i>	Bruine knolvezelkop	AG	TNB	M	0064.66.0
<i>Inocybe praetervisa</i>	Gewone knolvezelkop	AG	KW	M	0064.83.0
<i>Inocybe rimosa</i>	Geelbruine spleetvezelkop	AG	TNB	M	0064.33.0
<i>Inocybe sindonia</i>	Blonde vezelkop	AG	TNB	M	0064.53.0
<i>Inocybe soluta</i>	Bleeksporige vezelkop	AG	TNB	M	0064.14.0
<i>Inonotus obliquus</i> anamorf	Berkeweersschijnzwam	AP	TNB	P	0340.05.2
Mensularia radiata	Elzeweersschijnzwam	AP	TNB	P	0340.07.0
<i>Iodophanus carneus</i>	Roze mestschijfje	AS	KW	S	0628.01.0
<i>Iodophanus testaceus</i>	Bleek mestschijfje	AS	NB	S	0628.02.0
<i>Ionomidotis fulvotringens</i>	Geplooid schijfzwam	AS	NB	S	1057.01.0
<i>Irpex lacteus</i>	Melkwitte irpex	AP	OG	S	0341.01.0
<i>Ischnoderma benzoinum</i>	Teervlekkenzwam	AP	TNB	S	0342.01.0
<i>Jaapia argillacea</i>	Krimpsporig broekboskorstje	AP	OG	S	0343.01.0
<i>Kalmusia clivensis</i>	Okersporig ballonnetje	AS	NB	S	1077.01.0
<i>Karstenia idaei</i>	Schorskraterkje	AS	---	S	1114.02.0
<i>Keissleriella culmifida</i>	Graskruinhaarbolletje	AS	OG	S	0881.02.0
<i>Keissleriella ocellata</i>	Hertshooikruinhaarbolletje	AS	OG	P/S	0881.01.0
<i>Kotlabaea deformis</i>	Geel zandbekertje	AS	GE	S	0630.01.0
<i>Laboulbenia calathi</i>	op <i>Calathus melanocephalus</i>	AS	---		xxxxxxx
<i>Laboulbenia eubradycelli</i>	op <i>Brad. verbasci</i> & <i>Brad. harpalinus</i>	AS	---		xxxxxxx
<i>Laccaria amethystina</i>	Amethistzwam	AG	TNB	M	0067.01.0
<i>Laccaria bicolor</i>	Tweekleurige fopzwam	AG	TNB	M	0067.02.0
<i>Laccaria laccata</i>	Gewone fopzwam	AG	TNB	M	0067.03.0
<i>Laccaria proxima</i>	Schubbig fopzwam	AG	TNB	M	0067.06.0
<i>Laccaria tortilis</i>	Gekroesde fopzwam	AG	TNB	M	0067.09.0
<i>Lachnella alboviolascens</i>	Dofpaars wolschijfje	AG	TNB	S	0068.01.0
<i>Lachnella villosa</i>	Wit wolschijfje	AG	TNB	S	0068.02.0
Lachnellula calycina	Dennenharsviltkelkje	AS	OG	S	0632.05.0
<i>Lachnellula occidentalis</i>	Lariks viltkelkje	AS	EB	S	0632.02.0
<i>Lachnellula subtilissima</i>	Denne viltkelkje	AS	TNB	S	0632.03.0
<i>Lachnum apalum</i>	Pitrusfranjekelkje	AS	TNB	S	0589.04.0
Capitotricha bicolor	Tweekleurig franjekelkje	AS	OG	S	0589.05.0
Incrucipulum capitatum	Kristalkopfranjekelkje	AS	OG	S	589.07.0
<i>Lachnum carneolum</i> v. <i>longisporum</i>	Blozend franjekelkje	AS	OG	S	0589.08.2
Neodasyscypha cerina	Wasgeel franjekelkje	AS	OG	S	0589.40.0
Incrucipulum ciliare	Langharig franjekelkje	AS	OG	S	0589.09.0
<i>Lachnum controversum</i>	Rietfranjekelkje	AS	TNB	S	0589.10.0
<i>Lachnum diminitum</i>	Russenfranjekelkje	AS	OG	S	0589.13.0
Brunnipila fagicola	Beukennapfranjekelkje	AS	OG	S	0589.17.2
Brunnipila fuscescens	Donkerharig franjekelkje	AS	OG	S	0589.17.1
Brunnipila palearum	Lederbruin franjekelkje	AS	OG	S	0589.24.0
<i>Lachnum pudibundum</i>	Wilgenfranjekelkje	AS	OG	S	0589.27.0
<i>Lachnum salicariae</i>	Kattenstaartfranjekelkje	AS	NB	S	589.48.0
<i>Lachnum tenuissimum</i>	Teer franjekelkje	AS	OG	S	0589.43.0
<i>Lachnum virgineum</i>	Gewoon franjekelkje	AS	TNB	S	0589.35.0
<i>Lacrymaria lacrymabunda</i>	Tranende franjehoed	AG	TNB	S	0116.81.0
<i>Lactarius blennius</i>	Grijsgroene melkzwam	AG	TNB	M	0069.09.0
<i>Lactarius chrysorrhoeus</i>	Zwavelmelkzwam	AG	TNB	M	0069.11.0
<i>Lactarius glycosmus</i>	Kokosmelkzwam	AG	TNB	M	0069.24.0
<i>Lactarius helvus</i>	Viltige maggizwam	AG	TNB	M	0069.25.0
<i>Lactarius hepaticus</i>	Levermelkzwam	AG	TNB	M	0069.27.0
<i>Lactarius mammosus</i>	Donkere kokosmelkzwam	AG	KW	M	0069.22.0
<i>Lactarius necator</i>	Zwartgroene melkzwam	AG	TNB	M	0069.35.0
<i>Lactarius obscuratus</i>	Groenige elzemelkzwam	AG	TNB	M	0069.36.0
<i>Lactarius pubescens</i>	Donzige melkzwam	AG	TNB	M	0069.41.0
<i>Lactarius quietus</i>	Kaneelkleurige melkzwam	AG	TNB	M	0069.44.0
<i>Lactarius rufus</i>	Rossige melkzwam	AG	TNB	M	0069.46.0

Wetenschappelijke naam 2013	Nederlandse naam	TG	RL08	LW	Codenr
Lactarius semisanguifluus	Vaalrode melkzwam	AG	BE	M	0069.48.0
Lactarius subdulcis	Bitterzoete melkzwam	AG	TNB	M	0069.51.0
Lactarius tabidus	Rimpelende melkzwam	AG	TNB	M	0069.52.0
Lactarius torminosus	Baardige melkzwam	AG	KW	M	0069.53.0
Lactarius vietus	Roodgrijze melkzwam	AG	KW	M	0069.57.0
Laetinaevia carneoflava	Brandnetelsplijtbekertje	AS	OG	S	0793.01.0
Laetiporus sulphureus	Zwavelzwam	AP	TNB	P	0348.01.0
Ramsbottomia macracantha	Stersporig mosschijfje	AS	GE	S	0633.05.0
Rutstroemia luteovirescens	Esdoornstromakelkje	AS	TNB	S	0684.08.0
Trichopezizella nidulus	Gladharig franjekelkje	AS	TNB	S	0589.21.0
Lasiobolus papillatus	Dwergborstelbekertje	AS	TNB	S	0634.01.0
Echinospaeria canescens	Bruingrijs ruigkogeltje	AS	OG	S	0716.04.0
Lasiosphaeris hirsuta	Harig ruigkogeltje	AS	OG	S	0716.03.0
Lasiosphaeria ovina	Eivormig ruigkogeltje	AS	TNB	S	0716.01.0
Ruzenia spermoides	Stronkruigkogeltje	AS	OG	S	0716.02.0
Naemacyclus fimbriatus	Dennenappelspleetlip	AS	NB	S	1142.01.0
Leccinum cyaneobasileucum	Bruingrijze berkenboleet	AG	TNB	M	0070.18.9
Leccinum scabrum	Gewone berkenboleet	AG	TNB	M	0070.10.0
Leccinum umbrinum	Groenrandberkeboleet	AG	----	M	0070.14.0
Lentomitella cirrhosa	Ampulhoutmoffelzwam	AS	OG	S	0799.01.0
Lenzites betulinus	Fopelfenbankje	AP	TNB	S	0352.01.0
Lepiota castanea	Kastanjeparasolzwam	AG	TNB	S	0073.05.0
Lepiota cristata	Stinkparasolzwam	AG	TNB	S	0073.09.0
Lepiota felina	Panterparasolzwam	AG	TNB	S	0073.13.0
Lepiota subincarnata	Vaalroze parasolzwam	AG	TNB	S	0073.36.0
Lepista flaccida	Roodbruine schijnridderzwam	AG	TNB	S	0074.04.9
Lepista nuda	Paarse schijnridderzwam	AG	TNB	S	0074.08.0
Lepista sordida	Vaalpaarse schijnridderzwam	AG	TNB	S	0074.11.0
Leptosphaeria acuta	Brandnetelvulkaantje	AS	TNB	S	0719.01.0
Lophiostoma arundinaceum	Rietstoppelkogeltje	AS	OG	S	0719.05.0
Leptosphaeria derasa	Jacobskruiskruidvulkaantje	AS	NB	S	0719.19.0
Nodulosphaeria dolioloides	Composieteninkpuntje	AS	NB	S	0719.27.0
Leptosphaeria doliolum	Kruidenvulkaantje	AS	OG	S	0719.02.0
Phaeosphaeria eustoma	Vierdelig grasvulkaantje	AS	OG	S	0719.09.0
Phaeosphaeria fuckelii	Kortcelvulkaantje	AS	NB	S	0719.28.0
Phaeosphaeria graminis	Meercellig grasvulkaantje	AS	NB	S	0719.23.0
Phaeosphaeria herpotrichoides	Braillevulkaantje	AS	NB	S	0719.16.0
Phaeosphaeria nigrans	Gewoon grasvulkaantje	AS	NB	S	0719.30.0
Leptosphaeria ogilviensis	Composietvulkaantje	AS	NB	S	0719.13.0
Leptosphaeria praetermissa	Frambozenvulkaantje	AS	OG	S	0719.10.0
Leptosphaeria purpurea	Purpervlekkig vulkaantje	AS	OG	S	0719.06.0
Leptosphaeria typhae		AS	----	S	0719.37.0
Neomassariosphaeria typhicola	Oevervulkaantje	AS	NB	S	0719.18.0
Leptospora rubella	Purperrood inktpuntje	AS	OG	S	0735.01.0
Leucocoprinus brebissonii	Spikkelplooiparasol	AG	TNB	S	0077.03.0
Linostomella, Wallrothiella spec.		AS	----	S	xxxxxxx
Hilberina sphagni		AS	----	P	xxxxxxx
Porostereum spadiceum	Leerachtige korstzwam	AP	TNB	S	0357.01.0
Lophiostoma aquaticum	Vochtminnend knapzakje	AS	NB	S	0836.09.0
Lophiostoma arundinis	Grootsporig rietknapzakje	AS	NB	S	0836.06.0
Lophiostoma fuckelii	Bramenknapzakje	AS	OG	S	0836.01.0
Lophiostoma fuckelii var. pulveraceum	Bramenknapzakje	AS	OG	S	0836.01.2
Lophiostoma macrostomum	Ruim knapzakje	AS	NB	S	0836.03.0
Lophiostoma origani v. rubidum	Roodhuidknapzakje	AS	NB	S	0836.05.2
Lophiostoma semiliberum	Rietknapzakje	AS	OG	S	0836.02.0
Lophiotrema fuckelii Sacc.		AS	----	S	xxxxxxx
Lophiotrema nucula	Loofhoutknapzakje	AS	OG	S	0883.01.0
Lophiostoma vagabundum	Zwerversknapzakje	AS	NB	S	0883.03.0
Lophium mytilinum	Grote kokkelzwam	AS	NB	S	0841.01.0

Wetenschappelijke naam 2013	Nederlandse naam	TG	RL08	LW	Codenr
Lophodermium arundinaceum	Rietspleetlip	AS	OG	S	0746.01.0
Lophodermium conigenum	Kegelspleetlip	AS	OG	S	0746.06.0
Lophodermium petiolicola	Eikenbladspleetlip	AS	OG	S	0746.11.0
Lophodermium pinastri	Dennenaaldspleetlip	AS	OG	S	0746.03.0
Lophodermium pini-excelsae	Grijze spleetlip	AS	NB	S	0746.10.0
Lophodermium typhinum	Lisdoddespleetlip	AS	OG	S	0746.02.0
Lycogala epidendrum	Gewone boomwrat	MY	---	S	0929.02.0
Lycoperdon nigrescens	Zwartwordende stuifzwam	GA	TNB	S	0216.01.0
Lycoperdon lividum	Melige stuifzwam	GA	TNB	S	0216.07.0
Lycoperdon molle	Zachtstekelige stuifzwam	GA	TNB	S	0216.04.0
Lycoperdon perlatum	Parelstuifzwam	GA	TNB	S	0216.05.0
Lycoperdon pyriforme	Peervormige stuifzwam	GA	TNB	S	0216.06.0
Clitocybe connata	Witte bundelriderzwam	AG	TNB	S	0080.02.0
Lyophyllum decastes	Bruine bundelriderzwam	AG	TNB	S	0080.03.0
Macrocystidia cucumis	Levertraanzwam	AG	KW	S	0081.01.0
Macrolepiota procera	Grote parasolzwam	AG	TNB	S	0082.06.0
Chlorophyllum rhacodes	Knolparasolzwam	AG	TNB	S	0082.07.0
Macrotyphula fistulosa	Pijpknotszwam	AP	TNB	S	0359.01.0
Merismodes bresadolae	Rozebruin hangbekertje	AG	NB	S	0161.01.0
Marasmiellus ramealis	Takruitertje	AG	TNB	S	0083.05.0
Marasmiellus vaillantii	Halmruitertje	AG	TNB	S	0083.03.0
Gymnopus androsaceus	Paardehaartaailing	AG	TNB	S	0084.01.0
Marasmius bulliardii	Dwergwieltje	AG	TNB	S	0084.03.0
Marasmius curreyi	Oranje grastaailing	AG	TNB	S	0084.09.0
Marasmius limosus	Rietwieltje	AG	TNB	S	0084.11.0
Marasmius oreades	Weidekringzwam	AG	TNB	S	0084.14.0
Gymnopus quercophilus	Witte paardehaartaailing	AG	TNB	S	0084.19.0
Marasmius setosus	Tengere beuketaailing	AG	TNB	S	0084.16.0
Massaria conspurcata		AS	---	S	xxxxxxx
Massarina eburnea	Beukenstippelkogeltje	AS	OG	S	0884.03.0
Megacollybia platyphylla	Breedplaatstreephoed	AG	TNB	S	0099.04.0
Melamsporella symphyti	Smeerwortelroest	UR	---	P	2009.02.0
Melanconis flavovirens	Geelgroen rijszwammetje	AS	---	S	1066.03.0
Melanconis stilbostoma		AS	---	S	xxxxxxx
Pseudovalsella thelebola	Elzenkerfzwammetje	AS	NB	S	1066.01.0
Melanoleuca brevipes	Kortstelige veldriderzwam	AG	TNB	S	0085.03.0
Melanoleuca excissa	Grijze veldriderzwam	AG	TNB	S	0085.05.9
Melanoleuca polioleuca f. polioleuca	Zwartwitte veldriderzwam	AG	TNB	S	0085.28.0
Melanomma fuscidulum	Rijzende kruitzwam	AS	NB	S	0721.02.0
Melanomma pulvis-pyrius	Zwarte kruitzwam	AS	TNB	S	0721.01.0
Merismodes anomala	Breedsporig hangkommetje	AG	TNB	S	0088.01.0
Merismodes confusa	Smalsporig hangkommetje	AG	TNB	S	0088.02.0
Byssomerulius corium	Papierzwammetje	AP	TNB	S	0361.01.0
Phlebia tremellosa	Spekwoerdzwam	AP	TNB	S	0362.01.0
Metameris osmundae	Koningsvarenspleetbolletje	AS	NB		1058.02.0
Gymnopus perforans	Sparrestinktaailing	AG	TNB	S	0089.03.0
Micropeziza karstenii	Schildmollisia	AS	NB	S	0745.02.0
Microthyrium microscopicum	Eikenrotondezswammetje	AS	NB	S	1080.03.0
Pyrenopeziza artemisiae	Bijvoetuitbreekkommetje	AS	NB	S	0644.02.0
Mollisia caespiticia	Sombere mollisia	AS	OG	S	0644.22.0
Pyrenopeziza carduorum	Disteluitbreekkommetje	AS	OG	S	0678.08.0
Mollisia caricina	Kromsporige mollisia	AS	OG	S	0644.21.0
Mollisia polygoni	Duizendknoopmollisia	AS	OG	S	0644.25.0
Mollisia cinerea	Gedrongen mollisia	AS	TNB	S	0644.04.0
Mollisia clavata	Viltige mollisia	AS	OG	S	0644.06.0
Mollisia discolor v. longispora	Bleke mollisia	AS	OG	S	0644.09.2
Mollisia escharodes	Kruidenmollisia	AS	OG	S	0678.02.0
Mollisia ligni	Witrandmollisia	AS	OG	S	0644.11.0
Mollisia lividofusca	Smoezelige viltmollisia	AS	OG	S	0697.03.0

Wetenschappelijke naam 2013	Nederlandse naam	TG	RL08	LW	Codenr
Mollisia luctuosa	Liesgrasmollisia	AS	OG	S	0644.37.0
Mollisia lycopi	Wolfspootmollisia	AS	OG	S	0644.28.0
Mollisia melaleuca	Zwartwitte mollisia	AS	TNB	S	0644.12.0
Mollisia palustris	Moerasmollisia	AS	OG	S	0644.13.0
Mollisia phalaridis	Rietgrasmollisia	AS	OG	S	0644.15.0
Pyrenopeziza nervicola	Nerfuitbreekkometje	AS	OG	S	0678.18.0
Pyrenopeziza revincta	Gewoon uitbreekkometje	AS	OG	S	0644.17.0
Mollisia rosae var. rosae	Rozenviltmollisia	AS	OG	S	0697.05.2
Mollisia strobilicola	Kegelviltmollisia	AS	NB	S	0644.33.0
Pyrenopeziza urticicola	Brandneteluitbreekkometje	AS	NB	S	0678.07.0
Mollisia ventosa	Geelgroene mollisia	AS	OG	S	0644.18.0
Mollisia rubi	Bramenglaskelkje	AS	OG	S	0645.02.0
Morchella esculenta	Gewone morielje	AS	KW	S	0647.02.0
Mucronella calva	Witte dwergpegelzwam	AP	TNB	S	0363.01.0
Murispora rubicunda	Bloedvlekmuurspoorbolletje	AS	---	S	1236.01.0
Mutinus ravenelii	Roze stinkzwam	GA	TNB	S	0219.02.0
Mycena abramsii	Voorjaarsmycena	AG	TNB	S	0091.01.0
Mycena acicula	Oranje dwergmycena	AG	TNB	S	0091.02.0
Mycena adscendens	Suikermycena	AG	TNB	S	0091.04.0
Mycena aetites	Grijsbruine grasmycena	AG	TNB	S	0091.05.0
Mycena amicta	Donzige mycena	AG	TNB	S	0091.07.0
Mycena arcangeliana	Bundelmycena	AG	TNB	S	0091.47.0
Mycena bulbosa	Biezenmycena	AG	TNB	S	0091.12.0
Mycena cinerella	Grijze mycena	AG	TNB	S	0091.16.0
Mycena epipterygia v. epipterygia	Graskleefsteelmycena	AG	TNB	S	0091.22.2
Mycena filopes	Draadsteelmycena	AG	TNB	S	0091.26.0
Mycena flavescens	Geelsnedemycena	AG	TNB	S	0091.27.0
Mycena flavoalba	Bleekgele mycena	AG	TNB	S	0091.28.0
Mycena galericulata	Helmmycena	AG	TNB	S	0091.30.0
Mycena galopus var. candida	Melksteelmycena	AG	TNB	S	0091.31.1
Mycena galopus var. galopus	Melksteelmycena	AG	TNB	S	0091.31.2
Mycena galopus var. nigra	Melksteelmycena	AG	TNB	S	0091.31.3
Mycena haematopus	Grote bloedsteelmycena	AG	TNB	S	0091.32.0
Mycena leptcephala	Stinkmycena	AG	TNB	S	0091.38.0
Mycena megaspora	Veenmycena	AG	KW	S	0091.40.9
Mycena metata	Dennemycena	AG	TNB	S	0091.42.0
Mycena mirata	Gestreepte schorsmycena	AG	KW	S	0091.43.0
Mycena olivaceomarginata	Bruinsnede mycena	AG	TNB	S	0091.10.0
Mycena pelliculosa v. Pelliculosa	Heidekleefsteelmycena	AG	KW	S	0091.51.2
Mycena polyadelpa	Witte eikebladmycena	AG	TNB	S	0091.53.0
Mycena polygramma	Streepsteelmycena	AG	TNB	S	0091.54.0
Mycena pura	Gewoon elfenschermpje	AG	TNB	S	0091.58.0
Mycena pura f. alba	Gewoon elfenschermpje	AG	TNB	S	0091.58.1
Mycena purpureofusca	Purperbruine mycena	AG	TNB	S	0091.59.0
Roridomyces roridus	Slijmsteelmycena	AG	TNB	S	0091.62.0
Resinomycena saccharifera	Zeggemycena	AG	TNB	S	0091.60.0
Mycena sanguinolenta	Kleine bloedsteelmycena	AG	GE	S	0091.63.0
Mycena sepia	Donkerbruine mycena	AG	TNB	S	0091.75.0
Mycena speirea	Kleine breedplaatmycena	AG	TNB	S	0091.66.0
Mycena stylobates	Schijfsteelmycena	AG	TNB	S	0091.67.0
Mycena vitilis	Papilmycena	AG	TNB	S	0091.74.0
Mycoacia aurea	Bleke stekelkorstzwam	AP	TNB	S	0364.01.0
Mycoacia uda	Gele stekelkorstzwam	AP	TNB	S	0364.03.0
Mycocalia denudata	Bleke dwergnestzwam	GA	OG	S	0221.01.0
Mycosphaerella punctiformis	Gewoon puntkogeltje	AS	OG	S	0722.05.0
Mycosphaerella superflua	Brandnetelpuntkogeltje	AS	OG	S	0722.03.0
Myriosclerotinia curreyana	Russeknolkelkje	AS	OG	P	0688.02.0
Naevala perexigua	Eikenbladschijffe	AS	OG	S	0649.02.0
Navicella pileata	Grootsporig knapzakje	AS	OG	S	0885.01.0

Wetenschappelijke naam 2013	Nederlandse naam	TG	RL08	LW	Codenr
<i>Nectria cinnabarina</i>	Gewoon meniezwammetje	AS	TNB	S/P	0650.01.0
Neonectria coccinea	Bloedrood meniezwammetje	AS	TNB	P	0650.02.0
<i>Dialonectria episphaeria</i>	Kogelmeniezwammetje	AS	TNB	P	0650.04.0
<i>Neonectria fockeliana</i>	Naaldhoutmeniezwammetje	AS	OG	P	0650.13.0
<i>Neonectria ditissima</i>	Boomkanker meniezwammetje	AS	NB	S	0650.05.0
<i>Cosmospora leptosphaeriae</i>	Netelmeniezwammetje	AS	OG	P	0650.18.0
<i>Cosmospora magnusiana</i>	Schorsschijfjesmeniezwammetje	AS	NB		0650.32.0
<i>Neonectria discophora</i>	Stippelmeniezwammetje	AS	OG	S	0650.15.0
<i>Hydropisphaera peziza</i>	Ingedekt meniezwammetje	AS	OG	S	0650.07.0
<i>Cosmospora vilior</i>	Groenwordend meniezwammetje	AS	OG	P	0650.09.0
<i>Nectriella dacrymycella</i>	Ingebed meniezwammetje	AS	OG	S	0889.01.0
<i>Neottiella hetieri</i>	Gladsporig mosbekertje	AS	GE	P	0653.02.0
<i>Neottiella rutilans</i>	Oranje mosbekertje	AS	KW	P	0637.03.0
<i>Niesslia exosporioides</i>	Grasstekelbolletje	AS	NB	S	1028.05.0
<i>Niptera lacustris</i>	Moerasweekbekertje	AS	NB	S	0717.04.0
Mollisia pilosa	Grootsporige zeggemollisia	AS	NB	S	0717.02.0
<i>Nitschkia grevillei</i>	Zwart pokzwammetje	AS	OG	S	0773.02.0
<i>Nitschkia parasitans</i>	Meniepokzwammetje	AS	OG	P	0773.04.0
Pezicula ocellata	Oranje oogbekertje	AS	OG	S	0775.01.0
<i>Octospora humosa</i>	Groot oranje mosschijfje	AS	TNB	P	0654.01.0
Neottiella ithacaensis	Brandplekmosschijfje	AS	GE	P	0653.01.0
<i>Octospora musci-muralis</i>	Muurmosschijfje	AS	TNB	P	0617.02.0
<i>Octospora rubens</i>	Regenboogmosschijfje	AS	OG	P	0654.18.0
<i>Octospora rustica</i>	Vals mosschijfje	AS	OG	P	0654.17.0
Octospora melina	Wratsporig mosschijfje	AS	OG	P	0654.06.0
Postia caesia	Blauwe kaaszwam	AP	TNB	S	0425.02.0
Postia pythogaster anamorf	Boompui	AP	TNB	S	0425.11.2
Postia stiptica	Bittere kaaszwam	AP	TNB	S	0425.14.0
Postia tephroleuca	Asgrauwe kaaszwam	AP	TNB	S	0425.16.0
<i>Olla transiens</i>	Zaagvlakpiekhaarkelkje	AS	NB	S	1059.01.0
<i>Ombrophila ambigua</i>	Vlotgrasknoopje	AS	NB	S	0655.03.0
Ombrophila lilacina	Opalknoopzwam	AS	EB	S	0651.02.0
<i>Ombrophila rivulorum</i>		AS	---	S	xxxxxxx
<i>Ombrophila violacea</i>	Violet elzeknoopje	AS	BE	S	0655.01.0
<i>Omphalina chlorocyanea</i>	Blauwgroen trechtertje	AG	TNB	S	0097.01.0
Loreleia marchantiae	Levermostrechttertje	AG	TNB	P ?	0048.01.0
<i>Omphalina obscurata</i>	Somber trechtertje	AG	TNB	S	0097.10.0
Loreleia postii	Oranjerood trechtertje	AG	TNB	P	0048.02.0
<i>Omphalina pyxidata</i>	Roodbruin trechtertje	AG	TNB	S	0097.14.9
<i>Onygena corvina</i>	Vogelveerzwam	AS	TNB	S	0656.01.0
<i>Ophiobolus acuminatus</i>	Distelinktpuntje	AS	OG	S	0765.01.0
<i>Ophiobolus mathieui</i>	Excentrisch inktpuntje	AS	NB	S	0765.04.0
<i>Ophiobolus niesslii</i>	Kruidentinktpuntje	AS	NB	S	0765.02.0
<i>Ophioceras leptosporum</i>	Schermbloeminktpuntje	AS	NB	S	1095.01.0
Cryptosporella suffusa	Elzennestbolletje	AS	OG	S	0816.01.0
<i>Orbilia alnea</i>	Rood wasbekertje	AS	TNB	S	0657.08.0
<i>Orbilia aurantiorubra</i>	Wormsporig wasbekertje	AS	OG	S	0657.01.0
<i>Orbilia auricolor</i>	Kromsporig wasbekertje	AS	OG	S	0657.04.0
<i>Orbilia cardui</i>	Stengelwasbekertje	AS	OG	S	0657.09.0
<i>Orbilia delicatula</i>	Niersporig wasbekertje	AS	TNB	S	0657.03.0
<i>Orbilia questiformis</i> nom. prov.	Vraagtekenwasbekertje	AS	NB	S	0657.16.0
<i>Orbilia sarraziniana</i>	Doorzichtig wasbekertje	AS	OG	S	0657.07.0
<i>Otidea bufonia</i>	Donker hazeoor	AS	TNB	M	0658.02.0
<i>Oxyporus corticola</i>	Weke poria	AP	TNB	S	0368.01.0
Isaria farinosa	Bepoederde rupsendoder		TNB	P	0856.01.0
<i>Panaeolus acuminatus</i>	Spitse vlekplaat	AG	TNB	S	0101.01.9
<i>Panaeolus antillarum</i>	Tropische vlekplaat	AG	NB	S	0004.01.0
<i>Panaeolus ater</i>	Zwartbruine vlekplaat	AG	TNB	S	0101.02.0
<i>Panaeolus fimicola</i>	Grauwe vlekplaat	AG	TNB	S	0101.04.9

Wetenschappelijke naam 2013	Nederlandse naam	TG	RL08	LW	Codenr
Panaeolus semiovatus	Geringde vlekplaat	AG	TNB	S	0004.02.0
Panaeolina foenicisecii	Gazonvlekplaat	AG	TNB	S	0100.01.0
Panaeolus guttulatus	Kleinsporige vlekplaat	AG	BE	S	0101.05.0
Panaeolus papilionaceus	Franjevlekplaat	AG	TNB	S	0101.10.0
Panaeolus cinctulus	Gezoneerde vlekplaat	AG	KW	S	0101.11.0
Panellus mitis	Denneschelpzwam	AG	TNB	S	0102.01.0
Sarcomyxa serotina	Groene schelpzwam	AG	TNB	S	0102.02.0
Panellus stipticus	Scherpe schelpzwam	AG	TNB	S	0102.03.0
Paradidymella clarkii	Braamkogeltje	AS	NB	S	1096.02.0
Paranectria oropensis	Verdwaald meniezwammetje	AS	NB	P	124.80.10
Paulicorticium pearsonii	Knikspoorveegje	AP	OG	S	0369.02.0
Tapinella atrotomentosa	Zwartvoetkrulzoom	AG	KW	S	0104.01.0
Paxillus involutus	Gewone krulzoom	AG	TNB	M	0104.02.0
Tapinella panuoides v. panuoides	Ongesteelde krulzoom	AG	KW	S	0104.03.2
Pellidiscus pallidus	Medusaschijfje	AG	OG	S	0105.01.0
Peniophora cinerea	Asgrauwe schorszwam	AP	TNB	S	0370.02.0
Peniophora incarnata	Oranjerode korstzwam	AP	TNB	S	0370.04.0
Peniophora lycii	Berijpte schorszwam	AP	TNB	S	0370.07.0
Peniophora quercina	Paarse eikeschorszwam	AP	TNB	S	0370.13.0
Perchaena vermicularis	Wormvormig goudkussentje	MY	----	S	0935.05.0
Periconia byssoides		HY	----	S	xxxxxxx
Peroneutypa scoparia	Harig schorsschijfje	AS	OG	S	0727.01.0
Pezizula cinnamomea	Geel schorsbekertje	AS	OG	S	0661.03.0
Pezizula cinnamomea	Coniferenschorsbekertje	AS	OG	S	0661.07.0
Pezizula rubi	Brameschorsbrekertje	AS	OG	S	0661.09.0
Peziza ampliata	Voddenbekerzwam	AS	BE	S	0662.03.0
Peziza badia	Bruine bekerzwam	AS	TNB	S	0662.06.0
Peziza bovina	Koemestbekerzwam	AS	TNB	S	0662.37.0
Peziza cerea	Wasgele bekerzwam	AS	KW	S	0662.11.0
Peziza moravecii	Stippelsporige mestbekerzwam	AS	GE	S	0662.44.0
Peziza granularis	Olijfkleurige bekerzwam	AS	TNB	S	0662.18.0
Peziza limnaea	Bruine modderbekerzwam	AS	KW	S	0662.20.0
Peziza michelii	Zwavelmelkbekerzwam	AS	TNB	S	0662.21.0
Peziza vesiculosa	Vroege bekerzwam	AS	TNB	S	0662.33.0
Pezizella chionea	Dennekegelschotelkje	AS	OG	S	0663.03.0
Psilachnum chrysostigmum	Berijpt varenschotelkje	AS	OG	S	0663.04.0
Psilachnum eburneum	Grasschotelkje	AS	OG	S	0663.05.0
Pezizella incerta	Zandzeggeschotelkje	AS	----	S	0663.16.0
Calycina parilis	Tweedelig takschotelkje	AS	OG	S	0663.12.0
Calycina turgidella	Zeggeschotelkje	AS	NB	S	0663.13.0
Calycina vulgaris	Twijgchotelkje	AS	OG	S	0663.09.0
Phaeohelotium carneum	Vleeskleurig sapbekertje	AS	OG	S	0664.05.0
Phaeohelotium umbilicatum	Genaveld sapbekertje	AS	OG	S	0664.04.0
Phaeolus schweinitzii	Dennevoetzwam	AP	TNB	P	0372.01.0
Phaeosphaeria luctuosa	Rijvormig vulkaantje	AS	NB	S	0719.21.0
Phaeosphaeria tricii		AS	----	S	xxxxxxx
Phallus impudicus	Grote stinkzwam	GA	TNB	S	0225.02.0
Phanerochaete sordida	Groezelig huidje	AP	TNB	S	0373.03.0
Phanerochaete velutina	Ruig huidje	AP	TNB	S	0373.05.0
Fuscoporia contigua	Werkhoutvuurzwam	AP	TNB	S	0374.02.0
Fuscoporia ferruginosa	Gewone korstvuurzwam	AP	TNB	S	0374.04.0
Fomitiporia punctata	Vlakke vuurzwam	AP	TNB	P	0374.12.0
Crustoderma corneum	Hoornachtige aderzwam	AP	NB	S	0376.11.0
Phlebia radiata	Oranje aderzwam	AP	TNB	S	0376.04.0
Phlebia rufa	Porieaderzwam	AP	TNB	S	0376.05.0
Phlebiella allantospora	Grauw wasje	AP	OG	S	0431.01.0
Phlebiella christiansenii	Wit schorsnetje	AP	OG	S	0418.04.0
Phlebiella pseudotsugae	Naaldhoutwasje	AP	OG	S	0430.01.0
Phlebiella vaga	Zwavelchorszwam	AP	TNB	S	0418.12.0

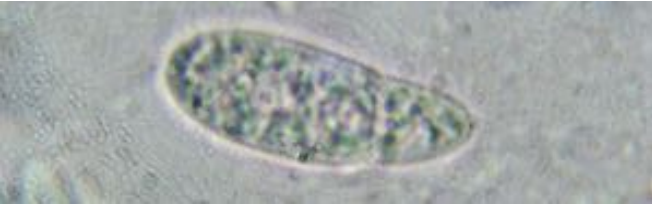
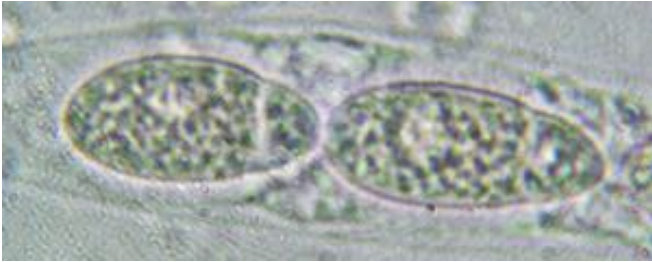
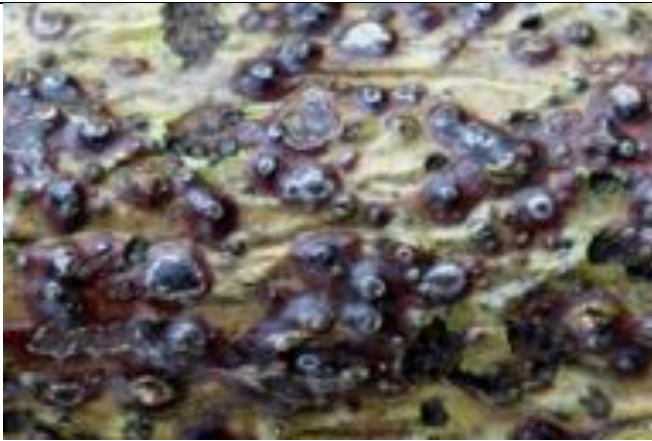
Wetenschappelijke naam 2013	Nederlandse naam	TG	RL08	LW	Codenr
Phlebiopsis gigantea	Denneharszwam	AP	KW	S	0377.01.0
Flammula alnicola	Elzebundelzwam	AG	TNB	S	0109.01.9
Pholiota astragalina	Goudvinkzwam	AG	KW	S	0109.04.0
Pholiota adiposa	Goudvliesbundelzwam	AG	TNB	P	0109.05.0
Pholiota conissans	Stoffige bundelzwam	AG	TNB	S	0109.07.9
Pholiota flammans	Goudgele bundelzwam	AG	TNB	S	0109.11.0
Pholiota gummosa	Bleekgele bundelzwam	AG	TNB	S	0109.14.0
Kuehneromyces mutabilis	Stobbezwammetje	AG	TNB	S	0066.01.0
Pholiota squarrosa	Schubbig bundelzwam	AG	TNB	P	0109.24.0
Phomatospora berkeleyi	Lenteknikkertje	AS	NB	S	0868.03.0
Phomatospora dinemasporium anamorfo	Grasknikkertje	AS	OG	S	0868.01.2
Phragmidium violaceum	Veelcellige braamroest	UR	----	P	2014.08.0
Phyllachora junci	Russenzwartkorstje	AS	NB	S	1099.02.0
Physarum leucophaeum	Grijswit kalkkopje	MY	----	S	0936.15.0
Physarum album	Knikkend kalkkopje	MY	----	S	0936.22.0
Physarum pusillum	Bruinstelig kalkkopje	MY	----	S	0936.26.0
Physisporinus sanguinolentus	Bloedende buisjeszwam	AP	TNB	S	0393.01.0
Pilobolus kleinii	Kleine kogelschieter		----	S	xxxxxxx
Piptoporus betulinus	Berkezwam	AP	TNB	P	0380.01.0
Pirottaea brevipila	Kortharig kommetje	AS	----	S	0778.03.0
Pirottaea symphyti	Smeerwortelkommetje	AS	OG	S	0778.02.0
Plagiostoma devexum	Duizendknoopknikkertje	AS	NB	S	1032.03.0
Pleospora herbarum	Kaal muurspoorbolletje	AS	OG	S	0766.02.0
Pleospora penicillus	Ruig muurspoorbolletje	AS	OG	S	0766.05.0
Lewia scrophulariae	Krulharig muurspoorbolletje	AS	OG	S	0766.03.0
Phaesphaeria vagans	Grasmuurspoorbolletje	AS	NB	S	0766.06.0
Pleurotus ostreatus	Gewone oesterzwam	AG	TNB	P/S	0113.05.9
Pleurotus pulmonarius	Bleke oesterzwam	AG	TNB	P	0113.06.0
Plicaturopsis crispa	Plooiwieswaaier	AP	TNB	S	0437.01.0
Pluteus atomarginatus	Zwartznedeherterzwam	AG	EB	S	0114.03.0
Pluteus cervinus	Gewone herterzwam	AG	TNB	S	0114.02.0
Pluteus leoninus	Goudgele herterzwam	AG	KW	S	0114.11.0
Pluteus podospileus f. podospileus	Fluweelherterzwam	AG	TNB	S	0114.23.0
Pluteus salicinus	Grauwgroene herterzwam	AG	TNB	S	0114.28.0
Rutstroemia firma	Eiketakstromakelkje	AS	TNB	S	0684.06.0
Rutstroemia sydowiana	Eikebladstromakelkje	AS	KW	S	0684.10.0
Podospora curvicolla	Veelsporig menhirzwammetje	AS	OG	S	753040
Podospora excentrica	Kwastharig menhirzwammetje	AS	OG	S	0753.12.0
Polydesmia pruinosa	Kernzwamknopje	AS	TNB	S	0669.01.0
Polyporus brumalis	Winterhoutzwam	AP	TNB	S	0382.03.0
Polyporus ciliatus f. ciliatus	Zomerhoutzwam	AP	TNB	S	0382.04.0
Polyporus ciliatus f. lepidus	Voorjaarshoutzwam	AP	TNB	S	0382.06.0
Polyporus varius	Waaierbuisjeszwam	AP	TNB	S	0382.11.0
Stypella subgelatinosa	Wimpergeleitandzwam	PH	OG	S	0465.01.0
Psathyrella artemisiae	Wollige franjehoed	AG	TNB	S	0116.75.0
Psathyrella candolleana	Bleke franjehoed	AG	TNB	S	0116.07.0
Psathyrella conopilus	Langsteelfranjehoed	AG	TNB	S	0116.15.0
Psathyrella cotonea	Geelvoetfranjehoed	AG	KW	S	0116.18.0
Psathyrella hirta	Vlokkige mestfranjehoed	AG	KW	S	0116.28.0
Psathyrella lutensis	Satijnsteelfranjehoed	AG	TNB	S	0116.35.0
Psathyrella multipedata	Bundelfranjehoed	AG	TNB	S	0116.42.0
Psathyrella panaeoloides	Bermfranjehoed	AG	TNB	S	0116.53.0
Psathyrella perpusilla	Nietige franjehoed	AG	KW	S	0145.03.0
Psathyrella piluliformis	Witsteelfranjehoed	AG	TNB	S	0116.29.0
Psathyrella spadiceogrisea	Vroege franjehoed	AG	TNB	S	0116.73.9
Pseudohelotium sordidulum	Vaal stipschotelkje	AS	----	S	0803.02.0
Pseudohydnum gelatinosum	Stekeltrilzwam	PH	TNB	S	0384.01.0
Pseudomassaria sepincolaeformis	Rozenzoolspoortje	AS	NB	S	1145.02.0
Pseudovalsa lanciformis	Berkenkerfzwammetje	AS	NB	S	1109.01.0

Wetenschappelijke naam 2013	Nederlandse naam	TG	RL08	LW	Codenr
<i>Psilachnum acutum</i>	Witbolfranjekelkje	AS	NB	S	0732.02.0
<i>Psilachnum microspis</i>		AS	----	S	xxxxxxx
<i>Stropharia aeruginosa</i>	Echte kopergroenzwam	AG	TNB	S	0134.01.0
<i>Stropharia caerulea</i>	Valse kopergroenzwam	AG	TNB	S	0134.06.0
<i>Hypholoma capnoides</i>	Dennezwavelkop	AG	TNB	S	0063.01.0
<i>Deconia coprophila</i>	Mestkaalkopje	AG	TNB	S	0119.04.0
<i>Hypholoma elongatum</i>	Bleke moeraszwavelkop	AG	TNB	S	0063.02.0
<i>Hypholoma fasciculare</i>	Gewone zwavelkop	AG	TNB	S	0063.06.1
<i>Psilocybe fimetaria</i>	Blauwvoetkaalkopje	AG	TNB	S	0119.18.0
<i>Deconia horizontalis</i>	Leerkaalkopje	AG	TNB	S	0108.02.0
<i>Deconia crobula</i>	Franjekaalkopje	AG	TNB	S	0119.05.0
<i>Deconia inquilina</i>	Halmkaalkopje	AG	TNB	S	0119.08.0
<i>Stropharia inuncta</i>	Witsteelstropharia	AG	KW	S	0134.07.0
<i>Hypholoma dispersum</i>	Zilversteelzwavelkop	AG	KW	S	0063.07.0
<i>Deconia montana</i>	Zandkaalkopje	AG	TNB	S	0119.12.0
<i>Deconia phillipsii</i>	Schelpkaalkopje	AG	TNB	S	0087.01.0
<i>Stropharia pseudocyanea f. pseudoc.</i>	Slanke kopergroenzwam	AG	BE	S	0134.02.0
<i>Stropharia semiglobata</i>	Kleefsteelstropharia	AG	GE	S	0134.13.0
<i>Psilocybe semilanceata</i>	Puntig kaalkopje	AG	GE	S	0119.16.0
<i>Hypholoma subericaeum</i>	Modderzwavelkop	AG	KW	S	0063.11.0
<i>Hypholoma lateritium</i>	Rode zwavelkop	AG	TNB	S	0063.12.0
<i>Pterula gracilis</i>	Kruidveertje	AP	TNB	S	0386.01.0
<i>Puccinia caricina</i>	Ribes-zeggeroest	UR	----	--	2015.19.0
<i>Pycnoporus cinnabarinus</i>	Vermiljoenhoutzwam	AP	TNB	S	388.01.0
<i>Pyrenopeziza karstenii</i>	Grasuitbreekkommetje	AS	OG	S	0678.12.0
<i>Pyrenopeziza chamaenerii</i>	Wilgenroosuitbreekkommetje	AS	OG	S	0678.14.0
<i>Pyrenopeziza digitalina</i>	Vingerhoedskruiduitbreekkommetje	AS	OG	S	0678.09.0
<i>Pyrenopeziza lychnidis</i>	Sileneuitbreekkommetje	AS	OG	S	0678.10.0
<i>Pyrenopeziza lycopincola</i>	Wolfspootuitbreekkommetje	AS	NB	S	0678.16.0
<i>Pyrenopeziza nervicola</i>	Nerfuitbreekkommetje	AS	NB	S	0678.18.0
<i>Pyrenopeziza rubi</i>	Frambozenuitbreekkommetje	AS	OG	S	0678.06.0
<i>Resinicium bicolor</i>	Kristalstertandjeszwam	AP	TNB	S	0392.01.0
<i>Requinella seminuda</i>		AS	----	S	xxxxxxx
<i>Resiniceum furfuraceum</i>		AP	----	S	xxxxxxx
<i>Resupinatus trichotis</i>	Harig dwergoortje	AG	TNB	S	0121.03.0
<i>Reticularia lycoperdon</i>	Zilveren boomkussen	MY	----	S	0921.05.0
<i>Rhodomycetes lasiophorus</i>	op <i>Anthraxus consputus</i>	AS	----		xxxxxxx
<i>Rhizopogon luteolus</i>	Okerkleurige vezeltruffel	GA	TNB	M	0227.01.0
<i>Rickenella fibula</i>	Oranjegeel trechtertje	AG	TNB	S	0124.01.0
<i>Rickenella mellea</i>	Honingkleurig trechtertje	AG	NB	S	0124.03.0
<i>Rickenella swartzii</i>	Paarsharttrechtertje	AG	TNB	S	0124.02.0
<i>Rimbachia neckerae</i>	Kringmosoortje	AG	GE	S ?	0090.03.0
<i>Hyphodontia sambuci</i>	Witte vlierschorszwam	AP	TNB	S	0335.08.0
<i>Rosellinia aquila</i>	Lentetepelkogeltje	AS	TNB	S	0726.01.0
<i>Rosellinia corticium</i>	Slijmsporig tepelkogeltje	AS	OG	S	0726.04.0
<i>Russula adusta</i>	Rookrussula	AG	BE	M	0126.03.0
<i>Russula aeruginea</i>	Groene berkerussula	AG	TNB	M	0126.04.0
<i>Russula amoenolens</i>	Scherpe kamrussula	AG	TNB	M	0126.10.0
<i>Russula betularum</i>	Roze berkerussula	AG	TNB	M	0126.37.1
<i>Russula clavipes</i>	Vissige okerrussula	AG	NB	M	0126.25.0
<i>Russula claroflava</i>	Gele berkerussula	AG	TNB	M	0126.41.0
<i>Russula caerulea</i>	Papirussula	AG	TNB	M	0126.27.0
<i>Russula cyanoxantha f. cyanoxantha</i>	Regenboogrussula	AG	TNB	M	0126.30.4
<i>Russula cyanoxantha f. peltereaui</i>	Regenboogrussula	AG	TNB	M	0126.30.3
<i>Russula sardonica</i>	Duivelsbroodrussula	AG	TNB	M	0126.97.0
<i>Russula silvestris</i>	Loofbosbraakrussula	AG	TNB	M	0126.37.4
<i>Russula exalbicans</i>	Verblekende russula	AG	TNB	M	0126.87.0
<i>Russula fellea</i>	Beukerussula	AG	TNB	M	0126.40.0
<i>Russula fragilis</i>	Broze russula	AG	TNB	M	0126.44.0

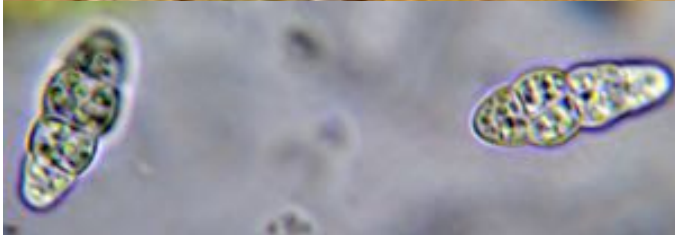
Wetenschappelijke naam 2013	Nederlandse naam	TG	RL08	LW	Codenr
<i>Russula graveolens</i>	Vissige eikerussula	AG	TNB	M	0126.48.0
<i>Russula grisea</i>	Duifrussula	AG	TNB	M	0126.49.0
<i>Russula mairei</i>	Stevige braakrussula	AG	TNB	M	0126.63.0
<i>Russula nigricans</i>	Grofplaatrussula	AG	TNB	M	0126.70.0
<i>Russula nitida</i>	Kleine berkerussula	AG	TNB	M	0126.71.0
<i>Russula ochroleuca</i>	Geelwitte russula	AG	TNB	M	0126.72.0
<i>Russula atrorubens</i>	Zwartrode russula	AG	---	M	0126.75.9
<i>Russula paludosa</i>	Appelrussula	AG	KW	M	0126.76.0
<i>Russula parazurea</i>	Berijpte russula	AG	TNB	M	0126.77.0
<i>Russula pectinatoides</i>	Onsmakelijke kamrussula	AG	TNB	M	0126.79.0
<i>Russula puellaris</i>	Vergelende russula	AG	KW	M	0126.85.0
<i>Russula sanguinea</i>	Bloedrode russula	AG	KW	M	0126.96.0
<i>Russula subrubens</i>	Wilgenrussula	AG	TNB	M	0127.03.0
<i>Russula turci</i>	Jodoformrussula	AG	BE	M	0127.07.0
<i>Russula undulata</i>	Zwartpurperen russula	AG	TNB	M	0126.14.0
<i>Russula velenovskyi</i>	Schotelrussula	AG	TNB	M	0127.09.0
<i>Russula versicolor</i>	Bonte berkerussula	AG	KW	M	0127.10.0
<i>Russula vesca</i>	Smakelijke russula	AG	TNB	M	0127.11.0
<i>Rutstroemia calopus</i>	Grasstromakelkje	AS	OG	S	0684.03.0
<i>Rutstroemia conformata</i>	Elzestromakelkje	AS	BE	S	0684.04.0
<i>Rutstroemia echinophila</i>	Kastanjestromakelkje	AS	TNB	S	0684.05.0
<i>Saccobolus depauperatus</i>	Kleinsporig spikkelschijffe	AS	OG	S	0685.02.0
<i>Saccobolus versicolor</i>	Violet spikkelschijffe	AS	OG	S	0685.05.0
<i>Sacothecium sepincola</i>	Rozenspleetbolletje	AS	NB	S	1084.01.0
<i>Sarea resiniae</i> anamorf	Gewoon harsbekertje	AS	OG	S	0565.01.2
<i>Schizophyllum commune</i>	Waaiertje	AP	TNB	S	0128.01.0
<i>Schizopora flavipora</i>	Abrikozenbuisjeszwam	AP	TNB	S	0395.02.0
<i>Schizopora paradoxa</i>	Witte tandzwam	AP	TNB	S	0397.01.0
<i>Schizothecium squamulosum</i>	Geschubd menhirzwammetje	AS	NB	S	0821.07.0
<i>Scleroderma areolatum</i>	Kleine aardappelbovist	GA	TNB	M	0228.01.0
<i>Scleroderma citrinum</i>	Gele aardappelbovist	GA	TNB	M	0228.04.0
<i>Scleroderma verrucosum</i>	Wortelende aardappelbovist	GA	TNB	M	0228.05.9
<i>Scopuloides hydroides</i>	Wastandjeszwam	AP	TNB	S	0398.01.0
<i>Scutellinia minutella</i>	Kleine wimperzwam	AS	OG	S	0689.13.0
<i>Scutellinia scutellata</i>	Gewone wimperzwam	AS	TNB	S	0689.04.0
<i>Scutellinia torrentis</i>	Gerande wimperzwam	AS	OG	S	0689.23.0
<i>Serpula himantoides</i>	Dakloze huiszwam	AP	TNB	S	0401.01.0
<i>Simocybe haustellaris</i>	Gewoon matkopje	AG	TNB	S	130020
<i>Sistotrema brinkmannii</i>	Melige urnkorstzwam	AP	TNB	S	0402.01.0
<i>Sistotremastrum niveocreum</i>	Grote urnkorstzwam	AP	OG	S	0369.01.0
<i>Skeletocutis amorphia</i>	Witwollige dennezwam	AP	TNB	S	0404.01.0
<i>Skeletocutis carneogrisea</i>	Grauwrose dennezwam	AP	TNB	S	0404.03.0
<i>Skeletocutis nivea</i>	Kleine kaaszwam	AP	TNB	S	0339.01.0
<i>Sordaria fimicola</i>	Gezellig mestvaasje	AS	OG	S	0733.03.0
<i>Asordaria humana</i>	Carnivoor mestvaasje	AS	OG	S	0733.02.0
<i>Sordaria macrospora</i>	Grootsporig mestvaasje	AS	OG	S	0733.01.0
<i>Sparassis crispa</i>	Grote sponszwam	AP	TNB	P	0405.01.0
<i>Sphaeriopsis sapinea</i>		CO	---	S	1148.01.0
<i>Sphaerobolus stellatus</i>	Kogelwerper	GA	GE	S	0229.01.0
<i>Sphaerosporella brunnea</i>	Bruin ballonbekertje	AS	EB	M	0694.01.0
<i>Sphaerosporella hinnulea</i>	Rossig ballonbekertje	AS	TNB	M	0694.02.0
<i>Sporormiella australis</i>	Viercellige brokkelspoorzam	AS	NB	S	0824.03.0
<i>Sporormiella minima</i>	Gewone brokkelspoorzam	AS	NB	S	0824.10.0
<i>Sporormiella teretispora</i>	Parallelspletige brokkelspoorzam	AS	OG	S	0824.09.0
<i>Steccherinum ochraceum</i>	Roze raspzwam	AP	TNB	S	0407.03.0
<i>Stereum gausapatum</i>	Eikebloedzwam	AP	TNB	S	0409.01.0
<i>Stereum hirsutum</i>	Gele korstzwam	AP	TNB	S	0409.02.0
<i>Stereum ochraceoflavum</i>	Twijgkorstzwam	AP	TNB	S	0409.03.0
<i>Stereum rugosum</i>	Gerimpelde korstzwam	AP	TNB	S	0409.04.0

Wetenschappelijke naam 2013	Nederlandse naam	TG	RL08	LW	Codenr
<i>Stereum sanguinolentum</i>	Dennebloedzwam	AP	TNB	S	0409.05.0
<i>Stereum subtomentosum</i>	Waaierkorstzwam	AP	TNB	S	0409.06.0
<i>Stichomyces conosomatis</i>	op <i>Sepedophilus nigripennis</i>	AS	----		xxxxxxx
<i>Stictis stellata</i>	Kruidenkratertje	AS	OG	S	0770.01.0
<i>Stigmatomyces majewskii</i>	Fruitlegsegmentzwammetje	AS	----	P	1172.01.0
Stilbella fimetaria			----	S	xxxxxxx
<i>Strobilurus esculentus</i>	Sparrekegelzwam	AG	TNB	S	0133.01.0
<i>Strobilurus stephanocystis</i>	Gewone dennekegelzwam	AG	KW	S	0133.02.0
<i>Strobilurus tenacellus</i>	Bittere dennekegelzwam	AG	TNB	S	0133.03.0
<i>Stypella vermiformis</i>	Ijskristalzwam	PH	OG	S	0410.01.0
<i>Suillus bovinus</i>	Koeienboleet	AG	TNB	M	0135.02.0
<i>Suillus luteus</i>	Bruine ringboleet	AG	GE	M	0135.08.0
<i>Taphrina populina</i>	Populierenbladblaasje	AS	NB	P	0739.10.0
<i>Tarzetia catinus</i>	Gekarteld leemkelkje	AS	TNB	S	0677.01.0
<i>Teichospora hispidula</i>	Stijfharig muurspoorbolletje	AS	NB	S	0825.02.0
Lyophyllum anthracophilum	Rondsporig pekzwammetje	AG	BE	S	0136.02.0
Lyophyllum confusum	Bruine grauwkop	AG	TNB	S	0136.06.0
Lyophyllum ozes	Zijdesteelsgrauwkop	AG	GE	S	0136.22.0
Lyophyllum palustre	Veenmosgrauwkop	AG	KW	P	0136.13.0
Lyophyllum tylicolor	Kleine grauwkop	AG	GE	S	0136.18.0
<i>Thelebolus crustaceus</i>	Oker sinterklaasschijfje	AS	NB	S	0699.02.0
<i>Thelebolus microsporus</i>	Armoedig sinterklaasschijfje	AS	OG	S	0699.02.0
Thelebolus stercoreus	Gul sinterklaasschijfje	AS	OG	S	0699.06.0
<i>Thelebolus polysporus</i>	Nietig sinterklaasschijfje	AS	NB	S	0699.04.0
<i>Thelephora anthocephala</i>	Gespleten ffranjezwam	AP	TNB	M	0413.01.0
<i>Thelephora terrestris</i>	Gewone franjezwam	AP	TNB	M	0413.08.0
<i>Therrya pini</i>	Naaldhoutsplijtknopje	AS	NB	S	1115.01.0
<i>Thyridaria macrostomoides</i>	Wilgenbloedkorrelzwam	AS	NB	S	0771.02.0
<i>Thyridaria sambucina</i>		AS	----	S	xxxxxxx
<i>Tomentella atramentaria</i>	Biezenrouwkorstje	AP	OG	S	0414.18.0
<i>Tomentellopsis echinospora</i>	Bleek viltvliesje	AP	OG	S	0416.01.0
<i>Trametes gibbosa</i>	Witte bultzwam	AP	TNB	S	0417.01.0
<i>Trametes hirsuta</i>	Ruig elfenbankje	AP	TNB	P/S	0417.02.0
<i>Trametes ochracea</i>	Gezoneerd elfenbankje	AP	TNB	S	0417.08.0
<i>Trametes versicolor</i>	Gewoon elfenbankje	AP	TNB	S	0417.07.0
<i>Trechispora cohaerens</i>	Gladsporig dwergkorstje	AP	TNB	S	0418.05.0
<i>Trechispora farinacea</i>	Melig dwergkorstje	AP	TNB	S	0418.06.0
<i>Trechispora microspora</i>	Kleinsporig dwergkorstje	AP	OG	S	0418.08.0
<i>Trechispora mollusca</i>	Raatzwammetje	AP	TNB	S	0418.09.0
<i>Trematosphaeria pertusa</i>	Mondig stippelkoeltje	AS	NB	S	1042.02.0
<i>Tremella foliacea</i>	Bruine trilzwam	PH	TNB	S	0419.03.0
<i>Tremella globospora</i>	Wittige druppelzwam	PH	OG	P	419.06.0
<i>Tremella mesenterica</i>	Gele trilzwam	PH	TNB	S	0419.04.0
<i>Trichaptum abietinum</i>	Paarse dennezwam	AP	TNB	S	0420.01.0
<i>Trichia persimilis</i>	Goudgeel draadwatje	MY	----	S	0940.09.0
<i>Tricholoma cingulatum</i>	Geringde ridderzwam	AG	KW	M	0137.08.0
<i>Tricholoma fulvum</i>	Berkeridderzwam	AG	TNB	M	0137.11.0
<i>Tricholomopsis rutilans</i>	Koningsmantel	AG	TNB	S	0138.02.0
<i>Trichopeziza leucophaea</i>		AS	----	S	xxxxxxx
<i>Trichopeziza mollissima</i>	Fraai franjekelkje	AS	OG	S	0589.20.0
<i>Trichopeziza sulphurea</i>	Zwavelgeel franjekelkje	AS	TNB	S	0589.34.0
<i>Trichopezizella horidula</i>	Bruinharig grasfranjekelkje	AS	NB	S	1060.01.0
<i>Trichophaeopsis bicuspis</i>	Gespeerd pelsbekertje	AS	TNB	S	0704.02.0
<i>Trichosphaerella ceratophora</i>	Vertakt stekelbolletje	AS	NB	S	1088.02.0
Tubaria furfuracea var. furfuracea	Gewoon donsvoetje	AG	TNB	S	0139.04.0
Tubaria furfuracea var. hiemalis	Winterdonsvoetje	AG	TNB	S	0139.05.0
Tubaria furfuracea var. furfuracea	Velddonsvoetje	AG	TNB	S	0139.04.0
<i>Tubeufia cerea</i>	Olijfgeel kruijkje	AS	OG	S ?	0772.02.0
Tubeufia paludosa	Moeraskruijkje	AS	OG	S	0772.01.0

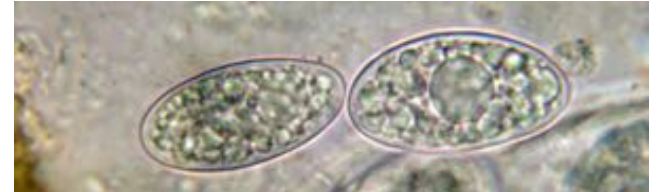
Wetenschappelijke naam 2013	Nederlandse naam	TG	RL08	LW	Codenr
<i>Tubulicrinis subulatus</i>	Spitsharig oploskorstje	AP	OG	S	0421.04.0
<i>Tulasnella eichleriana</i>	Roze waaszwam	AP	OG	S	0422.04.0
<i>Typhula culmigena</i>	Driehoeksporig knotsje	AP	NB	S	0424.14.0
<i>Typhula erythropus</i>	Roodvoetknotsje	AP	GE	S	0424.02.0
<i>Typhula micans</i>	Glinsterknotsje	AP	OG	S	0381.02.0
<i>Typhula setipes</i>	Wit poedersteeltje	AP	GE	S	0381.04.0
<i>Tyromyces chioneus</i>	Sneeuw Witte kaaszwam	AP	TNB	S	0425.04.0
<i>Olla millepunctata</i>	Zwermwatkerkje	AS	OG	S	0708.01.0
<i>Olla cirrhata</i>	Gefranjerd piekhaarkelkje	AS	NB	S	0708.05.0
<i>Olla costata</i>	Russenwaterkelkje	AS	NB	S	0708.03.0
<i>Unguiculella eurotioides</i>	Kruidwaterkelkje	AS	OG	S	0791.02.0
<i>Unguiculella hamulata</i>	Brandnetelwaterkelkje	AS	OG	S	0791.01.0
<i>Urceolella crispula</i>	Tangentiaal piekhaarkelkje	AS	OG	S	0709.02.0
<i>Urceolella pallida</i>		AS	---	S	xxxxxxx
<i>Kretzschmaria deusta</i>	Korsthoutskoolzwam	AS	TNB	S	0710.01.0
<i>Valsa ambiens</i>	Grootsporige karafjeszwam	AS	OG	S	0826.01.0
<i>Valsa ceratophora</i>	Bramenkarafjeszwam	AS	OG	S	0826.02.0
<i>Valsa pustulata</i>	Puistige karafjeszwam	AS	NB	S	0826.07.0
<i>Valsa salicina</i>	Wilgenkarafjeszwam	AS	NB	S	0826.08.0
<i>Valsaria insitiva</i>	Loofhoutbastvlekje	AS	NB	S	1112.01.0
<i>Vascellum pratense</i>	Afgeplatte stuifzwam	GA	TNB	S	0231.01.0
<i>Velutaria rufoolivacea</i>	Takbekertje	AS	OG	S	0711.01.0
<i>Vibrissea filispora</i> f. <i>filispora</i>	Grijs draadspoorshijfje	AS	OG	S	0748.01.0
<i>Volvariella gloiocephala</i>	Gewone beurszwam	AG	TNB	S	0141.07.0
<i>Xylaria carpophila</i>	Beukedopgeweizwam	AS	TNB	S	0713.01.0
<i>Xylaria hypoxylon</i>	Geweizwam	AS	TNB	S	0713.03.0
<i>Xylaria oxyacantha</i>	Meidoornbesgeweizwam	AS	TNB	S	0713.05.0
<i>Xylaria polymorpha</i>	Houtknotszwam	AS	TNB	S	0713.06.0
<i>Chaetosphaeria ovoidea</i>	Gewone tweespanzwam	AS	OG	S	0845.01.0



Pseudomassaria sepincolaeformis
(Rozenzoolspoortje)



Gloniopsis praelonga
(Braamspleetlip)



Pezicula ocellata (Oranje oogbekertje)



Lachnum pudibundum (Wilgenfranjekelkje)



Tulasnella eichleriana (Roze waaszvam)



Massaria conspurcata

De botanische kwaliteit van enkele graslanden op TWM-gronden: historie en perspectief

Jan van de Wiel & Guido Stoker

Inleiding

Al een aantal jaren bestaat bij de beheerder van de TWM-gronden het vermoeden dat de floristische waarden van de meeste graslanden in De Kaaistoep achteruit lijken te gaan, zowel in structuur en soortenrijkdom, als met betrekking tot de aanwezigheid van kenmerkende soorten. Deze indruk is echter niet gebaseerd op een feitelijke monitoring van de graslanden. Dit is de reden dat Jan van de Wiel en Guido Stoker (beide KNNV-afd. Tilburg) het plan hebben opgevat om van een selectie van graslanden de floristische samenstelling en botanische waarde te bepalen (0-meting) en deze de komende jaren te blijven monitoren. Omdat de vegetatie-ontwikkeling van de graslanden nauw samenhangt met de abiotiek (geologie, bodem, waterhuishouding) ter plaatse, alsmede het grondgebruik cq. de beheergeschiedenis van de percelen, is getracht deze ook in beeld te brengen.

Het is allereerst de bedoeling dat op basis van de inventarisaties inzicht wordt verkregen in de botanische kwaliteit van de graslanden. Omdat er geen eerdere perceelsgewijze inventarisaties van de graslanden voorhanden zijn, is een vergelijking met vroeger niet mogelijk. Maar de confrontatie van de floristische samenstelling met de lokale abiotiek en het historische grondgebruik kan wel informatie opleveren over de vermoedelijke vegetatie-ontwikkeling van de graslanden. De afgeleide doelstelling van het onderzoek bestaat derhalve uit het formuleren van mogelijke oorzaken van de vermoedelijke achteruitgang en het aangeven van mogelijke aanpassingen in het graslandbeheer en eventueel uit te voeren herstelmaatregelen.

Werkwijze

Er is voor een tweeledige opzet van de monitoring gekozen. In overleg met de beheerder zijn een aantal representatieve graslandpercelen uitgezocht, waarvan de floristische samenstelling en abundantie van de aangetroffen soorten worden vastgelegd. De ligging van die percelen is aangegeven in figuur 1 op de volgende bladzijde. Vanwege de beperkte capaciteit zal de inventarisatie van deze percelen worden verspreid over een periode van drie jaar. In tabel 1 is de fasering van de monitoring aangegeven.

Gebiedsdeel	km-hok	jaar	huidige beheer
Schaapsgoor	50-17-41	2015	gefaseerd maaien (stroken)
Blaak-west 1	50-17-51	2016	begraasd (jaarrond Hooglanders)
Blaak-west 2	50-17-51	2016	exclosure (uitgerasterd, verruiging)
Blaaksloot-west	50-26-15	2016	gefaseerd maaien (stroken)
Blaaksloot-oost	50-16-55	2016	niets-doen (misschien ruige stalmest?)
Hut van Homberg 1	50-26-15	2016	gechopperd, niets-doen-beheer
Hut van Homberg 2	50-26-15	2015	hooi verspreid, geheel maaien+afvoeren
De Greppeltjes	50-27-11	2015	maaien (incl. greppels/sloten)
Nouwens	50-16-55	2015	maaien+afvoeren, naweide
Sijsten 1	50-26-14	2017	maaien+afvoeren, tzt. begraasd
Sijsten 2	50-16-54	2017	gefreesd, maaien+afvoeren, tzt. begraasd
Sijsten 3	50-16-54	2017	gerugd, maaien+afvoeren, tzt. begraasd
Sijsten-akkertje	50-26-14	2017	frezen, inzaaien, braakligging 1x3jr

Tabel 1. Planning flora-inventarisaties in De Kaaistoep

In 2015 is derhalve van de volgende percelen een opname gemaakt (zie fig. 1):

1. Hut van Homberg
2. Perceel Nouwens
3. De Greppeltjes
4. Het Schaapsgoor



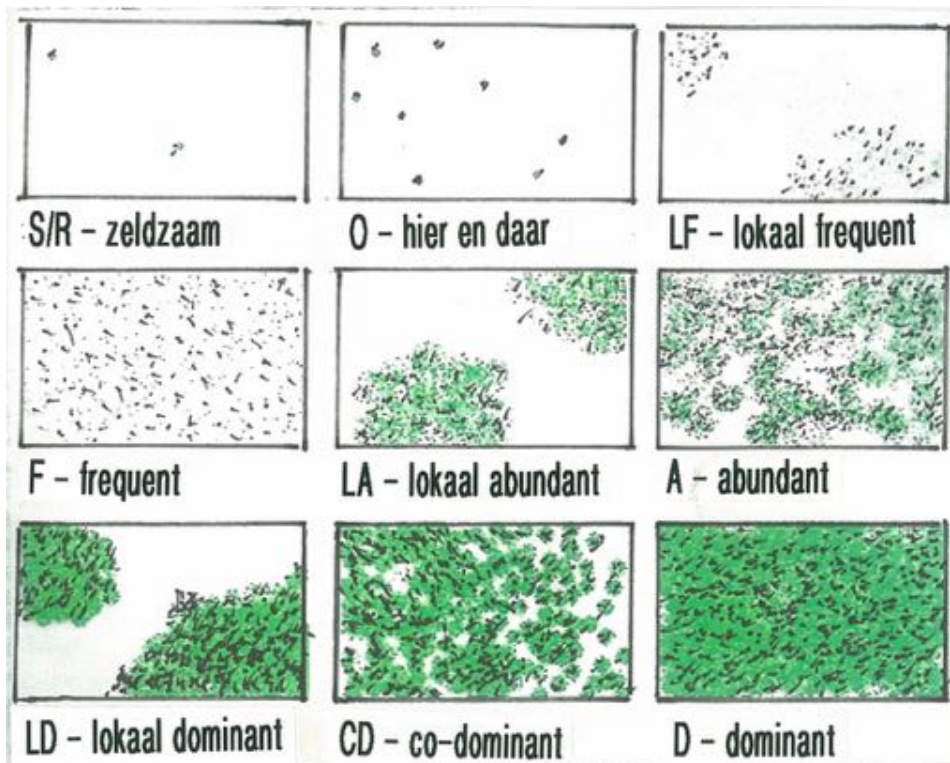
Figuur 1. De Kaaistoep met ligging van de graslandpercelen in 2015.

Het andere spoor bestaat uit een veldexperiment, waar de komende jaren het effect van verschillende beheerstrategieën zal worden gemonitord. Na de vegetatieopname van perceel Homberg 2 is daar een proefveld uitgezet. Het perceel is vervolgens gedeeltelijk gefreesd, gechopperd of geplagd. Er is bovendien op een aantal proefvlakjes op verschillende wijze zaad van elders ingebracht (zie Stoker 2015, elders in dit verslag).

Met betrekking tot de wijze van monitoren is gekozen voor de Tansley-methodiek. Deze is relatief makkelijk uit te voeren en geeft op perceelniveau voldoende nauwkeurigheid om uitspraken te kunnen doen over de floristische samenstelling. Dat maakt bovendien een vegetatiekundige typering en waardering van de graslandpercelen mogelijk. Met de Tansley-methode worden de abundantie (bedekking), respectievelijk de frequentie van voorkomen (aantal exemplaren) genoteerd (tabel 2 en figuur 2). Deze methode leent zich goed om over de jaren heen de vegetatie-ontwikkeling te volgen middels proefvlakken.

symbool	bedekking en frequentie	gem. aantal exx.	abundantie
s	<i>sporadic, sparse</i> , de soort is zeer zeldzaam, slechts een exemplaar aanwezig	1 ex./100m ²	<5%
r	<i>rare</i> , de soort is zeldzaam, enkele exemplaren aanwezig	2-5 exx./100m ²	<5%
o	<i>occasional</i> , de soort wordt hier en daar aangetroffen en is verspreid aanwezig	5-10 exx./100m ²	<5%
lf	<i>local frequent</i> , de soort is plaatselijk frequent aanwezig	loc.>10 exx./10m ²	<5%
f	<i>frequent</i> , de soort wordt frequent aangetroffen en is over het hele vlak vrij talrijk	tot. 1-10 exx./m ²	<5%
la	<i>local abundant</i> , de soort is plaatselijk zeer talrijk	lokaal >10 exx./m ²	5-12%
a	<i>abundant</i> , de soort is overal talrijk en veel aanwezig, maar nooit (co-)dominant	totaal >10 exx./m ²	13-25%
ld	<i>local dominant</i> , de soort is plaatselijk overheersend	willekeurig	26-50%
cd	<i>codominant</i> , de soort is overheersend samen met andere soorten (hier niet gebruikt)	willekeurig	51-75%
d	<i>dominant</i> , de soort is overheersend door het hele opnamevlak	willekeurig	75-100%

Tabel 2. Toelichting op de Tansley-methode.



Figuur 2. Visuele weergave van Tansley-methode.

Vegetatietypering

Bij de typering en benoeming van de verschillende graslandvegetaties is de veldgids Plantengemeenschappen van Nederland (Schaminée et al. 2010) aangehouden. Omdat de geïnventariseerde graslandpercelen vrijwel alle als sterk verarmde (plantensociologisch 'onverzadigde') vegetatietypen moeten worden aangemerkt, is merendeels gebruik gemaakt van de recent uitgekomen Veldgids Rompgemeenschappen (Schaminée et al. 2015).

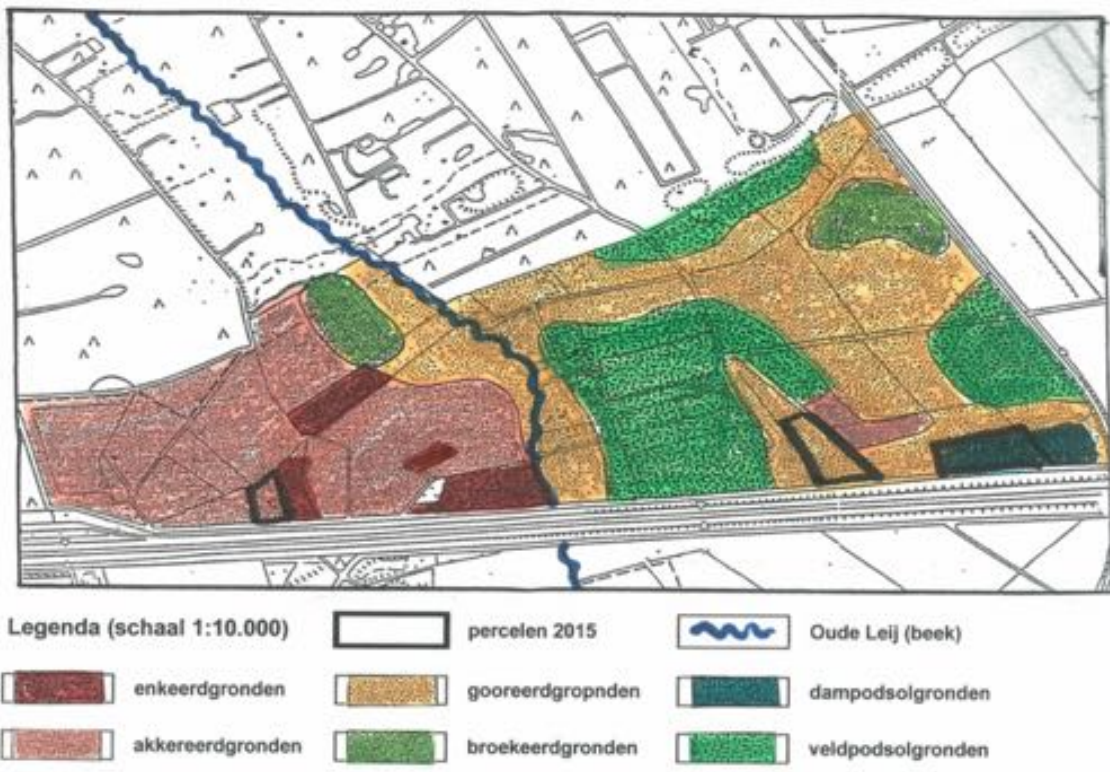
Rompgemeenschappen zijn onvolledig ontwikkelde vegetaties; plantengemeenschappen waar de zogenaamde kensoorten vaak in ontbreken. Rompgemeenschappen worden daarom ook wel afgeleide gemeenschappen genoemd, omdat het hiërarchische systeem ervan is afgeleid van de systematiek van de wél volledig ontwikkelde plantengemeenschappen op verbonds- en associatieniveau. In dergelijke afgeleide plantengemeenschappen domineren vaak één of enkele soorten. Bij rompgemeenschappen zijn deze aspectbepalende soorten echter *Klasse-eigen* soorten. Dit in tegenstelling tot derivaatgemeenschappen, waar juist *Klasse-vreemde* soorten (storingssoorten) overheersen. Romp- en derivaatgemeenschappen ontstaan meestal door suboptimale of marginale milieu-omstandigheden, meestal verstoringen van de abiotiek: bodemkundige en hydrologische terreincondities, die daar van nature niet aanwezig waren. Vaak is een dergelijke plantengemeenschap het gevolg van menselijke invloed, in het bijzonder het (voormalige) grondgebruik en veranderingen in de lokale waterhuishouding, met name verdroging en wijzigingen in de waterkwaliteit. Veel graslanden, die in het kader van natuurontwikkeling worden verschaald en na verloop van tijd in laag dynamische terreincondities terechtkomen, kunnen (langdurig) in een dergelijk soortenarm ontwikkelingsstadium blijven steken.

Abiotische beschrijving

Om de floristische en vegetatiekundige waarden goed te kunnen interpreteren is enig inzicht in de landschapsoecologische positie van het terrein onontbeerlijk. Met welke ontstaanswijze van het landschap hebben we te maken, hoe is de bodemopbouw, het voormalige grondgebruik en de hydrologische geschiedenis. Zonder daar op deze plaats heel diep op in te gaan, is op basis van beschikbare literatuur, mondelinge mededelingen en een portie gezond boerenverstand wel een en ander te herleiden. Daarvoor zijn de geologische, resp. bodemkaart van het gebied geraadpleegd, alsook oude topografische kaarten (1834, 1916). Voor informatie over het meer 'recente' grondgebruik en het gevoerde beheer zijn gesprekken gevoerd met de huidige beheerder

(Jaap van Kemenade) en oud-beheerder (Jan van Gameren). Om de abiotiek beter in beeld te brengen is een bodemkundige beschrijving van de graslanden gemaakt. Deze is gebaseerd op de bodemkaart uit het Kaaistoep-rapport 1996 en ondersteund door één zelf in 2015 uitgevoerde veldboring per perceel. In de komende jaren zal door archiefonderzoek bij het Kadaster cq. het Regionaal Archief Brabant (Den Bosch) en het Gemeentelijk Archief Tilburg getracht worden deze informatie aan te vullen of meer te detailleren.

De Kaaistoep is geomorfologisch gezien gelegen op een soort horst tussen de Gilze-Rijen-breuk en de westelijke breuk van de Centrale Slenk. Het gebied tussen genoemde breuken is de enige plek in Brabant waar de formatie van Sterksel dagzoomt (min of meer aan de oppervlakte komt), want de elders in Brabant wél aanwezige dikke bovenlaag van dekzanden is hier grotendeels verstoven naar de oostelijk van Tilburg gelegen Centrale Slenk. Dat is ook de reden dat op de ongestoorde gronden in het TWM-gebied soms vrij grote kiezels en keien worden gevonden. De naam Kaaistoep is hier ook van afkomstig. Deze geologische formatie is namelijk meer dan een half miljoen jaar geleden gevormd in een tussenijstijd (Crommerien) toen Rijn en Maas een gezamenlijke delta van vlechtende rivieren vormden ten zuiden van de ijsmassa's in het noorden en daarbij grote hoeveelheden grintrijk en grof- of fijnzandige riviersedimenten in het huidige Brabant hebben afgezet. Boven de Formatie van Sterksel bevindt zich een dunne laag verstoven dekzanden (Formaties van Twente, respectievelijk Eindhoven). Deze formaties, te samen de Nuenen-groep geheten, vormen het bovenste freatische pakket, de bodemlaag waar het ondiepe grondwater zich bevindt. In deze zandige afzettingen komt langs de Oude Ley (Donge) een strook gronden met holocene beek- en veenafzettingen voor (Formatie van Singraven). De beek stroomt opmerkelijk genoeg juist over die hoger gelegen horst in het landschap in noordelijke richting af en heeft daardoor oorspronkelijk een vrij groot verhang gehad. Inmiddels is de beek op diverse plaatsen gestuwd.



Figuur 3.
Bodemkaart van De Kaaistoep (TWM-gronden, Tilburg), kopie uit jaarverslag De Kaaistoep 1996.

Op de bodemkaart (figuur 3) worden de meeste percelen in De Kaaistoep-West aangeduid als akkereerdgrond: droge zandgrond met een 30-50cm dikke minerale eerdlaag (A) zonder inspoelingshorizont (B). Het Schaapsgoor en Homberg 2 blijken inderdaad voormalige akkertjes te zijn, waar een meer of minder dikke homogene teellaag aanwezig is. In De Kaaistoep-Oost

daarentegen zijn het vooral gooreerdgronden, waarbij de fluctuaties in het oorspronkelijk ondiepe grondwater voor roestverschijnselen (bruine oxidatievlekken) zorgt. Slechts in een vrij smalle overstromingszone langs de oorspronkelijke Leij komen plaatselijk bruine gooreerd- en beekeerdgronden voor. De boringen in De Greppeltjes en Perceel Nouwens laten een zandig dek bovenop een humeuze bovengrond zien, die weer op een zeer lemige ondergrond is gelegen. Perceel Nouwens kent een verstoord profiel op een oorspronkelijk zeer humeuze, lemige zandondergrond. Uit mondelinge mededelingen van de beheerders blijkt dat dit perceel ooit ondiep is uitgelaagd. In De Greppeltjes is door het deponeren van de vrijkomende grond uit de vrij diepe greppels een zogenaamd tweede profiel aangebracht. Op de bodemkaart van het gebied (figuur 3) worden deze gronden daarom ook wel dampodsolgronden genoemd, maar deze classificatie wordt eigenlijk alleen aan bezande veengronden in de veenkoloniën gegeven. Ik houd het hier op een bezande bruine beekeerdgrond. In tabel 3 zijn de profielbeschrijvingen opgenomen. Bijgaande foto's (figuur 4, 5 en 6) geven ook een indruk van de bodemprofielen.

Bodemprofiel perceel Homberg 2 (opname 15-07-2015): Akkereerdgrond		
A0	0-5cm	Humeuze wortelzone
A1	5-40cm	Droge, gehomogeniseerde licht grijsbruine, fijnzandige teellaag (voormalige akkergrond)
C	>40cm	Droge, matig grofzandige, lichtbruin tot blond moedermateriaal met humeuze inspoelingsvlekken, geheel geoxideerd
Bodemprofiel perceel Schaapsgoor (opname 15-07-2015): Akkereerdgrond		
A0	0-5cm	Humeuze wortelzone
A1	5-35cm	Droge, gehomogeniseerde, licht grijsbruine, fijnzandige teellaag (voormalige akkergrond)
C	>35cm	Droog, fijnzandig, blond moedermateriaal met humeuze inspoelingsvlekken, geheel geoxideerd
Bodemprofiel perceel Nouwens (opname 28-09-2015): Gooreerdgrond		
A0	0-5cm	Humeuze wortelzone
A1	5-20cm	Lichtbruine, matig grof tot fijnzandige, humeuze bodemlaag
A2	20-30cm	Variabele (verstoorde), matig grofzandige 'ploeglaag' met donkerbruine humeuze doormenging
B1	30-50cm	Donkerbruine, lemige, zeer humeuze, fijnzandige inspoelingslaag
C	>50cm	Sterk lemige, fijnzandige moedermateriaal
Bodemprofiel perceel De Greppeltjes (opname 28-09-2015): Beekeerdgrond/Dampodsolgrond		
A0	0-5cm	Humeuze wortelzone
A1	5-15cm	Lichtbruine, fijn zandige, humeuze bovenlaag (opgebrachte specie uit greppels)
A2	15-25cm	Fijn, lemig blond zand met inspoelingskenmerken (oorspronkelijk maaiveld)
A3	25-50cm	Vochtige, zeer lemige, sterk humeuze (venige) donkerbruine bodemlaag
A4	50-65cm	Vochtige, middelbruine vette beekleem (beekinundaties)
C2	65-80cm	Natte, fijnzandige, lemige lichtbruine zandige ondergrond (moedermateriaal)
C3	>80cm	Natte, grijsbruin lemig zand, vrijwel integraal gereduceerd, onder grondwaterniveau

Tabel 3. Eigen profielbeschrijvingen van de vier onderzochte percelen.



Figuur 4, 5 en 6. Bodemprofielen.

Omdat de Oude Leij hier een bovenloop betreft, zal er vrijwel geen sprake zijn geweest van diepere kwel. Waarschijnlijk wel van ondiepe, lokale grondwaterstromen. Door de aanleg van ontwateringssloten en greppelsystemen is de invloed hiervan sterk afgenomen. Uit eigen waarneming heb ik het afgelopen jaar geconstateerd dat de percelen Homberg 2 en Schaapsgoor gedurende het gehele jaar nauwelijks vochtig zijn te noemen (Gt.VII: dwz. GHG<80cm -mv, resp. GLG <120cm -mv). Perceel Nouwens is in de winter nat, maar droogt in de zomerperiode behoorlijk uit. Ik schat in dat dit een Gt.VI is (GHG 40-80cm -mv en GLG <120cm -mv). Het gebied van De Greppeltjes behoort tot de natste terreindelen in De Kaaistoep (het is niet voor niets ooit begreppeld!) en scoort een Gt.III-IV: GHG <>40cm beneden maaiveld in de winter en GLG 80-120cm -mv. Deze grondwatertrappen stemmen aardig overeen met de gevonden bodemprofielen. Edelman (1996) geeft op basis van chemische analyses van het grondwater aan dat er vrijwel overal sprake is van 'jong' water (0-25 jaar oud) dat sterk beïnvloed is door antropogeen grondgebruik (kunstmest) en/of atmosferische depositie van nutriënten. De geschetste bodemopbouw en hydrologische kenmerken leiden vrijwel zeker tot stagnatie van regenwater in de winterperiode en uitdroging in de zomerperiode. Er is daarom sprake van zwakzure tot zure milieu-omstandigheden. Mijn inschatting is dat op basis van de beschreven abiotiek in de graslanden nu en in de toekomst geen bijzonder hoge botanische waarden te verwachten zijn.



Figuur 7. Chromotopografische kaart blad 645/646 (1916) uit de Historische Atlas Noord-Brabant

Historisch grondgebruik en beheer

Behalve de abiotiek is ook kennis van het voormalige grondgebruik door de eeuwen heen van belang om de actuele flora en vegetatie te kunnen interpreteren en mogelijke potenties te kunnen inschatten. Om hierin inzicht te verkrijgen, heb ik enige historische kaarten geraadpleegd. Wanneer men het blad 56/57 in de Grote Historische Atlas Zuid-Nederland 1838-1857 (Wolters-Noordhoff, 1990) bekijkt, ziet men op de Rielse Heide, behalve de 'Weg van Gilze naar Tilburg' en een aantal zandpaden verder vrijwel geen teken van ontginningsactiviteiten. Deze ingekleurde kaart, een nettekening als voorbereidende verkenning voor de Militair-Topografische Kaart van Nederland, geeft alleen langs de Leij een opstreckende strokenverkaveling dwars op de beek te zien, waarschijnlijk een afwisseling van hooibeemden en hakhout. Ook de ontginning van Blaak-West is dan al een feit. Ten zuiden van de Gilzerbaan is vrijwel geen bos aanwezig. De Rielse Heide bestaat voornamelijk uit vrij droge schrale heide zonder vennen, maar wel met wat

stuifheuveld. De nattere terreindelen zijn derhalve het eerst ontgonnen, waarschijnlijk omdat deze vanwege de lemige en venige bodems en de beekinundaties wat voedselrijker waren. Een landschap dat heel bekend is van het Brabant van toen: extensief agrarisch grondgebruik in percelen langs de beek en (over-)begrasde en soms verstoven woeste (heide-)gronden op de hoger gelegen delen verderop van het dorp of de boerderij.

Op de Chromotopografische Kaart des Rijks, bladen 645:Nerhoven en 646:Tilburg, de zogenaamde 'Bonnebladen', verkend in de periode 1868 tot 1893 en herzien in 1916 (Robas Productions 1989) zijn rond De Kaaistoep al herkenbare percelen ingetekend die qua vorm en ligging vrij goed overeenkomen met de huidige percelering oostelijk van de Hut van Homberg tot aan de beek (figuur 7). Volgens de inkleuring van de kaart betreft het dan nog kleine 'boerenontginninkjes', merendeels grasland omzoomd door houtsingels. Van sloten of enige begreppeling is op de kaart niets te zien. Maar er is ook nog nergens sprake van akkers. Wel is er dan ten zuiden van de Gilzerbaan een flinke oppervlakte bos aangelegd in smalle stroken tussen de genoemde regionale verbindingsweg en het Heidepad. Ook pad 109 is op de kaart al herkenbaar, net als De Sipten. Langs de beek zelf wordt een moerassige strook aangegeven zonder percelering. Oostelijk van de beek is veel bos aangelegd. Blaak-West staat als moeras op de kaart aangegeven, maar wel met parallel lopende 'slooten en weteringen'. Het begin van het typische heide-ontginningslandschap dat rond de vorige eeuwwisseling steeds meer heide verloren deed gaan. De topografische kaart blad 56X uit 1935 laat voor het eerst akkerland in het gebied zien. De omgeving is dan waarschijnlijk beter ontwaterd, waardoor akkerbouw mogelijk wordt, vanwege de schrale bodem meestal roggeteelt. Veel van de huidige graslandperceeltjes hebben daardoor een 'akkerbouw-verleden', sommige zijn kortdurend als volkstuintje in gebruik geweest. De percelen zijn echter voordat de verwoestende maïscultuur opgang deed, al in eigendom van TWM gekomen en hebben derhalve het proces van overbemesting (gelukkig) niet gemist. Ook is er daardoor geen sprake geweest van ruilverkavelingswerken, zoals diep ploegen, draineren en maaiveldverhoging.

Het Schaapsgoor

Dit is een typisch grasland met Glanshaver-aspect. Uit het bodemprofiel blijkt duidelijk het akkerverleden. Dit weerspiegelt zich ook in de floristische soortensamenstelling. In totaal zijn 56 verschillende plantensoorten aangetroffen, waaronder zeven grassen. Het perceel kent een sterk patroonmatige structuur. Delen van met name het centrum bezitten een vrij schraal en relatief soortenrijk karakter, waarin o.a. Gewone veldbies, Oranje havikskruid, Duizendblad, St. Janskruid, Schapenzuring en/of Roodzwenkgras domineren of tenminste frequent voorkomen. De randen en met name het zuidelijk deel bezitten meer eenvormige, hoogproductieve grazige vegetaties met dominantie van vooral Glanshaver en Gestreepte witbol. De strook langs de bosrand kent een duidelijke inslag van zoomplanten, terwijl langs de perceelsrand met de naastliggende akker ook een aantal akkeronkruiden voorkomen. Gewone veldbies, Hazenpootje, Kleine leeuwenklauw en Ruige leeuwentand zijn kenmerkende soorten uit de klasse der droge graslanden (*Koelerio-Corynephoretea*). Op basis van de soortensamenstelling kan het perceel taxonomisch gerekend worden tot de rompgemeenschap van St. Janskruid [14RG7]. Dit vegetatietype is kenmerkend voor droge zonnige standplaatsen met matig voedselrijke milieucondities. Dit komt overeen met de lokaal aangetroffen terreinomstandigheden en het voormalige akkergebruik.



Figuur 8. Het Schaapsgoor.

naam perceel	Schaapsgoor	waarnemer(s)	Jan v/d Wiel & Guido Stooker		
datum	20 april en 15 juni 2015	oppervlakte (ha)			
coördinaten (RDM)	130,4 – 396,5	km-hok(ken)	50 – 17 - 41		
Tansley-schaal: D = dominant, CD = co-dominant, A = abundant, CA = co-abundant, F = frequent, LF = lokaal frequent, O = occasional (hier en daar >10exx.), R = rare (3-10 exx.), S = sparse (1-2 exx.)					
soort	NL-naam	Tansley	soort	NL-naam	Tansley
<i>Achillea millefolium</i>	duizendblad	LF	<i>Pinus sylvestris</i>	grove den	S
<i>Agrostis capillaris</i>	gewoon struisgras	O	<i>Phacelia tanacetifolia</i>	phacelia	F
<i>Anthriscus sylvestris</i>	fluitekruid	O	<i>Plantago lanceolata</i>	smalle weegbree	O
<i>Aphanes arvensis</i>	kleine leeuwenklauw	R	<i>Poa trivialis</i>	ruw beemdgras	O
<i>Arrhenatherum elatius</i>	glanshaver	A	<i>Prunus padus</i>	inlandse vogelkers	R
<i>Betula pendula</i>	ruwe berk	S	<i>Quercus robur</i>	zomereik	F
<i>Bromus mollis</i>	zachte dravik	R	<i>Ranunculus repens</i>	kruidende boterbloem	O
<i>Cardamine hirsuta</i>	kleine veldkers	LF	<i>Rubus fruticosus</i>	gewone braam	F
<i>Cerastium fontanum vulgare</i>	gewone hoornbloem	O	<i>Rumex acetosa</i>	veldzuring	S
<i>Cirsium arvense</i>	akkerdistel	O	<i>Rumex acetosella</i>	schapenzuring	S
<i>Cirsium vulgare</i>	speerdistel	S	<i>Rumex conglomeratus</i>	kluwenzuring	S
<i>Crepis biennis</i>	klein streepzaad	R	<i>Rumex obtusifolius</i>	ridderzuring	S
<i>Dactylis glomerata</i>	kropaar	F	<i>Salix aurita</i>	grauwe wilg	S
<i>Deschampsia flexuosa</i>	bochtige smele	LF	<i>Stellaria uliginosa</i>	moerasmuur	LF
<i>Digitalis purpurea</i>	vingerhoedskruid	S	<i>Tanacetum vulgare</i>	boerenwormkruid	O
<i>Festuca rubra</i>	rood zwenkgras	LF	<i>Taraxacum officinale</i>	paardenbloem	F
<i>Galium aparine</i>	kleefkruid	S	<i>Trifolium arvense</i>	hazepootje	S
<i>Galium palustre</i>	moeraswalstro	R	<i>Trifolium dubium</i>	kleine klaver	F
<i>Heracleum sphondylium</i>	gewone berenklauw	O	<i>Trifolium repens</i>	witte klaver	S
<i>Hieracium aurantiacum</i>	oranje havikskruid	LF	<i>Urtica dioica</i>	grote brandnetel	LF
<i>Hieracium spec</i>	havikskruid	R	<i>Veronica arvensis</i>	veldereprijs	R
<i>Holcus lanatus</i>	gestreepte witbol	A	<i>Vicia hirsuta</i>	ringelwikke	R
<i>Hypericum perforatum</i>	St. Janskruid	F	<i>Vicia sativa</i>	voederwikke	F
<i>Hypochaeris radicata</i>	gewoon biggenkruid	O	<i>Vicia tertasperma tetra.</i>	vierzadige wikke	R
<i>Jacobaea vulgaris</i>	jacobskruid	LF	<i>Viola tricolor</i>	driekleurig viooltje	S
<i>Lamium album</i>	witte dovenetel	S			
<i>Leontodon autumnalis</i>	vertakte leeuwentand	O		Aantal soorten	56
<i>Leontodon hispidus</i>	ruige leeuwentand	S	mossen		
<i>Leucanthemum vulgare</i>	gewone margriet	S	<i>Pleurozium schreberi</i>	bronsmos	A
<i>Luzula campestris</i>	gewone veldbies	LF	<i>Pseudoscleropodium purum</i>	groot laddermos	O
<i>Luzula multiflora</i>	veelbloemige veldbies	F	<i>Rhizidiadelphus squarrosus</i>	gewoon haakmos	A

Tabel 4. Soortenlijst Schaapsgoor.

Homberg 2

Een zeer soortenarm, sterk vergrast perceel, gedomineerd door Gewoon struisgras. Het vegetatietype tendeert ook naar de hiervoor genoemde klasse der droge graslanden. De grasmat is echter sterk vervilt. De gewasproductie is niet erg hoog, maar heeft na het maaien toch een vrij sterke nagroei. Een en ander zal samenhangen met het akkerverleden van het perceel, alhoewel de teellaag als humusarm, verschaald en erg droog overkomt. De totale soortenrijkdom blijft steken op maar 16 soorten, de mossen niet meegerekend. Centraal worden grote delen van het perceel ingenomen door Gewoon struisgras, hier en daar plekken met Rood zwenkgras. Langs de randen en aan de zuidrand domineren Gestreepte witbol, resp. Gladde witbol aan de zuidzijde. Zoals de tabel aangeeft komen de andere plantensoorten slechts sporadisch verspreid over het perceel voor. Vegetatiekundig kan het perceel omschreven worden als een rompgemeenschap van Gewoon struisgras en Biggekruid [14RG5], omdat eerstgenoemde soort wél als systeemeigen wordt beschouwd. Waarschijnlijk is met name Gewoon struisgras gaan overheersen als gevolg van

het verminderen van de dynamiek en de voortzettende verschraving. Het zuidelijk deel dat plaatselijk gedomineerd wordt door Gladde witbol mag gerekend worden tot de rompgemeenschap van Gladde witbol en Havikskruiden [18RG1]. De aanwezigheid van deze vegetatie wordt in dit geval vooral bepaald door de aanwezigheid van de bosrand (bladval en schaduwwerking). Dit vegetatietype komt algemeen voor in en langs bossen in heide-ontginningsgebieden. Beide gemeenschappen duiden op matig voedselarme, humeuze, leemarme, enigszins zure en kalkarme zandgronden. Deze typering komt overeen met de aangetroffen landschapsoecologische kenmerken van De Kaaistoep ter plekke.

naam perceel	Homberg 2		waarnemer(s)	Jan van de Wiel & Guido Stooker	
datum	20 april en 15 juni 2015		oppervlakte (ha)		
coördinaten (RDM)	129,1 – 394,6		km-hok(ken)	50 – 26 – 15	
Tansley-schaal: D = dominant, CD = co-dominant, A = abundant, CA = co-abundant, F = frequent, LF = lokaal frequent, O = occasional (hier en daar >10exx.), R = rare (3-10 exx.), S = sparse (1-2 exx.)					
soort	NL-naam	Tansley	soort	NL-naam	Tansley
<i>Agrostis capillaris</i>	gewoon struisgras	D	<i>Holcus mollis</i>	gladde witbol	LD
<i>Arabidopsis thaliana</i>	zandraket	O	<i>Hypericum perforatum</i>	St. Janskruid	S
<i>Arrhenatherum elatius</i>	glanshaver	O	<i>Jacobaea vulgaris</i>	jacobskruiskruid	S
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	herderstasje	S	<i>Poa annua</i>	straatgras	O
<i>Cerastium fontanum vulgare</i>	gewone hoornbloem	O	<i>Poa trivialis</i>	ruw beemdgras	F
<i>Cirsium arvense</i>	akkerdistel	R	<i>Rumex obtusifolius</i>	ridderzuring	S
<i>Festuca rubra</i>	rood zwenkgras	O	<i>Urtica dioica</i>	grote brandnetel	O
<i>Holcus lanatus</i>	gestreepte witbol	F	<i>Veronica arvensis</i>	veldereprijs	O
				Aantal soorten	16
mossen					
			<i>Pseudoscleropodium purum</i>	groot laddermos	O
			<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i>	gewoon haakmos	A

Tabel 5. Soortenlijst Homberg 2.

Perceel Nouwens

Het bodemprofiel is anders dan dat van de twee vorige graslandpercelen (zie tabel 3). Het lijkt erop dat dit perceel geen akker-verleden heeft; de egaal gekleurde teellaag ontbreekt. De bodemhorizont onder de wortelzone duidt wellicht op een permanent graslandgebruik. Wel lijkt er sprake van een verstoorde bodem door afgraven of eenmalig scheuren van grasland. Onder die door het grondgebruik beïnvloede bodemlaag ligt een ca. 20cm dikke donkerbruine, lemige, zeer humeuze inspoelingslaag of mogelijk de oorspronkelijke leemrijke veenlaag. Deze bodemlaag zorgt voor stagnatie in de waterafvoer. De plantensoortensamenstelling duidt hier ook op. Het voorkomen van Kale jonker, Pinksterbloem, Wolfspoot en Gewone wederik wijzen in de richting van een grasland uit de klasse van vochtige en/of matig voedselrijke graslanden (*Molinio-Arrhenateretea*). Op basis van de soortensamenstelling lijkt sprake van een niet erg soortenrijke rompgemeenschap Biezenknoppen [16RG6], waarin juist de meer kritische soorten ontbreken. Opvallend afwezig zijn bijvoorbeeld Veldrus, Hazenzegge, Egelboterbloem, Echte koekoeksbloem, Moerasrolklaver en Moeraswalstro. Er zijn 37 plantensoorten aangetroffen, waarbij het dominante karakter van Kruipende boterbloem opviel. Het schrale karakter en het extensieve beheer komen onder meer tot uiting in het frequent voorkomen van Reukgras, Kale jonker en Biezenknoppen. Deze



Figuur 9. Perceel Nouwens.

rompgemeenschap gedijt het beste in vochtige, weinig of niet bemeste graslanden op zand- of veengronden met een door de jaren heen consistent beheer (maaien+afvoeren met eventueel nabegrazing). De waterhuishouding bepaalt of er potenties voor een ontwikkeling naar Dotterhooiland/Veldrus-schraalland/*Crepido-Juncetum acutiflori* aanwezig zijn. Vermeld moet worden dat er lokaal een tendens lijkt naar pitrusverruiging.

naam perceel	Nouwens		waarnemer(s)	Jan van de Wiel & Guido Stoker	
datum	20 april en 15 juni 2015		oppervlakte (ha)		
coördinaten (RDM)	129,9 – 394,7		km-hok(ken)	50 – 26 - 15	
Tansley-schaal: D = dominant, CD = co-dominant, A = abundant, CA = co-abundant, F = frequent, LF = lokaal frequent, O = occasional (hier en daar >10exx.), R = rare (3-10 exx.), S = sparse (1-2 exx.)					
soort	NL-naam	Tansley	soort	NL-naam	Tansley
<i>Anthiscus sylvestris</i>	fluitekruid	R	<i>Leontodon saxatilis</i>	kleine leeuwentand	S
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	reukgras	LF	<i>Luzula multiflora</i>	veelbloemige veldbies	LF
<i>Arrhenatherum elatius</i>	glanshaver	LF	<i>Lycopus europaeus</i>	wolfsfoot	S
<i>Bromus mollis</i>	zachte dravik	LF	<i>Lysimachia vulgaris</i>	gewone wederik	LF
<i>Cardamine pratensis</i>	pinksterbloem	LF	<i>Plantago lanceolata</i>	smalle weegbree	LA
<i>Cerastium fontanum vulgare</i>	gewone hoornbloem	F	<i>Poa pratensis</i>	veldbeemdgras	O
<i>Cerastium glomeratum</i>	kluwenhoornbloem	S	<i>Poa trivialis</i>	ruw beemdgras	F
<i>Cirsium arvense</i>	akkerdistel	O	<i>Populus tremula</i>	ratelpopulier	LF
<i>Cirsium palustre</i>	kale jonker	LF	<i>Ranunculus acris</i>	scherpe boterbloem	R
<i>Dactylis glomerata</i>	kroppaar	LF	<i>Ranunculus repens</i>	kruidende boterbloem	D
<i>Epilobium spec.</i>	basterdwederik	S	<i>Rubus fruticosus</i>	gewone braam	O
<i>Galium aparine</i>	kleefkruid	S	<i>Rumex acetosa</i>	veldzuring	A
<i>Glechoma hederacea</i>	hondsdrif	O	<i>Rumex acetosella</i>	schapenzuring	O
<i>Heracleum sphondylium</i>	gewone bereklauw	S	<i>Rumex obtusifolius</i>	ridderzuring	R
<i>Holcus lanatus</i>	gestreepte witbol	CD	<i>Sagina procumbens</i>	liggend vetmuur	R
<i>Hypericum perforatum</i>	St. Janskruid	S	<i>Trifolium repens</i>	witte klaver	O
<i>Jacobea vulgaris</i>	jacobskruid	R	<i>Urtica dioica</i>	grote brandnetel	O
<i>Juncus conglomeratus</i>	biezenknoppen	O	<i>Veronica arvensis</i>	veldereprijs	S
<i>Juncus effusus</i>	pitrus	LA			
				Aantal soorten	37
			mossen		
			<i>Brachythecium rutabulum</i>	gewoon dikkopmos	S
			<i>Hypnum cupressiforme</i>	gewoon klauwtjesmos	R
			<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i>	gewoon haakmos	LF

Tabel 6. Soortenlijst Perceel Nouwens.

De Greppeltjes

In de Greppeltjes is relatief nog weinig in de bodem ingegrepen. Dat geldt echter niet voor de waterhuishouding! Het betreft een van oorsprong erg nat perceel als gevolg van de ligging op een venige bodem (beekerdgrond) op een ondergrond van vette beekleem. De waterhuishouding van het perceel wordt nu vooral bepaald door stagnerend regenwater. Het perceel is daarom begreppeld, waarbij de uitkomende specie op de naastliggende perceeltjes is gedeponeerd. Dit is ook goed af te lezen uit het bodemprofiel. De bodem van de greppels ligt op ca. 60-80cm-mv, waardoor het perceel in de zomerperiode ook tot die diepte uitdroogt. Gereduceerde bodemlagen treffen we ook pas op die diepte aan. Het zijn deze grote peilfluctuaties die verantwoordelijk zijn voor de minder goed ontwikkelde plantengemeenschap van dit perceel. In potentie zou hier een Dotterbloemhooiland of als associatie daarvan een Veldrus-schraalland (*Crepido-Juncetum acutiflori*) kunnen voorkomen. De actuele hydrologie verhindert dat met als gevolg een rompgemeenschap Biezenknoppen [16RG6]. Deze rompgemeenschap is hier dankzij de bodemopbouw en het extensieve historische grondgebruik veel soortenrijker dan perceel Nouwens. Relicten van het vroeger aanwezige schraalland zijn o.a.: Zwarte en Blauwe zegge,

Veldrus, Pijpestrootje, Biezenknoppen, Kantig hertshooi en Moerasmuur. Het zure karakter wordt geïndiceerd door het voorkomen van Waternavel en Kruipend struisgras. Hennegras is een indicator voor veraarding van de bovengrond als gevolg van verdroging. Hier bepalen de hydrologische herstelmogelijkheden de potentie voor waardevollere, beter ontwikkelde vegetaties.

naam perceel	de Greppeltjes		waarnemer(s)	Jan van de Wiel & Guido Stoker	
datum	20 april en 15 juni 2015		oppervlakte (ha)		
coördinaten (RDM)	130,2 – 394,7		km-hok(ken)	50 – 27 – 11	
Tansley-schaal: D = dominant, CD = co-dominant, A = abundant, CA = co-abundant, F = frequent, LF = lokaal frequent, O = occasional (hier en daar >10exx.), R = rare (3-10 exx.), S = sparse (1-2 exx.)					
soort	NL-naam	Tansley	soort	NL-naam	Tansley
<i>Achillea millefolium</i>	duizendblad	LF	<i>Lychnis flos-cuculi</i>	echte koekoeksbloem	R
<i>Agrostis canina</i>	kruipend struisgras	LF	<i>Lycopus europaeus</i>	wolfspoot	S
<i>Alnus glutinosa</i>	zwarte els	O	<i>Lysimachia vulgaris</i>	gewone wederik	O
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	reukgras	R	<i>Molinia caerulea</i>	pijpestrootje	S
<i>Anthriscus sylvestris</i>	fluitekruid	R	<i>Phragmites australis</i>	riet	O
<i>Arrhenatherum elatius</i>	glanshaver	LD	<i>Plantago lanceolata</i>	smalle weegbree	O
<i>Betula verrucosa</i>	ruwe berk	O	<i>Poa pratensis</i>	veldbeemdgras	O
<i>Calamagrostis canescens</i>	hennegras	LD	<i>Potentilla anglica</i>	kruipganzerik	R
<i>Cardamine pratensis</i>	pinksterbloem	F	<i>Ranunculus flamula</i>	egelboterbloem	LF
<i>Carex ovalis</i>	hazegegge	F	<i>Ranunculus repens</i>	kruipende boterbloem	A
<i>Carex nigra</i>	zwarte zegge	LD	<i>Rubus fruticosus</i>	gewone braam	O
<i>Cerastium fontanum vulgare</i>	gewone hoornbloem	F	<i>Rubus laciniatus</i>	peterseliebraam	F
<i>Cirsium arvense</i>	akkerdistel	S	<i>Rumex acetosa</i>	veldzuring	F
<i>Cirsium palustre</i>	kale jonker	O	<i>Rumex crispus</i>	krulzuring	S
<i>Dryopteris carthusiana</i>	smalle stekelvaren	O	<i>Rumex obtusifolius</i>	ridderzuring	R
<i>Epilobium spec.</i>	basterdwederik	O	<i>Solidago gigantea</i>	late guldenroede	LD
<i>Glechoma hederacea</i>	hondsdrif	LF	<i>Stellaria uliginosa</i>	moerasmuur	LF
<i>Heracleum sphondylium</i>	gewone berenklauw	O	<i>Symphytum officinale</i>	smeerwortel	S
<i>Holcus lanatus</i>	gestreepte witbol	D	<i>Taraxacum officinale</i>	paardenbloem	R
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	waternavel	R	<i>Urtica dioica</i>	grote brandnetel	O
<i>Hypericum perforatum</i>	St. Janskruid	F	<i>Valeriana officinalis</i>	grote valeriaan	S
<i>Hypericum tetrapterum</i>	kantig hertshooi	S			
<i>Jacobaea vulgaris</i>	jacobskruiskruid	LF			
<i>Juncus acutiflorus</i>	veldrus	LA		Aantal soorten	49
<i>Juncus conglomeratus</i>	biezenknoppen	R	mossen		
<i>Juncus effusus</i>	pitrus	LA	<i>Atrichum undulatum</i>	groot rimpelmos	S
<i>Lotus pedunculatus</i>	moerasrolklaver	S	<i>Kindbergia praelonga</i>	fijn laddermos	O
<i>Luzula multiflora</i>	veelbloemige veldbies	R	<i>Polytrichum commune</i>	gewoon haarmos	LA
			<i>Polytrichum juniperinum</i>	zandhaarmos	LF

Tabel 7. Soortenlijst De Greppeltjes.

Conclusies

Zoals in de inleiding aangegeven, zijn de percelen nooit systematisch en methodisch geïnventariseerd op hun floristische samenstelling. Ergo, een uitspraak over de voor- of achteruitgang van de botanische kwaliteit op basis van een toe- of afname van de soortenrijkdom en/of karakteristieke soorten is derhalve niet mogelijk. Toch is een waardering van de percelen op grond van de huidige soortensamenstelling min of meer wel mogelijk. De floristische inventarisaties, gekoppeld aan de landschapsoecologische interpretatie hebben namelijk veel duidelijk gemaakt. De botanische waarde van de geïnventariseerde graslandjes is beperkt, de soortenrijkdom is niet groot en bovendien niet erg karakteristiek. Er zijn geen echte zeldzaamheden aangetroffen en vrijwel geen kenmerkende soorten voor ter plaatse verwachte (potentiële) plantengemeenschappen. Dit heeft alles te maken met hun grondgebruiksgeschiedenis, de tot nu toe getroffen inrichtings-maatregelen en de daardoor gewijzigde abiotiek, alsmede het (vroegere) beheer. Belangrijkste factor is het akkergebruik (Homborg 2, Schaapsgoor). De lokale ingrepen in de bodem en de waterhuishouding (De Greppeltjes, perceel Nouwens) zijn in sterke mate bepalend voor de soortenrijkdom en botanische waarde van de percelen. De verdroging van De Kaaistoep is daarbij een belangrijke onderliggende factor. Deze veranderingen lijken onomkeerbaar en bieden dus weinig perspectief voor het ontwikkelen van goed ontwikkelde en botanisch waardevolle graslanden met een kenmerkende soortensamenstelling.

In de vier geïnventariseerde graslandpercelen zijn in totaal 96 soorten aangetroffen. De soortenrijkdom en botanische waarde van de percelen verschillen sterk. Perceel Homborg 2 is erg soortenarm; er komen geen zeldzame of kenmerkende soorten in voor. De gewasproductie lijkt nog steeds aan de hoge kant. Een gevolg van de nalevering uit de voormalige, vrij dikke teellaag. Voor het Schaapsgoor geldt ongeveer hetzelfde, zij het dat hier uit de soortensamenstelling toch al wel een trend naar verschraling is uit te halen. Perceel Nouwens betreft een relatief laaggelegen, vochtig, maar qua abiotiek gestoord perceel zonder akkerbouw-voorgeschiedenis. Dat verklaart de grotere soortenrijkdom en de aanwezigheid van een aantal freatofyten (plantensoorten met een voorkeur voor natte milieus) en indicatoren van matig voedselrijke terreinomstandigheden. Desondanks ook hier geen zeldzaamheden. De Greppeltjes zijn nog het meest soortenrijk en herbergt wel enkele karakteristieke soorten die aan het verleden doen herinneren. De vrij diepe begreepeling met daaraan gekoppeld de bezanding van het maaiveld heeft de potentie van het terrein echter vrij sterk aangetast. De huidige waterhuishoudkundige situatie (stagnatie van 'zuur' regenwater in de winterperiode en sterke verdroging in het zomerhalfjaar) verhindert echter een verdere ontwikkeling naar een soortenrijker en vooral meer kenmerkend graslandtype.

Bovenstaande conclusies lijken een vrij negatief beeld te schetsen van de natuurwaarde van de betreffende terreintjes. Dat hoeft niet persé zo te zijn. De botanische waarde van de onderzochte graslanden is naar landelijke maatstaven niet erg hoog en zal, gezien de onomkeerbaarheid van de bodemkundige en hydrologische ingrepen in het verleden, ook niet op een veel hoger niveau gebracht kunnen worden. Dat laat onverlet dat de floristische kwaliteit, met name de soortenrijkdom aan kruidachtige planten, door het toepassen van diverse beheerstrategieën nog wel degelijk verbeterd kan worden en kan bijdragen aan de algehele natuurwaarde van het gebied. Dit moet dan wel zo gebeuren dat er met de ontwikkeling van de graslanden nauw wordt aangesloten bij de potenties van de thans aanwezige abiotiek. Dat betekent voor de voormalige akkers (Homborg 2, Schaapsgoor) het nastreven van bloemrijke graslanden uit de klasse van droge graslanden (*Koelerio-Corynephoretea*) en voor de vochtige percelen (Perceel Nouwens, De Greppeltjes) een doelstelling gericht op vegetaties uit de klasse van vochtige hooilanden (*Molinio-Arrhenateretea*), plaatselijk mogelijk soortenarme varianten van het veldrus-schraalland (*Crepidio-Juncetum acutiflori*). Als dit alleen door een continue verschrallingsbeheer moet worden bereikt, kan dit nog vele jaren of decennia duren of zelfs niet gerealiseerd worden. Een versnelling van deze doelstelling kan bereikt worden door het inbrengen van 'gewenste' plantensoorten, zogenaamde doelsoorten. Daarbij moet men, gezien de actuele abiotiek, niet al te hoge verwachtingen koesteren. Het inbrengen van klasse-vreemde soorten moet daarbij in ieder geval voorkomen worden.

Waarom zou men deze ambitieuzere doelstellingen toch kunnen overwegen? Soortenrijkere (kruidenrijkere) graslandvegetaties bieden veel meer mogelijkheden voor een rijkere levensgemeenschap als totaal, met name voor de entomofauna en daarmee voor de predatoren van deze diergroep (vogels, amfibieën en reptielen). De monitoring van het proefveld Homberg 2 (zie elders in dit verslag) zal hier de komende jaren informatie over moeten opleveren.

Literatuur

- Bremer, A. van den, 2015. Basisgids Grassen. - KNNV-Uitgeverij Zeist, 1^e druk.
- Edelman, D., 1996. Bodem en geohydrologie: de hardware van het waterbeschermingsgebied van de Tilburgsche Waterleiding-Maatschappij: 11-22. In: P.v.Wielink (red.), Onderzoek van de natuur in natuurontwikkelingsproject "De Kaaistoep" verslagjaar 1996, KNNV-TWM, 128 pp.
- Meijden, R. van, 1996. Heukels' Flora van Nederland. - Rijksherbarium / Wolters-Noordhoff Groningen, 22^e druk.
- Schaminée, J. et al, 2010. Veldgids Plantengemeenschappen van Nederland. - KNNV-Uitgeverij, Zeist, 1^e druk.
- Schaminée, J. et al., 2015. Veldgids Rompgemeenschappen. - KNNV-Uitgeverij Zeist, 1^e druk.

Graslandbeheer in De Kaaistoep: proefveld Homberg 2

Guido Stoker

Zoals elders in dit verslag (van de Wiel & Stoker) al is vermeld, bestaan er bij de beheerder van De Kaaistoep vragen over het graslandbeheer. Om die reden zijn het afgelopen jaar Tansley-opnames gemaakt van een aantal graslanden. Door de beheerder werden in samenspraak met de onderzoekers de volgende beheervragen opgesteld:

Welke effecten hebben de hieronder genoemde maatregelen op de ontwikkeling van de floristische soortensamenstelling en de botanische waarde van de graslanden:

- *Niets doen (behalve jaarlijks maaien en afvoeren van maaisel)*
- *Oppervlakkig frezen van de grasmat*
- *Chopperen van de grasmat*
- *Plaggen van de grasmat*
- *Bekalken van het grasland*
- *Inbrengen van soortenrijk hooi van elders*
- *Uitzaaien van een 'ter plaatse thuishorend' graslandmengsel.*



Figuur 1. De gewenste situatie van een droog schraalgrasland ziet er ongeveer zo uit.

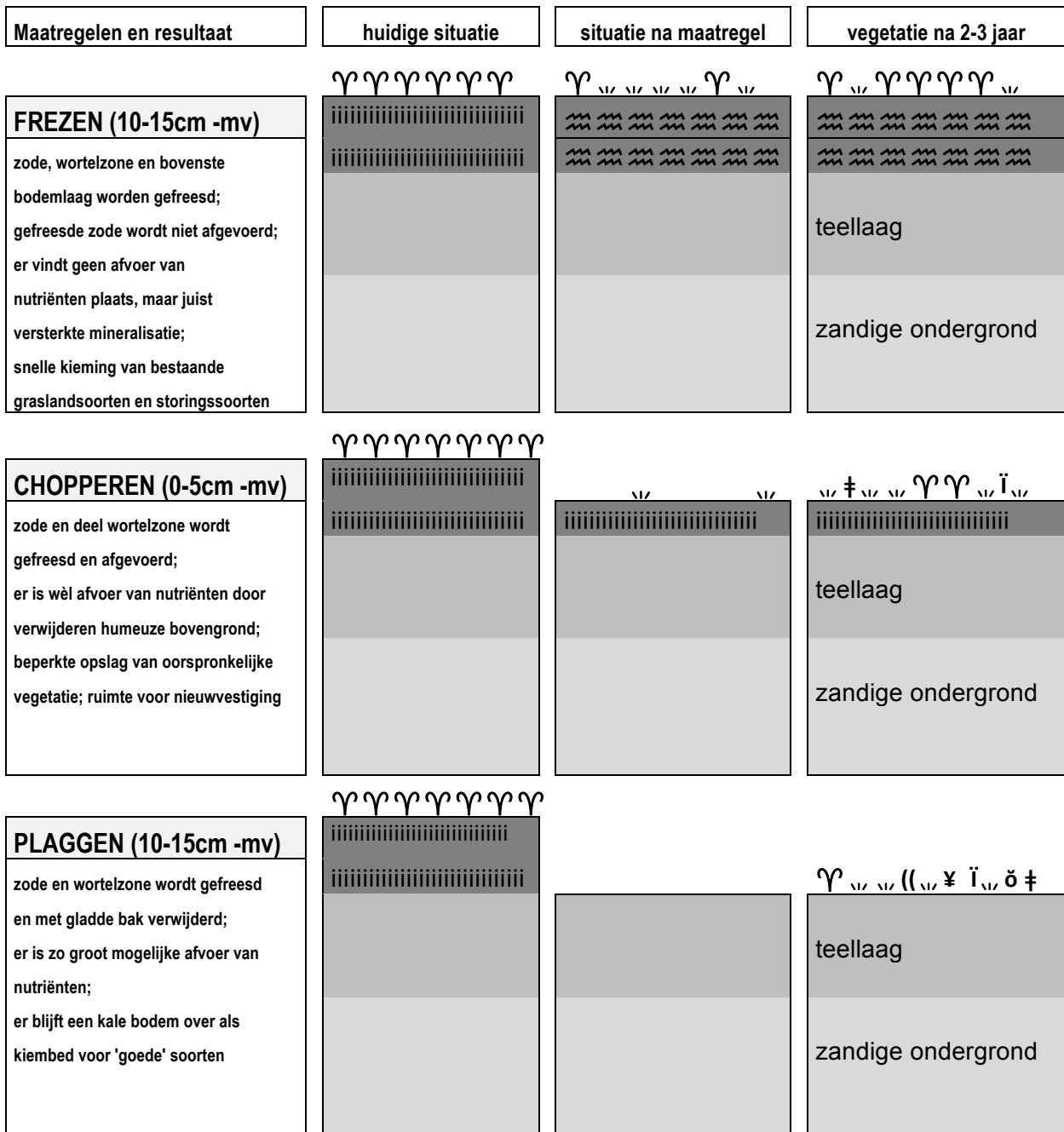
Uit de Tansley-opname door Jan van de Wiel en mijzelf van perceel Homberg 2 bleek dat de vegetatie van het perceel uit een eenvormig, vergrast graslandtype bestond. Ook was er sprake van een sterk vervilte zode. De soortensamenstelling was met 16 soorten erg mager te noemen, waarbij de superdominantie van Gewoon struisgras opmerkelijk was. Het perceel was daardoor, maar ook door haar vierkante vorm en de ligging nabij de hut erg geschikt om als proefveld te worden ingericht. Bovengenoemde beheermaatregelen zijn conform figuur 2 op de volgende bladzijde met piketten uitgezet in stroken van ca. 26x7m (lxb). Daarbij zijn aan de randen stroken gespaard die als O-situatie kunnen worden beschouwd. De bekalking is alléén over de westelijke helft van het perceel uitgevoerd, zodat elk van de overige genoemde beheermaatregelen een wèl- en een niet-bekalkte variant kent. De maatregelen zijn uitgevoerd in oktober 2015. Het 'donor-hooi' zal in 2016 worden opgebracht.

Beheerproef graslandperceel Homberg 2		2x 11 stroken van (ca. 7x13m), tot. opp. ca. 0,2ha																					
<i>zuidzijde</i>		<i>beschrijving beheermaatregelen</i>																					
<table border="1"> <tr><td style="background-color: yellow;">1a</td><td style="background-color: yellow;">1b</td></tr> <tr><td style="background-color: #f0e6f0;">2a</td><td style="background-color: #f0e6f0;">2b</td></tr> <tr><td style="background-color: #f0c0c0;">3a</td><td style="background-color: #f0c0c0;">3b</td></tr> <tr><td style="background-color: #c06060;">4a</td><td style="background-color: #c06060;">4b</td></tr> <tr><td style="background-color: #f0e680;">5a</td><td style="background-color: #f0e680;">5b</td></tr> <tr><td style="background-color: #f0a080;">6a</td><td style="background-color: #f0a080;">6b</td></tr> <tr><td style="background-color: #ff0000;">7a</td><td style="background-color: #ff0000;">7b</td></tr> <tr><td style="background-color: #a0c0ff;">8a</td><td style="background-color: #a0c0ff;">8b</td></tr> <tr><td style="background-color: #a0c0ff;">9a</td><td style="background-color: #a0c0ff;">9b</td></tr> <tr><td style="background-color: #4080ff;">10a</td><td style="background-color: #4080ff;">10b</td></tr> <tr><td style="background-color: yellow;">11a</td><td style="background-color: yellow;">11b</td></tr> </table>	1a	1b	2a	2b	3a	3b	4a	4b	5a	5b	6a	6b	7a	7b	8a	8b	9a	9b	10a	10b	11a	11b	randzone, houtwal of bomensingel
	1a	1b																					
	2a	2b																					
	3a	3b																					
	4a	4b																					
	5a	5b																					
	6a	6b																					
	7a	7b																					
	8a	8b																					
	9a	9b																					
	10a	10b																					
11a	11b																						
	nulsituatie, alleen maaien+afvoeren																						
	frezen, maaien+afvoeren																						
	frezen+hooisel toevoegen, maaien+afvoeren																						
	frezen+inzaaien schraal graslandmengsel																						
	chopperen, maaien+afvoeren																						
	chopperen+hooisel toevoegen, maaien+ afvoeren																						
	chopperen+inzaaien schraal graslandmengsel, maaien+afvoeren																						
	plaggen, maaien+afvoeren																						
	plaggen+hooisel toevoegen, maaien+ afvoeren																						
	plaggen+inzaaien schraal graslandmengsel, maaien+afvoeren																						
	nulsituatie, alleen maaien+afvoeren																						
	randzone, ruigte- en bramenstruweel																						
<i>noordzijde</i>		a = niet bekalkt b = bekalking																					

Figuur 2. Situatieschets van de inrichting van het proefperceel Homberg 2.

Frezen, chopperen en plaggen

Vrijwel alle graslanden worden nu eenmaal per jaar gemaaid, waarbij het maaisel wordt afgevoerd. Dit verschrallingsbeheer heeft na 2 decennia niet geleid tot een soortenrijke graslandvegetatie. Sterker nog, de soortenrijkdom lijkt weer af te nemen. Op voormalige akkers is dat natuurlijk ook niet zo verwonderlijk, want in de teellaag zitten nog vrij veel nutriënten opgeslagen. Dergelijke vegetaties kunnen wel 25 jaar of langer in zo'n tussenstadium blijven steken. De laatste jaren experimenteert de beheerder met diverse vormen van grondbewerking, met name oppervlakkig frezen (doorwoelen van de bovenste 10-15cm van een perceel, geen afvoer van organisch materiaal). In overleg met hem is besloten dat ook het effect van andere verschrallende beheermaatregelen op de soortensamenstelling van de graslanden zullen worden onderzocht. Te denken valt hierbij aan chopperen (oppervlakkig frezen/plaggen van de graszode met afvoer van een deel van de zode+vegetatie; een deel van de wortelzone blijft dus ongemoeid), alsmede plaggen (graszode, inclusief de gehele wortelzone verwijderen en afvoeren, er blijft dan in principe géén humeus restmateriaal achter). Plaggen gebeurt meestal tot op de oorspronkelijke minerale ondergrond (C-horizont), maar dat is hier op de voormalige akkertjes een (te) grote ingreep. Dan zou er minimaal 40-50cm moeten worden afgegraven. In figuur 3 op de volgende bladzijde zijn de grondbewerkingsmaatregelen schematisch uitgewerkt.



Figuur 3. Schematische weergave van de inrichtingsmaatregelen op perceel Homberg 2.

Bekalking

Op verzoek van de beheerder worden ook de mogelijke positieve effecten van bekalken op de graslandpercelen in de monitoringproef meegenomen. De hypothese is dat de grond te zeer is verzuurd en daardoor floristisch verarmd. De oostelijke helft (b) van het perceel is daarom wel bekalkt, de westelijke helft (a) niet. Dit onderscheid kruist de overige proefvlakken zodanig dat van elk proefvlak met een bepaalde beheerstrategie een bekalkte en een onbekalkte variant aanwezig is.



Figuur 4. Met de hand bekalken.

Voor de bekalking is natuurlijke, langzaam oplossende (vrijkomende) kalk in korrelvorm gebruikt met een magnesium-gehalte van 15%. De gebruikte hoeveelheid was 50kg op ca. 800m² (= 625kg/ha). De kalkgift is uitgevoerd meteen na de inrichtingsmaatregelen. Om bodemverdichting door insporing te voorkomen is de kalkgift met de hand uitgezaaid. De bekalking zal elk jaar worden herhaald.

Inbreng hooi van elders

Het verdient aanbeveling (zeker ook omdat inzaaien een relatief dure methode blijkt) om te onderzoeken of het upgraden van de botanische waarde met behulp van hooi van percelen elders met de 'gewenste' soortensamenstelling in het te verbeteren graslandperceel ook in De Kaaistoep een interessante beheermaatregel is. Daarmee is door verschillende terreinbeherende organisaties de laatste jaren in hun natuurterreinen al veel (positieve) ervaring opgedaan. Belangrijk is dat het donorterrein in de regio wordt gevonden (vanwege genetische overwegingen en uit kosten oogpunt) en de abiotische terreincondities van donorperceel en ontvangend perceel vergelijkbaar zijn. Voorts is het voor de resultaatmeting vereist dat van het donorperceel de soortensamenstelling is geïnventariseerd en van het ontvangende perceel de uitgangssituatie (0-meting) bekend is.

De beste resultaten zijn tot nu toe verkregen door uitstrooien van maaisel op geplagde terreinen. Men kan echter ook het ontvangende perceel zeer kort afmaaien en met de acrobaat schoonschrapen, waarna het maaisel opgebracht kan worden. Het hooi, dat niet gehakseld mag worden (!), dient eerst op het donorperceel min of meer gedroogd te zijn, zonder dat het zo droog wordt dat het al zaad verliest bij het oprapen en transport. Het hooi kan het beste in handkracht worden verspreid. Deze methode kan, met inachtneming van voorgaande voorwaarden, meerdere jaren en vanuit diverse donorpercelen worden toegepast. Uit een eerste voorlopige selectie van donorpercelen lijkt bijvoorbeeld de middenstrook van de NW-tangent Tilburg interessant (figuur 5).



Figuur 5. Schrale middenberm van de NW-Tangent.

Inzaaien graslandmengsel

Op basis van geomorfologische en bodemkundige kenmerken van het gebied, alsook de aangetroffen floristische samenstelling van de graslanden, kan het Eiken-Berkenbos als potentieel natuurlijke vegetatie van het proefveld worden beschouwd. Door de mens veroorzaakte degeneratiestadia daarvan zijn de droge tot vochtige heidevegetaties en heischrale graslanden. Door de verlaagde grondwaterstand (Gt V-VII) en de grote peilfluctuaties tussen het zomer- en winterseizoen is feitelijk sprake van relatief droge of wisselvochtige terreincondities. Omdat de meeste graslandpercelen bovendien een voorgeschiedenis van agrarisch grondgebruik kennen, is er een verrijkte teellaag aanwezig. De vermestende invloed van de relatief korte periode 'akkeren' heeft op de meeste plaatsen geleid tot een homogene, verrijkte bovenste bodemlaag van ca. 25-40cm (de Greppeltjes en perceel Nouwens vormen daarop een uitzondering; hier is waarschijnlijk nooit sprake geweest van akkerbouw). Door het maai- en afvoerbeheer gedurende de laatste 25 jaar zal er in de meeste graslanden echter sprake zijn van een vrij sterke verschraling, die een achteruitgang van de karakteristieke soortenrijkdom en -samenstelling lijkt te hebben veroorzaakt. Perceel Homberg 2 laat dit duidelijk zien. Een ontwikkeling die men met het verschrallend beheer juist tegengesteld had verwacht.

Op basis van bovenstaande feiten is door mij gesteld dat de potenties van de meeste graslanden met een akker-voorgeschiedenis door een permanent verschrallend beheer zich kunnen ontwikkelen tot vegetatietypen uit de klasse der droge graslanden op zandgronden (*Koelerio-Corynephoretea*). Om die reden heb ik de 34 kenmerkende (vet) en begeleidende plantensoorten (niet-vet) van deze klasse op een rijtje gezet (tabel 1). Idealiter zou men bij het inzaaien van een ter plaatse thuishorend graslandzaadmengsel soorten willen opnemen die op deze lijst staan. Dit is

echter niet mogelijk; veel zaden zijn commercieel niet verkrijgbaar of tegen zeer hoge kosten. Daarom is er een bloemrijk graslandmengsel van de firma Cruydhoeck tegenover gezet, dat hiermee het meeste overeenkomt. Dit G1-mengsel, dat uit 23 soorten bestaat, kenmerkt zich door een samenstelling die behoort bij droge tot vochtige zandgronden en enigszins voedselrijke milieu-omstandigheden. Dit resulteert dan in vrij soortenrijke graslandvegetaties met algemeen voorkomende plantensoorten, maar voor een deel niet heel specifiek voor drogere of heischrale graslanden, zoals beoogd. Omdat de graslandjes in De Kaaistoep een akker-voorgeschiedenis bezitten, lijkt dit echter wel het meest geschikte mengsel uit het marktaanbod. In tabel 1 heb ik enkele 'bloemige' en niet erg kenmerkende soorten in het G1-mengsel laten vervallen (rood) en enkele andere wel zeer karakteristieke (en ook beschikbare) soorten aan het zaadmengsel toegevoegd (groen). De zaailijst bevat dan 27 soorten, waarvan tenminste tien soorten zeer kenmerkend zijn voor graslanden van de beoogde klasse der droge graslanden. Bedacht moet worden dat daardoor wel een soortenrijke graslandvegetatie kan worden gerealiseerd, maar dat deze voorlopig nog geen sterke gelijkenis zal hebben met goed of volledig ontwikkelde plantengemeenschappen uit genoemde ken dit wellicht vanwege de resterende teellaag ook nimmer zal doen. De fauna (in het bijzonder de insecten) zal zich er echter wel bij bevinden!

Cruydhoeck geeft aan dat de zaaidichtheid ongeveer 1-2gr./m² moet bedragen. In de onderzoeksopzet geldt voor drie stroken van ca. 180m² (bij elkaar dus ruim 500m²) de inzaai-optie. Voor een kruidenrijk resultaat betekent dat derhalve ca. 1,0kg van het graslandmengsel G1. De kosten daarvan bedragen vanaf 500gram € 0,52/gr.; in totaal dus €520. Indien men kiest voor een door ons zelf vastgesteld zaadmengsel (zgn. Mengsel-op-Maat:) bedragen de kosten € 0,66/gr.; in totaal dus € 660. Het kostenverschil is vrij gering en daarom is nadrukkelijk gekozen voor de laatste optie, waarbij, zoals gemeld, een aantal karakteristieke soorten van droge graslanden aan het zaadmengsel zijn toegevoegd. Met een dergelijke kostenpost voor een zo kleine oppervlakte kan bijna op voorhand worden gesteld dat grootschalige toepassing van de optie inzaaien van graslanden met een 'speciaal mengsel' een utopie zal blijven. Maar als proef is het acceptabel.

De door Cruydhoeck aanbevolen zaaiperiode is het late najaar of in het voorjaar. Na de beheermaatregelen (frezes, chopperen, plaggen, bekalken) te hebben uitgevoerd, dient het zaaizaad, aangevuld door een vulstof (droog zand) met de hand uitgezaaid te worden. Inmiddels is het zaaien uitgevoerd (okt. 2015). Geadviseerd wordt om het jaar daaropvolgend meteen te beginnen met het maai- en afvoerbeheer. Op de schrale terreindelen één keer per jaar in augustus/september; op de terreindelen met een hoge gewasproductie twee keer per jaar (juni en september).

Vervolg vanaf 2016

Er zijn 22 proefvlakjes en elk proefvlakje heeft een oppervlakte van ca. 90m² (7m x 13m). Het gehele perceel (incl. de 'onbehandelde' randen) zal jaarlijks in september worden gemaaid, waarbij het maaisel wordt afgevoerd. De Tansley-opname van elk proefvlakje wordt jaarlijks tweemaal opgenomen (afhankelijk van het weer en de gewasgroei in mei-juni en juli/aug.). Omdat het bij de ingebrachte soorten veelal meerjarige planten betreft, heeft het geen zin om de floristische samenstelling van de proefvlakjes meteen al in 2016 te monitoren. Voorgesteld wordt om hiermee pas in 2018 te beginnen.

Tabel 1. Planten-soortenlijsten die in aanmerking komen voor uitzaaien in proefvlak Homberg 2.

Vegetatietype: KLASSE der DROGE GRASLANDEN	Cruydhoeck (G1)	TWM-voorstel		
Soort	NL-naam	Mengsel G1	Toevoegen / weglaten	Totaalijst
<i>Achillea millefolium</i>	Duizendblad	Duizendblad		Duizendblad
<i>Aira caryophylla</i>	Zilverhaver			
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Gewoon reukgras			
<i>Barbarea vulgaris</i>	Gewoon barbarakruid	Gewoon barbarakruid		Gewoon barbarakruid
<i>Calluna vulgaris</i>	Struikheide			
<i>Campanula rotundifolia</i>	Grasklokje		Grasklokje	Grasklokje
<i>Carex arenaria</i>	Zandzegge			
<i>Carex pillulifera</i>	Pilzegge			
<i>Centaurea jacea</i>	Knoopkruid	Knoopkruid		Knoopkruid
<i>Cerastium semidecandrum</i>	Zandhoornbloem			
<i>Corynephorus canescens</i>	Buntgras			
<i>Crerpis biennis</i>	Groot streepzaad	Groot streepzaad		Groot streepzaad
<i>Daucus carota</i>	Wilde peen	Wilde peen		Wilde peen
<i>Deschampsia flexuosa</i>	Bochtige smele			
<i>Echium vulgare</i>	Slangenwortel	Slangenwortel	Slangenwortel	
<i>Erodium cicutarium</i>	Reigersbek	Reigersbek		Reigersbek
<i>Festuca filiformis</i>	Fijn schapengras			
<i>Festuca rubra</i>	Roodzwenkgras			
<i>Filago minima</i>	Gewoon viltkruid			
<i>Galium mollugo</i>	Glad walstro	Glad walstro		Glad walstro
<i>Galium verum</i>	Geel walstro		Geel walstro	Geel walstro
<i>Hieracium laevigatum</i>	Stijf havikskruid	Stijf havikskruid		Stijf havikskruid
<i>Hieracium pilosella</i>	Muizenootje		Muizenootje	Muizenootje
<i>Hieracium saxatile</i>	Kleine leeuwentand		Kleine leeuwentand	Kleine leeuwentand
<i>Hieracium umbellatum</i>	Schermhavikskruid	Schermhavikskruid		Schermhavikskruid
<i>Hypericum perforatum</i>	St.Janskruid	St.Janskruid		St. Janskruid
<i>Hypochaeris radicata</i>	Gewoon biggenkruid	Gewoon biggenkruid		Gewoon biggenkruid
<i>Jasione montana</i>	Zandblauwtje	Zandblauwtje		Zandblauwtje
<i>Juncus conglomeratus</i>	Biezenknoppen			
<i>Leontodon autumnalis</i>	Vertakte leeuwentand	Vertakte leeuwentand		Vertakte leeuwentand
<i>Luzula campestris</i>	Gewone veldbies	Gewone veldbies		Gewone veldbies
<i>Luzula multiflora</i>	Veelbloemige veldbies			
<i>Malva moschata</i>	Muskuskaasjeskruid	Muskuskaasjeskruid	Muskuskaasjeskruid	
<i>Medicago falcata</i>	Sikkelklaver			
<i>Oenothera biennis</i>	Middelste teunisbloem	Middelste teunisbloem		Middelste teunisbloem
<i>Ornithopus perpusillus</i>	Klein vogelpootje		Klein vogelpootje	Klein vogelpootje
<i>Plantago lanceolata</i>	Smalle weegbree	Smalle weegbree		Smalle weegbree
<i>Potentilla anglica</i>	Kruipganzerik		Kruipganzerik	Kruipganzerik
<i>Potentilla erecta</i>	Tormentil			
<i>Potentilla argentea</i>	Viltganzerik		Viltganzerik	Viltganzerik
<i>Prunella vulgaris</i>	Gewone brunel	Gewone brunel		Gewone brunel
<i>Ranunculus acris</i>	Scherpe boterbloem	Scherpe boterbloem		Scherpe boterbloem
<i>Rhinanthus minor</i>	Kleine ratelaar	Kleine ratelaar		Kleine ratelaar
<i>Rumex acetosella</i>	Schapenzuring			
<i>Scleranthus annuus</i>	Kleine hardbloem			
<i>Silene dioica</i>	Dagkoekoeksbloem	Dagkoekoeksbloem	Dagkoekoeksbloem	
<i>Spergula morisonii</i>	Heidespurrie			
<i>Teesdalia nudicaulis</i>	Klein tasjeskruid			
<i>Tragopogon pratensis</i>	Gele morgenster	Gele morgenster	Gele morgenster	
<i>Trifolium arvense</i>	Hazenpootje		Hazenpootje	Hazenpootje



Figuur 6. Eerst afvoeren van de vegetatie cq. bovengrondse biomassa.



Figuur 7. Elk proefvlakje wordt op een verschillende diepte gefreesd.



Figuur 8. Bij het chopperen wordt ca. 5cm van de gefreesde wortelzone afgevoerd.



Figuur 9. Detailfoto chopperen; deel van de niet gefreesde wortelzone blijft dus achter.



Figuur 10. Bij plagen wordt gehele bewortelde bodemlaag afgevoerd tot op de zandige ondergrond.



Figuur 11. Detailfoto bodemprofiel: ca. 20cm van teellaag blijft achter.



Figuur 12. Het verschil tussen frezen en chopperen is goed zichtbaar.

Libellen in De Kaaistoep in 2015

Johan Heffer

Inleiding

Het libellenseizoen kwam, na een koud voorjaar, moeizaam op gang. Tijdens de eerste ronde op 10 mei werden weinig libellen waargenomen. De meeste soorten moesten nog uitsluipen. Op veel vennen werd niet één libel waargenomen. In juni werden de meeste libellen gezien. Daarna volgde een periode waarin ik geen inventarisatieronden kon lopen vanwege een lange vakantie in Scandinavië. Pas in augustus kon de monitoring hervat worden. Ook toen viel het op dat er maar weinig soorten en weinig exemplaren rondvlogen. Al met al geen bijzonder libellenjaar.

Methode

De methode van monitoring is gelijk aan die in andere jaren. Bij grote poelen, zoals het Prikven, en bij de Oude Leij worden trajecten gelopen van ongeveer honderd meter. De Oude Leij wordt bekeken bij de betonnen brug en daarna een stuk van 100 meter beginnend bij de splitsing tussen de oude en nieuwe loop, richting snelweg. De libellen worden op de oever en tot twee meter boven het water geteld. Bij kleinere poelen worden alle libellen op de oever en boven het water geteld. Alle poelen zijn dit jaar driemaal bezocht, in mei, juni en augustus. Poel 4 en 10 zijn dit jaar niet meegenomen in de inventarisatie.

Resultaten en bespreking

Dit jaar werden 24 soorten aangetroffen tijdens drie wandelingen. Dit aantal is aan de lage kant wat voor een deel te verklaren is door het feit dat er geen wandelingen uitgevoerd zijn tijdens de hoofdvliegtijd van de meeste soorten. Ook de wandeling van 10 mei leverde bijna niets op, doordat het voorjaar te koud was geweest waardoor het uitsluipen ook verlaat was.

Er zijn geen nieuwe of bijzondere soorten waargenomen. De Gevlekte witsnuitlibel (*L. pectoralis*), die in 2014 gezien werd, liet in 2015 verstek gaan.

Poel 2 staat dit jaar met 14 soorten boven aan de top drie van soortenrijkste poelen, direct gevolgd door poel 6 en het Prikven, ieder met 13 soorten.

De Koraaljuffer (*C. tenellum*)(fig.1.) werd net als vorig jaar op zeven poelen waargenomen.



Figuur 1. Koraaljuffer op 28 juni in De Kaaistoep (foto Tineke Cramer).

Werd de Bruine winterjuffer (*S. fusca*) in 2014 nog op vier poelen waargenomen, dit jaar werd hij alleen bij het Prikven gezien. Daar tegenover staat dat de Smaragdlibel in 2015 bij veel meer poelen vloog dan het jaar daarvoor (acht poelen in 2015 tegenover drie poelen in 2014).

De Vuurlibél (*C. erythraea*) begint tot de vaste bewoners van De Kaaistoep te behoren. Ook dit jaar werd hij op twee poelen gezien.

De Azuurwaterjuffer (*C. puella*) en de Viervlek (*L. quadrimaculata*) komen op alle dertien waarnemingsplekken voor en zijn daarmee de meest algemene soorten in het gebied.

Poelen*	1	2	3	5	6	7	8	9	11	12	13	L	P	A
Familie/soort														
Calopterygidae														
<i>C. splendens</i>														0
Lestidae														
<i>L. sponsa</i>		x			x	x			x	x				6
<i>L. dryas</i>														0
<i>L. virens</i>	x	x			x					x				4
<i>L. viridis</i>				x								x		2
<i>S. fusca</i>													x	1
Coenagrionidae														
<i>C. puella</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	13
<i>E. viridulum</i>			x									x		2
<i>P. nymphula</i>		x			x	x	x	x	x			x	x	8
<i>E. cyathigerum</i>		x	x	x	x					x	x		x	7
<i>I. elegans</i>		x		x	x					x	x	x	x	7
<i>C. tenellum</i>		x	x		x	x				x	x		x	7
Aeshnidae														
<i>A. cyanea</i>					x			x		x	x			4
<i>A. mixta</i>												x	x	2
<i>A. grandis</i>			x			x								2
<i>A. imperator</i>				x	x	x				x	x			5
<i>B. pratense</i>		x										x		2
<i>A. isosceles</i>		x												1
Corduliidae														
<i>C. aenea</i>	x	x	x	x				x		x		x	x	8
<i>S. metallica</i>												x		1
Libellulidae														
<i>L. depressa</i>		x		x	x			x	x			x		6
<i>L. quadrimaculata</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	13
<i>O. cancellatum</i>		x											x	2
<i>C. erythraea</i>			x										x	2
<i>S. danae</i>														0
<i>S. sanguineum</i>	x	x											x	3
<i>S. striolatum</i>				x	x	x			x		x		x	6
<i>L. dubia</i>	x				x									2
<i>L. pectoralis</i>														0
Aantal soorten	6	14	8	9	13	8	4	5	6	10	8	11	13	
Aantal bezoeken	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	

Tabel 1. Waargenomen imago's van libellen in De Kaaistoep in 2015.

Toelichting: L = Oude Leij; P = Prikven. A = het aantal poelen waar de soort is waargenomen.

Wantsen op licht (Hemiptera: Heteroptera) in 2015

Berend Aukema

Inleiding

Voor het twaalfde achtereenvolgende jaar zijn er in 2015 in De Kaaistoep wantsen op licht verzameld door Henk Spijkers en Paul van Wielink. In totaal werden er met behulp van deze vangmethode al 181 soorten wantsen in de Kaaistoep waargenomen. In deze bijdrage aan het verslag van de activiteiten in De Kaaistoep in 2015 worden de resultaten vermeld en nieuwe vondsten kort besproken. De gebruikte naamgeving en volgorde van de soorten zijn ontleend aan de actuele naamlijst van de Nederlandse wantsen, zoals die wordt gegeven op de website van de Werkgroep Heteroptera van EIS-Nederland (<http://www.eis-nederland.nl/werkgroepen/wantsen>).

Resultaten

In 2015 werden in de periode van 4 mei tot en met 7 november tijdens 13 vangnachten 1.124 wantsen op het lichtlaken aangetroffen van 68 soorten, 41 genera en 8 families (bijlage 1). De maand augustus was met 700 exemplaren (62,3%) tijdens vijf vangnachten het productiefst. In het voorjaar waren er in juni twee nachten met goede vliegomstandigheden voor voorjaarsmiriden en voorjaarsvluchten van overwinterde soorten: 268 exemplaren (23,8 %). De vangsten werden traditioneel gedomineerd door twee families: Corixidae met 499 exemplaren (44,4%) van 14 soorten en Miridae met 482 exemplaren (42,9%) van 39 soorten. Bij de corixiden was *Sigara falleni* (260 ex.) het talrijkst in de vangsten, op grote afstand gevolgd door *Sigara lateralis* (49 ex.), *Sigara striata* (48 ex.) en *Sigara scotti* (47 ex.). Bij de miriden waren dat de voorjaarsoorten *Harpocera thoracica* (99 ex.), *Rhodomiris striatellus* (78 ex.), *Psallus perrisi* (45 ex.) en *Psallus varians* (34 ex.), die alle zoöfytofaag op eik leven. Van de overige miriden werden *Trigonotylus caelestialium* (51 ex.), *Deraeocoris lutescens* (50 ex.) en *Lygus rugulipennis* (43 ex.) in hogere aantallen gevangen. Van de overige families waren dat de lygaeide *Kleidocerys resedae* (37 ex.) en de acanthosomatide *Elasmostethus interstinctus* (40 ex.).

Van de 68 soorten werden er drie niet eerder in De Kaaistoep op licht gevangen: *Pachytomella parallela* (Miridae), *Amphiareus constrictus* (Anthocoridae) en *Acanthosoma haemorrhoidale* (Acanthosomatidae). *Amphiareus constrictus* is niet alleen nieuw voor De Kaaistoep, maar werd ook nog niet eerder in Noord-Brabant waargenomen. *Pachytomella parallela* en *Acanthosoma haemorrhoidale* werden eerder al in malaisevallen gevangen.

Van de overige soorten zijn de vangsten van de miride *Brachynotocoris puncticornis*, de anthocoride *Amphiareus obscuriceps* en de lygaeide *Nysius huttoni* vermeldenswaardig. Het zijn zeldzame soorten, die in De Kaaistoep echter al eerder op licht werden gevangen (Aukema 2009, 2010, 2011, 2012, 2013a, 2014 en 2015).

In totaal zijn er nu 285 (44,5%) van de 640 Nederlandse soorten wantsen uit De Kaaistoep bekend, waarvan er 184 op licht gevangen zijn.

Amphiareus constrictus nieuw voor Noord-Brabant en de De Kaaistoep

Amphiareus constrictus (Stål, 1860) (figuur 1) is een kosmopolitische, warmteminnende soort, die voorkomt in Oost-Azië (China, Japan en het verre oosten van Siberië), Oceanië, Australië, Midden- en Zuid-Amerika en Florida, Madeira, Noord-Afrika (Marokko) en tropisch Afrika. Ze wordt onder andere met granen en peulvruchten verslept en kan zich zo onder gunstige omstandigheden elders vestigen. In 2005 werd ze voor het eerst in Nederland gevonden in een tomatenkas in het Maastrand (Aukema & Hermes 2006). Twee jaar later werd ze in het Staelduinse Bosch in aantal in hopen maaisel en snoeihout aangetroffen (Aukema & Hermes 2009). In 2009 werd ze door Dick Belgers gevonden in een composthoop bij de Blauwe Kamer in Wageningen en in 2012 in maaisel en snoeiafval op het spooreplacement bij Herkenbosch (Aukema 2013b). *Amphiareus constrictus* kan zich kennelijk goed ontwikkelen in dergelijke hopen plantaardig afval, waarbij de daar vaak in hoge dichtheden voorkomende Psocoptera een belangrijke voedselbron vormen. Gezien het verspreide voorkomen (figuur 2) is ze zeker op meer plaatsen te verwachten.

De verwante *Amphiareus obscuriceps* (Poppius, 1909) (figuur 3) komt oorspronkelijk uit Oost-Azië, maar heeft ons land vermoedelijk op eigen kracht bereikt. De leefwijze komt overeen met die van *A. constrictus* en ze zijn dan ook enkele keren samen gevonden. Ze is minder warmteminnend en komt niet alleen in broeihopen voor, maar op allerlei plekken waar veel kleine Psocoptera voorkomen, bijvoorbeeld in dor loof aan afgefallen en afgezaagde takken en op afstervende takken van naaldbomen. Na de eerste vondsten in ons land in 2003 heeft ze zich sterk uitgebreid (Aukema & Hermes 2009, figuur 4) en in De Kaaistoep is ze vanaf 2005 inmiddels al 17 keer op licht gevangen (tabel 1). Voor identificatie van *Amphiareus*-soorten wordt verwezen naar Yamada (2008).



Figuur 1. *Amphiareus constrictus* (foto Gerhard Strauss).



Figuur 3. *Amphiareus obscuriceps* (foto Gerhard Strauss).



Figuur 2. Vondsten van *Amphiareus constrictus* in Nederland.



Figuur 4. Vondsten van *Amphiareus obscuriceps* in Nederland.

Tabel 1. Vangsten van *Amphiareus obscuriceps* op licht in De Kaaistoep.

Datum	Man	Vrouw	Ex
30.viii.2005	1		
5.ix.2005		1	
8.ix.2005		2	
11.ix.2005	1		
4.v.2006		1	
12.ix.2006		1	
28.ix.2006		1	
14.viii.2009	1		
8.ix.2009			1
20.viii.2010	1		
22.ix.2010		1	
13.viii.2012		1	
9.ix.2012	1		
5.ix.2013		1	
18.vii.2014	2		
2.viii.2015		1	
30.viii.2015	1	1	
Totaal	7	11	1

Literatuur

- Aukema, B., 2009. Wantsen op licht in De Kaaistoep 2004-2008: 49-54. In: P. van Wielink & T. Cramer (red.), *Natuurstudie in De Kaaistoep. Verslag 2008. 14^e Onderzoeksjaar* (red.): 73-77. – TWM Gronden BV, Natuurmuseum Brabant en KNNV-afdeling Tilburg, 128 p.
- Aukema, B., 2010. Wantsen in De Kaaistoep 1998-2009: 75-84. In: T. Cramer & P. van Wielink (red.), *Natuurstudie in De Kaaistoep. Verslag 2009, 15^e Onderzoeksjaar*. – TWM Gronden BV, Natuurmuseum Brabant en KNNV-afdeling Tilburg, 138 p.
- Aukema, B., 2011. Wantsen op licht in De Kaaistoep in 2010 (Hemiptera: Heteroptera): 73-77. In: T. Cramer & P. van Wielink (red.), *Natuurstudie in De Kaaistoep. Verslag 2010, 16^e onderzoeksjaar*. – TWM Gronden BV, Natuurmuseum Brabant en KNNV-afdeling Tilburg, 119 p.
- Aukema, B., 2012. Wantsen op licht in De Kaaistoep in 2011: 43-46. In: T. Cramer & P. van Wielink (red.), *Natuurstudie in De Kaaistoep. Verslag 2011, 17^e Onderzoeksjaar*. – TWM Gronden BV, Natuurmuseum Brabant en KNNV-afdeling Tilburg, 130 p.
- Aukema, B., 2013a. Wantsen op licht in De Kaaistoep in 2012: 67-69. In: T. Peeters, A. van Eck & T. Cramer (red.), *Natuurstudie in De Kaaistoep. Verslag 2012. 18^e Onderzoeksjaar*. – TWM Gronden BV, Natuurmuseum Brabant en KNNV-afdeling Tilburg, 117 p.
- Aukema, B., 2013b. De wantsen van Nationaal Park De Meinweg (Hemiptera: Heteroptera). – *Natuurhistorisch Maandblad* 102: 278-285.
- Aukema, B., 2014. Wantsen op licht (Hemiptera: Heteroptera): 53-57. In: T. Peeters, A. van Eck & T. Cramer (red.), *Natuurstudie in De Kaaistoep en aangrenzende terreinen in Tilburg. Verslag 2013. 19^e Onderzoeksjaar*. – TWM Gronden BV, Natuurmuseum Brabant & KNNV-afdeling Tilburg, 167 p.
- Aukema, B., 2015. Wantsen op licht (Hemiptera: Heteroptera): 35-38. In: T. Peeters, A. van Eck & T. Cramer (red.), *Natuurstudie in De Kaaistoep en aangrenzende terreinen in Tilburg. Verslag 2014. 20^e Onderzoeksjaar*. – TWM Gronden BV, Natuurmuseum Brabant & KNNV-afdeling Tilburg, 104 p.
- Aukema, B. & D.J. Hermes, 2006. *Verspreidingsatlas Nederlandse wantsen (Hemiptera: Heteroptera). Deel II: Cimicomorpha I. European Invertebrate Survey – Nederland*, 136 p.
- Aukema, B. & D.J. Hermes, 2009. Nieuwe en interessante Nederlandse wantsen III (Hemiptera: Heteroptera). – *Nederlandse Faunistische Mededelingen* 31: 53-87.
- Yamada, K., 2008. Taxonomy of the genus *Amphiareus* (Hemiptera: Anthocoridae) in Southeast Asia. – *European Journal of Entomology* 105: 909-916.

Bijlage 1. Vangsten van wantsen op licht in De Kaaistoep in 2015.
 Toelichting: * = nieuw voor De Kaaistoep.

Familie/soort	Maand	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	Totaal
Familie Corixidae									
<i>Cymatia bonsdorffii</i> (C.R. Sahlberg, 1819)					4				4
<i>Callicorixa praeusta</i> (Fieber, 1848)			11		14				25
<i>Corixa punctata</i> (Illiger, 1807)				1					1
<i>Hesperocorixa sahlbergi</i> (Fieber, 1848)					7				7
<i>Paracorixa concinna</i> (Fieber, 1848)					20				20
<i>Sigara limitata</i> (Fieber, 1848)			2		10				12
<i>Sigara semistriata</i> (Fieber, 1848)					2				2
<i>Sigara striata</i> (Linnaeus, 1758)			6		42				48
<i>Sigara distincta</i> (Fieber, 1848)			10		9				19
<i>Sigara falleni</i> (Fieber, 1848)			15		245				260
<i>Sigara fossarum</i> (Leach, 1817)					2				2
<i>Sigara iactans</i> Jansson, 1983					3				3
<i>Sigara scotti</i> (Douglas & Scott, 1868)			2		45				47
<i>Sigara lateralis</i> (Leach, 1817)			1		48				49
Familie Saldidae									
<i>Saldula opacula</i> (Zetterstedt, 1838)			1						1
<i>Saldula pallipes</i> (Fabricius, 1794)					1				1
Familie Miridae									
<i>Alloeotomus germanicus</i> Wagner, 1939					1				1
<i>Deraeocoris trifasciatus</i> (Linnaeus, 1767)			2						2
<i>Deraeocoris lutescens</i> (Schilling, 1837)					49	1			50
<i>Adelphocoris lineolatus</i> (Goeze, 1778)					1				1
<i>Adelphocoris quadripunctatus</i> (Fabricius, 1794)					2				2
<i>Apolygus lucorum</i> (Meyer-Dür, 1843)					1				1
<i>Lygus gemellatus</i> (Herrich-Schaeffer, 1835)					2				2
<i>Lygus pratensis</i> (Linnaeus, 1758)					7				7
<i>Lygus rugulipennis</i> Poppius, 1911					42			2	44
<i>Neolygus contaminatus</i> (Fallén, 1807)			1		1				2
<i>Phytocoris varipes</i> Boheman, 1852					1				1
<i>Phytocoris ulmi</i> (Linnaeus, 1758)					1				1
<i>Pinalitus cervinus</i> (Herrich-Schaeffer, 1841)					1				1
<i>Rhabdomiris striatellus</i> (Fabricius, 1794)		7	71						78
<i>Notostira elongata</i> (Geoffroy, 1785)					1				1
<i>Stenodema calcarata</i> (Fallén, 1807)					3				3
<i>Trigonotylus caelestialium</i> (Kirkaldy, 1902)					51				51
<i>Pachytomella parallela</i> (Meyer-Dür, 1843)			2						2
<i>Blepharidopterus angulatus</i> (Fallén, 1807)					2				2
<i>Brachynotocoris puncticornis</i> Reuter, 1880					1				1
<i>Cyllecoris histrionius</i> (Linnaeus, 1767)			1						1
<i>Orthotylus flavosparsus</i> (C.R.Sahlberg, 1841)					2				2
<i>Orthotylus marginalis</i> Reuter, 1883			1						1
<i>Orthotylus tenellus</i> (Fallén, 1807)			1						1
<i>Pilophorus perplexus</i> (Douglas & Scott, 1875)					2				2
<i>Atractotomus parvulus</i> Reuter, 1878					1				1

Familie/soort	Maand	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	Totaal
<i>Harpocera thoracica</i> (Fallén, 1807)		99							99
<i>Megalocoleus tanacetii</i> (Fallén, 1807)					2				2
<i>Phylus melanocephalus</i> (Linnaeus, 1767)			12						12
<i>Plesiodema pinetella</i> (Zetterstedt, 1828)			1						1
<i>Psallus betuleti</i> (Fallén, 1826)			1						1
<i>Psallus montanus</i> Josifov, 1973			4						4
<i>Psallus perrisi</i> (Mulsant & Rey, 1852)			45						45
<i>Psallus wagneri</i> Ossiannilsson, 1953			1						1
<i>Psallus ambiguus</i> (Fallén, 1807)			1						1
<i>Psallus albicinctus</i> (Kirschbaum, 1856)			2						2
<i>Psallus confusus</i> Rieger, 1981			18						18
<i>Psallus falleni</i> Reuter, 1883					1				1
<i>Psallus varians</i> (Herrich-Schaeffer, 1841)			34						34
Familie Nabidae									
<i>Nabis ferus</i> (Linnaeus, 1758)					27				27
Familie Anthocoridae									
<i>Anthocoris confusus</i> Reuter, 1884					1				1
<i>Anthocoris simulans</i> Reuter, 1884					2				2
<i>Orius majusculus</i> (Reuter, 1879)					8				8
<i>Orius minutus</i> (Linnaeus, 1758)					2				2
* <i>Amphiareus constrictus</i> (Stål, 1860)					1				1
<i>Amphiareus obscuriceps</i> (Poppius, 1909)					3				3
Familie Lygaeidae									
<i>Nysius huttoni</i> F.B. White, 1878					1				1
<i>Kleidocerys resedae</i> (Panzer, 1797)		21	8		8				37
<i>Sphragisticus nebulosus</i> (Fallén, 1807)					2				2
Familie Acanthosomatidae									
<i>Acanthosoma haemorrhoidale</i> (Linnaeus, 1758)			2						2
<i>Elasmotethus interstinctus</i> (Linnaeus, 1758)		24	12		3			1	40
Familie Pentatomidae									
<i>Pentatoma rufipes</i> (Linnaeus, 1758)					15				15
Aantal nachten		3	2	1	5	1	0	1	13
Aantal soorten		4	28	1	48	1	0	2	68
Aantal exemplaren		151	268	1	700	1	0	3	1124

De schildwants *Eysarcoris aeneus* (Pentatomidae) in De Kaaistoep

Ad Mol

Op 17 en 28 juni 2015 troffen Tineke en ik enkele wantsen aan in de ruige vegetatie bij het bruggetje over de Oude Leij (RD 129.2-395.0). Het bleek te gaan om de drie soorten *Eurygaster testudinaria* (Geoffroy), *Peribalus strictus* (Fabricius) en *Eysarcoris aeneus* (Scopoli), soorten die ik vooral kende van zomervakanties zuidelijker in Europa. De eerste soort behoort tot de familie Scutelleridae, de beide andere tot de Pentatomidae (schildwantsen). Berend Aukema determineert al geruime tijd de wantsen die bij de Hut van Homberg op licht worden gevangen door Paul van Wielink en Henk Spijkers. Tot mijn verbazing kon ik echter deze drie soorten niet vinden in de verslagen die Berend sinds 2008 jaarlijks in het Kaaistoepverslag publiceert. Blijkbaar komen beide wantsenfamilies vrijwel niet op licht. Alleen in het overzicht van alle ooit in De Kaaistoep waargenomen wantsen (Aukema 2010) worden de beide eerstgenoemde soorten genoemd: *Eurygaster testudinaria* met twee exemplaren (één als handvangst en één uit een raamval) en *Peribalus strictus* met één exemplaar (uit een Malaiseval). *Eysarcoris aeneus* wordt echter in geen van de jaarverslagen genoemd en is dus nieuw voor De Kaaistoep.



Figuur 1. *Eysarcoris aeneus* (Scopoli), De Kaaistoep langs Oude Leij, 28 juni 2015 (foto Tineke Cramer).

Eysarcoris aeneus (fig. 1) is een 5 tot 6 mm grote bronskleurige wants. Zoals alle leden van de familie Pentatomidae is het een stevig gebouwd dier met een groot scutellum. De soort was in ons land lange tijd zeldzaam en voornamelijk bekend uit Limburg (Aukema et al. 1997). Recent heeft echter een areaaluitbreiding in noordelijke richting plaatsgevonden. In 1996 werden de eerste exemplaren gevonden in zuidoost Drenthe (Aukema et al. 1997) en in 2005 bleek de soort ook aanwezig op een aantal plaatsen in zuidoost Brabant (Aukema et al. 2005). De vondsten in De Kaaistoep passen goed in dit plaatje. Overigens geldt vrijwel hetzelfde verhaal voor de beide andere soorten die we langs de Oude Leij aantreffen. *Eurygaster testudinaria* kwam tot ca. 1990 alleen in Limburg voor, behoudens enkele oudere verspreide vondsten elders, maar heeft zich sindsdien sterk uitgebreid tot aan Texel aan toe (Aukema et al. 2005). Inmiddels is de soort in vrijwel geheel Nederland gevonden (kaartje waarneming.nl). *Peribalus strictus* (die toen nog

Holcostethus vernalis heette) kwam tot 1995 alleen in Zuid-Limburg voor, naast enkele oudere vondsten langs de kust. Daarna werden delen van Brabant en Gelderland gekoloniseerd (Aukema et al. 2005) en op dit moment komt de soort in vrijwel het hele land voor (kaartje waarneming.nl).

Literatuur

Aukema, B., 2010. Wantsen in de Kaaistoep 1998-2009: 75-84. In: T. Cramer & P. van Wielink (red.), Natuurstudie in De Kaaistoep. Verslag 2009. 15^e onderzoekjaar.

Aukema, B., D.J. Hermes & J.H. Woudstra, 1997. Interessante Nederlandse wantsen (Heteroptera). - Entomologische Berichten 57 (11): 165-182.

Aukema, B., F. Bos, D. Hermes & P. Zeinstra, 2005. Nieuwe en interessante Nederlandse wantsen II, met een geactualiseerde naamlijst (Hemiptera: Heteroptera). - Nederlandse Faunistische Mededelingen 23: 37-76.

Enkele Elfenwespjes (Hymenoptera: Mymaridae) in De Kaaistoep

Liekele Sijstermans

Elfenwespjes zijn zeer kleine parasitaire wespen. De soorten waargenomen in Nederland zijn 0.2-1.6 mm groot. Ze behoren tot de superfamilie van de bronswespen (Chalcidoidea). Het zijn ei-parasieten en ze parasiteren voornamelijk op eieren van Hemiptera, Coleoptera en Psocoptera.

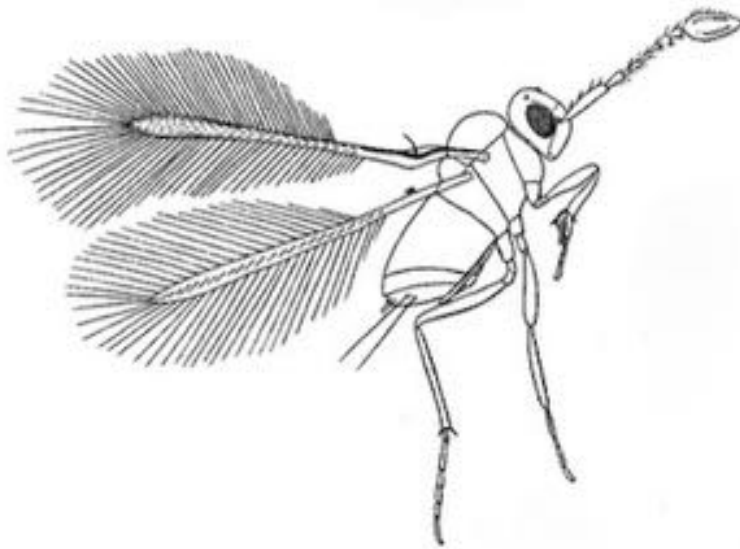
Alhoewel Walter Soyka, de peetvader van de Europese Mymaridae, langere tijd in Nederland heeft gewoond en gewerkt, is er toch weinig bekend over de soorten van de Nederlandse fauna. Meestal heeft hij zijn waarnemingen alleen gepubliceerd als het naar zijn inzicht nieuwe soorten betrof. Erik van Nieuwerkerken heeft voor de familie Mymaridae uit literatuur geput om voor deze familie ook een onderdeel op te nemen in de naamlijst van de Nederlandse bronswespen (Gijswijt 2003).

In De Kaaistoep is nog geen gericht onderzoek geweest naar het voorkomen van Mymaridae. Wel zijn er enkele incidentele waarnemingen. Dit betreft:

Litus cynipseus Haliday, 1833

2 ♀♀ 21-28.x.2015, pitfall in fruit, leg. H. Spijkers / P. van Wielink.

Deze soort is indertijd niet opgenomen in de naamlijst maar in 2004 alsnog voor Nederland gemeld door Triapitsyn & Berezovskiy op basis van oude vondsten. Ook dit is een algemene soort in ons land. Gastheer: eieren van Staphylinidae (Coleoptera).



Figuur 1. Vrouw *Litus cynipseus* (tekening uit Kieffer 1913)

Mymar pulchellum Curtis, 1832

5 ♀♀ 28.vii-3.viii.2008 in malaiseval. Een algemene soort. Gastheer niet bekend .



Figuur 2. Vrouw *Mymar pulchellum* (foto Liekele Sijstermans)

Ooctonus vulgatus Haliday, 1833

1 ♀ 21-31.iii.2003 window trap 3 open field, leg. P. van Wielink & R. Felix.

Deze soort is weliswaar in de naamlijst opgenomen onder verwijzing naar Soyka (1941), maar dit betroffen exemplaren die naar de huidige interpretatie tot *O. hemipterus* behoren (Triapitsyn 2010). Gastheer eieren van Aphrophoridae (Auchenorrhyncha).

Literatuur

Gijswijt, T., 2003. Naamlijst van de Nederlandse bronswespen. - Nederlandse Faunistische Mededelingen 18: 1-79.

Kieffer, J.J., 1913. Zwei neue Hymenopteren aus Dänmark. - Entomologische Meddelelser 4: 378-380.

Soyka, W., 1941. Beiträge zur Klärung der Europäischen Arten der Mymariden. Das Genus "*Ooctonus*" Haliday. - Naturhistorisch Maandblad 30: 81-82.

Triapitsyn, S.V., 2010. Revision of the Palaearctic species and review of the Oriental species of *Ooctonus* (Hymenoptera: Mymaridae), with notes on extralimital taxa. - Zootaxa 2381: 1-74.

Triapitsyn, S.V. & V.V. Berezovskiy, 2004. Review of the genus *Litus* Haliday, 1833 in the Holarctic and Oriental regions, with notes on the Palaearctic species of *Arescon* Walker, 1846 (Hymenoptera: Mymaridae). - Far Eastern Entomologist 141: 1-24.

Neuswespen (Diapriidae) in De Kaaistoep

2. *Acropiesta macrocera* nieuw voor de Nederlandse fauna

Theo M.J. Peeters

Bij de sortering en determinatie van het omvangrijke insectenmateriaal uit De Kaaistoep werd weer een opvallende neuswesp gevonden. Hieronder een beschrijving van deze vondst en enkele wetenswaardigheden uit de literatuur die ik over het genus en de soort heb kunnen vinden.

***Acropiesta* Förster, 1856**

Het betreft een vertegenwoordiger van het genus *Acropiesta*, een genus waarvan wereldwijd 17 soorten zijn beschreven waaronder ook een fossiele soort uit Baltisch barnsteen (HOL 2016). Het genus is verspreid over de Holarctische regio. Macek (1998) noemt in zijn revisie van het genus voor Europa 11 soorten en in Nederland is tot op heden slechts één soort gemeld nl. *Acropiesta micans* Macek, 1998 (Thomas 1997). *Acropiesta macrocera* is dus nieuw voor de Nederlandse fauna.

Van de biologie van de soorten van het genus *Acropiesta* is weinig bekend. Enkele soorten werden gekweekt uit larven van de genera *Sciara* en *Trichosia* die behoren tot de familie van de rouwmuggen (Sciaridae), en die in rottend hout leven (Macek 1998).

***Acropiesta macrocera* (Thomson, 1858)**

In de Kaaistoep werd in potvalserie S1 tussen 17.vi-1.vii.2000 een vrouwtje van *Acropiesta macrocera* gevangen. Deze potvalserie stond rond de stam van een van de oude zomereiken in een grasland (Ac. 129-394).

Het vrouwtje van deze soort heeft slechts korte vleugeltjes (micropter), de mannetjes van deze soort zijn volledig gevleugeld, een vleugeldimorfisme dat we vaker aantreffen bij Diapriidae. Evenals veel andere Diapriidae is de soort sterk glimmend. Deze soort is geel- tot donkerbruin en heeft een slanke habitus (zie fig. 1). Zeer waarschijnlijk hangen deze uiterlijke kenmerken sterk samen met de levenswijze van de dieren. Echter de gastheer van *Acropiesta macrocera* is helaas onbekend.

De soort is wijd verspreid in Europa en gemeld van Ierland, Engeland, Denemarken, Zweden, Finland, België, Duitsland, Oostenrijk, Zwitserland, Frankrijk, Tsjechische Republiek, Slovaakse, Hongarije en Rusland (Fauna Europaea 2016, Macek 1998, Wall 1967). Geen wonder dat we haar nu ook in Nederland hebben gevonden.

Als vliegtijd wordt in de literatuur mei-augustus gemeld.

De lengte van 10 vrouwtjes van deze soort, die ik gemeten heb uit Nederland en Zuid-Frankrijk, varieert tussen 3.2-4.0 mm.

Dankwoord

Voor de prachtige foto's dank ik Kees Zwakhals, die weer een nieuwe stap heeft gemaakt om deze kleine juweeltjes nog beter aan een groot publiek te tonen.

Summary

The diapriid *Acropiesta macrocera* (Thomson, 1858), new for the Dutch fauna, is found in Tilburg, nature reserve De Kaaistoep. The information about the genus and species from the literature is summarized.

Literatuur

Fauna Europaea, 2016. <http://www.fauna-eu.org> [bezocht in februari 2016].

HOL, 2016. <http://hol.osu.edu> [bezocht in februari 2016].

Macek, J., 1998. Revision of european species of *Acropiesta* (Hymenoptera: Diapriidae). - Folia Heyrovskyana 6 (2): 21-42.

Thomas, P., 1997. Diapriidae (Hymenoptera: Proctotrupoidea) van de Beegderheide. - Natuurhistorisch Maandblad 86 (1): 10-11.

Wall, I., 1967. Die Ismarinae und Belytinae der Schweiz (Ismarinen und Belytinen des Zoologischen Museums in Lausanne/Schweiz). Zweiter Beitrag zur Kenntnis der mitteleuropäischen Proctotrupoidea und deren Verbreitung. - Entomologische Abhandlungen Staatliches Museum für Tierkunde in Dresden 35 (2): 123-265.



Figuur 1. Vrouwtje *Acropriesta macrocera* (lengte 4 mm).
Zijaanzicht, kop (frontaal), achterlijf en borststuk (dorsaal) (foto's Kees Zwakhals).

Bijzondere vangmethoden

Ron Felix

Entomologen bedenken steeds weer nieuwe methoden om insecten en andere geleedpotigen te verzamelen. Behalve het oude eerlijke 'handwerk' zijn voor terrestrische geleedpotigen allerlei vallen ontwikkeld, aangepast aan het biotoop of aan bepaalde activiteiten van deze diergroep, zoals de bekende potval in vele uitvoeringen, al dan niet met de meest ludieke soorten lokaas, maar ook de malaiseval. Lastiger te bemonsteren habitats, zoals boomstammen en takken kunnen voorzien worden van boombanden en manchetten. In vegetatie levende of klimmende insecten worden verzameld met sleepnetten en klopschermen. Voor zwemmende vertegenwoordigers zijn allerlei netten en fuiken bedacht. Vliegende insecten worden verzameld met licht, raamvallen en ook hier weer de malaiseval. Al deze vangtypen zijn in De Kaaistoep al éénmalig tot zeer frequent gebruikt.

Zoals bekend, wordt er altijd al veel met licht gevangen en in het kader van het onderzoek naar de Zuidelijke schorsloper (*Calodromius bifasciatus*) zijn ook raamvallen en boombanden gebruikt. Maar niet alle vliegende insecten komen op licht af en de opbrengst van raamvallen hangt sterk van het toeval af.

Er is nog een manier. In 2015 is voor het eerst gebruik gemaakt van een autonet (figuur 1). Een groot vangnet wordt op het dak van een auto gemonteerd en vervolgens wordt een aantal keren over een bepaald traject gereden, zodat rondvliegende insecten geschept worden. Dit gebeurt bij voorkeur op zwoele avonden, als er veel insecten vliegen. De rijsnelheid is ongeveer 20-30 km/u, sneller zou teveel tere insecten beschadigen en bij te lage snelheid ontvouwt het net zich onvoldoende. Achteraan het net is met klittenband een zakje bevestigd, dat na de rit los gemaakt wordt en mét de insecten er in, in een stikpot gedaan wordt.

Er is in 2015 tweemaal met het autonet verzameld, eenmaal in april en eenmaal in augustus. Op 24 april 2015 is eenmaal een traject van ongeveer 2 km over de Puttendijk en Heidebaan (RD 127.7-394.7 -> 128.7-394.8 -> 128.4-395.7) vijf keer op en neer gereden. Op 6 augustus is hetzelfde traject tweemaal vijf keer gereden, in telkens een uur tijd. Op 24 april ging de zon onder om 20.52 uur en op 8 augustus om 21.18 uur. Gemiddelde snelheid steeds plusminus 20 km/u. Harder was niet mogelijk vanwege de vele kuilen.



Figuur 1. Autonet
(foto Ron Felix).

Resultaten

COLEOPTERA

Alle kevers zijn door Emiel Bouvy op naam gebracht, met uitzondering van de loopkevers, die door Ron Felix zijn gedetermineerd (zie tabel 1).

Familie	Wetenschappelijke naam	24-4-2015	6-8-2015	
		20.00-21.00	21.30-22.30	23.30-24.30
Carabidae	<i>Bradycellus harpalinus</i> (Aud.-Serv.)		2v	
Carabidae	<i>Bradycellus verbasci</i> (Duft.)		1v	
Clambidae	<i>Clambus armadillo</i> (De G.)		3x	
Cryptophagidae	<i>Atomaria lewisi</i> Reitter	3 (2p)		
Cryptophagidae	<i>Atomaria testacea</i> Steph.		1x	
Cryptophagidae	<i>Atomaria turgida</i> Er.	2p		
Curculionidae	<i>Taphrorychus bicolor</i> Herbst	1mp/1vp		
Hydrophilidae	<i>Cercyon analis</i> (Payk.)		1x	
Hydrophilidae	<i>Cercyon impressus</i> (Sturm)	1mp	2x	
Hydrophilidae	<i>Cercyon lateralis</i> (Marsh.)	2vp		
Hydrophilidae	<i>Cercyon pygmaeus</i> (Ill.)	1p/1p	3x	
Hydrophilidae	<i>Cryptopleurum minutum</i> (F.)	1p		
Hydrophilidae	<i>Megarthritis depressus</i> (Payk.)	1p/1p		
Leiodidae	<i>Sciodrepoides watsoni</i> (Spence)		1v	
Ptiliidae	<i>Acrotrichis fascicularis</i> Herbst	3/2 (1p/1p)	4/2	1vp
Ptiliidae	<i>Acrotrichis grandicollis</i> (Mannerh.)	1p/2(1p)		
Ptiliidae	<i>Baeocrara variolosa</i> (Muls.&Rey) **	2p		
Staphylinidae	<i>Acrotona fungi</i> (Grav.)	1vp	1vp	
Staphylinidae	<i>Acrotona obfusca</i> (Grav.)	1vp	1mp	
Staphylinidae	<i>Acrotona parens</i> Muls. & Rey	3v(2vp)		
Staphylinidae	<i>Acrotona pygmaea</i> (Grav)	1mp/1vp		
Staphylinidae	<i>Amischa decipiens</i> Sharp	2vp		
Staphylinidae	<i>Anotylus nitidulus</i> (Grav.)		2p/3p	1mp
Staphylinidae	<i>Anotylus tetracarlinatus</i> (Block)	11/15 (2p/2p)		
Staphylinidae	<i>Atheta atramentaria</i> Gyll.	1mp		
Staphylinidae	<i>Atheta aeneicollis</i> Sharp	4/1(1p/1p)	1vp	
Staphylinidae	<i>Atheta longicornis</i> (Grav.)	1mp	1mp	
Staphylinidae	<i>Bledius gallicus</i> (Grav.)	1p	1vp	
Staphylinidae	<i>Gyrophaena affinis</i> (Sahlb.)		2p/4p	
Staphylinidae	<i>Gyrophaena minima</i> Er.		1mp	
Staphylinidae	<i>Lesteva longelytrata</i> (Goeze)	2vp		
Staphylinidae	<i>Omalius caesum</i> (Grav.)	2mp		
Staphylinidae	<i>Omalius exiguum</i> Gyll *	1p, 1vp	1xp	1xp
Staphylinidae	<i>Omalius rivulare</i> (Payk.)	4/5(1p/1p)		
Staphylinidae	<i>Oxytelus laqueatus</i> (Marsh.)	1mp		
Staphylinidae	<i>Philhygra palustris</i> (Kiesw.)	25/15(1p/2p)	5/8(1p/1p)	
Staphylinidae	<i>Phloeostiba lapponica</i> (Zett.)	1mp		
Staphylinidae	<i>Platystethus arenarius</i> (Fourcr.)	1p		
Staphylinidae	<i>Proteinus brachypterus</i> F.		1v	
Staphylinidae	<i>Proteinus crenulatus</i> Pand. **	3vp		
Staphylinidae	<i>Proteinus ovalis</i> Steph.	190/245 (1p/1p)		
Staphylinidae	<i>Sepedophilus littoreus</i> (L.)		1vp	
Staphylinidae	<i>Trichophya pilicornis</i> (Grav.) ***		1xp	
Staphylinidae	<i>Zyras humeralis</i> (Grav.)		1vp	

Tabel 1. Overzicht van de gevangen Coleoptera (kevers).

Toelichting: m = man; v = vrouw; 3/2 = 3m,2v; p = geprepareerd voor droge collectie; x = exemplaar.

* = nieuw voor De Kaaistoep en collectie Natuurmuseum Brabant.

** = nieuw voor De Kaaistoep, provincie en collectie Natuurmuseum, was alleen bekend van Limburg.

*** = nieuw voor De Kaaistoep, provincie en collectie Natuurmuseum (oude stip van vóór 1967).

Opmerkingen bij tabel 1.

De vangst van *Proteinus crenulatus* (Staphilinidae) en *Baeocrara variolosa* (Ptiliidae), beide tot nu toe alleen bekend van Limburg (Vorst 2010), zou kunnen wijzen op uitbreiding van deze soorten naar het noorden, mogelijk als gevolg van de klimaatopwarming. Het grote aantal exemplaren van de algemene kortschild *Proteinus ovalis* op 24 april, die ontbrak in de vangst van 6 augustus, kan wijzen op een voorjaarsverspreiding van deze soort bij gunstig weer. Omgekeerd kunnen de redelijke aantallen van *Anotylus tetracarinatus* op 6 augustus, bij gelijktijdig ontbreken op 24 april wijzen op een zomerverspreiding van deze soort. De kortschilden *Philhygra palustris*, *Acrotona fungi* en *obfusca*, *Atheta aeneicollis*, *Bledius gallicus* en *Omalius exiguus* lijken een ruime activiteitsperiode te hebben. Hetzelfde geldt voor de ptiliide *Acrotrichis fascicularis*. Verschillende andere soorten lijken hun activiteitsperiode óf uitsluitend in het voorjaar te hebben óf uitsluitend in de zomer, zoals enkele *Cercion*, Ptiliidae en Staphylinidae. De aantallen zijn echter zodanig gering dat daarover geen concrete uitspraken gedaan kunnen worden. Bovendien is op 24 april grotendeels vóór zonsondergang gereden en op 8 augustus ná zonsondergang. Ook dit kan effect gehad hebben op de soorten die gevangen zijn. Tijdens de twee ritten in augustus is tegelijkertijd op licht verzameld. Na determinatie van de verzamelde soorten zouden die gegevens wellicht een genuanceerder licht kunnen werpen op de activiteitsperiodes van de genoemde soorten.

DIVERSE ANDERE INSECTEN

De vliegen, muggen, haften, stofluizen, (dwerg)gaasvliegen en mierenleeuwen van beide data zijn op naam gebracht door Jan Willem van Zuijlen. Er bleek zelfs, hoe is het mogelijk, een vlo in te zitten (zie tabel 2).

DIPTERA (vliegen & muggen)	24-4-2015		6-8-2015		TOTAAL			Aantal	
	mm	ff	mm	ff	mm	ff	tot	exempl.	soorten
Brachycera									
Asteiidae								2	1
<i>Asteia amoena</i>	1	1	0	0	1	1	2		
Empididae								19	1
<i>Hilara flavipes</i>	0	0	0	19	0	19	19		
Lonchopteridae								4	1
<i>Lonchoptera lutea</i>	1	0	1	2	2	2	4		
Sphaeroceridae								10	5
<i>Eulimosina ochripes</i>	2	0	1	2	3	2	5		
<i>Leptocera nigra</i>	0	0	2	0	2	0	2		
<i>Spelobia cf baezi</i>	0	0	1	0	1	0	1		
<i>Spelobia clunipes</i>	0	0	1	0	1	0	1		
<i>Trachyopella melania</i>	0	0	1	0	1	0	1		
Nematocera									
Anisopodidae								1	1
<i>Sylvicola cinctus</i>	0	1	0	0	0	1	1		
Chironomidae								6	2
<i>Procladius choreus/culiciformis</i>	4	0	0	0	4	0	4		
<i>Procladius rufovittatus</i>	2	0	0	0	2	0	2		
Culicidae								1	1
<i>Ochlerotatus punctor</i>	0	1	0	0	0	1	1		
Limoniidae								5	3
<i>Cheilotrichia cinerascens</i>	0	3	0	0	0	3	3		
<i>Dicranomyia spec.</i>	0	1	0	0	0	1	1		
<i>Limonia nubeculosa</i>	1	0	0	0	1	0	1		
Totaal								48	15

EPHEMEROPTERA (haften)	24-4-2015		6-8-2015		TOTAAL			Aantal	
	mm	ff	mm	ff	mm	ff	tot	exempl.	soorten
Ephemeroptera								1	1
<i>Cloeon dipterum</i>	0	0	0	1	0	1	1		
Totaal								1	1

NEUROPTERA (netvleugeligen)	24-4-2015		6-8-2015		TOTAAL			Aantal	
	mm	ff	mm	ff	mm	ff	tot	exempl.	soorten
Chrysopidae								1	1
<i>Chrysoperla cf. carnea</i>	0	0	1	0	1	0	1		
Coniopterygidae								1	1
<i>Coniopteryx spec.</i>	0	0	*	*	0	0	1		
Myrmeleontidae								1	1
<i>Euroleon nostras</i>	0	0	0	1	0	1	1		
Totaal								3	3

PSOCOPTERA (stofluizen)	24-4-2015		6-8-2015		TOTAAL			Aantal	
	mm	ff	mm	ff	mm	ff	tot	exempl.	soorten
Ectopsocidae								10	2
<i>Ectopsocus briggsi</i>	0	0	4	5	4	5	9		
<i>Liposcelis pearmani</i>	0	0	*	*	0	0	1		
Totaal								10	2

SIPHONAPTERA (vlooien)	24-4-2015		6-8-2015		TOTAAL			Aantal	
	mm	ff	mm	ff	mm	ff	tot	exempl.	soorten
Ctenophthalmidae								1	1
<i>Ctenophthalmus congener</i>	0	0	0	1	0	1	1		
Totaal								1	1

Tabel 2. Overzicht van de overige soorten.

Toelichting bij tabel 2: * van de soort is nog niet bekend of het een man of vrouw is.

Indien de determinatie van *Spelobia cf. baezi* correct is, is dit een nieuwe soort voor Nederland. Verder betreft het geen bijzondere soorten.

De aantallen per soort/genus/familie zijn te gering om iets zinnigs te zeggen over de afhankelijkheid van het jaargetijde, ofschoon die suggestie wel door de tabel wordt gewekt.

Literatuur

Freude, H., K.W. Harde, & G.A. Lohse (ed.), Die Käfer Mitteleuropas, Band 10 (1981) - Goecke & Evers, Krefeld, Band 14 (1994) & 15 (1998) – Gustav Fischer, Jena.

Vorst, O. (ed), 2010. Catalogus van de Nederlandse kevers (Coleoptera). – Monografieën van de Nederlandse Entomologische Vereniging 11, 317 pp.

Het boomkikkerproject

Ron Felix & Jaap van Kemenade

In het verslag van 2015 is uitvoerig beschreven hoe het boomkikkerproject is opgezet en hoe het voor 2014 is uitgevoerd. Daar wordt hier dus niet verder op in gegaan.

Ook in 2015 zijn weer juvenielen uitgezet. Minder dan het jaar ervoor, omdat 2015 in het algemeen een minder goed reproductiejaar was en er dus minder eieren 'geogst' konden worden.

Boomkikkers zijn in de natuur in het algemeen in het derde seizoen geslachtsrijp. Dat betekent dat in komend seizoen voortplanting zou kunnen plaats vinden van de in 2014 uitgezette juvenielen. Aangezien de opkweek van de dikkoppen onder zeer gunstige en gecontroleerde omstandigheden plaats vindt, hebben de 'kweekexemplaren' een grote voorsprong op jongen in de natuur. Dit heeft tot gevolg dat al aan het eind van 2014, en met de nieuwe lichter eveneens eind 2015, de uitgezette exemplaren het formaat van subadulten hadden. Die van 2014 hadden in 2015 al het formaat van adulten. Begin 2015 zijn zelfs kwakende exemplaren gehoord, die dus krap een jaar oud waren! Ze doen het blijkbaar uitstekend.

Het afgelopen jaar zijn verschillende monitoringsrondes gedaan om zowel (sub)adulten als juvenielen waar te nemen. Daartoe werden braamstruiken afgespeurd in de buurt van de poelen waar de juvenielen zijn uitgezet. Ook dit jaar bleek weer dat de kikkers zich al vrij snel over het terrein verspreidden. De omliggende braamstruwelen van de uitzetplaatsen zijn van een nummer voorzien en per struweel/nummer is genoteerd hoeveel volwassen en hoeveel jonge exemplaren er zijn waargenomen, zodat een beeld ontstaat van de verspreiding. In totaal zijn dit seizoen bij alle poelen samen 35 adulten en 103 juvenielen geteld (tabel 1). Het aantal waargenomen volwassen en jonge exemplaren lijkt erg mager, in aanmerking genomen dat in 2014 zo rond de 800 jonge kikkers zijn uitgezet en in 2015 zo'n 500. Dat is vrijwel zeker maar schijn.

Ook in gebieden waar al jaren een sterke populatie aanwezig is, zoals in de Brand bij Udenhout, worden naar verhouding, afgezet tegen het getelde aantal kwakende mannen in het voorjaar, maar zeer weinig volwassen exemplaren op de braamstruiken aangetroffen.

Dit lijkt ook voor jonge, juist gemetamorfoseerde exemplaren te gelden.

Men neemt, ook tijdens gunstige dagen, blijkbaar altijd maar een fractie waar van wat er werkelijk leeft.



Voor het komende jaar kunnen we rekenen op een flinke groep monitoorders die in het voorjaar volgens een rooster 's avonds zullen gaan luisteren naar kwakende kikkers en in de zomer naar mogelijke juvenielen die dan voor het eerst in De Kaaistoep zullen zijn geboren. We zullen nu over een ruimer gebied rond de poelen de braamstruwelen in kaart brengen en ook bij verder weggelegen poelen luisteren en kijken. In 2016 zal eveneens nog uitzetting van opgekweekte juvenielen plaats vinden. We hopen op een goed boomkikkerjaar.

Poel/struweel	2015 max ad	2015 max juv	Poel/struweel	max ad	max juv
Poel 3 en omgeving			Poel 12 en omgeving		
1-a	0	2	11-a	1	0
1-b	2	4	12-a uitzetplek 2014/2015	1	3
2-a	0	0	12-b	0	1
2-b	1	1	12-c	1	0
2-c	0	0	12-d	1	2
2-d	0	0	12-e	1	1
			12-f	1	1
3-a uitzetplek 2014/2015	1	10	12-g	0	0
3-b	0	5			
3-c	0	2	12-h	1	1
3-d	0	1	12-i	0	1
3-e	0	0			
3-f	0	0	13-a uitzetplek 2014	0	3
			13-b uitzetplek 2014	1	2
Poel 5 en omgeving			13-c uitzetplek 2014	1	2
5-a	0	2	13-e	0	1
5-b	2	2	13-f	0	0
5-c uitzetplek 2014/2015	7	19	13-g	0	0
5-d	1	3	13-h	0	0
5-e	0	5			
6-a	0	1	13-i	0	0
			13-j	0	1
Poel 7 en omgeving			13-k	0	0
7-a uitzetplek 2014/2015	5	15	13-l	0	0
7-b	2	5	13-m	0	0
7-c	1	3			
7-d	3	2	Eekhoornpad uitzetplek 2015	0	2
7-e	1	0			
			Totaal	35	103

Tabel 1. Maximum aantal boomkikkers per plek die op één dag zijn waargenomen.

Kraaienkoppels in de Kaaistoep-West

Thijs Almekinders, Chantal van Drimmelen, Sean Hoetjes & Naomi Vermaas
HAS 's-Hertogenbosch, opleiding Toegepaste Biologie jaar 1.

Inleiding

Bij dit onderzoek werd er gekeken naar de kraaienkoppels in de Kaaistoep-West. Het doel van het onderzoek was om de koppels in de Kaaistoep-West te inventariseren. Zwarte kraaien (*Corvus corone*) zijn monogame dieren. Ze hebben een territorium tussen de 10 en 70 hectare, dat ze fel verdedigen. Aan de hand van deze informatie is er een vraagstelling geformuleerd: Hoeveel kraaienkoppels bevinden zich in de Kaaistoep-West en hoe groot is hun territorium? Het onderzoek was een onderzoeksopdracht van het HAS Hogeschool te 's Hertogenbosch die de heer J. van Kemenade, beheerder terreinen van T.W.M. Gronden B.V. had ingediend. Er is onderzoek gedaan in de Kaaistoep-West van eind april 2015 tot en met eind juni 2015.

Methode

Er waren in de Kaaistoep-West twee observatieplekken die aan de hand van de eerste waarnemingen vastgesteld zijn (figuur 1). Op die locaties werd minimaal een half uur geobserveerd met verrekijkers en een telescoop. De verzamelde informatie zoals vliegrichtingen, locaties en gedragingen werden in het veld genoteerd en later geregistreerd. Doordat kraaien standvogels zijn kon er worden vastgesteld dat het telkens dezelfde kraaien betreft bij de waarnemingen. Ook door het broedgedrag was er duidelijk te zien wat het territorium was. Door de verzamelde informatie in ArcGIS 10.2.2 te verwerken zijn er duidelijke territoriumgrenzen naar boven gekomen.

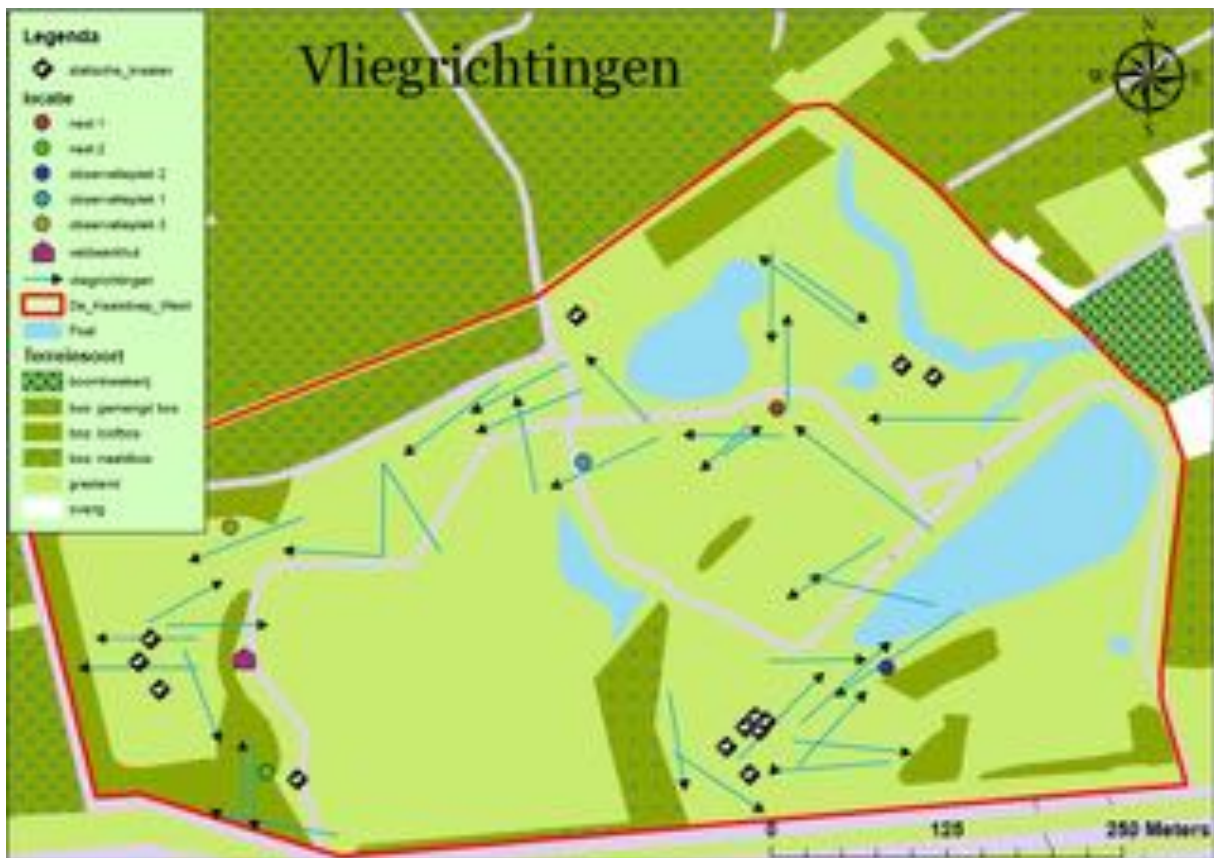
Resultaat

Uit de waarnemingen is gebleken dat er twee kraaienkoppels hun territorium hebben in de Kaaistoep-West. Territorium één is 17,4 hectare groot en territorium twee is 12,0 hectare groot zoals te zien in figuur 2. Omdat deze waarden op basis van waarnemingen zijn berekend is het mogelijk dat de territoria verder strekken over de bossen achter de Kaaistoep-West.

Er waren een aantal factoren die nadelig waren voor het waarnemen van de kraaien. Er werden geen kraaien waargenomen bij temperaturen boven de 20° C. Een andere factor die meespeelde waren overvliegende helikopters vanaf de vliegbasis te Gilze-Rijen. De kraaien hielden zich dan verscholen, net als wanneer er een wat grotere groep scholieren zich in de Kaaistoep-West bevond.

Conclusie

Aangezien de Kaaistoep-West 30 hectare bestrijkt zou het dus groot genoeg kunnen zijn voor de twee koppels. Dit moet echter nog verder onderzocht worden met betrekking tot de voedselrijkdom in het gebied, die een grote invloed heeft op de territoriumgrootte van kraaien. Het zou kunnen dat de territoriumgrootte veranderd, om deze reden wordt er een vervolgonderzoek aanbevolen waarbij gekeken moet worden naar de mogelijke verandering in territoriumgrootte en of er een vaste nestelplek is.



Figuur 1. Vliegrichtingen in de Kaaistoep-West.



Figuur 2. De territoria.

Vogels ringen in De Kaaistoep en langs de Gilzerbaan

Bert de Kort

Vogels ringen in de struwelen van De Kaaistoep, maar zijn het nog wel struwelen?

Struwelen: herstelbosjes, struikgewas, daar was in 2015 maar weinig van te bespeuren. Het hakhout rondom poelen, houtwallen en op percelen is hoog opgeschoten. Aanpassingen van vangplaatsen en verplaatsingen was een vereiste om toch nog wat onderzoek te kunnen doen. Bij poel 2 en 3 waren de meeste activiteiten van afgelopen jaar.

Dat een en ander flink invloed had op kwaliteit en vooral op kwantiteit spreekt voor zich. Hopelijk komen door het toch wel noodzakelijk onderhoud de struwelen weer tot ontwikkeling.

Ook het slechte weer - en mijn beperkte beschikbaarheid speelde ook mee - maakte dat het in 2015 een wat pover jaartje werd met het ringen van vogels op De Kaaistoep.

Geringd werden 530 vogels, verdeeld over 31 soorten. Voor de aantallen en soorten, zie tabel 1. Ook werden diverse eerder geringde vogels teruggevangen, zie daarvoor tabel 2.

Mijn privéfotograaf Toby de Kort vergezelde me een aantal keren en wist e.e.a. weer vast te leggen.



Tabel 1. Aantallen en soorten nieuw geringde vogels in 2015.

Vogelsoort	Aantal Kaaistoep	Aantal Gilzerbaan (nestkast)
Bonte vliegenvanger		43
Boomklever		27
Boompieper	19	
Boomkruiper	6	
Bosrietzanger	2	
Fitis	12	
Gaai	1	
Goudhaantje	18	
Goudvink	5	
Grasmus	15	
Groenling	15	
Grote bonte specht	1	
Heggenmus	17	
IJsvogel	5	
Kleine karekiet	24	
Koperwiek	8	
Koolmees	59	104

Vogelsoort (vervolg)	Aantal Kaaistoep	Aantal Gilzerbaan (nestkast)
Kramsvogel	1	
Kuifmees	2	
Matkop	1	
Merel	21	
Pimpelmees	70	53
Roodborst	51	
Roodborsttapuit	4	
Sijs	3	
Staartmees	4	
Tjiftjaf	69	
Tuinfluitier	18	
Vink	3	
Winterkoning	17	
Zanglijster	18	
Zwartkop	86	
Zwarte mees	5	

Nestkastonderzoek Gilzerbaan `t Geregt`

In de nestkasten afgelopen jaar helaas maar vier soorten vogels: koolmees, pimpelmees, boomklever en de bonte vliegenvanger (zie tabel 1). Kleine legfels en onbevruchte eieren werden aangetroffen in bijna alle nesten van koolmees en pimpelmees. De bonte vliegenvanger deed het uitstekend, met gemiddeld vijf á zes jongen. Van de boomklever vijf broedsels met gemiddeld vijf jongen.

Ook dit jaar weer dode jonge vogels van enkele dagen oud; oorzaak? Om een of andere reden verlaten door een of beide ouderparen. Vernielde nesten door de grondeekhoorn bleven gelukkig beperkt tot drie nestkasten. Ook hij pikte zijn paaseitje mee. Een viertal nestkasten werden vernieuwd na 25 jaar trouwe dienst. En ook in 2016 zullen nog enkele nestkasten vervangen gaan worden.

Tabel 2. Controle van eerder geringde vogels.

Toelichting:

Volgr. = adult, leeftijd onbekend.

1kj = 1e kalenderjaar (jaar waarin vogel is geboren).

N1kj = tenminste 1 jaar na het jaar waarin vogel is geboren; vervolgens N2kj - N3kj - enz.

* = geringd als nestjong, in nestkast Gilzerbaan.

TWM - Blaaksloot = waterwingebieden.

Vogelsoort	Leef-tijd	♂ ♀ --	Ring-nummer	Controle plaats	Controle datum	Ringplaats	Ringdatum
Pimpelmees	2kj	♂	A X 01781	TWM	4-1-2015	Kaaistoep	13-9-2014
Pimpelmees	2kj	♂	AX 01797	TWM	4-1-2015	Kaaistoep	23-9-2014
Pimpelmees	2kj	♂	BC 13032	TWM	4-1-2015	Kaaistoep	12-10-2014
Pimpelmees	3kj	--	AX 01364	TWM	4-1-2015	Kaaistoep	4-9-2013
Koolmees	2kj	♀	AX 01783	TWM	4-1-2015	Kaaistoep	13-9-2014
Koolmees	2kj	♂	V 632741	TWM	4-1-2015	Kaaistoep	9-9-2014
Koolmees	2kj	♀	AX 01782	TWM	4-1-2015	Kaaistoep	13-9-2014
Heggenmus	4kj	♂	AV 68896	TWM	24-3-2015	Kaaistoep	7-10-2012
Koolmees	Volgr.	♂	V 632749	TWM	24-3-2015	Kaaistoep	13-9-2014
Heggenmus	3kj	♂	AX 01384	TWM	4-4-2015	Kaaistoep	13-9-2014
Fitis	N5kj	--	Y 45347	TWM	22-4-2015	Kaaistoep	3-7-2011
Tjiftjaf	3kj	--	Y 55985	TWM	17-5-2015	Kaaistoep	22-9-2013
Merel	3kj	♂	L 336870	TWM	17-5-2015	Kaaistoep	22-9-2013
Fitis	N5kj	--	Y 45347	Blaaksloot	31-5-2015	Kaaistoep	3-7-2011
Tjiftjaf	N2KJ	--	AAX 080	Blaaksloot	31-5-2015	Kaaistoep	27-9-2014
Grasmus	6kj	♂	AT 05254	Blaaksloot	7-6-2015	Kaaistoep	23-6-2010
Merel	3kj	♂	L 315241	Kaaistoep	29-6-2015	Kaaistoep	2-8-2013
Fitis	N5kj	--	Y 45347	Blaaksloot	22-7-2015	Kaaistoep	3-7-2011
Merel	4kj	♀	L 404769	Kaaistoep	5-8-2015	Kaaistoep	20-11-2012
Kleine karekiet	1kj	--	BC 13534	Blaaksloot	9-8-2015	Kaaistoep	31-7-2015
Zwartkop	1kj	--	BC 95077	Kaaistoep	12-8-2015	Blaaksloot	1-7-2015
Tuinfluit	N1kj	--	BD18952	Kaaistoep	19-8-2015	Kaaistoep	17-5-2015
Koolmees	N1kj	♀	V632503	Kaaistoep	19-8-2015	Blaaksloot	14-2-2015
Heggenmus	1kj	--	BC 13578	Kaaistoep	19-8-2015	Kaaistoep	5-8-2015
Kleine karekiet	1kj	--	BC 13591	Kaaistoep	19-8-2015	Kaaistoep	12-8-2015
Pimpelmees	1kj	--	BC 13596	Kaaistoep	19-8-2015	Kaaistoep	12-8-2015
Pimpelmees	1kj	--	BC 13570	Kaaistoep	28-8-2015	Kaaistoep	5-8-2015
Heggenmus	N2kj	--	BB 83831	Kaaistoep	28-8-2015	TWM	24-12-2014
Grasmus	N3kj	♂	BB 76656	Kaaistoep	28-8-2015	TWM	20-5-2014
Tjiftjaf	3kj	--	Y 55985	Kaaistoep	28-8-2015	Kaaistoep	22-9-2013
Roodborsttapuit	1kj	--	BC 13618	Kaaistoep	6-9-2015	Kaaistoep	19-8-2015
Roodborst	3kj	--	AV 95947	Kaaistoep	9-9-2015	Kaaistoep	2-8-2013
IJsvoegel	1kj	--	P 29173	Kaaistoep	9-9-2015	Kaaistoep	28-8-2015
Pimpelmees	1kj	♂	BC 13575	Kaaistoep	20-9-2015	Kaaistoep	5-8-2015
Zwartkop	N2kj	♂	BB 83082	Kaaistoep	20-9-2015	Blaaksloot	23-7-2015
Koolmees	1kj	♂	BC 32051	Kaaistoep	20-9-2015	TWM	31-5-2015
Koolmees	1kj	♂	BC 13685	Kaaistoep	20-9-2015	Kaaistoep	2-9-2015

Vogelsoort	Leef-tijd	♂ ♀ --	Ring-nummer	Controle plaats	Controle datum	Ringplaats	Ringdatum
Koolmees	1kj	♂	BC 13588	Kaaistoep	20-9-2015	Kaaistoep	12-8-2015
Pimpelmees *	2kj	♂	AX 01619	Kaaistoep	20-9-2015	Gilzerbaan	29-4-2014 *
Pimpelmees	1kj	♂	BC 32092	Kaaistoep	20-9-2015	TWM	14-8-2015
Goudvink	1kj	♀	V 739510	Kaaistoep	20-9-2015	Blaakslot	9-8-2015
Roodborsttapuit	N1kj	♀	AV 85409	Kaaistoep	20-9-2015	TWM	14-3-2015
Winterkoning	5kj	--	Y 55708	Kaaistoep	27-9-2015	Kaaistoep	15-9-2011
Koolmees	1kj	♀	V 821416	Kaaistoep	27-9-2015	Kaaistoep	12-8-2015
Koolmees *	1kj	♂	BC 32051	Kaaistoep	27-9-2015	TWM	31-5-2015 *
Merel	1kj	♂	L 336942	Kaaistoep	3-10-2015	Kaaistoep	9-9-2015
Pimpelmees	N1kj	♂	BC32002	Kaaistoep	9-10-2015	TWM	3-2-2015
Koolmees *	2kj	♀	V 632083	Kaaistoep	9-10-2015	Gilzerbaan	29-4-2014 *
Koolmees	N1kj	♂	V 632499	Kaaistoep	9-10-2015	Blaakslot	14-2-2015
Groenling	1kj	--	V 821438	Kaaistoep	9-10-2015	Kaaistoep	19-8-2015
Grote b. specht	6kj	♂	L 315301	Kaaistoep	9-10-2015	TWM	25-3-2011
Roodborst	1kj	--	BC 13559	Kaaistoep	9-10-2015	Kaaistoep	5-8-2015
Winterkoning	3kj	--	Y 55897	Kaaistoep	18-10-2015	TWM	14-8-2013
Merel	1kj	♂	L 404208	Kaaistoep	18-10-2015	TWM	7-7-2015
Koolmees	3kj	♂	V 656597	Kaaistoep	18-10-2015	TWM	1-9--2013
Koolmees	1kj	♂	BC 13588	Kaaistoep	18-10-2015	Kaaistoep	12-8-2015
Pimpelmees	1kj	♂	BC 13594	Kaaistoep	18-10-2015	Kaaistoep	12-8-2015
Koolmees	2kj	♀	BB 83886	Kaaistoep	18-10-2015	TWM	24-3-2015
Pimpelmees	1kj	--	BC 13569	TWM	24-10-2015	Kaaistoep	5-8-2015
Boomkruiper	1kj	--	AAX 204	TWM	24-10-2015	Kaaistoep	4-10-2015
Pimpelmees	1kj	♀	BE 47044	TWM	13-12-2015	Kaaistoep	20-9-2015
Koolmees	2kj	♀	AX 01783	TWM	13-12-2015	Kaaistoep	13-9-2014
Staartmees	Volgr.	--	AAX 312	TWM	30-12-2015	Kaaistoep	4-11-2015

Vinkenbaan in De Kaaistoep

Toon de Laat

Algemeen

Vanaf het jaar 2005 is dit het elfde achtereenvolgende onderzoeksjaar van het Vogelringstation Tilburg. Met, in het afgelopen jaar, negen medewerkers die 2536 vogels vingen en bij deze vogels een ring hebben omgelegd. Tevens zijn voor 424 hervangen vogels terugmeldingen verricht. Zie voor het overzicht de tabel 'Aantallen geringde en teruggemelde vogels' in bijlage 1. In dit onderzoeksjaar zijn 70 soorten vogels geringd waarvan vier soorten nieuw voor de soortenlijst. Dit brengt, over de elf jaren werkzaam in De Kaaistoep, de soortenlijst op een aantal van 100 vogelsoorten.

Henk van der Jeugd, Hoofd Vogeltrekstation van het NOOI – KNAW en Wil Beeren, instructeur certificering, hebben op 13 oktober een bezoek gebracht aan de Vinkenbaan in De Kaaistoep. Bij een mailwisseling na dit bezoek schrijft Henk van der Jeugd o.a. *'we waren onder de indruk van de vangplek en de wijze waarop er werd gewerkt'*.

Medewerkers

Sjaak van Boxtel, Jaap van Kemenade, Toon de Laat, Bert van Opstal, Geert van Ostaden, John Snoeren, Walther Snoeren, Henk Spijkers en Mike van Zon.

Bijzonderheden

Het CES-project bij de Blaaksloot is voor het vierde jaar uitgevoerd door Bert van Opstal, Geert van Ostaden en John Snoeren in de periode van 15 april tot en met 15 augustus. In deze CES periode zijn 492 vogels geringd en 140 terugmeldingen verricht. De vier nieuwe vogels op de soortenlijst van dit jaar zijn: blauwe reiger, smelleken, houtsnip en nachtzwaluw.

De blauwe reiger is een toevallige bijvangst tijdens een werkavond met houtsnippen op 18 december. Het smelleken, een vogel van heide en open landschappen, is geen broedvogel in Nederland en overwintert hier in geringe aantallen. Deze vogel is op de graslanden van De Kaaistoep bij zijn jacht naar een prooivogel gevangen en geringd op 10 oktober. De houtsnip is een vrij schaarse broedvogel in Nederland, die in de winter in grote aantallen doortrekt. In de avond en nacht fourageren de houtsnippen op de open terreinen en graslanden van De Kaaistoep. De eerste vangst van een houtsnip was op 7 november; deze vogel werd later teruggevangen met nog eens twee houtsnippen op 18 december. De nachtzwaluw is een broedvogel van open bosranden en heide. Dit biotoop hebben de nachtzwaluwen ook ontdekt op de Sijsten, dat een half-open boslandschap is met grove dennen aan de randen van de heide. Er zijn vier exemplaren geringd en drie exemplaren teruggevangen. Uit de terugvangsten blijkt dat de nachtzwaluwen van de Sijsten in de nacht tevens de graslanden van De Kaaistoep benutten als fourageergebied.

Terugmeldingen

Graspieper (*Anthus pratensis*): Stavanger Museum (Norway) EJ41775.

Deze pieper is geringd op 27 augustus 2014 als een eerste kalenderjaar vogel in het Nesseby Ringing Station, Nesseby, Finmark in Noorwegen. Nesseby is gelegen bij de Noordkaap in het uiterste noorden van Noorwegen aan de Barentssee en is teruggemeld in De Kaaistoep op 24 oktober 2015, na 422 dagen en op 2409 kilometer afstand van de ringplaats.

Kleine barmsijs (*Carduelis flammea cabaret*): London, British Museum (United Kingdom) D778007.

Deze sijs is geringd op 9 november 2013 als een eerste kalenderjaar vogel te Capel, Surrey in Zuid-Engeland en is teruggemeld in De Kaaistoep op 4 januari 2015, na 420 dagen op 364 kilometer afstand van de ringplaats.



Nachtswaluw, De Kaaistoep 11 juli 2015 (foto Bert van Opstal).

Bijlage 1. Aantallen geringde en teruggemelde vogels in 2015 en de periode 2005 t/m 2015.

eurring	vogelsoort		geringd		teruggemeld	
	code	Nederlandse naam	wetenschappelijke naam	2015	2005 - 2015	2015
01220	Blauwe reiger	<i>Ardea cinerea</i>	1	1		
02670	Havik	<i>Accipiter gentilis</i>	4	10	2	9
02690	Sperwer	<i>Accipiter nisus</i>	5	43		2
02870	Buizerd	<i>Buteo buteo</i>	3	24	1	9
03040	Torenvalk	<i>Falco tinnunculus</i>	2	20	1	1
03090	Smelleken	<i>Falco columbarius</i>	1	1		
03700	Kwartel	<i>Coturnix coturnix</i>		8		
03940	Fazant	<i>Phasianus colchicus</i>		8		
04070	Waterral	<i>Rallus aquaticus</i>	1	9	4	15
04240	Waterhoen	<i>Gallinula chloropus</i>	4	14	2	4
04930	Kievit	<i>Vanellus vanellus</i>		1		
05180	Bokje	<i>Lymnocyptus minimus</i>		1		
05530	Witgat	<i>Tringa ochropus</i>		3		
05560	Oeverloper	<i>Actitis hypoleucos</i>		1		
06700	Houtduif	<i>Columba palumbus</i>		1		
06700	Houtsnip	<i>Scolopax rusticola</i>	3	3	1	1
07350	Kerkuil	<i>Tyto alba</i>	1	2		
07780	Nachtzwaluw	<i>Caprimulgus europaeus</i>	4	4	3	3
07950	Gierzwaluw	<i>Apus apus</i>		40		
08310	IJsvogel	<i>Alcedo atthis</i>	1	4		1
08760	Grote bonte specht	<i>Dendrocopus major</i>	9	108	4	115
08870	Kleine bonte specht	<i>Dendrocopus minor</i>		4		
09740	Boomleeuwerik	<i>Lullula arborea</i>	13	108	1	1
09760	Veldleeuwerik	<i>Alauda arvensis</i>	205	1604		1
09810	Oeverzwaluw	<i>Riparia riparia</i>		290		25
09920	Boerenzwaluw	<i>Hirundo rustica</i>	44	1196	2	34
10010	Huiszwaluw	<i>Delichon urbicum</i>		4		
10050	Duinpieper	<i>Anthus campestris</i>		1		
10090	Boompieper	<i>Anthus trivialis</i>	3	42		1
10110	Graspieper	<i>Anthus pratensis</i>	560	3921	3	8
10141	Waterpieper	<i>Anthus spinoletta</i>	2	3		
10142	Oeverpieper	<i>Anthus petrosus</i>		1		
10190	Grote gele kwikstaart	<i>Motacilla cinerea</i>	11	36		
10200	Witte kwikstaart	<i>Motacilla alba</i>	57	692	4	16
10202	Rouwkwikstaart	<i>Motacilla yarrellii</i>		2		1
10660	Winterkoning	<i>Troglodytes troglodytes</i>	19	91	10	50
10840	Heggenmus	<i>Prunella modularis</i>	37	187	16	199
10990	Roodborst	<i>Erithacus rubecula</i>	69	443	25	281
11062	Witsterblauwborst	<i>Luscinia svecica</i>		16		12
11210	Zwarte roodstaart	<i>Phoenicurus ochruros</i>	3	14		1
11220	Gekraagde roodstaart	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	13	37	3	14
11370	Paapje	<i>Saxicola rubetra</i>	1	2		
11390	Roodborsttapuit	<i>Saxicola rubicola</i>	35	128	10	44
11460	Tapuit	<i>Oenanthe oenanthe</i>	1	14		
11462	Groenlandse tapuit	<i>Oenanthe oenanthe leucorhoa</i>	1	2		
11860	Beflijster	<i>Turdus torquatus</i>		26		
11870	Merel	<i>Turdus merula</i>	80	407	31	176
11980	Kramsvogel	<i>Turdus pilarus</i>	61	748		4
12000	Zanglijster	<i>Turdus philomelos</i>	16	178	1	12
12010	Koperwiek	<i>Turdus iliacus</i>	70	369		7
12020	Grote lijster	<i>Turdus viscivorus</i>	3	37	1	2
12200	Cetti's zanger	<i>Cettia cetti</i>		1		
12360	Sprinkhaanzanger	<i>Locustella naevia</i>		2		
12380	Snor	<i>Locustella luscinioides</i>		1		
12430	Rietzanger	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>		2		
12500	Bosrietzanger	<i>Acrocephalus palustris</i>	8	26	1	11

euring	vogelsoort		geringd		teruggemeld	
	code	Nederlandse naam	wetenschappelijke naam	2015	2005 - 2015	2015
12510	Kleine karekiet	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	22	145	4	64
12590	Spotvogel	<i>Hippolais icterina</i>	2	17		
12740	Braamsluiper	<i>Sylvia curruca</i>	1	4		
12750	Grasmus	<i>Sylvia communis</i>	41	260	17	110
12760	Tuinfluitier	<i>Sylvia borin</i>	16	92	5	49
12770	Zwartkop	<i>Sylvia atricapilla</i>	70	266	4	39
13080	Fluiter	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	1	8		
13110	Tjiftjaf	<i>Phylloscopus collybita</i>	84	381	16	81
13120	Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	55	231	26	104
13140	Goudhaan	<i>Regulus regulus</i>	81	384	8	18
13150	Vuurgoudhaan	<i>Regulus ignicapilla</i>	13	57		2
13350	Grauwe vliegenvanger	<i>Muscicapa striata</i>		2		
13490	Bonte vliegenvanger	<i>Ficedula hypoleuca</i>	3	10		
14370	Staartmees	<i>Aegithalos caudatus</i>	51	240	9	219
14420	Matkop	<i>Parus montanus</i>	4	18	1	11
14540	Kuifmees	<i>Lophophanes cristatus</i>	7	58		40
14610	Zwarte mees	<i>Periparus ater</i>	15	67		17
14620	Pimpelmees	<i>Cyanistes caeruleus</i>	133	1075	43	700
14640	Koolmees	<i>Parus major</i>	126	1109	56	816
14790	Boomklever	<i>Sitta europaea</i>	5	34	12	68
14860	Taigaboomkruiper	<i>Certhia familiaris</i>		1		
14870	Boomkruiper	<i>Certhia brachydactyla</i>	14	77	5	26
15200	Klapekster	<i>Lanius excubitor</i>	1	4	2	4
15390	Gaai	<i>Garrulus glandarius</i>	8	17	1	5
15600	Kauw	<i>Corvus monedula</i>		1		
15671	Zwarte kraai	<i>Corvus corone</i>		1		
15820	Spreeuw	<i>Sturnus vulgaris</i>	7	270	1	4
15980	Ringmus	<i>Passer montanus</i>		5		
16360	Vink	<i>Fringilla coelebs</i>	135	665	32	100
16380	Keep	<i>Fringilla montifringilla</i>	28	195	2	21
16490	Groenling	<i>Chloris chloris</i>	16	217	5	53
16530	Putter	<i>Carduelis carduelis</i>	1	35		
16540	Sijs	<i>Carduelis spinus</i>	108	282	1	3
16600	Kneu	<i>Carduelis cannabina</i>	23	177		
16630	Barmsijs	<i>Carduelis flammea</i>	11	11		
16631	Grote barsijs	<i>Carduelis flammea flammea</i>		29		2
16634	Kleine barsijs	<i>Carduelis flammea cabaret</i>	8	211	1	14
16640	Witsluitbarsijs	<i>Carduelis hornemanni</i>		1		
16660	Kruisbek	<i>Loxia pytyopsittacus</i>		13		
17100	Goudvink	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	30	67	3	19
17170	Appelvink	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	1	12	1	1
18470	IJsgors	<i>Calcarius lapponicus</i>		1		
18570	Geelgors	<i>Emberiza citrinella</i>		11		
18770	Rietgors	<i>Emberiza schoeniclus</i>	64	644	43	857
Totaal			2536	18346	424	4507

Broedvogels van de Sijsten

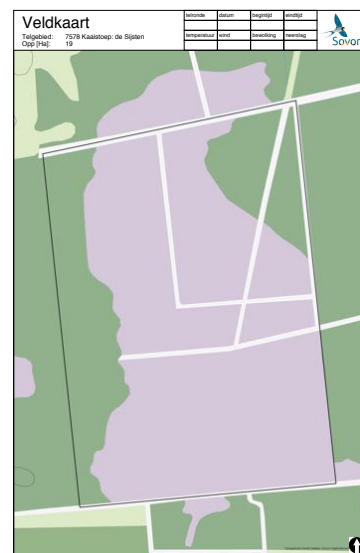
Guido Stoker

Inleiding

In het westelijk deel van de TWM-gronden ligt, ingeklemd tussen de snelweg A58, de golfbaan Prise d'Eau en De Kaaistoep, een klein heidegebiedje, de Sijsten genaamd. Van het gebied is, behalve de jaarlijkse Klapekstertelling, geen recent systematisch vogelonderzoek bekend. De laatste inventarisatie dateert van het SOVON-Atlasproject 1978-1983. De enige kennis over de vogels van het gebied bestaat uit niet-systematische waarnemingen van de beheerder en enkele vrijwilligers. Omdat er plannen bestaan om een publicatie over de vogels van De Kaaistoep te vervaardigen en er dus weinig concrete informatie over de vogelbevolking van de Sijsten beschikbaar was, ben ik van plan het heidegebiedje de komende jaren als BMP-plot te gaan monitoren. Dit is des te meer zinvol omdat het heidebeheer er in de toekomst wellicht wat gaat wijzigen. Er zullen meer kleine oppervlaktes gemaaid worden. Ook zal er wellicht in de nabije toekomst nog meer gekapt gaan worden in de bosranden. De overwogen aanleg van een 'heide-akkertje' is inmiddels gerealiseerd. Bovendien wordt weer nagedacht over het opnieuw instellen van een graasbeheer, maar dan nu op een veel ruimere oppervlakte dan de eerder ingestelde begrazingseenheid. Kortom, alle redenen om de nulsituatie eens goed vast te leggen.



Figuur 1. De Sijsten e.o. en telroute.



Figuur 2. BMP-plot van het heitje in de Sijsten.

De BMP-plot wordt aan de zuidzijde begrensd door de Heideweg, aan de noordzijde door Landweg 109. De oostelijke begrenzing wordt gevormd door een ontginningspad, de westgrens wordt bepaald door de bosrand (zie figuur 2). Het heideterreintje betreft een overwegend droge *Calluna*-heide met pleksgewijs verspreid sterk vergraste *Molinia*-heide en voorts vrij veel opslag van grove den. Het heitje wordt omgeven door merendeels open, maar eenvormige naaldbossen. Op basis van de gebiedskaart (figuur 1) is een globale inschatting gemaakt van de oppervlakte aan diverse begroeiingstypen binnen de BMP-plot (zie tabel 1). Het terreintje is in het verleden begraasd geweest met een koppeltje Schotse hooglanders, maar dat is vanwege de geringe omvang van de begrazingseenheid geen succes geworden. Daarom werd in 2011 met de begrazing gestopt. In het recente verleden is meermalen kleinschalig geplagd. Elk jaar worden kleine oppervlaktes gemaaid of gefreest. Ook wordt regelmatig handmatig bosopslag verwijderd. Midden op het heitje ligt een depotplaats van maaisel, takhout, ed.

Terreintype	Opp.
open bos / bosheide	8.0ha
Calluna-heide	6.0ha
Molinia-heide	4.0ha
kaal zand (geplagd)	0.5ha
overige (o.a. grasland, adelaarsvaren, stort)	0.5ha
Totale oppervlakte	19.0ha



Tabel 1. Oppervlakteverdeling van de verschillende terreintypen in de BMP-plot. Overzichtsfoto de Sijsten (foto Guido Stoker)

Werkwijze

In het terrein is een telroute van ca. 4500m lengte uitgezet, welke jaarrond, onregelmatig (maar met een gemiddelde frequentie van 2x/mnd.) werd gelopen. Er zijn op deze wijze 26 veldbezoeken gebracht, verdeeld over de (vroeg) ochtend, de middag en de avond. Daarbij zijn op basis van zicht- en/of geluidswaarneming de aantallen van alle vogelsoorten geturfd. Dit is gedaan om een indruk te krijgen van de totale vogelbevolking van het heitje met de directe omgeving. Gedurende het broedseizoen zijn alléén in de BMP-plot van 19ha groot, zeven UTK-ronden uitgevoerd (tabel 2), meestentijds startend rond zonsopkomst. Bij een UTK (Uitgebreide Territorium Kartering) worden middels een broedcode alle territorium- en broedindicerende waarnemingen van vogels (territorium- en alarmroep, baltsgedrag, voedselvluchten, aanwezigheid van nesten en/of juveniele vogels, e.d.) genoteerd. De totale inventarisatietijd bedroeg in 2015 ca. 51 uur. Dat is bijna twee uur per telronde. De tijd die aan het karteren van de BMP-plot zelf is besteed was, met ca.14 uur, gemiddeld ruim 50 min. per veldbezoek en omgerekend drie kwartier/ha, vanzelfsprekend veel intensiever. Daarnaast is er, naast een drietal 'toevallige' avondbezoekjes, ook één officiële avondronde gehouden om uilen en nachtzwaluwen te tellen. Ook is er op twee avonden getracht nachtzwaluwen te vangen met een mistnet om deze vogels te ringen. Er zijn drie nachtzwaluwen geringd. Bij zowel de nachtronde op uilen als de ringnachten op de nachtzwaluwen is gebruik gemaakt van een geluidsrecorder. De veldgegevens zijn met behulp van het Autoclusterprogramma (ACL) van SOVON geïnterpreteerd. De afzonderlijke soortkaarten zijn niet in dit verslag opgenomen, maar zijn beschikbaar bij de auteur en de terreinbeheerder.

Datum	start 2015	tijd	eind tijd	duur	
				uur	min.
22-mrt	06:20	08:45	2	25	
05-apr	06:45	08:55	2	10	
13-apr	06:45	09:05	3	5	
24-apr	06:45	09:50	3	5	
20-mei	22:00	22:50	0	50	
24-mei	05:45	06:55	1	10	
03-jun	05:45	07:10	1	25	
Totale inventarisatietijd			12	130	



Tabel 2. Data, tijdstip en duur van de UTK-ronden op de Sijsten in 2015.

Nachtzwaluw wordt geringd (foto Guido Stoker)

Resultaten

Gedurende 26 veldbezoeken zijn op de telroute en in de BMP-plot bij elkaar 3.197 vogels waargenomen van in totaal 66 soorten (zie bijlage 1). Dat is een gemiddelde van 123 individuen (variatie: 30-294) per veldbezoek. Er zijn 94 territoria geteld van 28 verschillende vogelsoorten. Bijlage 2 en 3 geven hier een overzicht van.

Er zijn dus soorten die vrijwel elk bezoek zijn gezien of gehoord, terwijl andere soorten maar incidenteel of slechts eenmalig zijn waargenomen. Vanzelfsprekend behoren tien van de twaalf soorten en de gehele top acht tot de jaarvogels van het gebied. Alleen boompieper en fitis zijn wegtrekkende broedvogels. Het Top12-lijstje ziet er als volgt uit (tabel 4):

1	Vink	371	4	Koolmees	153	7	Boomkruiper	110	10	Kuifmees	88
2	Winterkoning	257	5	Gr. bonte specht	134	8	Boompieper	108	11	Merel	81
3	Roodborst	173	6	Goudhaantje	130	9	Fitis	98	12	Zwarte kraai	72

Tabel 4. Top12 van waargenomen vogels op de Sijsten.

Bespreking van de soorten

In de ACL-uitdraai (bijlage 2) staat voor de grauwe gans ook een territorium aangegeven. Het driet al waarnemingen van een koppeltje binnen de datumgrenzen en ook nog eens min of meer op dezelfde (gemaaide) plek op de heide, rechtvaardigt dat ook. Desondanks was er mijns inziens geen sprake van een territorium, laat staan een broedgeval. Ook de nijlganzen werden alleen in het voorjaar alarmerend op de heide waargenomen, maar daarna niet meer. Havik was een regelmatige gast, een enkele keer zelfs mannetje en vrouwtje tegelijkertijd. De soort had waarschijnlijk een of twee bewoonde nesten in de directe nabijheid van de BMP-plot. Er werd een horst aangetroffen in het bosgebied westelijk van de BMP-plot. Het andere nest lag waarschijnlijk aan de oostzijde van de Puttendijk, want daar werd de soort vaak kekkerend gehoord. De buizerd heeft aan de westrand van de BMP-plot een bewoond nest gehad; het territorium werd aan de BMP-plot toegekend. Of er daadwerkelijk succesvol is gebroed, is onbekend gebleven; er zijn geen juveniele buizerds waargenomen. De ransuil, die daar ook zijn territorium had, heeft (op basis van de bedelroep van de donsjongen) in ieder geval wel een nest grootgebracht. Boomvalk, torenvalk en sperwer betroffen incidenteel jagende vogels. Houtsnip werd alleen tijdens de voorjaarsronden een enkele maal gesnapt. Met behulp van een geluidsrecorder zijn op de avond van 21 mei tenminste vier nachtzwaluwen vastgesteld, waarvan drie binnen of aan de rand van de BMP-plot en een bij het 'kerstbomenveldje'. Later is er door de 'vaste' ringgroep op twee nachten met het mistnet gevangen en zijn er drie vogels geringd. Een (geringde) klapekster werd de gehele winter en voorjaar gezien tot begin april (wk.15). Op 22 oktober werd de soort weer verwelkomd, maar nu betrof het een ongeringd exemplaar. Draaihals is eenmalig waargenomen (23 april) in de douglasbossen ten noorden van het Heidepad. Zwarte en groene specht zijn regelmatige gasten en hebben in de directe omgeving gebroed. Ook de kleine bonte specht werd in het voorjaar tweemaal waargenomen langs de Puttendijk. Een andere kenmerkende soort van ouder bos met zachthoutsoorten, de fluitier, is ook twee keer langs de Puttendijk gehoord. Deze soort schijnt zich de laatste jaren in Nederland steeds meer op te houden in jonger, gemengd bos. Beide soorten kunnen op grond van deze incidentele randwaarnemingen niet tot de broedvogelbevolking van de Sijsten gerekend worden. Boompieper is overal in het gebied een veel voorkomende soort, mede als gevolg van het succesvolle bosbeheer gericht op een open bosstructuur. Boomleeuwrik en roodborsttapuit doen het heel goed op het heitje en de omringende 'wollige' bosranden. Het aantal territoria van beide soorten, zoals gegeven in de ACL, wordt door mij echter aan de hoge kant ingeschat. Naar mijn mening hebben veel van de waarnemingen in juni betrekking op juvenielen van eerdere broedsels ter plaatse. De graspieper kwam binnen de datumgrenzen alleen nabij de geplagde heidedelen voor; in de herfst ook veel op trek. Witte kwikstaart is door ACL niet als territorium erkend, maar de soort kan volgens mij op basis van de vele waarnemingen in en om het heitje wel als lokale broedvogel worden aangemerkt. De bonte vliegenvanger is door mij slechts eenmaal waargenomen (binnen de datumgrenzen), maar heeft er volgens mij niet gebroed. Voor de biotoop kenmerkende soorten zoals kruisbek, goudvink en appelvink betreffen alle incidentele waarnemingen van exemplaren op voorjaarstrek en zijn later niet meer gezien of gehoord.

Ecologische vogelgroepen

Om inzicht te krijgen in de betekenis van een gebied voor de vogels, is door SOVON een methode ontwikkeld waarbij de soortensamenstelling van waargenomen (broed-)vogels van een terrein zijn gegroepeerd naar hun biotoopvoorkeur en worden beoordeeld op de dichtheid per 100ha. Ik heb dit indicatief (de BMP-plot is statistisch eigenlijk te gering van omvang) ook gedaan voor de Sijsten. Daarbij is gebruik gemaakt van het rapport Broedvogels en Beheer (Sierdsema 1995). In deze studie worden de broedvogels ingedeeld in ecologische soortengroepen; vogelsoorten die qua broedbiotoop een preferentie hebben voor een gelijksoortig habitat. In tabel 5 zijn deze, voor zover relevant (aanwezig) voor het heideterreintje op de Sijsten, op een rijtje gezet. Ook is in de tabel de broeddichtheid gegeven, maar zoals hiervoor vermeld: bedacht moet worden dat dit getal vanwege de geringe oppervlakte van het proefvlak statistisch gezien niet veel zegt. Daarvoor hoort het proefvlak tenminste 50ha groot te zijn. De randeffecten en mogelijke toevalligheden zijn bij een proefvlak van 19ha te groot.

602	ROODBORSTTAPUIT-groep	604	WINTERKONING-groep
2	Roodborsttapuit	1	<i>Fazant</i>
2	Grasmus	1	Winterkoning
1	Fitis	1	Roodborst
2	Kneu	1	Merel
3	<i>Grauwe klauwier</i>	2	<i>Zanglijster</i>
		1	Zwartkop
		1	Staartmees
		1	<i>Matkop</i>
		2	<i>Goudvink</i>
702	GEELGORS-groep	801	VINK-groep
3	Nachtzwaluw	1	Houtduif
3	<i>Draaihals</i>	2	Ransuil
2	<i>Groene specht</i>	1	Koolmees
2	Boomleeuwerik	1	<i>Gaai</i>
1	Boompieper	1	Vink
2	Gekraagde roodstaart		
3	<i>Klapekster</i>		
2	<i>Geelgors</i>		
802	KRUISBEK-groep	804	GROTE BONTE SPECHT-groep
1	Goudhaantje	2	<i>Groene specht</i>
2	Vuurgoudhaantje	2	<i>Zwarte specht</i>
1	Kuifmees	2	Grote bonte specht
1	Zwarte mees	2	Gekraagde roodstaart
2	<i>Kruisbek</i>	2	Boomkruiper
2	<i>Grote kruisbek</i>	1	<i>Spreeuw</i>
2	<i>Sijs</i>		

Tabel 5. Ecologische vogelgroepen van de Sijsten, seizoen 2015.

Toelichting: **vetgedrukt** = broedvogels; *cursief* = aangetroffen niet-broedvogels; **grijs** = kenmerkende soorten die niet zijn waargenomen. De cijfers voor de vogelnaam geven de veeleisendheid van de soort weer (1 = weinig kritisch, 5= zeer kritisch).

In BMP-plot de Sijsten is dus het voorkomen van vogelsoorten van zes kenmerkende habitattypen vastgesteld. De Roodborsttapuit-groep is, als het om heideterreinen gaat vooral karakteristiek voor structuurrijke heide en stuifzanden met veel lage struwelen, bosopslag en jong bos. Opvallend in de Sijsten is de relatief hoge dichtheid van roodborsttapuit en fitis uit deze groep. Over het algemeen prefereren deze vogelsoorten kruiden- en insectenrijke, kleinschalige heideterreintjes met veel bosopslag. De Sijsten lijkt aan deze terreineisen te voldoen. De grauwe klauwier, de topper uit deze groep, is niet waargenomen, maar ook nauwelijks nog een Brabantse soort te noemen. De Geelgors-groep is meer kenmerkend voor de wat grotere, halfopen heideterreinen, open bos (zgn. bosheide), bosranden langs heide en verspreid staande solitaire bomen en boomgroepen. Nogal opmerkelijk, want het open en uitgestrekte karakter van de Sijsten is eigenlijk gering. Deze groep heeft ook een voorkeur voor een insectenrijke heide. Opvallend is de hoge dichtheid aan boomleeuwerik en boompieper. Groene specht en klapekster zijn weliswaar frequent op en langs het heitje waargenomen, maar broeden niet binnen de BMP-plot. Er is in 2015 één waarneming gedaan van een draaihals in het bos ten zuiden van het heitje. Het ontbreken van geelgors in de Sijsten hoort bij de landelijke trend, waarbij de soort van de heide verdwijnt en in het kleinschalige agrarische landschap probeert te overleven. De andere groepen kunnen meer tot de bosvogels gerekend worden. De Winterkoning-groep bestaat vooral uit algemeen voorkomende soorten en wordt met name aangetroffen in jong bos met een struiklaag. De Vink-groep vinden we meer in gemengd opgaand (maar niet te oud) bos, net als de Kruisbek-groep, maar deze laatste prefereert vooral naaldhout. De Grote bonte specht-groep komt ook in dit soort bossen voor, maar kiest meestal wat ouder bos uit met meer dood staand hout. Deze bosvogels komen vooral voor in de beboste randen van de BMP-plot.

Conclusie

De Sijsten als heidegebied scoort qua broedvogels bovengemiddeld, zeker wanneer de geringe oppervlakte ervan in aanmerking wordt genomen. Die positieve beoordeling is niet zo zeer vanwege de volledigheid van de soortensamenstelling en hoge dichtheden, maar wel wat betreft totale soortenrijkdom en de aanwezigheid van enkele kenmerkende soorten van kleinschalige bosheide en open bossen. Opvallende en tegelijkertijd ook karakteristieke soorten zijn natuurlijk de nachtzwaluw en de relatief hoge aantallen broedparen van roodborsttapuit, boomleeuwerik en boompieper. Het broeden van graspieper en kneu op het heitje is gezien de landelijk teruglopende trend van deze soorten ook wel het vermelden waard. De niet broedende, maar al jaren 'terugkomende' klapekster vormt het kersje op de taart.

De verdere ontwikkeling van het naastgelegen 'kerstbomenveldje' naar een meer open bosheide zal de oppervlakte aan potentiële heidegemeenschappen in de directe omgeving vergroten, met wellicht een gunstige invloed op de vogelbevolking ter plaatse. De aanleg van heideakkertjes ondersteunt het streven naar een gevarieerder en insectenrijker heidelandschap. Het instellen van een extensieve, in tijd en plaats variërende begrazing kan daar, door een positieve effect op de vegetatiestructuur en de inbreng van mest, ook gunstig op uitwerken. Het ontbreken van water in de directe omgeving is nog een gemis, waar wellicht in de toekomst nog inrichtingsmaatregelen voor getroffen kunnen worden.

Literatuur

Sierdsema, H., 1995. Broedvogels en Beheer. - SOVON/Staatsbosbeheer.

Bijlage 1. Jaaroverzicht vogels van de Sijsten (Kaaistoep) in 2015 (telroute).

Toelichting: Blauwe kolommen: transecttelling; Groene kolommen: UTK (telling 9-15).

In kolom B is het totaal aantal waargenomen exemplaren per soort weergegeven; kolom C geeft het aantal veldbezoeken (frequentie) waarin de soort is waargenomen.

telling	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	B	C		
weeknr	02	03	04	05	06	07	09	11	13	15	16	17	21	22	23	27	33	34	36	39	41	44	46	48	50	52				
dagdeel	m	a	m	o	o	o	m	o	v	v	v	v	a	v	v	m	a	m	m	o	m	o	m	m	m	m				
duur in uren	2,25	1,50	2,00	2,00	1,50	1,75	2,00	2,50	2,25	2,25	2,75	3,00	1,00	2,75	2,50	2,75	3,00	1,50	1,50	2,00	1,50	1,25	1,50	1,50	1,25	1,50	tot.	freq.		
Blauwe reiger										1	1																2	2		
Grauwe gans										2	2	2																6	3	
Nijlgans							2			2		2																6	3	
Havik	1		1				1	1	1	3	1	1		1					1		1			1	1		15	13		
Sperwer									1																			1	1	
Buizerd		1	2		2	2	2	4	2	2	6	5	1	2	2	4		1	2	2	2	1	1	1		2	49	22		
Torenvalk																				1			1				1	3	3	
Boomvalk																		1										1	1	
Houtsnip	1	1				1																	1		1	1	6	6		
Wulp										1					2													3	2	
Holenduif										1	1	5			1													8	4	
Houtduif	2	1	1	1	2	1	1	7	2	4	4	4		7	3	5		3	7	5	3	2	8	4	12	1	90	24		
Bosuil																	1											1	1	
Ransuil													2	1			1					1						5	4	
Nachtzwaluw													4	3	1		2											10	4	
Gierzwaluw																14												14	1	
Draaihals												1																1	1	
Groene specht	1															2			1	1		1		1	1		8	7		
Zwarte specht														1	1					1	1							4	4	
Gr. B. specht	2		7	6	3	4	2	9	8	10	9	9		5	19	17		5	9	6	4	6	10	5	8	4	167	23		
Kl. B. specht			1					1																				2	2	
Boerenzwaluw																4					3							7	2	
Boomleeuwerik							1	5	4	8	3	2		8	6	2			2	3	1							45	12	
Boompieper								1	1	1	32	26		9	9	21		1	3	4								108	11	
Graspieper											2	4		1					1	2	5	12		2				29	8	
Witte kwikstaart												3		1		1		1	2	1	1							10	7	
Winterkoning	8	1	10	7	2	9	2	18	25	26	27	27		21	25	23		4	8	11	3	22	5	3	21	8	316	24		
Heggenmus					1		4	1	5	4	9		5	3	3										1			36	10	
Roodborst	1	1	1	1		2	1	23	13	24	27	18		14	17	11		4	6	7	2	26	16	5	16	3	239	23		
Gekr. roodstaart											7	13		13	14	5													52	5
Roodborsttapuit								2	4	2	3	8		8	2	2		2	1	2	1							37	12	
Merel	3	2	1	4	1	2	6	1	9	12	7	7		6	7	9		2		1	2	3	12	3	4	7	111	23		
Kramsvogel									2											2		5	8			15	32	5		
Koperwiek										3												8						11	2	
Zanglijster								1	2	2	1	2			1								1					10	7	
Grote lijster							1		1	1	1	1		1	1					4								11	8	
Bosrietzanger														1														1	1	
Grasmus												1		6	2	2												11	4	
Tuinfluit												1		1	2													4	3	
Zwartkop											1	2		5	4	3												15	5	
Fluiter														1	1													2	2	
Tjiftjaf									1	9	12	9		7	6	4		1	2	1								52	10	
Fitis										5	26	20		21	17	9													98	6
Goudhaantje	14		13	12	2	10	12	11	9	2	8	6		9	13	9						12	15	2	10	5	174	19		
B. vliegenvanger															1														1	1
Staartmees	11		7			5		3	2		2			4	6	2						21	17		3			83	12	
Matkop								1	1											1			1					4	4	

Kuifmees			4	8	4	3	7	17	3	4	7	7		7	4	8		4	1			6	22	2	14	5	137	20
Zwarte mees								1	4		3			3	3	1						2					17	7
Pimpelmees	3		3	4	2	4	5	6	3	6	3	2		3	4	7		3	2	2	1	4	5	2	4	2	80	23
Koolmees	6		7	2	5	26	8	16	3	7	14	13		5	5	12		8	6	8	2	6	11	3	9	3	185	23
Boomklever						1			1	1	1							2						2	3	11	7	
Boomkruiper	2		6	4	2	7	3	13	5	6	14	8		9	10	9		3	2	5	2	1	5	1	4	4	125	23
Klapekster	1		1	1	1	1	1	1	1	1												1	1		1	1	13	13
Gaai	1		1	4	1	4	4	2		2	3	4		1	1	4		1	2	8	2	6	9	2	8	5	75	22
Ekster										1	2																3	2
Zwarte kraai	3		1	1	1	2	4	5	5	7	11	8		4	6	5		1	3	3	3	2	4	3	5	4	91	23
Spreeuw							3	2		2		1		2	8	3			8			6			12		47	10
Vink	4		1	1	2	7	6	54	49	39	41	31		26	36	52		11	6	4	1	9	6	2	26	2	416	23
Groenling						1		2		7	8	6		4	1	4				1		1					35	10
Putter																			7								7	1
Sijs																						10		25			35	2
Kneu												8		2	1												11	3
Kruisbek							1																				1	1
Goudvink								1															2				3	2
Appelvink	2							2																			4	2
Getelde vogels	66	7	68	56	30	93	75	212	163	209	294	276	7	228	245	257	4	58	82	89	37	163	172	42	187	77	3197	
Aantal soorten	18	6	18	14	14	20	22	28	28	34	34	36	3	38	37	31	3	19	22	26	18	23	24	17	21	20	22	7

Bijlage 2. BMP-A Broedvogellijst De Sijsten (TWM-gronden, Tilburg), 2015 conform ACL.
Toelichting: (1) = buiten de BMP-plot.

	<i>datum</i>	22-3	5-4	13-4	24-4	20-5	24-5	3-6	aantal	hoogste	aantal	totaal	aantal
	<i>starttijd</i>	06:20	06:45	06:45	06:45	22:00	05:45	05:45	auto-	broed-	norm	aantal	buiten
	<i>eindtijd</i>	08:45	08:55	09:05	09:50	22:55	06:55	07:10	cluster	code	bezoeken	in plot	plot
	<i>bezoeknr</i>	1	2	3	4	5	6	7	territoria				
Soort	<i>bezoektype</i>	zonop	zonop	zonop	zonop	avond	ochtend	ochtend					
Grauwe Gans				1	1				1	3	-	2	
Buizerd		1	1	1 (1)	1	1	1	1	1	7	-	7	1
Houtduif			1	1					0	3	5,5	2	
Ransuil						1	1		1	12	-	2	
Nachtzwaluw						3 (1)			3	2	-	3	1
Zwarte Specht								-1	0	2	-		1
Grote Bonte Specht			2	1	2		1	1 (1)	2	7	5,5	7	1
Boomleeuwerik		2	3	3	2		8	6	7	2	5,5	24	
Boompieper				16	12 (2)		6 (1)	5 (1)	12	2	4,5	39	4
Graspieper				2	3		1		3	2	4,5	6	
Witte Kwikstaart					2				0	2	-	2	
Winterkoning		1	4 (1)	2	3 (1)		4	2	5	2	5,5	16	2
Heggenmus			2		1				3	2	5,5	3	
Roodborst			4	3	2 (2)		3	2 (1)	3	2	6	14	3
Gekraagde Roodstaart				2	2 (5)		3	1 (3)	3	2	4,5	8	8
Roodborsttapuit		4	1	2	4		6	2	6	5	5,5	19	
Merel			1				2	1	2	2	6	4	
Grasmus							1	2	2	2	1,5	3	
Zwartkop							1	1	1	2	1,5	2	
Tjiftjaf			1	1	2		1	2	3	2	5,5	7	
Fitis			2	7	7 (1)		7	7	10	2	5,5	30	1
Goudhaan		2			2			3	4	2	5,5	7	
Bonte Vliegenvanger								1	1	14	1	1	
Staartmees							1	2	2	12	-	3	
Kuifmees		-1	1	1	1		1		2	2	5,5	4	1
Zwarte Mees							1		1	2	5,5	1	
Pimpelmees			1					1	2	2	5,5	2	
Koolmees		2	1	1			2	2	3	2	5,5	8	
Boomkruiper				1			4	2	5	2	5,5	7	
Klaapekster		1	1						0	1	-	2	
Gaai				1	-1				0	2	-	1	1
Vink		3 (1)	3 (1)	3	4 (1)		4	5	5	2	5,5	22	3
Groenling			2	1	1 (1)		1		1	2	-	5	1
Kneu					2		1	1	1	2	3,5	4	
Aantal soorten (34)							Aantal territoria		95				

Bijlage 3. Overzicht broedvogelbevolking van de Sijsten in 2015 met de dichtheden/100ha.

Soort	N terr.	N/100ha	Soort	N terr.	N/100ha
Buizerd	1	5,3	Tjiftjaf	3	15,8
Ransuil	1	5,3	Fitis	10	52,6
Nachtzwaluw	3	15,8	Goudhaantje	4	21,1
Grote bonte specht	2	10,5	Bonte vliegenvanger	1	5,3
Boomleeuwerik	7	36,8	Staartmees	2	10,5
Boompieper	12	63,2	Kuifmees	2	10,5
Graspieper	3	15,8	Zwarte mees	1	5,3
Winterkoning	5	26,3	Pimpelmees	2	10,5
Heggenmus	3	15,8	Koolmees	3	15,8
Roodborst	3	15,8	Boomkruiper	5	26,3
Gekraagde roodstaart	3	15,8	Vink	5	26,3
Roodborsttapuit	6	31,6	Groenling	1	5,3
Merel	2	10,5	Kneu	1	5,3
Grasmus	2	10,5	Aantal territoria	94	494,7
Zwartkop	1	5,3	Aantal soorten	28	147,4

Vogeltelling De Kaaistoep: deelgebied Blaak-West 2015

Ben Akkermans

Namens de Vogelwerkgroep KNNV-afdeling Tilburg

Inleiding

De vogelwerkgroep van de KNNV-afdeling Tilburg heeft in de afgelopen achttien jaar een zestal jaartellingen uitgevoerd in Blaak-West. Het betreft de jaren 1996, 2003, 2006, 2009, 2012 en 2015.

In de loop van 2016 wordt een uitgebreid verslag gemaakt van de veranderingen van de vogelstand in het telgebied Blaak-West, door de vaste tellers van het gebied. In de komende jaren zal er ook een uitgebreider verslag worden gemaakt van de andere gebieden in De Kaaistoep die door ons zijn onderzocht op de vogelstand.

Gebied en route

De route en de wijze van tellen zijn steeds gelijk gebleven. Blaak-West is het meest oostelijke deel van De Kaaistoep, gelegen ten oosten van het Bels Lijntje, tegen de bebouwing van de Blaak. Het gebied wordt omsloten door het Bels Lijntje, het Schaapsgoorpad, het Reuselpad en de Weteringlaan. De route die gelopen werd, lag daarbinnen (zie onderstaande plattegrond).



Telmethode

De methode is reeds eerder beschreven (Van Laerhoven 2007). Het is een telling gedurende het hele jaar. Elke maand wordt 's ochtends een viertal tellingen uitgevoerd, zo gelijkmatig mogelijk over de maand verspreid. Deze methode is uitermate geschikt om een totaalbeeld te krijgen van de aanwezigheid van vogels. Op deze manier krijgt men niet alleen een indruk van de aanwezige broedvogels, maar ook van soorten die het gebied gebruiken als winterverblijf, foerageergebied, rust-/slaapplaats of voor een kort verblijf gedurende de trek. Vogels die geen binding hebben met het terrein, overtrekkende vogels, worden niet meegeteld.

Deelnemers aan de tellingen in 2015

Guido Stooker, Erik Blommenstijn, Anneke Bruijnzeels, Geertje Veenemans, Ralph Akkermans, Leo van Zeeland, Ben Akkermans en Dirk-Jan Tilborghs.

Wegens verhuizing kan hij niet meer aan volgende tellingen deelnemen. Dirk-Jan bedankt voor je inzet! Huub Claessen heeft de plaats van Dirk-Jan ingenomen.

Resultaten

Er zijn in 2015 in totaal 75 soorten vogels waargenomen in het telgebied Blaak-West.

Verrassende waarnemingen dit jaar waren: een kleine plevier in mei, een witgatje in mei, september en oktober, een kleine bonte specht in februari, een ijsvogel in mei, juli en augustus, een klapekster in oktober en een tiental appelvinken in december.

De top 10 van de meest voorkomende vogels van de afgelopen negentien jaren:

	2015	2012	2009	2006	2003	1996
1	Spreeuw 2481	Houtduif 2085	Houtduif 1706	Houtduif 2686	Houtduif 1827	Houtduif 2086
2	Houtduif 2234	Spreeuw 1607	Spreeuw 881	Spreeuw 478	Kauw 647	Spreeuw 1358
3	Koolmees 515	Kauw 644	Koolmees 415	Koolmees 445	Koolmees 464	Kauw 711
4	Merel 370	Koolmees 570	Kauw 314	Merel 393	Spreeuw 432	Koolmees 310
5	Kauw 337	Merel 346	Merel 308	Kauw 368	Merel 430	Fazant 283
6	Vink 331	Ekster 322	Pimpelmees 253	Zwarte kraai 284	Zwarte kraai 284	Ekster 259
7	Roodborst 318	Zwarte kraai 315	Putter 227	Fazant 243	Roodborst 280	Merel 247
8	Pimpelmees 287	Pimpelmees 302	Zwarte kraai 195	Roodborst 228	Pimpelmees 276	Kramsvogel 234
9	Sijs 253	Sijs 279	Ekster 188	Sijs 195	Winterkoning 227	Zwarte kraai 204
10	Zwarte kraai 245	Vink 209	Koperwiek 159	Winterkoning 180	Ekster 195	Pimpelmees 133

Waarom nu zo'n top 10? Met het vaststellen van de tien meest voorkomende vogels heb je niet alleen een goed beeld van de totale hoeveelheid vogels in het gebied, het geeft ook een beeld of het nog steeds om dezelfde vogels gaat die domineren of dat er duidelijk een verschuiving is in soorten die komen bovendrijven.

No 1. Spreeuw: staat met 2481 exemplaren boven aan de lijst van deze top 10. Na een afname in 2003 tot 432 exemplaren volgt een gestage groei tot 2482 exemplaren in 2015. Vooral in de wintermaanden is de Blaak een aantrekkelijk gebied voor deze soort. Het gehele jaar door zijn er spreeuwen aanwezig rond, bij en in het nestkastenblok dat door Geert van Ostaden een aantal jaren geleden is geplaatst.

Bij de nestkastenschoonmaak op 15 november j.l. (fig. 1) bleek dat negen van de 34 nestkasten bewoond zijn geweest in 2015. De andere kasten worden wel benut als slaappleaats. In de bomen langs het Schaapsgeorpad broeden ook spreeuwen. Vanaf mei wordt het aantal waarnemingen gestaag minder. Nadat de jongen in juni zijn uitgevlogen, komt er een korte opbloei in de waarnemingen. Vanaf juli tot september worden er nog nauwelijks spreeuwen waargenomen. Waarschijnlijk zwerven ze uit naar meer bes- en kersrijkere bestemmingen. Of de bodem wordt door de droogte en de harder wordende ondergrond minder aantrekkelijk ze om er voedsel in te vinden.



Figuur 1: Nestkastenschoonmaak op 15 november (foto Erik Blommenstijn).

voor

No 2. Houtduif: voor houtduiven geldt hetzelfde: grote aantallen in het winterhalfjaar en wat minder in de zomermaanden. Eigenlijk zouden we de zomeraantallen moeten verdubbelen omdat er bij de houtduiven de gehele zomerperiode gebroed wordt. Hierdoor zit de helft van de aanwezige duiven op het nest om te broeden.

No 3. Koolmees: staat op zijn vaste derde plaats in de lijst.

No 4. Merel: waarnemingen hebben een constante lijn in de voorbije jaren.

No 5. Kauw: broedt nauwelijks in het telgebied. Maar regelmatig zwerven er grote groepen vanuit het aangrenzende woongebied door het terrein.

No 6. Vink: heeft zijn plaats in de Blaak-West gevonden. Deze soort wordt er het gehele jaar door waargenomen en behoort hierbij tot de vaste broedvogels van het gebied.

No 7. Roodborst: is ook een broedvogel van het gebied. Er waren dit jaar opvallend veel doortrekkende vogels in oktober en november.

No 8. Pimpelmees: wordt in redelijk constante aantallen waargenomen in het gebied.

No 9. Sijs: deze invasievogel, die in grote groepen in het winterhalfjaar uit het noorden komt, foerageert graag op de elzen in het gebied. Sinds deze bomen zijn uitgegroeid en rijkelijk zaad dragen zijn ze erg aantrekkelijk voor de sijsjes.

No 10. Zwarte kraai: het gehele telgebied Blaak-West herbergt twee territoria van de zwarte kraai. Op iedere telling worden er wel vier vogels waargenomen.

Toe- en afname van vogelsoorten

Door de verandering in het gebied van een open weiland naar een sterk verruigd terrein, omzoomd met houtsingels, is er een grote verandering opgetreden van de vogelstand. Vogels die een opmerkelijke teruggang vertonen in het gebied zijn: typische weidevogels zoals Kievit, graspieper, en veldleeuwerik; deze zijn geheel verdwenen. De blauwe reiger is een raadsel, het terrein is natter geworden en waarschijnlijk ook muizenrijker. Misschien zijn hierdoor de aantallen mollen afgenomen. De mol is een gewild prooidier voor de blauwe reiger. De afname van patrijs en torenvalk is een landelijke trend. Toch is het gebied zeer geschikt voor de torenvalk. Misschien moeten we eens nadenken om een nestgelegenheid te plaatsen voor deze soort. De lijn van de fazant gaat ook gestaag omlaag. Misschien door invloed van de vos of de vele loslopende katten waardoor de fazant het gebied mijdt als broedgebied. In het telgebied Blaak-West nemen de waarnemingen van de holenduif sterk af. Landelijk gezien nemen de waarnemingen van de holenduif sterk toe. Dit wordt veroorzaakt door de open koeienstallen waar deze soort voedsel, maïs, en broedgelegenheid vindt. Er heeft zich een verschuiving voorgedaan van de vroegere biotopen van de holenduif, zijnde kleinschalige weilanden en akkers omzoomd met oude bomen, naar deze open koeienstallen. Dit soort stallen zijn, gelukkig, ver te zoeken vanaf de Blaak.

Vogels die een opmerkelijke afname vertonen in het gebied zijn:

Soort	Wet. naam	1996	2003	2006	2009	2012	2015
Blauwe reiger	<i>Ardea cinerea</i>	95	57	35	21	25	15
Torenvalk	<i>Falco tinnunculus</i>	42	3	2	1	1	4
Patrijs	<i>Perdix perdix</i>	29			19	0	0
Fazant	<i>Phasianus colchius</i>	283	185	243	59	53	9
Kievit	<i>Vanellus vanellus</i>	77	23	1	3	1	3
Veldleeuwerik	<i>Alauda arvensis</i>	6	2	4	2	0	0
Graspieper	<i>Anthus pratensis</i>	46	16	6	5	5	0
Grasmus	<i>Sylvia communis</i>	19	54	104	68	32	35
Holenduif	<i>Columba oenas</i>	78	36	20	17	2	1

Vogels die een opmerkelijke toename vertonen in het gebied zijn:

Soort	Wet. naam	1996	2003	2006	2009	2012	2015
Grauwe gans	<i>Anser anser</i>		2			55	86
Canadese gans	<i>Branta canadensis</i>		2			36	17
Nijlgans	<i>Alopochen aegyptiacus</i>		2	1		13	9
Gr. bonte specht	<i>Dendrocopos major</i>	22	42	53	50	78	82
Roodborsttapuit	<i>Saxicola torquata</i>		64	86	49	20	91
Boomklever	<i>Sitta europaea</i>	2	41	54	53	73	83
Spreeuw	<i>Sturnus vulgaris</i>	1358	432	478	881	1607	2481

Vanaf 2006 nemen de waarnemingen van de grasmussen langzaam af. Waarschijnlijk was in dat jaar de begroeiing, kleine struikbosschages, in zijn optimale ontwikkeling voor de grasmus. Deze worden gebruikt als zangpost en als uitvalsbasis voor de baltsvlucht. De struiken in het gebied hebben nu meer de boomvorm gekregen. Hierdoor zijn deze minder interessant als zangpost. Het aantal waarnemingen van de grauwe gans is weer toegenomen. De beide andere nieuwkomers, canadese- en nijlgans, waren ook weer present, vooral in de wintermaanden. Deze soorten zijn echter nog niet tot broeden gekomen in de Blaak-West. De aantallen van de beide bosvogelsoorten, de grote bonte specht en de boomklever stijgen, mede door een beter bosbeheer, nog steeds. Het aantal waarnemingen van de roodborsttapuit, voor mij de meest typische vogel van het gebied, heeft na een korte inzinking in 2012 gelukkig weer een stijgende trend.

Literatuur

Van Laerhoven, J., 2007. Vogeltelling in de Blaak-West 1996-2006: 39-47. In: P. van Wielink (red.), Natuurstudie in De Kaaistoep. Verslag 2006, 12e onderzoeksjaar. - TWM Gronden BV, Natuurmuseum Brabant en KNNV-afdeling Tilburg, 110 pp.

Bijlage 1. Vogelwaarnemingen Blaak-West 2015: januari-maart.

Ned. naam	Wetenschappelijke naam	5 jan.	14-jan	17 jan.	21 jan.	Totaal	7 febr.	16 febr.	18 febr.	25-feb	Totaal	08-mrt	12-mrt	18-mrt	28-mrt	Totaal
Dodaars	<i>Tachybaptus (Podiceps) ruficollis</i>														1	1
Aalscholver	<i>Phalacrocorax carbo</i>				1	1										
Blauwe reiger	<i>Ardea cinerea</i>	1	1			2		1			1	1			1	2
Grauwe gans	<i>Anser anser</i>		6			6	4	11			15	2	2		4	8
Canadese gans	<i>Branta canadensis</i>								5	2	7				4	2
Nijlgans	<i>Alopochen aegyptiacus</i>															2
Wilde eend	<i>Anas platyrhynchos</i>		3	1		4		3	3	2	8	6	4	5	2	17
Buizerd	<i>Buteo buteo</i>		1	1	1	3	1		1	2	4	1	1	1		3
Fazant	<i>Phasianus colchicus</i>			1		1										
Meerkoet	<i>Fulica atra</i>											1		3		4
Kievit	<i>Vanellus vanellus</i>													3		3
Kokmeeuw	<i>Larus ridibundus</i>	1	7			8								1		1
Houtduif	<i>Columba palumbus</i>	41	9	16	45	111	17	60	131	62	270	132	106	65	158	461
Turkse tortel	<i>Streptopelia decaocto</i>	2				2	4			2	6	1				1
Groene specht	<i>Picus viridus</i>	1	1			2				1	1					8
Gr. bonte specht	<i>Dendrocopos major</i>	2		3		5	4	2	1	1	8	2		5	1	
Kl. bonte specht	<i>Dendrocopos minor</i>								1		1					
Witte kwikstaart	<i>Motacilla alba</i>											4				4
Winterkoning	<i>Troglodytes troglodytes</i>	2		4	2	8	8		2	7	17	4	3	6	4	17
Heggemus	<i>Prunella modularis</i>			4		4	2	2	5	7	16	3		3	1	7
Roodborst	<i>Erithacus rubecula</i>	1	1	8		10	4	2	3	10	19	6	3	16	5	30
Kramsvogel	<i>Turdus pilaris</i>			53	14	67		8	10		18		1	90		91
Merel	<i>Turdus merula</i>	8	11	11	1	31	7	2	5	5	19	2	5	14	5	26
Koperwiek	<i>Turdus iliacus</i>			2		2	7	3	20		30			50	2	52
Zanglijster	<i>Turdus philomelos</i>			2		2			1		1	2	3	1	4	10
Tjiftjaf	<i>Phylloscopus collybita</i>													3	3	6
Goudhaan	<i>Regulus regulus</i>						1		2		3					
Matkop	<i>Parus montanus</i>		1			1										
Kuifmees	<i>Parus cristatus</i>		1			1										
Zwarte mees	<i>Parus ater</i>											1				1
Pimpelmees	<i>Parus caeruleus</i>	13	2	15	3	33	9	7	6	5	27	14	3	7	5	29
Koolmees	<i>Parus major</i>	21	4	12	3	40	11	12	15	9	47	9	5	4	10	28
Boomklever	<i>Sitta europaea</i>	2				2	3	1	1	1	6	3		3	2	8
Boomkruiper	<i>Certhia brachydactylo</i>		1	2		3	2	2	1		5	1		4		5
Vlaamse gaai	<i>Carrulus glandarius</i>			2		2	3	2	1	1	7				1	1
Ekster	<i>Pica pica</i>	9	6	9	1	25	5	5		14	24	10	6	3	3	22
Kauw	<i>Corvus monedula</i>	10	25	12		47	2	9	2	3	16	6		2	14	22
Zwarte kraai	<i>Corvus corone</i>		6	5	5	16	7	5	5	11	28	4	3	6	3	16
Spreeuw	<i>Sturnus vulgaris</i>	156	50	100	311	617	150	100	85	19	354	18	11	25	50	104
Huisemus	<i>Passer domesticus</i>			2		2				3	3	6	4	8	3	21
Vink	<i>Fringilla coelebs</i>	19	3	18		40	10	8	44	13	75	1	3	1	2	7
Groenling	<i>Carduelis chloris</i>		2			2		2	2	9	13					
Putter	<i>Carduelis carduelis</i>												2	2		4
Sijs	<i>Carduelis spinus</i>		15	10		25		2	60		62					
Goudvink	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	1				1	1				1					
Appelvink	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	1				1										
Aantal vogels		291	156	293	387	1127	262	249	412	189	1112	240	165	335	288	1028
Aantal soorten	46	18	21	23	11	35	22	22	25	22	32	25	17	27	25	35

Bijlage 2. Vogelwaarnemingen Blaak-West 2015: april-juni.

Ned. naam	Wetenschap. naam	01-apr	11 apr.	18 apr.	30 april	Totaal	05-mei	14-mei	20-mei	25-mei	Totaal	04-jun	10-jun	23-jun	24-jun	Totaal
Blauwe reiger	<i>Ardea cinerea</i>			1		1		2	1	1	4					
Grauwe gans	<i>Anser anser</i>	4	35	9	5	53	4				4					
Indische gans	<i>Anser indicus</i>				2	2										
Canadese gans	<i>Branta canadensis</i>	2				2	2				2					
Nijlgans	<i>Alopochen aegyptiacus</i>	2	1	2		5										
Wilde eend	<i>Anas platyrhynchos</i>	5	7	1	1	14	13	3			16	1	2			3
Sperwer	<i>Accipiter nisus</i>														1	1
Buizerd	<i>Buteo buteo</i>			2		2			2		2					
Torenvalk	<i>Falco tinnunculus</i>						2				2					
Fazant	<i>Phasianus colchicus</i>		5			5	1				1	1	1			2
Waterhoen	<i>Gallinula chloropus</i>						1				1					
Meerkoet	<i>Fulica atra</i>			3		3										
Scholekster	<i>Haematopus ostralegus</i>							2			2			2		2
Kleine plevier	<i>Charadrius dubius</i>							1			1					
Witgatje	<i>Tringa ochropus</i>			1		1										
Houtduif	<i>Columba palumbus</i>	126	9	17	18	170	4	28	7	16	55	5	6	24	32	67
Turkse tortel	<i>Streptopelia decaocto</i>						1			2	3				1	1
Gierzwaluw	<i>Apus apus</i>						2	3	4		9		3	1	12	16
IJsvogel	<i>Alcedo atthis</i>			1		1										
Groene specht	<i>Picus viridis</i>	1				1										
Grote bonte specht	<i>Dendrocopos major</i>	2		2	1	5	2	1	4		7	4	2			6
Boerenzwaluw	<i>Hirundo rustica</i>			3	2	5							2	3	3	8
Winterkoning	<i>Troglodytes troglodytes</i>	5	10	7		22	2	4	6	8	20	4	19	6	4	33
Heggenus	<i>Prunella modularis</i>	1	19	2	1	23	1	2	3		6	1	1			2
Roodborsttapuit	<i>Saxicola torquata</i>		1	1		2		2	4		6	4	3		7	14
Roodborst	<i>Erithacus rubecula</i>	8	10	6	3	27	2	3	9	13	27	2	16	9	3	30
Beflijster	<i>Turdus torquatus</i>		7			7										
Merel	<i>Turdus merula</i>	12	8	6	2	28	9	9	14	14	46	4	22	13	8	47
Koperwiek	<i>Turdus iliacus</i>	22				22										
Zanglijster	<i>Turdus philomelos</i>	3	4	5		12			2		2	1	2	1		4
Grote lijster	<i>Turdus viscivorus</i>									1	1					
Spotvogel	<i>Hippolais icterina</i>									1	1					
Grasmus	<i>Sylvia communis</i>				1	1	2	2	3	2	9	5	5		2	12
Tuinfluitser	<i>Sylvia borin</i>						1	2	2	3	8		1	3	2	6
Zwartkop	<i>Sylvia atricapilla</i>		1	9	2	12	3	6	6	11	26	1	7	7	3	18
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>		3	9	1	13	4	3	3	5	15	3	3	2	2	10
Tijftjaf	<i>Phylloscopus collybita</i>	7	14	11	2	34	5	4	2	6	17	2	4	12	5	23
Goudhaan	<i>Regulus regulus</i>			3		3	1				1					
Grauwe vliegenvanger	<i>Muscicapa striata</i>											2				2
Staatmees	<i>Aegithalos caudatus</i>			2		2										
Kuifmees	<i>Parus cristatus</i>			1		1										
Pimpelmees	<i>Parus caeruleus</i>	2		13	2	17	4	5	9	1	19	16	3	4	1	24
Koolmees	<i>Parus major</i>	2	1	9	7	19	11	9	10	6	36	18	7	5	6	36
Boomklever	<i>Sitta europaea</i>	3	1	3		7	1			1	2	4	2	4		10
Boomkruiper	<i>Certhia brachydactylo</i>	2	1	2		5		1	1		2	4	7	2	1	14
Vlaamse gaai	<i>Carrulus glandarius</i>	1		1		2		1	1		2				3	3
Ekster	<i>Pica pica</i>		7	3	2	12	7	2	2		11		3	5	6	14
Kauw	<i>Corvus monedula</i>	12	4	14	14	44	12	20	8	8	48	5	2	22	11	40
Zwarte kraai	<i>Corvus corone</i>	3	9	4	3	19	15	1	7	7	30	4	4	11	4	23
Spreeuw	<i>Sturnus vulgaris</i>	66	29	19		114	20	12	20		52	19	50	19	30	118
Huisemus	<i>Passer domesticus</i>													3		3
Vink	<i>Fringilla coelebs</i>	7	6	3	3	19	5	5		18	28	2	6	8	5	21
Groenling	<i>Carduelis chloris</i>	1		4	1	6		2		2	4	2	4	3	2	11
Putter	<i>Carduelis carduelis</i>			1		1				2	2	2	4		18	24
Kneu	<i>Carduelis cannabina</i>							2			2		1			1
Rietgors	<i>Emberiza schoeniclus</i>			1		1										
Aantal vogels		299	192	181	73	745	137	137	130	128	532	116	192	169	172	649
Aantal soorten	56	24	23	36	20	43	28	28	24	21	41	25	29	23	25	35

Bijlage 3. Vogelwaarnemingen Blaak-West 2015: juli-september.

Ned. naam	Wetenschap. naam	08-jul	17-jul	26-jul	31-jul	Totaal	1 aug.	14 aug.	21 aug.	31 aug.	Totaal	10 sept.	13 sept.	15 sept.	30 sept.	Totaal
Havik	<i>Accipiter gentilis</i>		1			1										
Sperwer	<i>Accipiter nisus</i>											1				1
Buizerd	<i>Buteo buteo</i>	1	2	4	2	9	1	2	2	1	6	2	1	1	2	6
Boomvalk	<i>Falco subbuteo</i>		1			1										
Witgatje	<i>Tringa ochropus</i>											1				1
Holeduif	<i>Columba oenas</i>									1	1					
Houtduif	<i>Columba palumbus</i>	33	22	14	25	94	16	11	22	8	57	23	27	18	19	87
Turkse tortel	<i>Streptopelia decaocto</i>						1		2		3			1		1
Gierzwaluw	<i>Apus apus</i>		4	1		5										
Ijsvogel	<i>Alcedo atthis</i>	1				1				1	1					
Groene specht	<i>Picus viridis</i>		1	1		2		2			2				1	1
Gr. bonte specht	<i>Dendrocopos major</i>	3	3	2	2	10	3	2	2	2	9	2			2	4
Boerenwaluw	<i>Hirundo rustica</i>			1		1	1		2	4	7			3		3
Boompieper	<i>Anthus trivialis</i>						3	2			5					
Witte kwikstaart	<i>Motacilla alba</i>								4		4	1				1
Winterkoning	<i>Troglodytes troglodytes</i>	3	3	3	1	10	2	3	1	5	11	4			3	7
Heggemus	<i>Prunella modularis</i>	2				2		1	2	2	5	1				1
Paapje	<i>Saxicola rubetra</i>											1				1
Roodborsttapuit	<i>Saxicola torquata</i>	4	4	2	9	19	11	5	6	6	28	10	4	3	2	19
Gekr. roodstaart	<i>Phoenicurus ohoenicurus</i>													2		2
Roodborst	<i>Erithacus rubecula</i>	2	2	7		11	1		1	6	8	19	1	6	8	34
Merel	<i>Turdus merula</i>	8	6	4	8	26	6	3	5	6	20	5	1	1	5	12
Zanglijster	<i>Turdus philomelos</i>	5	1	4	2	12				2	2	1				1
Grasmus	<i>Sylvia communis</i>		1	1	7	9		3	1		4					
Tuinfluter	<i>Sylvia borin</i>	1			1	2										
Zwartkop	<i>Sylvia atricapilla</i>	7	1	2		10		3	1		4					
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>			3		3										
Tijftjaf	<i>Phylloscopus collybita</i>	5	1	1	6	13	4				4	1		1	1	3
Goudhaan	<i>Regulus regulus</i>			2		2						1		1		2
Gr. vliegenvanger	<i>Muscicapa striata</i>			3	4	7	11		9	1	21					
Kuifmees	<i>Parus ncristatus</i>			2		2				1	1					
Pimpelmees	<i>Parus caeruleus</i>		2	10	5	17	15	3	7	8	33	6	2	2	2	12
Koolmees	<i>Parus major</i>	10	6	15	10	41	33	14	23	14	84	14	9	7	12	42
Boomklever	<i>Sitta europaea</i>		1	3	1	5	2	1	2	3	8	2	3	4	1	10
Boomkruiper	<i>Certhia brachydactylo</i>		1	3		4	1	3	2	1	7	4			1	5
Vlaamse gaai	<i>Carrulus glandarius</i>			1	1	2				2	2	1				1
Ekster	<i>Pica pica</i>		1	2	3	6	1	1	2	2	6		1	1	1	3
Kauw	<i>Corvus monedula</i>		3		2	5		3	30	2	35	1	12		6	19
Zwarte kraai	<i>Corvus corone</i>	4	4	6	4	18	4	4	4	5	17	5	1	3	6	15
Spreeuw	<i>Sturnus vulgaris</i>				2	2			5	72	77	24	35	40	64	163
Vink	<i>Fringilla coelebs</i>	1	2	2	9	14	12	1	5	2	20	1	1			2
Groenling	<i>Carduelis chloris</i>	2	1			3		5			5	1			1	2
Putter	<i>Carduelis carduelis</i>			1		1		8	15	8	31	5				5
Kneu	<i>Carduelis cannabina</i>							1		1	2					
Appelvink	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>									6	6					
Aantal vogels		92	74	100	104	370	128	81	155	172	536	137	98	94	137	466
Aantal soorten	45	17	24	27	20	35	19	22	24	26	35	26	13	16	18	31

Bijlage 4. Vogelwaarnemingen Blaak-West 2015: oktober-december.

Ned. naam	Wetenschappelijke naam	7 okt.	15 okt.	24 okt.	29 okt.	Totaal	5 nov.	11 nov.	26 nov.	27-nov	Totaal	7 dec.	13 dec.	17 dec.	27 dec.	Totaal
Blauwe reiger	<i>Ardea cinera</i>							1	1		2	2	1			3
Nijlgans	<i>Alopochen aegyptiacus</i>						2				2					
Sperwer	<i>Accipiter nisus</i>			1	1	2						1				1
Buizerd	<i>Buteo buteo</i>	2	1	1	2	6	1	1	1	1	4	1	1			2
Torenvalk	<i>Falco tinnunculus</i>							1			1	1				1
Witgatje	<i>Tringa ochropus</i>		2			2										
Kokmeeuw	<i>Larus ridibundus</i>														1	1
Houtduif	<i>Columba palumbus</i>	101	58	6	40	205	9	81	41	78	209	200	49	85	114	448
Turkse tortel	<i>Streptopelia decaocto</i>														1	1
Groene specht	<i>Picus viridus</i>								1		1					
Gr. bonte specht	<i>Dendrocopos major</i>		2	1		3	1		2	2	5	4	2	5	1	12
Winterkoning	<i>Troglodytes troglodytes</i>	2	1	2	2	7	1	4	5	2	12	3	3	8		14
Heggenus	<i>Prunella modularis</i>	3	4	1	2	10			3		3	1	3	1	1	6
Roodborsttapuit	<i>Saxicola torquata</i>													1	2	3
Roodborst	<i>Erithacus rubecula</i>	15	29	12	20	76	18	9	10	6	43	8	5	10	2	25
Kramsvogel	<i>Turdus pilaris</i>				1	1							2			2
Merel	<i>Turdus merula</i>	5	22	2	7	36	7	2	11	18	38	8	14	15	4	41
Koperwiek	<i>Turdus iliacus</i>									18	18	3	2			5
Zanglijster	<i>Turdus philomelos</i>			1		1			1	1	2	3	3			6
Goudhaan	<i>Regulus regulus</i>			3		3	2				2		1	1		2
Staartmees	<i>Aegithalos caudatus</i>													3		3
Matkop	<i>Parus montanus</i>											1				1
Kuifmees	<i>Parus cristatus</i>											2		1		3
Pimpelmees	<i>Parus caeruleus</i>	1	6	2	3	12	6	1	5	12	24	13	13	11	3	40
Koolmees	<i>Parus major</i>	8	16	6	11	41	16	4	13	20	53	10	13	18	7	48
Boomklever	<i>Sitta europaea</i>	1	4		4	9	2	1	3	2	8	4	1	2	1	8
Boomkruiper	<i>Certhia brachydactylo</i>		1	2	3	6	1		5	1	7	2		2	1	5
Klapekster	<i>Lanius excubitor</i>				1	1										
Vlaamse gaai	<i>Carrulus glandarius</i>	2	6	3	2	13	3	3		3	9	4		1		5
Ekster	<i>Pica pica</i>	1	2	2	3	8	2	3	3	3	11		2	4	3	9
Kauw	<i>Corvus monedula</i>	2	2	25		29		2	5		7	8		15	2	25
Zwarte kraai	<i>Corvus corone</i>	4	4	3	4	15	6	5	8	4	23	6	4	8	7	25
Spreeuw	<i>Sturnus vulgaris</i>	38	89	5	32	164	40	120	78	68	306	125	98	84	103	410
Huisemus	<i>Passer domesticus</i>								3		3	1				1
Vink	<i>Fringilla coelebs</i>		6	4	6	16	7	2	8	20	37	17	6	12	3	38
Keep	<i>Fringilla montifringilla</i>														2	2
Groenling	<i>Carduelis chloris</i>	1		1		2	1			6	7	4		2	2	8
Putter	<i>Carduelis carduelis</i>		3	1		4						15			2	17
Sijs	<i>Carduelis spinus</i>	6	40	3		49	35	24	8		67	18		30	2	50
Goudvink	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>											1		1		2
Appelvink	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>									2	2	5	3	2		10
Aantal vogels		192	298	87	144	721	160	264	215	267	906	473	226	322	262	1283
Aantal soorten	41	16	20	22	18	26	19	17	21	19	28	30	20	24	20	37

Broedvogels van de Blaak-West

Guido Stoker

Inleiding

Westelijk van de Tilburgse woonwijk De Blaak ligt een vochtig graslandgebied, in eigendom en beheer van de TWM-gronden BV. Het natuurgebiedje (ca. 26ha) staat bekend als de Blaak-West. Net als de andere deelgebieden in De Kaaistoep wordt dit deelgebied sinds 1996 eens per drie jaar op vogels geïnventariseerd middels een vaste transecttelroute. Vorig jaar is besloten dat in alle deelgebieden tenminste éénmalig ook een broedvogelkartering wordt uitgevoerd. Het afgelopen jaar stond Blaak-West op het programma. De gebruikelijke vogeltransecttelling werd dit jaar natuurlijk ook uitgevoerd (Akkermans, zie elders in dit verslag) zodat een vergelijking, alsook wellicht een betere interpretatie van de veldgegevens, mogelijk werd. Behalve de onderzoeksvraag welke broedvogelbevolking dit gedeelte van de TWM-gronden herbergt, lag er tevens de vraagstelling of een broedvogelkartering andere kennis over de vogels van het terrein geeft dan de tot nu toe uitgevoerde transecttellingen. Over drie jaar zal bekeken worden of deze karteringen substantieel iets toevoegen aan de kennis van de vogelbevolking van De Kaaistoep.

Het gebied Blaak-West bestond 'vroeger' uit natte wei- en hooilanden, die gedraineerd werden door sloten die op de Blaaksloot afwaterden. Na de verwerving van de gronden door TWM begin 90-er jaren werd het perceelsgewijze graslandbeheer verlaten en is men overgegaan op integrale begrazing door Schotse Hooglanders. Sinds 2014 is in het gebied een aantal kleine exclusures (hek om grazers -zoals runderen- buiten te houden; red.) uitgerasterd. Hierdoor ontstaan ruigtes en komt steeds meer opslag van braam, els, wilg en berk voor (zie foto). In het begraasde gedeelte worden ook nog enkele delen gemaaid. In de afgelopen decennia zijn enkele grote en kleinere poelen gegraven. In de laagste, natste delen zijn inmiddels vrij uitgestrekte pitrusvegetaties ontstaan. Door alle wijzigingen in het beheer is de vroegere openheid van het gebied de laatste jaren veel minder geworden.

datum 2015	start tijd	eind tijd	duur	
			uur	min.
18-mrt.	07:30	08:45	1	15
28-mrt.	06:00	07:50	1	50
8-apr.	06:50	08:40	1	50
16-apr.	06:30	08:20	1	50
23-mei	05:35	07:25	1	50
2-jun.	05:25	07:35	2	10
10-jun.	04:30	06:45	2	15
Totale inventarisatietijd			13	0



Tabel 1. Data, tijdstip en duur van de karteerronden in de Blaak-West.

Werkwijze

Naast de transecttelling door de vaste telgroep volgens de reguliere methodiek zijn aanvullend door mij in zeven karteringsronden alle vogelsoorten conform de SOVON-richtlijnen gekarteerd (BMP-A) (Van Dijk et al. 2011).

De totale karteringstijd bedroeg ruim 13 uur, oftewel gemiddeld bijna 2 uur/karteringsronde (tabel 1). Over de gehele karteerperiode betekent dat een onderzoeksintensiteit van ca. 0,5uur/ha. De veldgegevens zijn met behulp van het Autoclusterprogramma (ACL) van SOVON geïnterpreteerd. In de bespreking hieronder geef ik op basis van mijn veldervaringen aan waarom mijns inziens afwijkingen van deze automatisch berekende resultaten mogelijk zijn.

De aangetroffen vogelbevolking wordt vervolgens in een ecologisch kader geplaatst. Aan het eind van dit artikel wordt ingegaan op de verschillen tussen de BMP-systematiek en de tot nu toe gehanteerde transecttelling.

Behalve dat de door mij gelopen route sterk afwijkt van de transectroute (grotere afstand gedurende een langere tijdsduur en dus een veel intensievere opname), verschilt ook de notatie per waarneming sterk. Bij de BMP gebruikt men de methode van de Uitgebreide Territorium-Kartering (UTK), waarbij niet het aantal geturfde vogels van belang is, maar territorium- of broedindicerende gedrag wordt vastgelegd. Middels een broedcode wordt genoteerd of er sprake is van territoriumzang of alarmroep, baltsgedrag, voedselvluchten en het gebruik van nesten of de aanwezigheid van juveniele vogels.

Om statistisch conclusies te kunnen trekken over dichtheden van broedvogels per habitatype is het gebruikelijk dat een BMP-plot een min of meer uniform terreintype kent. In de BMP-plot Blaak-West is dit echter niet het geval. Het gebied betreft immers een integrale begrazingseenheid, waarbij de ontwikkeling van de bosrand een belangrijke doelstelling is. Deze vormt een essentieel deelbiotoop voor verschillende vogels. Om die reden is de noordgrens van de plot gelegd op het beheerpad en aan de westzijde op het fietspad. Daarmee wordt de samenstelling van de aangetroffen broedvogelbevolking echter in sterke mate bepaald door soorten van struwelen, bosranden en bossen.

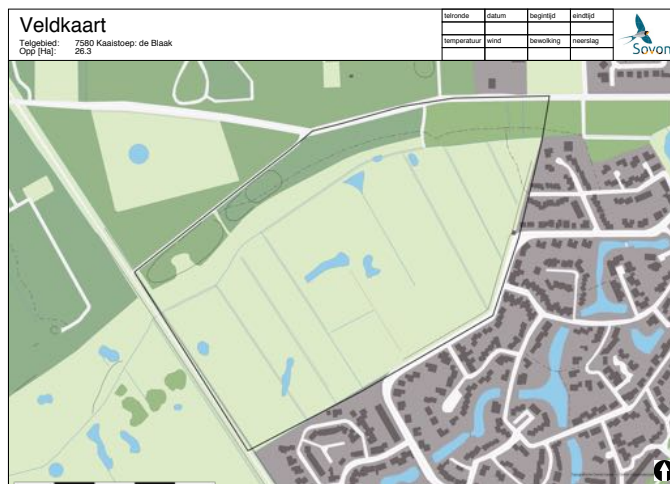


Fig. 1. Veldkaart van de BMP-plot Blaak-West.

Interpretatie van enkele resultaten

Volgens de ACL van de BMP-kartering is er op basis van de ingevoerde waarnemingen sprake van 37 broedvogelsoorten (zie bijlage 1). Er zijn tijdens de zeven karteerronden in totaal 705 individuen, verdeeld over 41 vogelsoorten, genoteerd. De uitgewerkte soortkaarten zijn niet in dit verslag opgenomen, maar wel beschikbaar bij de auteur en de beheerder. Van grauwe gans en Canadese gans zijn, op basis van de gehanteerde broedcodes en de datumgrenzen, elk twee territoria bepaald. Uit eigen waarneming is echter geen enkel nest cq. broedpoging of broedsucces vastgesteld. De eenmalige waarneming van gele kwikstaart viel weliswaar binnen de datumgrenzen, maar van deze soort wordt de aanwezigheid van een territorium of een broedpoging ernstig door mij betwijfeld. Ook het territorium van de goudvink is twijfelachtig. Daarentegen is door mij het, op basis van meerdere waarnemingen door de telgroep, vrijwel zekere territorium van de grauwe vliegenvanger aan de westzijde van het gebied gemist. Het kan zijn dat het broeden van deze soort net als in voorgaande jaren zich wellicht in het ruige gebied juist aan de andere zijde van het fietspad buiten de plotbegrenzing bevond. De ekster is vrijwel elke telronde in het gebied vastgesteld met een vrij hoge broedcode, maar heeft zeker niet in het gebied gebroed maar in de aanpalende woonwijk. In dat geval is er toch sprake van een territorium dat zich uitstrekt over een deel van de plot. Datzelfde zou moeten gelden voor de buizerd die zeer regelmatig werd gespot, maar toch niet door de criteria kwam.

Conclusies

Het is duidelijk dat de karakteristieke graslandvogels van weleer (patrijs, grutto, kievit, veldleeuwerik, ed.) zich niet meer thuis voelen in de Blaak-West. De vereiste openheid is verdwenen en de sterk optredende verdroging van de plaatselijk vrij lemige bodem gedurende de zomerperiode, maakt het gebied ongeschikt voor weide- en hooilandvogels. Het gewijzigde graslandbeheer van de laatste jaren, waarbij ruige graslanden ontstaan met hoog opgaande ruigtekruiden en bosopslag, hebben het gebied definitief ongeschikt gemaakt voor deze soorten. Ondanks de vele poelen komen er maar mondjesmaat watervogels voor. Door de intensieve begrazing bieden de poelen weinig dekking en broedbiotoop. Ondanks dat de meerkoet meermalen is waargenomen, kwam de soort niet door de criteria om als territorium te worden beschouwd. Daarentegen zijn soorten van halfopen, structuurrijk, meer natuurlijk (park-)landschap wel opvallend aanwezig. Het gaat dan om grasmus, heggenmus, roodborsttapuit, fitis, kneu, putter en groenling. Toch blijft de territoriumdichtheid (aantal territoria/100ha) van deze soorten nogal achterlopen bij de verwachtingen. Typische soorten voor dit habitat als torenvalk en houtsnip werden niet of slechts incidenteel waargenomen. In de soortenlijst van de Blaak-West wordt, zoals hiervoor gemeld, een groot aandeel ingenomen door algemene bos- en bosrandvogels.

Ecologische vogelgroepen

Als de lijst volgens de indeling naar ecologische vogelgroepen en habitattypen wordt geïnterpreteerd (Sierdsema 1995) blijken vooral de soorten van structuurrijk, agrarisch landschap met struwelen en struikrijke bosranden (Grasmus-groep) karakteristiek voor het gebied (zie tabel 2).

602	ROODBORSTTAPUIT-groep	604	WINTERKONING-groep	802	KRUISBEK-groep
2	Roodborsttapuit	1	Fazant	1	Goudhaantje
2	Grasmus	2	Tortelduif	2	Vuurgoudhaantje
1	Fitis	1	Winterkoning	1	Kuifmees
2	Kneu	1	Roodborst	1	Zwarte mees
3	Grauwe klauwier	1	Merel	2	Kruisbek
		2	Zanglijster	2	Sijs
		1	Zwartkop		
603	GRASMUS-groep	1	Staartmees	804	GROTE BONTE SPECHT-groep
1	Heggenmus	1	Matkop	2	Groene specht
2	Nachtegaal	2	Goudvink	2	Zwarte specht
2	Roodbosrttapuit			2	Grote bonte specht
2	Bosrietzanger	801	VINK-groep	2	Gekraagde roodstaart
2	Spotvogel	1	Houtduif	2	Boomkruiper
2	Braamsluiper	2	Ransuil	1	Spreeuw
2	Grasmus	1	Koolmees		
1	Fitis	1	Gaai	805/806	KL.BONTE SPECHT / BOOMKLEVER-groep
1	Tuinfluiters	1	Vink	3	Kleine bonte specht
2	Kneu			2	Bosuif
3	Grauwe klauwier			2	Holenduif
				2	Grauwe vliegenvanger
				2	Glanskop
				1	Pimpelmees
				2	Boomklever

Tabel 2. Ecologische vogelgroepen in de Blaak-West, seizoen 2015.

Toelichting: **vetgedrukt** = broedvogel; *cursief* = waargenomen niet-broedvogels; *grijs* = niet aangetroffen soorten. De cijfers voor de vogelnaam geven de veeleisendheid van de soort weer (1 = weinig kritisch, 5 = zeer kritisch).

Dat soorten als nachtegaal, braamsluiper en grauwe klauwier ontbreken is een landelijke beeld en zeker ook kenmerkend voor Brabant. De landschappelijke ontwikkeling in aanmerking genomen is echter het ontbreken van soorten die kenmerkend zijn voor natte ruigten en moerassige biotopen (Blauwborst-groep, Rietgors-groep) opmerkelijk. Karakteristieke Brabantse soorten in dit soort kleinschalige, vochtige terreinen zoals paapje, blauwborst, spotvogel, bosrietzanger en rietgors zijn de afgelopen jaren niet of slechts zelden in Blaak-West waargenomen. Op basis van mijn kennis

van gelijksoortige terreinen in Brabant veronderstel ik dat de soorten uit deze ecologische vogelgroep in de toekomst zouden moeten toenemen.

De bosrandvogels worden grotendeels gekarakteriseerd door de Winterkoning-groep. Dit is de ecologische vogelgroep die verantwoordelijk is voor de grootste aantallen en hoogste dichtheden, maar het zijn ook alle zeer algemene soorten. Juist de zeldzaamheden uit deze groep ontbreken in Blaak-West. Het opgaande, gemengde bos is vertegenwoordigd door de Vink-groep en de Kruisbek-groep, terwijl de oudere bosgedeelten met meer loofhoutsoorten herbergen uit de Spechten- en Boomklever-groepen. De broedvogelbevolking van de bossen en bosranden in de Blaak-West blijkt tot nu toe niet erg soortenrijk of bijzonder te zijn. Soorten als gekraagde roodstaart, zwarte en kleine bonte specht, kauw en holenduif zijn niet of nauwelijks gezien of gehoord. Opvallend is ook dat (ondanks enkele avondronden) helemaal geen uilen zijn waargenomen of gehoord. Uit mondelinge mededelingen van Erik Blommestein (vogelteller en bewoner ter plaatse) blijkt dat de bosuil toch wel regelmatig wordt gehoord. Mogelijk speelt de intensiteit van het recreatief gebruik van de bossen en de bosrand hier een rol.

Vergelijk transecttelling met BMP-kartering

Zitten er verschillen in het aantal soorten en het aantal waargenomen vogels? Ja, en dat is ook logisch. Een jaarrondtelling levert altijd meer vogelsoorten en grotere aantallen op. De frequentie van terreinbezoeken tussen beide inventarisatiemethoden verschilde ongeveer een factor zeven ten gunste van de transecttelling, terwijl de duur van het veldbezoek bij het karteren ongeveer twee keer zo lang was. Ergo, er is tenminste een factor 3,5 in het 'nadeel' van de karteermethode. Maar ook in totaal gependeerde tijd! Want qua tijdsbesteding is er sprake van een geschatte verhouding van ongeveer 4:1, ofwel er is vier keer zoveel tijd besteed aan de transecttelling.

Hoe komen die verschillen, behalve door genoemde temporele factoren, nog meer tot stand? Allereerst is er het verschil in notatie van de waarneming. Bij de transecttelling worden alle vogels geturfd; bij de BMP-kartering worden alleen vogels met een bepaalde broedcode op kaart ingetekend. Aan het eind van de kartering clustert de computer deze waarnemingen en destilleert hieruit de territoria.

Een ander essentieel verschil tussen beide methoden zit in de lengte en het parcours van de gelopen route. De telroute van de transecttelling blijft aan de randen van het gebied en is aanzienlijk korter dan de gelopen karteerroute. Bij de laatste werd echt het gebied ingestoken en alle sloten en houtwallen afgelopen. De transecttelling duurde gemiddeld ongeveer een uur, terwijl de karteerrondes gemiddeld ruim twee uur duurden. De karteerrondes werden bovendien allemaal zeer vroeg op de dag (rond zonsopgang) gelopen, terwijl als telrichtlijn voor de transecttelling geldt dat deze voor 12.00 uur moet zijn verricht. De ervaring leert dat de transecttellingen in de 'late' ochtend (ná 09.00 uur) worden uitgevoerd. Men zou dus verwachten dat bij het karteren meer soorten en grotere aantallen worden vastgesteld. De praktijk wijst echter anders uit: een waargenomen (geturfd) vogel is nog geen gecodeerde vogel!

Er zijn in 2015 gedurende de 48 telrondes van de transecttelling door de vaste telgroep (waaraan ikzelf ook deelnam) over het gehele jaar in totaal 9745 vogels (individuen) genoteerd, verdeeld over 75 verschillende vogelsoorten. Dat is omgerekend gemiddeld ruim 200 vogels per telronde en per veldbezoek gemiddeld 32 verschillende soorten. Tijdens de zeven karteerronden in maart, april, mei en juni werden door mij 705 vogelindividuen gecodeerd en ingetekend, verdeeld over 41 soorten. Dat is gemiddeld ruim 100 vogels per kartering (variatie: 64-122) en gemiddeld 25 soorten per veldbezoek (variatie: 18-30). Merkwaardigerwijs werden gedurende de transecttellingen de meeste vogels genoteerd in het winterhalfjaar. De Blaak-West kan toch zeker niet als een karakteristiek biotoop voor winter- en trekvogels, zoals steltlopertjes en ganzen, worden omschreven. Men mag juist verwachten dat in de lente en de zomer, wanneer naast de stand- en jaarvogels ook de broedvogels in het gebied aanwezig zijn, de meeste vogelwaarnemingen worden gedaan. Het hoge gemiddelde aantal geturfd vogels per transecttelling (ca. 200) ten opzichte van de ca. 100 vogels die ik tijdens de kartering per veldbezoek kon noteren, wordt dan ook vrijwel geheel veroorzaakt door de hoge aantallen op het transect gedurende het winterhalfjaar. Een periode waarin ik natuurlijk niet op broedvogels heb geïnventariseerd.

Beschouwt men alleen de aantallen tijdens de transecttelling in de zomermaanden, dan liggen die slechts een kwart hoger dan bij de karteringsresultaten.

Tot zover de waargenomen aantallen. Maar interessanter is: heeft men bij een van beide methoden een beter beeld van de soortensamenstelling en de karakteristieke avifauna van het geïnventariseerde gebied verkregen? Tijdens de 48 transecttellingen zijn, zoals gemeld, 76 verschillende soorten geturfd, terwijl tijdens de zeven karteerronden 'slechts' 41 verschillende soorten zijn gecodeerd (bijlage 2). Dat is minder dan de helft! Beschouwen we de aard van de vogelsoorten en vergelijken we in de tabel de telresultaten, dan valt op dat 28 van de 42 door mij 'gemiste' soorten betrekking hebben op incidentele passanten of zwervers (20) of trekvogels en wintergasten (8). Het is logisch dat bij zeven veldbezoeken de incidentele soorten worden gemist (14 keer betrof het een éénmalige waarneming langs het transect). Omdat de BMP-kartering in het broedseizoen valt, worden vanzelfsprekend ook de trekvogels en wintergasten niet waargenomen. Zaten er bij de transecttelling interessante of bijzondere soorten, die tijdens het karteren niet zijn waargenomen? Ja, dodaars, boomvalk, kleine bonte specht, kleine plevier, ijsvogel, klapekster, paapje, beflijster en appelvink zijn interessante waarnemingen. Maar omdat ze niet in dit terrein broeden en de incidentele waarneming ervan berust op toevalligheid, zeggen ze verder weinig over de kwaliteit van het gebied. Als we de jaarvogels en zomervogels bekijken, blijkt dat deze grotendeels betrekking hebben op vogels die in de omringende bebouwing broeden en/of de Blaak-West gebruiken als foerageerterrein (blauwe reiger, buizerd, kokmeeuw, boerenzwaluw, gierzwaluw, Turkse tortel, kauw, huismus). Dat indiceert wel een kwaliteit van het gebied, maar genoemde soorten zijn niet gebonden aan Blaak-West en zijn bovendien geen van alle karakteristieke of bijzondere soorten. Opvallend is dat bij de BMP-kartering twee soorten zijn waargenomen (en als broedvogel gecodeerd!), die niet tijdens de transecttellingen zijn waargenomen (graspieper, gele kwikstaart). Dit is verklaarbaar, doordat deze vogels door mij alleen in het centrale deel van het gebied zijn waargenomen, een terreingedeelte dat vanaf de vaste transectroute aan de rand van het gebied minder goed te inventariseren is. Het betroffen bovendien bij beide soorten slechts enkele waarnemingen. Dat gold ook voor de watersnip die wel tijdens de BMP-kartering is gezien, maar nooit door de transecttellers. Een ander opmerkelijk verschil betreft de grauwe vliegenvanger. Tijdens de transecttellingen dertig keer waargenomen, maar door mij niet vastgesteld. In voorgaande jaren bevond zich wel een territorium juist aan de andere zijde van het fietspad. Maar in combinatie met het nogal onzichtbare gedrag en de weinig uitgesproken zang van dit vogeltje, kan het ontbreken ervan in de broedvogellijst zeker aan mijn waarnemingsvermogen en/of kennis van de soort liggen.

Epiloog

Is de ene methode van vogels tellen nu beter dan de andere? Vergelijking van de telresultaten van beide methoden is eigenlijk niet goed mogelijk vanwege de grote verschillen in methodiek. Beide tellingen kunnen wél als complementair aan elkaar worden beschouwd. De transecttelling geeft meer een beeld van het jaarrond gebruik door de vogels, waarbij het foerageren van vogels die elders broeden of tijdens de trek even pleisteren wordt vastgelegd. Ook interessante zwervers en dwaalgasten worden meer genoteerd. De BMP-kartering geeft een betere indicatie van de kwaliteit van het terrein in ecologische zin (voortplanting, voedselaanbod, dekking, refugium). Op basis van het voorkomen of juist ontbreken van broedvogelsoorten kan bovendien het terreinbeheer beter geëvalueerd worden en kunnen op basis daarvan eventueel gewenste inrichtingsmaatregelen en beheeraanpassingen gedaan worden.

Literatuur

Sierdsema, H., 1995. Broedvogels en Beheer. - SOVON/Staatsbosbeheer.
Van Dijk, A.J. et al., 2011. Handleiding SOVON Broedvogelonderzoek. - SOVON/CBS.



Delen van het onderzoeksgebied (foto's Guido Stoker)

Bijlage 1. ACL-uitdraai BMP-kartering Blaak-West 2015.

TWM-gronden Blaak-West 2015	18-mrt	28-mrt	08-apr	16-apr	23-mei	02-jun	10-jun	aantal auto-cluster territoria	G.Stoeker
	07:30 08:45	06:00 07:50	06:50 08:40	06:30 08:20	05:35 07:25	05:25 07:35	04:30 06:45		hoogste broed-code
<i>bezoeknummer</i>	1	2	3	4	5	6	7		
<i>bezoektype</i>	zonop	zonop	zonop	zonop	zonop	zonop	zonop		
Soorten									
Grauwe Gans		2	1	2				2	7
Canadese Gans	2	1	2	1				2	3
Nijlgans			1	1				0	3
Wilde Eend	1	2	3	3	2	1		2	3
Buizerd	1			1				0	1
Fazant		1	1		1		1	1	2
Waterhoen					1			1	3
Meerkoet	2	1	2	3				0	3
Watersnip		2	2					0	2
Houtduif	2	2	1	1	1		1	2	3
Groene Specht		1					2	1	2
Gr. Bonte Specht	2	1	2	2	2	2	2	2	11
Graspieper		1	1					1	2
Gele Kwikstaart				1				1	2
Winterkoning	7	19	11	14	17 (1)	14	19	21	2
Heggenmus	3	1	3	2	1		1	4	2
Roodborst	14	14	17	14	12	6	16	16	2
Roodborsttapuit		1		1	2	2	2	3	2
Merel	8	8	9	5	15 (1)	15	22	22	2
Zanglijster	1	1	3	2			3	3	2
Grasmus					2	2	5	6	2
Tuinfluitier					3		1	3	2
Zwartkop				7	5	7	7	9	2
Tjiftjaf	3	9	7	7	5	5	4	7	2
Fitis				6	3	2	3	7	2
Goudhaan		1				2		2	2
Kuifmees			1					1	2
Zwarte Mees		1			1			1	2
Pimpelmees	4	8	7	4	2	2	3	9	12
Koolmees	3	8	10	12	12	6	7	13	3
Boomklever	2	3	2	2	2	1	2	2	2
Boomkruiper	2	5	4	6	3	4	7	7	2
Gaai		1		3	1			2	7
Ekster	1	1		3				1	3
Zwarte Kraai	1	2	2	1			1	2	7
Spreeuw	1	6	3	3	3			3	6
Vink	2	7	7	5	9	8	6	10	2
Groenling	1	1	1	1	2		4	4	2
Putter	1				1	2	2	2	3
Kneu						1	1	1	2
Goudvink		1		1				1	2
Aantal soorten/territoria	22	30	25	29	25	18	24	177	
Aantal vogels	64	112	103	114	76	82	122		

Bijlage 2. Vergelijking resultaten transecttelling en BMP-kartering.

Toelichting: Merel = broedvogel volgens BMP (ACL); BV = broedvogel; ZV = zomervogel; IZ = incidenteel/zwerver; WT = wintergast/trekvogel.

Transect-telling 2015	n (48)	BMP-kartering 2015	n (7)	BV	JV	ZV	IZ	WT
Dodaars	1						IZ	
Aalscholver	1						IZ	
Blauwe reiger	15				JV			
Grauwe gans	86	Grauwe Gans	5	BV				
Indische gans	2						IZ	
Canadese gans	17	Canadese Gans	6	BV				
Nijlgans	9	Nijlgans	2		JV			
Wilde eend	62	Wilde Eend	12	BV				
Havik	1						IZ	
Sperwer	5						IZ	
Buizerd	47	Buizerd	2		JV			
Boomvalk	1						IZ	
Torenvalk	4						IZ	
Fazant	9	Fazant	4	BV				
Waterhoen	1	Waterhoen	1	BV				
Meerkoet	7	Meerkoet	8		JV			
Scholekster	4						IZ	
Kleine plevier	1							WT
Kievit	3						IZ	
		Watersnip	4				IZ	
Witgatje	4							WT
Kokmeeuw	10				JV			
Holenduif	1						IZ	
Houtduif	2234	Houtduif	8	BV				
Turkse tortel	18				JV			
Gierzwaluw	30					ZV		
IJsvogel	3						IZ	
Groene specht	10	Groene Specht	3	BV				
Grote bonte specht	82	Grote Bonte Specht	13	BV				
Kleine bonte specht	1						IZ	
Boerenzwaluw	24					ZV		
		Graspieper	2	BV				
Boompieper	5						IZ	
		Gele Kwikstaart	1	BV				
Witte kwikstaart	9				JV			
Winterkoning	178	Winterkoning	101	BV				
Heggenmus	85	Heggenmus	11	BV				
Paapje	1						IZ	
Roodborsttapuit	91	Roodborsttapuit	8	BV				
Gekr. roodstaart	2					ZV		
Roodborst	318	Roodborst	93	BV				
Kramsvogel	179							WT
Beflijster	7							WT
Merel	370	Merel	82	BV				
Koperwiek	129							WT

Vervolg bijlage 2.

Transect-telling 2015	n (48)	BMP-kartering 2015	n (7)	BV	JV	ZV	IZ	WT
Zanglijster	55	Zanglijster	10	BV				
Grote lijster	1						IZ	
Spotvogel	1						IZ	
Grasmus	35	Grasmus	9	BV				
Tuinfluit	16	Tuinfluit	4	BV				
Zwartkop	70	Zwartkop	26	BV				
Fitis	41	Tjiftjaf	40	BV				
Tjiftjaf	100	Fitis	14	BV				
Goudhaan	18	Goudhaan	3	BV				
Grauwe vliegenvanger	30					ZV		
Staartmees	8				JV			
Matkop	2						IZ	
Kuifmees	11	Kuifmees	1	BV				
Zwarte mees	1	Zwarte Mees	2	BV				
Pimpelmees	287	Pimpelmees	30	BV				
Koolmees	515	Koolmees	58	BV				
Boomklever	83	Boomklever	14	BV				
Boomkruiper	68	Boomkruiper	31	BV				
Klapekster	1							WT
Vlaamse gaai	49	Gaai	5	BV				
Ekster	151	Ekster	5	BV				
Kauw	337				JV			
Zwarte kraai	2481	Zwarte Kraai	7	BV				
Spreeuw	245	Spreeuw	16	BV				
Huisvink	12				JV			
Vink	331	Vink	44	BV				
Keep	2						IZ	
Groenling	70	Groenling	10	BV				
Putter	89	Putter	6	BV				
Sijs	253							WT
Kneu	5	Kneu	2	BV				
Goudvink	4	Goudvink	2	BV				
Appelvink	19							WT
Rietgors	1						IZ	
76	9459	41	705	37	10	4	20	8

Het beheer in De Kaaistoep en omgeving in 2015

Jaap van Kemenade

E-mail: jaap.van.kemenade@twm.nl

Inleiding

Net als voorgaande jaren moet ik concluderen dat er ook in 2015 weer veel is gebeurt. Gelukkig hoef ik als beheerder het niet allemaal alleen te doen en wordt ik op allerlei manieren geholpen. Erg belangrijk zijn de vele vrijwilligers die zich wekelijks inzetten om het terrein te onderhouden en waar mogelijk ook te verbeteren. In 2015 is er door vrijwilligers meer dan 1157 uur gewerkt in de terreinen. De werkzaamheden lopen uiteen van snoeien en zagen, takken slepen, afrasteringen repareren, opslag verwijderen op de heide, afval opruimen, poorten verzetten en vooral ook Amerikaanse vogelkers verwijderen. Het laatste neemt het grootste deel van de uren voor zijn rekening. De vrijwilligers hebben hier 637 uren in geïnvesteerd en met resultaat! Langzaam begint het punt te naderen dat de meeste percelen al een heel eind op weg zijn om "prunusvrij" te worden verklaard. Op enkele hot spots na hoeven we een groot deel van de terreinen alleen nog met regelmaat te worden nagelopen op nieuwe zaailingen van deze invasieve exoot te verwijderen. In het bos geeft dit al veel meer ruimte aan de inheemse soorten zoals bijvoorbeeld Lijsterbes en Vuilboom.

De vrijwilligers van 2015 waren: Henk Spijkers, Bert van Ganzewinkel, Paul de Koning, Kees Koenen, Steef van Ooijen, Albert van Nieuwenburg, Wytze Kapel, Ron Felix, Harrie Hamers, Pieter Müller, Jan van Gameren, Pierre van Boxtel, Sven Felix, Igor Giebels, Ben Doedee, Geert van Ostaden, Sjaak van Boxtel en Mike van Zon.



Even een welverdiende koffiepauze (foto Jaap van Kemenade).

Werkzaamheden en beheer

Ontwikkelingen Blaak-West

In 2014 is er gestart met een plan om deze terreinen opener te maken en hier en daar de invloed van de permanente begrazing terug te dringen.

Er bleek al snel dat de nieuw geplaatste afrastering nog wat aandacht nodig had om er zeker van te zijn dat de Schotse hooglanders hier niet toch doorheen gaan. Na het eerste groeiseizoen is het resultaat van onbegraasd vs. begraasd al duidelijk te zien. Veel meer planten komen tot bloei,

bramen beginnen te groeien en de naar hakhout omgezette Elzen worden met rust gelaten. Het gebied wordt zo een stuk interessanter voor bijvoorbeeld de Boomkikker die net aan de andere kant van het Bels Lijntje klaar staat om de oversteek te maken. In 2016 wordt de ingezette ontwikkeling doorgezet.

Poelenbeheer voor Knoflookpad en Boomkikker

In 2013 is er gestart met het uitzetten van Knoflookpadden in De Kaaistoep. Een jaar later is een soortgelijk project gestart voor de Boomkikker. Het doel is om van beide soorten een populatie van de grond te krijgen in De Kaaistoep en omgeving. De Kaaistoep was qua biotoop al erg geschikt om beide soorten te hebben. Maar er is natuurlijk altijd ruimte voor verbetering. In 2015 zijn er een aantal poelen aangepast voor onder andere deze soorten.

Poel 3 had na twee jaar helaas toch weer 10 doornige stekelbaars. Een eerdere poging om de poel droog te leggen heeft waarschijnlijk niet geholpen. Vis en amfibieën in een relatief klein water gaan niet goed samen. In deze poel is in het voorjaar van 2014 een roepend mannetje Knoflookpad gehoord. En de verwachting is dat Boomkikkers hier ook gebruik van gaan maken. Dus is er besloten om de poel even tijdelijk te dempen om de vis kwijt te raken. Ondertussen is de poel weer open gemaakt en er is een stukje ondiep water aangezet.

Poel 12 is ook wat groter gemaakt waarbij vooral ondiepe oeverzone is aangelegd.

Op de hoek van de Oude Rielsebaan en de Keistoep ligt het grasland van Nouwens. Van noord naar zuid ligt er een mooie sloot. Deze is weer vrij gemaakt van Wilgen en Berken. Ook het raster is weg zodat in het vervolg de oever gemaaid kan worden. Op deze manier wordt er voorkomen dat deze weer volgroeit. Waarschijnlijk zal de Boomkikker en misschien ook de Knoflookpad van deze ontwikkeling profiteren.

Nieuwe poel Gilzerbaan

Samen met de gemeente Tilburg en Bureau Natuurbalans is er in 2014 een plan ontwikkeld om de reeks poelen tussen de Drijflanen bij de Reeshof en De Kaaistoep op te waarderen. De insteek was om een sterke verbinding te maken voor amfibieën. Van oudsher liggen er al een aantal poelen in deze lijn die zijn opgeknapt. En er zijn nieuwe poelen aangelegd om de verbinding te versterken. Eén van die locaties is op het perceel langs de Gilzerbaan aan de oostkant van het Bels Lijntje. Deze nieuwe poel is in november aangelegd op een open plek in het bos. Hier groeien van oudsher al soorten als Struikheide, Dopheide, Kleine zonnedaauw en Koningsvaren. Een interessante locatie waar nu dus ook een poel ligt.

Akkertjes langs het Bels Lijntje

In de buurt van de Genderbaan langs het Bels lijntje zijn op twee plaatsen akkertjes aangelegd. Dit is onderdeel van een initiatief om langs het Bels Lijntje een Bijenlint te vormen. Een netwerk van kleine akkertjes en bloemenhoekjes om bijen, vlinders en andere bestuivende insecten een plek te geven. Langs de Genderbaan is er in 2015 gestart met een akkertje waar boekweit op heeft gestaan. Dit zag er fraai uit en zorgde voor veel bekijks van de mensen die over het fietspad passeren. Eigenlijk was er ook wat lupine mee ingezaaid maar waarschijnlijk hebben de konijnen deze kort gehouden. Voor aankomend jaar willen we deze locaties weer hiervoor inzetten. Waarschijnlijk wordt een mengsel van een graansoort gezaaid met leuke akkeronkruiden. Dit is positief voor de bestuivende insecten maar zeker ook voor de fietsers die langskomen.

Frezen en bekalken

Op een aantal stukken grasland is er wat gerommeld. De bovenlaag is gefreesd en bekalkt. Dit is een soort proef om te zien wat er zich daarna gaat ontwikkelen. De graslanden in De Kaaistoep zijn redelijk soortenarm. Het aandeel bloeiende planten is laag. We zijn al een aantal jaren bezig om met kleine proeven proberen te sturen op een grotere variatie aan plantensoorten.

Ook op de heide hebben we op deze manier wat proeven lopen.

We zullen dit nauwkeurig volgen om te zien of er positieve effecten zijn van deze ingrepen.

Bladwespen (Symphyta) in De Kaaistoep in 2014 en 2015

Ad Mol

Opmerking vooraf van de redactie:

Door een omissie is dit artikel helaas niet opgenomen in de geprinte versie van het Kaaistoepverslag.

Inleiding

In 2014 en 2015 zijn op bescheiden schaal bladwespen verzameld in De Kaaistoep. Toch zijn er onder deze bladwespen maar liefst zeven soorten die nog niet eerder in De Kaaistoep zijn verzameld. Daarbij komen nog twee soorten die al eerder zijn verzameld maar niet eerder werden herkend of over het hoofd zijn gezien. Het totaal aantal bladwespen uit het gebied staat daarmee op 182 soorten. De negen nieuwe soorten worden hieronder kort besproken, naast enkele andere interessante soorten. Voor een overzicht van alle soorten uit 2014-2015 wordt verwezen naar bijlage 1. Daarnaast wordt kort ingegaan op een onderzoekje dat we in 2015 zijn gestart naar de larven van enkele soorten *Tenthredo*.

Voor de Kaaistoep nieuwe soorten

Acantholyda flaviceps

Op 10 april 2015 ving Henk Spijkers op licht bij de Hut van Homberg een vrouwtje van deze spinselbladwesp (Pamphiliidae). Het is een vroeg vliegende soort. De meeste vondsten in ons land zijn in maart gedaan, de vroegste op 11 maart. De soort is fraai metaalachtig blauw van kleur, waarbij de kop van de vrouwtjes oranjegeel is met een mediane donkere streep. De vrouwtjes van *Acantholyda flaviceps* lijken sterk op die van de verwante *Acantholyda erythrocephala*, maar die heeft een vrijwel geheel oranjegele kop zonder donkere band. De mannetjes van beide soorten zijn vrijwel geheel metallic blauw en zijn wat lastiger te onderscheiden. *Acantholyda flaviceps* is in ons land veel minder vaak gevonden dan *A. erythrocephala*, hoewel deze laatste nog niet in De Kaaistoep is aangetroffen. Er is weinig bekend over verschillen in ecologie tussen beide soorten; beide leven als larve in spinselnesten op den, vooral grove den (*Pinus sylvestris*) en hebben ongeveer dezelfde vliegtijd.

Rhogogaster dryas

Theo Peeters ving op 20 mei 2014 een vrouwtje van deze bladwesp op de bladeren van ratelpopulier (*Populus tremula*) langs het pad naar het bruggetje over de Oude Leij (RD 129.2-394.9). De voornaamste voedselplant van de larven van *R. dryas* is inderdaad ratelpopulier. Ondanks het feit dat ratelpopulier in ons land een algemene soort is, is *Rhogogaster dryas* dat veel minder. Het aantal landelijke records van deze soort bedraagt slechts ca. 20% van die van de meer algemene verwanten *Rhogogaster viridis* en *R. chlorosoma*. Met uitzondering van Scandinavië is *Rhogogaster dryas* nergens in Europa algemeen.

Nematus poecilonotus

Het genus *Nematus* vormt een van de problemen in de systematiek van de bladwespen. Het gaat om een vrij grote groep soorten waarvan de mannetjes en vrouwtjes vrijwel geen kenmerken met elkaar gemeen hebben, waarvan de soorten soms sterk op elkaar lijken en de levenswijze (zoals de voedselplant) en de larven slecht bekend zijn. Bovendien zijn sommige soorten parthenogenetisch, dat wil zeggen dat ze zich als vrouwtjes ongeslachtelijk voortplanten en de mannetjes – die soms beter kunnen worden gedetermineerd – ontbreken. *Nematus poecilonotus* behoort tot deze lastige groep, maar onderscheidt zich o.a. door de volledig zwarte antennen van verwante soorten die veelal lichtere antennen hebben. *Nematus poecilonotus* is tot dusver slechts éénmaal uit ons land gemeld (Betrem 1933), maar is ongetwijfeld veel algemener. Ik vond bij ouder ongedetermineerd materiaal een vrouwtje dat op 3 mei 2006 bij de Hut van Homberg werd verzameld. De larven leven op berk.

Overige nieuwe soorten

De volgende vijf soorten zijn in 2014 of 2015 voor het eerst in De Kaaistoep gevangen: *Calameuta filiformis* (Genderbaan, Theo Peeters), *Arge cyanocrocea* (langs Oude Leij, Theo Peeters), *Tenthredo omissa* (langs Oude Leij, Tineke Cramer/Ad Mol), *Macrophya ribis* (langs Oude Leij, Tineke Cramer/Ad Mol) en *Hemichroa australis* (Hut van Homberg, op licht, Henk Spijkers/Paul van Wielink). Zie bijlage 1 voor de coördinaten en data. Bij deze vijf komt verder nog een exemplaar van *Arge pagana*, een soort die op roos leeft en die door Theo Peeters ten noorden van de Gilzerbaan in de buurt van het pompstation is aangetroffen.

Deze zes soorten zijn in heel Nederland algemeen en konden redelijkerwijs in De Kaaistoep worden verwacht. Toch heeft het 10 jaar geduurd, sinds het begin van het bladwespenonderzoek in 2006, voordat deze soorten in het gebied zijn gevonden. Dit is vermoedelijk het gevolg van de sterke aandacht die in het gebied tot nu toe is gericht op de droge graslanden en bossen in een ruime kring rondom de Hut van Homberg. Ook de drie hierboven afzonderlijk behandelde soorten, met als voedselplanten grove den, berk en ratelpopulier, vallen in deze categorie. De zes soorten die in deze paragraaf worden genoemd zijn echter soorten van meer vochtige en vooral voedselrijkere en vaak meer antropogene standplaatsen. Het is zeker de moeite waard om in de komende jaren ook aan dergelijke standplaatsen, die vooral in het oosten van het gebied zijn gelegen, meer aandacht te besteden.

Andere interessante waarnemingen

Xyela curva

Deze soort werd al in 2006, 2008 en 2009 in De Kaaistoep gevonden (Mol 2010). Ook nu zijn weer enkele exemplaren op licht gevangen door Paul van Wielink en Henk Spijkers, op 24 april 2014 één vrouwtje en op 11 mei 2015 drie vrouwtjes. Hoewel het bij alle waarnemingen om kleine aantallen gaat, staat wel vast dat de soort zich blijvend in De Kaaistoep heeft gevestigd. *Xyela curva* is slechts bekend van drie plaatsen in ons land en De Kaaistoep is de enige locatie waar de soort gedurende zo'n lange reeks van jaren is waargenomen. *Xyela curva* is een kleine bladwesp die zich voortplant in de mannelijke bloeiwijzen van zwarte den (*Pinus nigra*). In de bosrand langs het veld achter de Hut van Homberg staan verschillende zwarte dennen, maar tot op heden is het niet gelukt om daar *X. curva* te vinden. De soort is alleen bekend van lichtvangsten.

Apethymus cereus

Het genus *Apethymus* wijkt af van de meeste inlandse bladwespen doordat de adulten laat in de herfst vliegen en als ei overwinteren. Andere bladwespen overwinteren als prepop en vliegen meestal vroeger in het jaar. *Apethymus cereus* is al eerder in De Kaaistoep gevonden (Mol 2010), maar is nog niet formeel als inlandse soort gepubliceerd. Er is een publicatie in voorbereiding waarin ook het materiaal uit De Kaaistoep wordt betrokken (Mol & Blommers, in prep.). *Apethymus cereus* leeft als larve op eik, net als twee verwante soorten die al veel langer uit ons land bekend zijn. Beide soorten (*A. filiformis* en *A. serotinus*) komen vrij algemeen in Noord-Brabant voor, maar zijn nooit in De Kaaistoep waargenomen. Helaas is over de oecologie van de drie soorten *Apethymus* op eik nog zo weinig bekend dat geen verklaring kan worden gegeven voor de aanwezigheid van slechts één soort in De Kaaistoep.

Apethymus cereus is in 2014-2015 niet gevonden, maar tussen 8 en 26 oktober 2013 zijn door Paul van Wielink en Henk Spijkers 4 mannetjes en 2 vrouwtjes op licht aangetroffen. Omdat deze vondsten in de vorige rapportage niet zijn vermeld, worden ze in dit verslag opgenomen.

Apethymus cereus heeft normaal een geheel oranjegeel achterlijf. Bijzonder is één vrijwel geheel zwart mannetje op 23 oktober 2013. Tot nu toe is een dergelijke kleurvorm bij deze soort nooit waargenomen.

Larven van *Tenthredo* op Sint-Janskruid

Het geslacht *Tenthredo* telt in ons land een groot aantal soorten. Vier van deze soorten behoren tot het subgenus *Zonuledo*, te weten *Tenthredo distinguenda*, *T. amoena*, *T. zona* (fig. 1) en *T. zonula*. Van de laatste drie soorten zijn de larven beschreven door Lorenz & Kraus (1957); zij leven op hertshooi (*Hypericum*) en meer in het bijzonder op Sint-Janskruid (*H. perforatum*). De larve van *Tenthredo distinguenda*, veruit de zeldzaamste van deze vier, is echter nog onbekend.



Figuur 1.
Man *Tenthredo zona*,
Kaaistoep, 1 mei 2008
(foto Ad Mol).

Omdat de vier soorten in uiterlijk en gedrag veel overeenkomsten vertonen, lijkt het niet al te gewaagd om te veronderstellen dat Sint-Janskruid ook de voedselplant van *T. distinguenda* kan zijn. De vier soorten zijn alle in De Kaaistoep gevonden (Mol 2010) en komen daar in redelijke aantallen voor. Omdat het open veld tussen de Hut van Homberg en het Prikven in de zomer geel kleurt van bloeiend Sint-Janskruid, leek dit een goede kans om de hypothese te toetsen dat alle vier de soorten zich als larve met Sint-Janskruid voeden.

Op 17 en 28 juni 2015 hebben Tineke en ik ca. 30 larven verzameld door te slepen in vegetaties van *Hypericum perforatum*, met name in het noordwestelijke kwart van kilometerhok 129-394. Het bleek dat de larven een zeer lage dichtheid hebben en met het blote oog moeilijk te vinden zijn. De larven zijn licht van kleur met enkele rijen zwarte stipjes en een oranje kop (fig. 2). In totaal konden we vier vormen in het verzamelde materiaal onderscheiden op grond van de basiskleur (wit, gelig of meer grijsachtig) en de rijen zwarte stipjes. Twee vormen kwamen redelijk overeen met de beschrijvingen van *Tenthredo zona* en *T. zonula*. De twee andere vormen weken daarvan af, maar behoorden beide niet tot *Tenthredo amoena*. Die larve is voor een belangrijk deel oranje van kleur (fig. 3). Een van beide onbekende vormen bleek later bij het opkweken de prepop van *T. zona* of *T. zonula* te zijn. Die kenmerken zich door een gelig glanzend oppervlak zonder duidelijke sculptuur. De overgebleven vorm was min of meer tweekleurig met een grijsachtige rug; dit zou de onbekende larve van *T. distinguenda* kunnen zijn. Het feit dat de larve van *Tenthredo amoena* in juni ontbrak klopt met de bekende vliegtijden. *Tenthredo zona*, *zonula* en *distinguenda* vliegen in het voorjaar, ze zijn vaak al de eerste week van mei aanwezig en hebben een piek eind mei, terwijl *Tenthredo amoena* een echt zomerdier is met een piek in de vliegtijd omstreeks eind juli/begin augustus. Om die reden hebben we diezelfde plek op 28 augustus nogmaals bezocht, ditmaal in gezelschap van Leo Blommers, een gerenommeerd kenner van bladwesplarven en een deskundige in het uitkweken van bladwespen. Bij dat bezoek troffen we inderdaad larven van *Tenthredo amoena* aan (fig. 3) en ook nog enkele larven van de vorm die we eerder hadden bestempeld als *T. zonula*. Larven waarvan we veronderstellen dat ze behoren tot *Tenthredo zona* en mogelijk *T. distinguenda* konden we in augustus niet meer vinden.

Alle verzamelde larven zijn thuis overgebracht in glazen potten met ca. 6 cm zand, waarin ze snel verdwenen. Nu maar afwachten of de dieren uitkomen en de resultaten overeenstemmen met de bovengeschetste verwachtingen.

Literatuur

- Betrem, J.G. 1933. De bladwespen van Meijendel. 23e Mededeling van de commissie. – De Levende Natuur 37: 376-383.
- Lorenz, H. & M. Kraus, 1957. Die Larvensystematik der Blattwespen. – Akademie-Verlag, Berlin. 339p.
- Mol, A.W.M., 2010. Bladwespen in de Kaaistoep in 2008 en 2009: 105-110. In: T. Cramer & P. Van Wielink (ed.), Natuurstudie in De Kaaistoep. Verslag 2009, 15e onderzoeksjaar. TWM, KNNV Tilburg, Natuurmuseum Brabant.
- Mol, A.W.M., 2014. Bladwespen (Symphyta) in de Kaaistoep in 2012 en 2013: 65-69. In: T. Peeters, A. van Eck & T. Cramer (ed.), Natuurstudie in De Kaaistoep en aangrenzende terreinen in Tilburg. Verslag 2013, 19e onderzoeksjaar. TWM, KNNV Tilburg, Natuurmuseum Brabant.



Figuur 2. *Tenthredo zona* larve op Sint-Janskruid, De Kaaistoep, 28 juni 2015 (foto Tineke Cramer).



Figuur 3. *Tenthredo amoena* larve op Sint-Janskruid, De Kaaistoep, 28 augustus 2015 (foto Tineke Cramer).

Bijlage 1. Bladwespen in De Kaaistoep, voornamelijk in 2014 en 2015

P = Theo Peeters, S = Henk Spijkers, W = Paul van Wielink, C = Tineke Cramer, M = Ad Mol

Familie/soort	RD-x	RD-y	Datum	M	V	Overig	Methode	Leg
Argidae								
<i>Arge gracilicornis</i>	129.2	395.0	20-5-2014		1		hand	P
<i>Arge pagana</i>	128.2	396.1	22-8-2011		1		hand	P
Cephalidae								
<i>Calameuta filiformis</i>	130.1	394.7	20-5-2014		2		hand	P
<i>Calameuta pallipes</i>	129.9	395.1	18-5-2014		1		hand	P
Pamphiliidae								
<i>Acantholyda flaviceps</i>	128.8	394.6	10-4-2015		1		op licht	S
Tenthredinidae								
<i>Ametastegia tenera</i>	129.2	395.0	28-6-2015	1			op licht	M/C
<i>Apethymus cereus</i>	128.8	394.6	26-10-2013		1		op licht	S/W
<i>Apethymus cereus</i>	128.8	394.6	23-10-2013	2			op licht	S/W
<i>Apethymus cereus</i>	128.8	394.6	8-10-2013		1		op licht	S/W
<i>Apethymus cereus</i>	128.8	394.6	19-10-2013	2			op licht	S/W
<i>Caliroa cerasi</i>	129	394	3-9-2014			1 larve	foto	W
<i>Eutomostethus luteiventris</i>	130.1	394.7	20-5-2014		1		hand	P
<i>Hemichroa australis</i>	128.8	394.6	13-8-2015		1		op licht	S/W
<i>Macrophya ribis</i>	129.2	395.0	17-6-2015		1		hand	M/C
<i>Metallus pumilus</i>	128	396	3-9-2014			1 mijn	foto	W
<i>Nematus dispar</i>	128.8	394.6	10-6-2014	1			op licht	S/W
<i>Nematus poecilonotus</i>	128.8	394.6	3-5-2006		1		op licht	M/C
<i>Nematus tibialis</i>	128.8	394.6	20-5-2014		1		op licht	S/W
<i>Pachynematus clitellatus</i>	128.8	394.6	13-8-2015		2		op licht	S/W
<i>Rhogogaster dryas</i>	129.2	394.9	20-5-2014		1		hand	P
<i>Stauronematus platycerus</i>	129.2	395.0	28-6-2015			larven	foto	M/C
<i>Tenthredo amoena</i>	129	394	28-8-2015			larven	hand	M/C
<i>Tenthredo atra</i>	129.9	395.1	18-5-2014		1		hand	P
<i>Tenthredo distinguenda</i>	129.2	395.0	20-5-2014		1		hand	P
<i>Tenthredo distinguenda</i>	128.1	396.2	18-5-2014	1			hand	P
<i>Tenthredo distinguenda ?</i>	129	394	28-6-2015			larven	hand	M/C
<i>Tenthredo omissa</i>	129.3	394.8	28-8-2015		1		hand	M/C
<i>Tenthredo zona ?</i>	129	394	28-6-2015			larven	hand	M/C
<i>Tenthredo zonula</i>	129.2	395.0	17-6-2015	2			hand	M/C
<i>Tenthredo zonula ?</i>	129	394	28-6-2015			larven	hand	M/C
Xyelidae								
<i>Xyela curva</i>	128.8	394.6	11-5-2015		2		op licht	S/W
<i>Xyela curva</i>	128.8	394.6	11-5-2015		1		op licht	S/W
<i>Xyela curva</i>	128.8	394.6	20-4-2014		1		op licht	S/W
<i>Xyela julii</i>	128.8	394.6	24-4-2015		2		op licht	S/W

Bijlage A. Plattegrond van De Kaaistoep



Legenda

1. Kerstenaanplant
2. Hut van Homberg
3. Poel 1
4. Rommelbos
5. Poel 2
6. Poel 3
7. Meander
8. Prikven
9. Poel 4
10. Grasland v. Nouwens
11. Poel 5
12. Bospoel 1
13. Bospoel 2
14. Koningspoel
15. Poel 6
16. Poel 7
17. Poel 8
18. Poel 10
19. Nieuwe poel 10
20. Poel 9
21. Poel 11
22. Poel 12
23. Poel 13
24. Elzenbos
25. Pompstation de Blaak