

# Natuurstudie in De Kaaistoep

## Verslag 2012 18e onderzoeksjaar



# Natuurstudie in De Kaaistoep

Verslag 2012  
18e 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](mailto:secretaris@tilburg.knnv.nl)  
Telefoon: 013-5436541  
Website: [www.knnv.nl/tilburg](http://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 2012: Theo Peeters, André van Eck & Tineke Cramer (april 2013).  
Email: [ptheo@xs4all.nl](mailto:ptheo@xs4all.nl)  
De redactie is niet verantwoordelijk voor de inhoud van de afzonderlijke stukken.

Artikelen graag als volgt citeren:

Heffer, J., 2013. Libellen in De Kaaistoep: 55-58. In: T. Peeters, A. van Eck & T. Cramer (red.), Natuurstudie in De Kaaistoep. Verslag 2012, 18<sup>e</sup> onderzoeksjaar. - TWM Gronden BV, Natuurmuseum Brabant & KNNV-afdeling Tilburg, 117 p.

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

## Redactioneel

Voor u ligt het verslag over het 18<sup>e</sup> onderzoeksjaar van De Kaaistoep, een samenwerkingsproject tussen TWM Gronden BV, Natuurmuseum Brabant en de KNNV-afdeling Tilburg.

In de redactie van het verslag ontbreekt dit keer de naam van Paul van Wielink.

Paul heeft ons gevraagd de redactie van het verslag over te nemen omdat hij het te belastend vindt worden en zich nog meer wil richten op de inhoud en de verslaglegging van zijn eigen onderzoeken in De Kaaistoep. Gelukkig blijft zijn enthousiasme voor het gebied onverminderd bestaan. En de netwerken die hij heeft opgebouwd blijven van grote waarde. Zijn inhoudelijke bijdragen aan toekomstige jaarverslagen zullen ongetwijfeld blijven binnenstromen (zie ook weer twee artikelen van zijn hand in dit jaarverslag). We zijn er dan ook van overtuigd dat we nog lang kunnen meegenieten van zijn aanstekelijk enthousiasme en schrijfwerk.

We danken Paul op deze manier voor zijn geweldige inzet om zo lang, steeds op tijd en zo gedetailleerd de jaarverslagen verzorgd te hebben. Hij is hiermee uiteraard nog niet van ons af en we zullen hem ook in de toekomst nog vaak 'gebruiken' als vraagbaak voor allerlei zaken in en over De Kaaistoep. Tevens zijn we ervan overtuigd dat Paul ons -ook ongevraagd- zal blijven bijpraten over de perikelen in De Kaaistoep.

Een nieuwe redactie brengt nieuwe ideeën, maar het vertrouwde beeld van het verslag is grotendeels gebleven. We hopen dat we het leesplezier hebben kunnen vergroten door enkele veranderingen in de opmaak van de artikelen en de presentatie van het verslag.

Ieder die, op welke wijze dan ook, heeft bijgedragen aan de totstandkoming van dit lijvige rapport, alle onderzoekers die hun bevindingen hebben opgeschreven ten behoeve van dit jaarverslag, willen we hier hartelijk bedanken voor hun bijdrage.

Want laten we niet vergeten dat het in ons aller belang is dat de biotiek van dit bijzondere gebied kwalitatief en kwantitatief bestudeerd wordt. Het leidt tot verbeteringen in het beheer, maar niet in de laatste plaats in een betere bekendheid van het gebied bij de Tilburgers. Niet voor niets is De Kaaistoep uitgeroepen tot mooiste natuurgebied in de omgeving van Tilburg!

De lente is dit jaar laat op gang gekomen en dat geeft wellicht speciale waarnemingen voor het jaarverslag over 2013. We zijn er van overtuigd dat jullie ook dit jaar veel moois en nieuws zien en meemaken in De Kaaistoep en wensen jullie allemaal nog een prettige en leerzame voortzetting van dit 19<sup>e</sup> onderzoeksjaar.

Theo Peeters, André van Eck & Tineke Cramer

## De Kaaistoep: het mooiste natuurgebied van Tilburg!

Als ecooloog van de gemeente Tilburg wordt je geacht overal verstand van te hebben als het om natuur gaat. Van wetgeving, bestemmingsplannen, provinciaal beleid tot aan het beheer van die natuur. Natuurlijk verwacht iedereen van de ecooloog dat hij een grote soortenkennis heeft. Maar wat in De Kaaistoep aan soorten gevonden wordt, dat is onmogelijk om allemaal te kennen, laat staan te begrijpen.

Van de meeste namen en soorten die worden gevonden -Brandplekmosschijfje, Paapje, Hazelaaruitbreekkogeltje, Moeras-hoornschaal, Rouwzwever- heb ik zelf nog nooit gehoord, maar ze komen allemaal voor in De Kaaistoep.

Dankzij het vele onderzoek dat hier plaatsvindt door nog veel meer vrijwilligers worden hier vele dieren, paddenstoelen en planten gevonden en op naam gebracht. Het leuke is dat er ieder jaar wel nieuwe soorten voor De Kaaistoep worden gevonden of zelfs nieuw voor Nederland. Er wordt al vaker gezegd dat dit waarschijnlijk het best onderzochte natuurterrein is van Nederland. Aan dit rapport te zien ben ik er van overtuigd dat dit zo is.

Het gebied is niet alleen bijzonder vanwege de boeiende natuur die hier voorkomt, maar vooral dat het door zoveel verschillende mensen wordt onderzocht. Van jong tot oud, van generalist tot specialist. Het gebied is een soort grote speeltuin voor onderzoekers die beproefde methodes gebruiken, maar het biedt ook de ruimte om nieuwe, inventieve en meer extreme methodes uit te proberen, om daarmee een betere kennis van de flora en fauna te krijgen. Al deze informatie wordt alweer voor de 18<sup>e</sup> keer gepubliceerd in dit verslag.



Ik ben dan ook bijzonder trots om gevraagd te zijn door het Milieucafé Tilburg om ambassadeur te worden van zo'n uniek gebied. Nog trotser ben ik er op dat De Kaaistoep, uit 13 natuurparels in Tilburg en omstreken, tot het mooiste gebied is uitgeroepen.

Tijdens het Milieucafé van 28 maart j.l. mocht ik uit handen van wethouder mr. Berend de Vries de oorkonde ontvangen.

Wie had ooit gedacht dat een redelijk onbekend gebied als De Kaaistoep het zou winnen van de Loonse en Drunense Duinen en van de Kampina.

Ik hoop dat het winnen van deze oorkonde meer bekendheid geeft aan het gebied en dat we nog lang kunnen doorgaan met natuurstudie in De Kaaistoep.

Tilburg, 14 april 2013  
Mischa Cillessen  
Ecoloog Gemeente Tilburg

# Inhoud

Onderwerp	Auteur(s)	Blz.
Titelpagina		1
Colofon		2
Redactioneel		3
De Kaaistoep: het mooiste natuurgebied van Tilburg!		4
Inhoud		5
- Sieralgen en andere microscopische organismen	<i>Peter van Ruth</i>	7
- Vaatplanten	<i>Peter van Ruth</i>	13
- Paddenstoelen	<i>Luciën Rommelaars</i>	15
- Nieuwe Laboulbeniales	<i>Danny Haelewaters</i>	23
- Korstmossen	<i>Bart Horvers</i>	27
- Mollusken	<i>Kees Margry</i>	31
- Californische rivierkreeft	<i>Henk Spijkers &amp; Paul van Wielink</i>	37
- Fauna in de Oude en Poppelsche Leij	<i>Paul van Wielink et al.</i>	41
- Libellen in De Kaaistoep	<i>Johan Heffer</i>	55
- Libellen op de dagvlindermonitoringsroute	<i>Joachim van de Valk</i>	59
- Dop-, wol- en schildluizen	<i>Maurice Jansen</i>	63
- Wantsen op licht	<i>Berend Aukema</i>	67
- Bijenhotels	<i>Theo Peeters et al.</i>	71
- Dagvlinders in De Kaaistoep in 2012	<i>Joachim van der Valk</i>	81
- Vogels TWM Gronden in 2011 en 2012	<i>Jan van Gameren</i>	85
- Vogelringonderzoek	<i>Bert de Kort</i>	87
- De Vinkenbaan in De Kaaistoep	<i>Toon de Laat</i>	91
- Vogeltelling Blaak-West	<i>Ben Akkermans</i>	97
- De Siberische grondeekhoorn	<i>Theo Peeters</i>	107
- Beheersadviezen	<i>Jaap van Kemenade</i>	115
Bijlage A. Plattegrond met legenda van De Kaaistoep		





# Sieralgen en andere microscopische organismen in het water op de terreinen van de TWM-Gronden

Peter van Ruth

## Inleiding

In 2012 is voor het 5e jaar onderzoek gedaan naar kranswieren en sieralgen in het TWM-gebied en voor het tweede jaar naar andere erg kleine planten en dieren.

## Methode

Kranswieren zijn op het oog gezocht in heldere poelen van de TWM. Sieralgen en andere kleine organismen zijn verzameld door waterplanten uit te knippen of uit te spoelen. Ook vochtige mossen kunnen uitgespoeld worden. Later is het bezinksel onder de microscoop bij een vergroting van 100 keer en 400 keer bekeken.

## Resultaten algen en wieren

### Oogwieren

In 2012 zijn zes nieuwe oogwieren gevonden. In 2011 en 2012 zijn 14 soorten oogwieren gevonden (zie tabel 1).

Oogwieren TWM	2011	2012
<i>Anisonema acinus</i>	X	
<i>Astasia klebsii</i>		X
<i>Euglena tripteris</i>		X
<i>Euglena viridis</i>	X	
<i>Peranema trichophorum</i>	X	X
<i>Phacus longicauda</i>	X	X
<i>Phacus oscillans</i>	X	X
<i>Phacus pleuronectus</i>	X	X
<i>Phacus pyrum</i>	X	X
<i>Phacus tortus</i>		X
<i>Phacus triqueter</i>	X	
<i>Trachelomonas armata</i>		X
<i>Trachelomonas caudata</i>		X
<i>Trachelomonas hispida</i>		X
Totaal aantal soorten (max.14)	8	11

Tabel 1. Oogwieren TWM 2011 en 2012.

### Sieralgen

In 2012 zijn drie nieuwe soorten sieralgen gevonden.

*Cosmarium taticum* var. *taticum* is een zeldzame soort die niet in open water leeft maar op vochtige plaatsen. Deze soort werd op 13 januari gevonden in Heideklauwtjesmos (*Hypnum jutlandicum*) in de Sijsten-noord en ook op een vochtig pad bij de Sijsten. Op dat vochtige pad vond ik ook de zeldzame sieralg *Cosmarium decedens* en *Bambusina boreri*, een vrij algemene soort van zure, voedselarme plaatsen.

Van de lijst van 2009 t/m 2011 zijn enkele onbetrouwbare waarnemingen verwijderd zodat er nu 114 soorten sieralgen bekend zijn van het TWM-gebied (zie tabel 2).



Sieralgen TWM	2009	2010	2011	2012
Aantal monsters:	32	13	16	12
<i>Actinotaenium cucurbita</i>	X		X	X
<i>Actinotaenium diplosporum</i> var. <i>american</i>	X	X	X	X
<i>Actinotaenium spinospermum</i>			X	
<i>Bambusina boreri</i>				X
<i>Closterium acerosum</i> (+ var. <i>elongatum</i> )	X	X	X	X
<i>Closterium acutum</i>		X		
<i>Closterium calosporum</i> (+ var. <i>brasiliense</i> )	X	X	X	X
<i>Closterium cynthia</i>	X	X	X	
<i>Closterium diana</i> (+ var. <i>minus</i> )	X	X	X	X
<i>Closterium directum</i>	X	X	X	
<i>Closterium gracile</i>	X	X	X	
<i>Closterium idiosporum</i>	X			
<i>Closterium incurvum</i>	X	X	X	X
<i>Closterium intermedium</i>		X		
<i>Closterium juncidum</i>	X	X		
<i>Closterium kuetzingii</i>	X	X	X	X
<i>Closterium lunula</i>	X	X	X	X
<i>Closterium moniliferum</i>	X	X	X	X
<i>Closterium navicula</i>	X	X	X	X
<i>Closterium parvulum</i>			X	
<i>Closterium praelongum</i>			X	X
<i>Closterium pritchardianum</i>			X	
<i>Closterium pronum</i>	X	X	X	
<i>Closterium pusillum</i>	X			
<i>Closterium ralfsii</i> hybr.	X	X	X	X
<i>Closterium rostratum</i>	X	X		
<i>Closterium setaceum</i>	X	X	X	
<i>Closterium strigosum</i>			X	
<i>Closterium striolatum</i>	X	X	X	X
<i>Closterium submoniliferum</i>	X	X	X	
<i>Closterium tumidulum</i>	X	X		X
<i>Closterium venus</i>	X	X	X	X
<i>Cosmarium abbreviatum</i>	X			
<i>Cosmarium amoenum</i>	X	X	X	
<i>Cosmarium boeckii</i>	X	X		X
<i>Cosmarium botrytis</i>	X	X	X	X
<i>Cosmarium contractum</i> var. <i>ellipsoideum</i>	X			
<i>Cosmarium decedens</i>				X
<i>Cosmarium depressum</i>	X	X	X	
<i>Cosmarium dickii</i>	X	X	X	
<i>Cosmarium difficile</i>		X		
<i>Cosmarium fastidiosum</i>	X	X		
<i>Cosmarium fontigenum</i>		X		
<i>Cosmarium formosulum</i>	X	X	X	X
<i>Cosmarium granatum</i>	X			
<i>Cosmarium laeve</i>	X	X	X	
<i>Cosmarium impressulum</i>	X	X	X	X
<i>Cosmarium meneghinii</i>		X		
<i>Cosmarium obtusatum</i>	X	X	X	X
<i>Cosmarium phaseolus</i>	X		X	
<i>Cosmarium punctulatum</i> var. <i>subpunct.</i>	X	X	X	X
<i>Cosmarium quadratulum</i>			X	
<i>Cosmarium quadratum</i>	X		X	X
<i>Cosmarium regnellii</i>	X	X	X	X
<i>Cosmarium reniforme</i>	X	X	X	X
<i>Cosmarium subcostatum</i>	X	X	X	X
<i>Cosmarium subprotumidum</i>			X	
<i>Cosmarium subtumidum</i>	X			
<i>Cosmarium tatricum</i> var. <i>tatricum</i>				X
<i>Cosmarium tenui</i>		X		
<i>Cosmarium tetraophthalmum</i>			X	
<i>Cylindrocistus brebisonii</i>	X	X	X	X
<i>Cylindrocistus gracilis</i>	X	X		
<i>Desmidium swartzii</i>	X	X	X	X
<i>Euastrum ansatum</i>	X	X	X	X
<i>Euastrum bidentatum</i> var. <i>bidentatum</i>	X	X	X	X

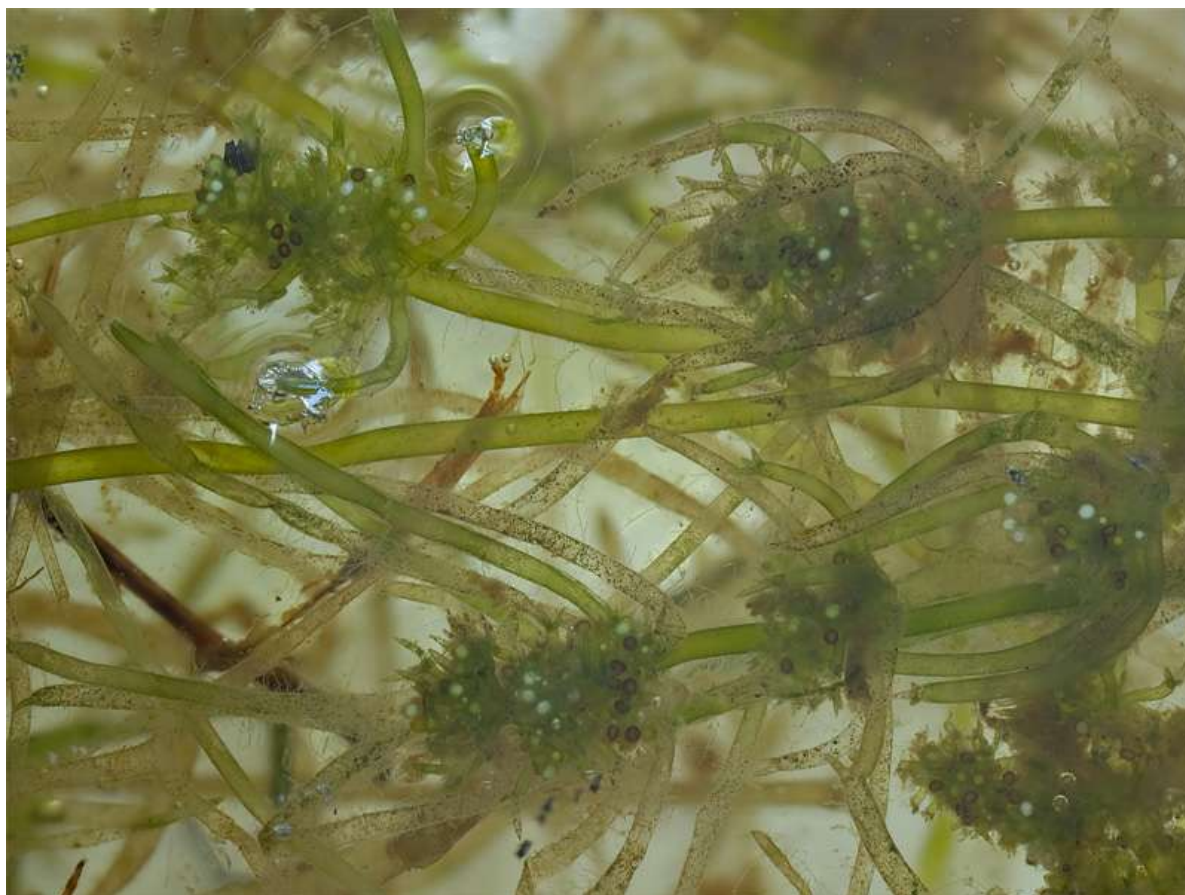
Sieralgen TWM	2009	2010	2011	2012
<i>Euastrum binale</i> var. <i>gutwinskii</i>	X	X	X	X
<i>Euastrum coeseli</i>	X		X	
<i>Euastrum denticulatum</i>	X	X	X	X
<i>Euastrum elegans</i>			X	X
<i>Euastrum gayanum</i>	X		X	
<i>Euastrum humerosum</i>	X			
<i>Euastrum oblongum</i>	X	X	X	X
<i>Euastrum verrucosum</i>	X	X	X	
<i>Haplotaenium minutum</i>	X			
<i>Hyalotheca dissiliens</i>	X	X	X	X
<i>Mesotaenium chlamydoesp.</i>		X	X	X
<i>Mesotaenium endlicherianum</i>		X		X
<i>Micrasterias americana</i>	X	X	X	X
<i>Micrasterias thomasiana</i>	X	X	X	
<i>Micrasterias papillosum</i>			X	
<i>Micrasterias truncata</i>	X		X	X
<i>Netrium digitus</i>	X	X	X	X
<i>Penium spirostriolatum</i>	X			
<i>Pleurotaenium ehrenbergii</i>	X	X	X	
<i>Pleurotaenium trabecula</i>	X	X	X	X
<i>Pleurotaenium truncatum</i>	X			
<i>Spondylosium pulchellum</i>	X	X	X	
<i>Staurastrum alternans</i>	X	X	X	
<i>Staurastrum brachyatum</i>	X	X	X	
<i>Staurastrum crenulatum</i>		X		
<i>Staurastrum hexacerum</i>	X		X	
<i>Staurastrum hirsutum</i>	X	X	X	X
<i>Staurastrum lapponicum</i>	X	X	X	
<i>Staurastrum lunatum</i>	X		X	X
<i>Staurastrum micron</i>			X	
<i>Staurastrum micronoides</i>			X	
<i>Staurastrum muticum</i>	X	X	X	X
<i>Staurastrum paradoxum</i>	X			
<i>Staurastrum punctulatum punctulatum</i>	X	X		X
<i>Staurastrum spongiosum</i>	X			X
<i>Staurastrum subarcuatum</i>	X			
<i>Staurastrum striatum</i>		X	X	X
<i>Staurastrum tetracerum</i>	X		X	
<i>Stauroidesmus convergens</i>		X	X	
<i>Stauroidesmus cuspidatus</i>	X			
<i>Stauroidesmus dejectus</i>		X	X	
<i>Stauroidesmus dickiei</i>			X	
<i>Stauroidesmus glaber</i>	X		X	
<i>Stauroidesmus incus</i>	X	X	X	
<i>Stauroidesmus omearae</i>	X			
<i>Teilingia granulata</i>	X	X	X	
<i>Tetmemorus laevis</i>	X	X	X	
<i>Xanthidium antilopaeum</i>	X	X	X	
Totaal aantal soorten per jaar	86	73	81	49
Totaal aantal soorten vanaf 2009	86	98	111	114

Tabel 2. Waargenomen sieralgen TWM 2009-2012.

### Kranswieren

In 2012 is *Nitella translucens* gevonden in Poel 3 en in het Prikven waar het in de herfst met vele honderden vierkante meters aanwezig was (figuur 1).

Bart Horvers vond in het Prikven waarschijnlijk *Chara virgata*.



Figuur 1. *Nitella translucens* (foto Bart Horvers).

## Resultaten microscopisch kleine dieren

### Amoeben

In 2012 zijn vijf nieuwe soorten gevonden. Het totaal aantal soorten is nu 15 (zie tabel 3).

Amoeben TWM	2011	2012
<i>Arcella arenaria</i>		X
<i>Arcella discoides</i>	X	
<i>Arcella hemisphaerica</i>	X	
<i>Arcella vulgaris</i>	X	
<i>Assulina muscorum</i>		X
<i>Assulina seminulum</i>		X
<i>Centropyxis aculeata</i>	X	X
<i>Centropyxis constr. spinifera</i>	X	
<i>Centropyxis discoides</i>	X	
<i>Euglypha ciliata</i>		X
<i>Mayorella vespertilio</i>		X
<i>Oedogonium undulatum</i>	X	
<i>Trichamoeba caerulea</i>	X	
<i>Trichamoeba prima</i>	X	
<i>Vahlkampfia limax</i>	X	
<b>Totaal aantal soorten (max. 15)</b>	<b>10</b>	<b>6</b>

Tabel 3. Amoeben TWM 2011 en 2012.

## Trilhaardieren

In 2012 zijn drie nieuwe trilhaardieren gevonden.

*Epistylis digitalis* was erg mooi, een kolonie van deze soort zat op een Roeipootkreeftje (*Diacyclops bicuspidatus?*). In totaal zijn vanaf 2011 24 soorten trilhaardieren gevonden (zie tabel 4).

Trilhaardieren TWM	2011	2012
<i>Aspidisca cicada</i>	X	X
<i>Aspidisca lynceus</i>	X	X
<i>Bryometopus pseudochilidon</i>	X	
<i>Bursellopsis nigricans</i>		X
<i>Cyclidium glaucoma</i>	X	X
<i>Epistylis digitalis</i>		X
<i>Euplotes muscicola</i>	X	X
<i>Euplotes patella</i>	X	
<i>Frontonia acuminata</i>	X	
<i>Holmalozoon vermiculare</i>	X	
<i>Litonotus fasciola</i>	X	X
<i>Paramecium aurelia</i>	X	
<i>Paramecium bursaria</i>	X	X
<i>Paramecium caudatum</i>	X	
<i>Pleuronema crassum</i>	X	
<i>Spirostomum minus</i>	X	X
<i>Spirostoma teres</i>	X	
<i>Stentor igneus</i>	X	
<i>Stylonichia myrtilus</i>	X	
<i>Trithigmostoma cucullulus</i>	X	
<i>Vorticella campanula</i>		X
<i>Vorticella microstoma</i>	X	X
<i>Vorticella similis</i>	X	
<i>Zoothamnium monilata</i>	X	
Totaal aantal soorten (max. 24)	21	11

Tabel 4. Trilhaardieren TWM 2011 en 2012.



Figuur 2. *Epistylis digitalis* een van de nieuwe trilhaardieren in De Kaaistoep.

## Literatuur

- Coesel, P. & J. Meesters, 2007. Desmids of the Lowlands. - KNNV-Uitgeverij.  
Essen, A. van, 1968. Rhizopoden. - KNNV Wetenschappelijke Mededeling 78.  
Streble, H. & D. Krauter, 2010. Das Leben im Wassertropfen. - Kosmos.



# Vaatplanten in de terreinen van de TWM-Gronden

Peter van Ruth

## Inleiding

In 2012 is voor het 18<sup>e</sup> jaar onderzoek gedaan naar vaatplanten in terreinen van de TWM Gronden BV (voormalige NV Tilburgsche Waterleiding-Maatschappij). Het terrein werd ongeveer veertien maal bezocht. Vooral poelen en laagten werden bekeken, in mindere mate heide, grasland en bossen. Jan van de Wiel heeft vanaf 30 juli meegeholpen met het onderzoek.

## Resultaten

### Soortenlijst

In 2012 is één nieuwe plantensoort gevonden: Dubbelloof in de schaduw van een struik bij Poel 2. Vanaf 1995 zijn in het TWM-terrein 432 vaatplantensoorten waargenomen.

### Rode Lijst-soorten

Er zijn 20 Rode Lijst-soorten gezien in 2012 (zie tabel 1).

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Rode Lijst Categorie	poel	laagte/ greppel	heide	berm/ pad	overig
<i>Blechnum spicant</i>	Dubbelloof	Gevoelig	X				
<i>Carex lasiocarpa</i>	Draadzegge	Kwetsbaar		X			
<i>Drosera intermedia</i>	Kleine zonnedauw	Gevoelig	X	X			
<i>Eleogiton fluitans</i>	Vlottende bies	Kwetsbaar	X	X			Leij
<i>Filago minima</i>	Dwergviltkruid	Gevoelig	X		X	X	Leij
<i>Fragaria vesca</i>	Bosaardbei	Gevoelig			X	X	bos
<i>Genista anglica</i>	Stekelbrem	Gevoelig			X		
<i>Gnaphalium sylvaticum</i>	Bosdroogbloem	Gevoelig	X			X	Leij
<i>Goodyera repens</i>	Dennenorchis	Gevoelig					bos
<i>Hypericum elodes</i>	Moerashertshooi	Kwetsbaar	X	X			
<i>Illecebrum verticillatum</i>	Grondster	Gevoelig				X	
<i>Juncus filiformis?</i>	Draadrus	Kwetsbaar		X			
<i>Luronium natans</i>	Drijv. waterweegbree	Kwetsbaar	X				
<i>Lycopodiella inundata</i>	Moeraswolfsklauw	Kwetsbaar	X	X			
<i>Myrica gale</i>	Wilde gagel	Gevoelig				X	
<i>Nardus stricta</i>	Borstelgras	Gevoelig				X	
<i>Polygala serpyllifolia</i>	Lig. vleugeltjesbloem	Kwetsbaar			X		
<i>Ranunculus ololeucos</i>	Witte waterranonkel	Bedreigd	X	X			
<i>Succisa pratensis</i>	Blauwe knoop	Gevoelig				X	
<i>Viola canina</i>	Hondsvioltje	Gevoelig			X	X	
Totaal aantal soorten (max. 20)			9	7	5	8	5

Tabel 1: Rode Lijst-soorten vaatplanten TWM 2012

### Poelen en laagten

Er waren geen grote veranderingen in 2012. Een afname van Vlottende bies en Zompzegge en een herstel van Moerashertshooi en Waterpostelein. Of er Draadrus stond is nog onzeker, er is materiaal bij het Rijksherbarium voor determinatie. Voor de belangrijkste plantensoorten in de poelen en moerassen zie tabel 2.

### Heide

Er groeiden weer erg veel Hondsvioltjes in de Sijsten en maar één plant Stekelbrem. In de buurt van een put ten oosten van de Puttendijk stonden enkele planten Liggende vleugeltjesbloem met Tandjesgras, Bosaardbei en Grondster. Er was dit jaar geen Klein warkruid en Kruipbrem te zien ondanks gericht zoeken. Alleen langs de Heidebaan stond Borstelgras.



Soort / Jaartal	95	96	97	98	99	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
Vlottende bies	5	-	2	1	3	3	6	3	6	5	4	5	6	8	10	8	5	4
Moerashertshooi	10	3	6	4	4	6	8	8	7	6	12	8	11	9	10	8	6	8
Moeraswolfsklauw	-	-	-	3	2	3	3	3	3	2	3	3	4	4	4	5	5	5
Kleine zonnedaauw	-	2	4	1	6	4	1	-	2	4	3	1	3	3	3	2	4	4
Veelst. waterbies	2	3	6	10	8	11	13	11	13	9	13	14	14	15	13	13	14	13
Gesteeld glaskroos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	1	1	2	2	1	1
Waterpostelein	3	5	8	7	6	9	6	7	10	8	7	10	14	13	13	7	8	10
Gewone waternavel	3	5	6	6	11	11	13	14	14	15	16	15	14	16	16	16	17	17
Egelboterbloem	5	3	4	5	5	7	11	8	12	12	11	11	14	14	14	14	15	15
Draadzegge	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1
Snavelzegge	-	-	3	4	4	5	4	4	4	3	5	5	6	10	11	10	12	12
Zompzegge	-	-	4	3	4	2	2	-	-	2	3	4	3	5	4	6	4	4
Geelgroene zegge	-	2	1	2	-	-	1	3	2	1	2	2	1	1	1	-	1	1
Dwergzegge	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	1	3	3	2	2	2	3	3
Borstelbies	1	3	6	5	1	5	4	4	1	1	2	1	3	3	1	1	2	2
Draadrus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1?
Drijvend fonteinkruid	-	-	2	4	5	6	7	6	8	8	8	8	7	7	8	9	10	10
Duizendkn. fonteinkr.	-	-	-	-	-	1	2	2	2	2	1	-	1	1	1	-	-	-
Stomp fonteinkruid	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	1	-	-	1	1	-	1
Witte waterranonkel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	2	2	2	2	2	1	2
Drijv. waterweegbree	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Pilvaren	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	2	2	2	2	2
Schildereprijs	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	2	2	2	3	3
Loos blaasjeskruid	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
<b>Totaal aantal soorten</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>12</b>	<b>15</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>21</b>	<b>22</b>	<b>20</b>	<b>22</b>	<b>23</b>

Tabel 2. Het aantal poelen en laagten waarin bepaalde kenmerkende plantensoorten voorkwamen in de jaren 1995-2012.

Toelichting: Het totaal aantal poelen en laagten dat onderzocht is in 1995: 23; in 2012: 23.

### *Greppels*

In de greppels zuid van Poel 13 stonden Witte waterranonkel, Moeraswolfsklauw, Moerashertshooi, Kleine zonnedaauw, Blauwe zegge en Geelgroene zegge.

De brede greppel west van Poel 12 stond er ook goed bij met Moerashertshooi, Kleine zonnedaauw, Veelstengelige waterbies, Snavelzegge, Zompzegge en Koningsvaren.

### *Oude Leij bij Kaaistoep West*

Aan de oever stond o.a. Vlottende bies, Zompzegge, Geelgroene zegge, Snavelzegge en Melkeppe.

### *Bossen*

De Dennenorchis heeft in 2012 weer gebloeid; het aantal rozetjes is verder toegenomen van 85 naar 146.



# Paddestoelenflora in de Kaaistoep

Luciën Rommelaars

Paddestoelenwerkgroep KNNV-afdeling Tilburg

## Werkwijze en resultaten

In 2012 heb ik in totaal 17 bezoeken aan De Kaaistoep gebracht. Bijzonder aangenaam was een inventarisatie samen met Jac Gelderblom (Nederlandse Mycologische Vereniging). In totaal zijn 141 soorten waargenomen, waarvan er zes op de Rode Lijst (Arnolds & Kuyper 1996) voorkomen. In vergelijking met de inventarisaties vanaf 1995 bleken 35 soorten nieuw voor De Kaaistoep. Het totaal aantal verschillende soorten komt daarmee op 1030. Ook het aantal Rode Lijst-soorten is met twee uitgebreid en op 61 gekomen.

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 N.M.V. Het verslag zal verspreid worden onder belangstellende leden van de paddestoelenwerkgroep van de KNNV-afdeling Tilburg.

## Bijzondere soorten

Mogelijk nieuwe soorten voor Nederland zijn:

*Griphosphaeria corticola* (figuur 1)  
(= *Discostroma corticola*)

Gevonden op rozentakken. De takken zaten vol met zwarte vlekjes die zich onder het schorsoppervlak bevonden. Midden op de zwarte vlekjes ontstaan openingetjes bij rijpheid. De sporen zijn hyalien en hebben drie dwarssepten.



Figuur 1. *Griphosphaeria corticola*

*Copromyces bisporus*

Op konijnenkeutels zaten opvallende, ronde, bruinzwarte ascomata. Microscopisch bekeken bleek dit verrassend materiaal. In de asci zitten meestal slechts twee sporen. Een enkele maal bevatte een ascus drie sporen of slechts eentje. In het laatste geval was die ene spore een stuk groter dan het gemiddelde. De sporen waren ook opvallend vanwege hun uiterlijk: olijfwat met een bobbelig, wrattig oppervlak.

*Trichopeziza leucophaea*

Deze wordt vaak als synoniem van *Trichopeziza mollissima* beschouwd. Toch wordt in verschillende determinatiewerken een onderscheid gemaakt tussen de twee soorten op grond van macroscopische en microscopische verschillen. Zo zijn de sporenmaten verschillend, al is er wel enige overlap en zouden de vruchtlichamen van *Trichopeziza leucophaea* fletser gekleurd zijn, met name de haren.

*Hemimycena delectabilis* var. *bispora* - Witte stinkmycena

Aleene de variatie met tweesporige basidiën is waarschijnlijk nieuw voor Nederland. Deze kleine witte plaatjeszwam groeide op verwerende schors.

### *Paranectria oropensis*

Vorig jaar heb ik deze parasiet van korstmossen ook als nieuwe soort opgegeven. Dit jaar proberen we het nogmaals. Blijkbaar weet de wetenschappelijke commissie van de N.M.V. er niet goed raad mee. De soort staat namelijk als lichemeen in de boeken wat m.i. niet klopt. Als je de verspreidingsatlas op het internet bekijkt, dan vind je hem terug bij de lichenen als parasiet. In feite is hij helemaal niet nieuw voor Nederland. Hij is al uit meer dan 30 kilometerhokken bekend.

### Harige *Nectria* spec.

Het materiaal bleek ondanks uitgebreide determinatieliteratuur niet door mij te determineren. Uiteindelijk heb ik materiaal naar de Franse mycoloog Christian Lechat gestuurd. Hij wilde er dolgraag naar kijken, maar vervolgens heb ik geen reactie meer ontvangen.

## Andere bijzondere vondsten

### *Octospora ithacaensis* –

Brandplekmosschijfje (figuur 2)

De Nederlandse naam is verwarrend. Je zou dit kleine oranjerode ascomyceetje op brandplekken verwachten. Hij groeit echter ook op Parapluitjesmos. Volgens de Standaardlijst is de soort in 1950 voor de laatste maal waargenomen en wordt nu als uitgestorven beschouwd. In De Kaaistoep is hij nu dus opnieuw teruggevonden.



Figuur 2. *Octospora ithacaensis*

### *Cryptovalsa protracta*

De ascomata zijn grotendeels verzonken in het kale wilgenhout. De ostioles steken boven het substraat uit. Het meest opvallend zijn de 32-sporige asci met allantoïde licht olijfgelge sporen. De soort is uitermate zeldzaam en slechts van één kilometerhok bekend.

### *Dacrymyces minor*

Deze soort lijkt wel wat op *Dacrymyces stillatus* - Oranje druppelzwam. De vruchtlichamen zijn doorgaans kleiner en niet zo fel gekleurd. Meestal vind je ze op wat beschuttere plekjes. De sporen zijn ook wat kleiner dan die van zijn zeer algemene dubbelganger. Ze krijgen slechts drie septen die dunwandig zijn. *Dacrymyces minor* zou zeer zeldzaam zijn.

### *Entoloma bisporigerum* - Tweesporige satijnzwam

Deze soort vonden we tussen het sphagnum bij een poeloever. Alleen microscopie laat de tweesporige basidiën zien. De soort staat op de Rode Lijst (1996).

### *Fimaria cervaria* - Purperbruin mestbekertje

Dit mestbewonende ascomyceetje vond ik op reeënkeutels. Hij is in Nederland van slechts zes kilometerhokken bekend en wordt als uiterst zeldzaam beschouwd.

### *Hyalopeziza niveocincta*

Op een blad van Tamme kastanje groeiden enkele piepkleine, beigeachtig gekleurde schijfjes. Het meest opvallend waren de naar de top versmallende, dikwandige en geincrusteerde haren. De soort is van slechts één kilometerhok bekend.

*Ombrophila ambigua* (figuur 3)

Ook deze soort is van slechts van één kilometerhok bekend. De glazige, gesteelde vruchtlichamen leiden doorgaans een nogal verborgen bestaan in vochtige biotopen. In De Kaaistoep groeiden de vruchtlichamen op verterend Liesgras.



Figuur 3. *Ombrophila ambigua*

*Ombrophila violacea* – Violet elzeknoopje

Ook deze soort heeft een verborgen levenswijze en is daarom waarschijnlijk zeer zeldzaam in Nederland. Hij is van negen kilometerhokken bekend. Je vindt het Violet elzeknoopje vaak aan de onderzijde van vochtig loofhout op moerassige plaatsen.

*Orbilina aurantiorubra*

Alleen microscopisch is dit wasbekertje te onderscheiden van dubbelgangers en zelfs dan nog is alertheid een vereiste. In eerste instantie dacht ik dat het *Orbilina auricolor* Kromsporig wasbekertje betrof. De sporen van deze collectie waren echter niet alleen kromsporig, maar ook 'wandelstokvormig' of 'S-vormig'. De sporen waren regelmatig ook iets langer en breder dan zou mogen. In de literatuur vond ik *Orbilina aurantiorubra*. Nu klopte de gegevens perfect, zelfs het substraat kwam overeen: wilgenschors. De soort is van één vondst bekend uit Flevoland voor 1990.

*Plagiostoma devexa*

De ascomata werden langs een poeloever gevonden op stengels van een *Polygonum*-soort. Het meest bijzondere is dat de ostioles bij dit genus niet centraal geplaatst zijn, maar min of meer aan de zijkanten van de ascomata ontspringen. Hij is van slechts twee kilometerhokken bekend.

*Typhula micans* – Glinsterknotsje (figuur 4)

De roze knotsjes werden gevonden op kruidenstengels. Ze worden slechts enkele millimeters hoog, maar zijn ware mycologische sieraadjes. De soort is van tien kilometerhokken bekend.



Figuur 4. *Typhula micans*

**Literatuur**

Arnolds, E. & T.W. Kuyper, 1996. Bedreigde en kwetsbare paddestoelen in Nederland. Basisrapport met voorstel voor de Rode Lijst. - Rapport Biologisch Station Wijster.

## Bijlage: Toelichting inventarisatielijst paddestoelen De Kaaistoep 2012

- Kolom 1: Wetenschappelijke naam: conform 'Overzicht van de Paddestoelen in Nederland'.
- Kolom 2: Nederlandse naam: conform 'Overzicht van de Paddestoelen in Nederland'.
- Kolom 3: X is nieuwe soort in vergelijking met inventarisatielijsten vanaf 1995.
- Kolom 4: TG = Taxonomische groep:  
AG : Agaricales, AP: Apphylophorales, AS: Ascomyceten,  
GA: Gasteromyceten, LI: Lichenen, PH: Phragmobasidiomyceten,  
CO: Coelomyceten, MY: Myxomyceten.
- Kolom 5: B = Amersfoortcoördinaat 128-394: Sijsten en westelijk deel Kaaistoep-West.  
C = Amersfoortcoördinaat 129-394: Kaaistoep-West.  
D = Amersfoortcoördinaat 130-394: Kaaistoep-Oost en viaduct.  
F = Amersfoortcoördinaat 128-395: Kaaistoep-West.  
G = Amersfoortcoördinaat 129-395: Schaapsgoor en/of Kaaistoep-Oost.  
H = Amersfoortcoördinaat 130-395: Kaaistoep-Oost en Blaak-West.  
I = Amersfoortcoördinaat 127-396: De Leij.
- Kolom 6: RI: Rode lijst soort (volgens de Rode Lijst van 1996):  
1 = bedreigd met uitsterven; 2 = sterk bedreigde soorten; 3 = bedreigd, bedreigde habitats of achteruitgang van minder algemene soorten; 4 = potentieel bedreigd, (zeer) zeldzame soorten die niet achteruit gaan en beperkt zijn tot bedreigde habitats.
- Kolom 7: Substraat, waar groeit een bepaalde soort op.
- Kolom 8: LW: levenswijze:  
S = saprofytische levenswijze, P = parasitaire levenswijze,  
M = mycorrhizavormer.
- Kolom 9: VK voorkomen van de soorten:  
ZA = zeer algemeen, A = algemeen, VA = vrij algemeen, MA = matig algemeen,  
VZ = vrij zeldzaam, Z = zeldzaam, ZZ = zeer zeldzaam, UZ = uiterst zeldzaam, - = onbekend.
- Kolom 10: \* = Microscopisch gecontroleerd.
- Kolom 11: C8 Herbarium L. Rommelaars.

**Vet gedrukt:** bijzondere soort of mogelijk een nieuwe soort voor Nederland.

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	N	TG	C	RI	substraat	LW	VK	M	H
<i>Alnicola salicis</i>	Wilgezompzwam	X	AG	C		Poeloever,Wilg	M	MA	*	
<i>Amphinema byssoides</i>	Harige vlieszwam	X	AP	B		Sparrenhout	S	Z	*	C8
<i>Arachnopeziza obtusipila</i>		X	AS	B			S	?	*	C8
<i>Ascocorticium anomalum v.anomalum</i>	Dennenschorsvlekje	X	AS	B		Sparrenschors	S	MA	*	C8
<i>Belonopsis hydrophila</i>	Oevertilmollisia		AS	C		Liesgras	S	MA	*	
<i>Botryobasidium subcoronatum</i>	Gespentrosvlies		AP	B		Naaldhout	S	MA	*	
<i>Bulbillomyces farinosus</i>	Korreltjeszwam		AP	G		Vochtig loofhout	S	MA	*	
<i>Calloria neglecta</i>	Brandnetelschijfje		AS	C		Urtica	S	MA	*	
<i>Cerocorticium confluens</i>	Ziekenhuisboomkorst		AP	B		Sparrenhout	S	ZA	*	
<i>Cerocorticium molare</i>	Getande boomkorst		AP	C		Loofhout	S	VZ	*	
<i>Chaetosphaeria myriocarpa</i>	Ruwe tweespanzwam		AS	C		Loofhout	S	?	*	
<i>Clavaria argillacea</i>	Heideknotszwam		AP	B	2	Schr.zand, Heide	S ?	MA		
<i>Clitocybe ditopa</i>	Kleinsporige trechterzwam	X	AG	B		Sparrenstrooisel	S	VA	*	
<i>Clitocybe fragrans</i>	Slanke anijstrechterzwam		AG	G		Hum.bosbodem	S	VA		
<i>Coniochaeta velutina</i>	Fluwelige korrelzwam		AS	C		Loofhout	S	?	*	
<i>Coniophora arida</i>	Dunne kelderzwam		AP	B		Sparrenhout	S	MA	*	
<i>Coprinus stercoreus</i>	Kleine korrelinktzwam		AG	G		Reeënkeutels	S	MA	*	
<b><i>Copromyces bisporus</i></b>		<b>X</b>	<b>AS</b>	<b>G</b>		<b>Konijnenkeutels</b>	<b>S</b>	<b>UZ</b>	*	<b>C8</b>
<i>Cordyceps militaris</i>	Rupsendoder		AS	C		Vlinderpop	P	VA		
<i>Cortinarius depressus Fr.</i>	= C.adalberti	X	AG	C		Wilg, oever	M	?	*	C8



Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	N	TG	C	RI	substraat	LW	VK	M	H
<b><i>Cryptovalsa protracta</i></b>		X	AS	G		<b>Wilg of Berk</b>	<b>S</b>	<b>UZ</b>	*	<b>C8</b>
<i>Cyathicula cyathoidea</i>	Gewoon geleikelkje		AS	C		Gras	S	VZ	*	
<i>Cyathicula marchantiae</i>	Levermoskelkje		AS	C		Parapluitjesmos		UZ	*	C8
<i>Cystoderma amianthinum</i>	Okergele korrelhoed		AG	B			S	VA	*	
<b><i>Dacrymyces minor</i></b>		X	PH	C		<b>Loofhout</b>	<b>S</b>	<b>ZZ</b>	*	<b>C8</b>
<i>Daldinia concentrica</i>	Kogelhoutskoolzwam		AS	D		Zaagvlak elzenstammetjes	S	VA		
<i>Dennisodiscus prasinus</i>	Zwartgroen franjekelkje		AS	C		Liesgras	S	UZ		
<i>Diaporthe decedens</i>	Hazelaaruitbreekkogeltje	X	AS	G			S	?	*	
<i>Diatrype bullata</i>	Wilgenschorsschijfje		AS	G		Wilgentak	S	VZ	*	
<i>Diatrypella favacea</i>	Berkeschorsschijfje		AS	D		Berkentakken	S	VA	*	
<i>Diatrypella quercina</i>	Eikeschorsschijfje		AS	C		Eikentak	S	VA	*	
<b><i>Entoloma bisporigerum</i></b>	<b>Tweesporige satijnzwam</b>	X	AG	G	3	<b>Oeverzone</b>	<b>S</b>	<b>VZ</b>	*	
<i>Entoloma conferendum v.conf.</i>	Sterspoorsatijnzwam		AG	G			S	A	*	
<i>Entoloma sordidulum</i>	Groezelige satijnzwam		AG	G		Humusr. Bosbodem	S	VA	*	
<i>Entoloma vernum</i>	Vroege dennesatijnzwam		AG	B		Humus.bodem naaldbos	S	Z	*	C8
<i>Eutypa sparsa Romell.</i>			AS	B		Populierentak	S	?	*	
<i>Eutypella scoparia</i>	Harig schorsschijfje		AS	C		Vlier	S	?	*	
<i>Exidia plana</i>	Zwarte trilzwam		PH	G		Loofhout	S	VA		
<i>Exidia thuretiana</i>	Stijfzelzwam	X	PH	C		Loofhout	S	VA	*	
<i>Exidia truncata</i>	Eiketrlzwam		PH	G		Eikentak	S	VA		
<i>Fimaria cervaria</i>	Purperbruin mestbekertje	X	AS	G		Reeënkeutel	S	UZ	*	C8
<i>Flagelloscypha minutissima</i>	Klein zweephaarschijfje		AG	C		Loofhout	S	Z	*	
<i>Flammulina velutipes</i>	Gewoon fluweelpootje		AG	G		Loofhout	S	ZA		
<i>Galerina permixta</i>	Wilgemosklokje	X	AG	G		Wilg, oever	S/M?	VZ	*	
<i>Gibberella cyanogena</i>	Blauw gitklompje		AS	G		Kruidenstengel	S	?	*	
<i>Gibberella pulicaris</i>	Variabel gitklompje		AS	B		Sparrenkegel	S	?	*	
<b><i>Gloeophyllum abietinum</i></b>	<b>Sparreplaatjeshoutzwam</b>	X	AP	C		<b>Sparrenstam</b>	<b>S</b>	<b>VZ</b>	*	<b>C8</b>
<b><i>Griphosphaeria corticola</i></b>		X	AS	C		<b>Rozentak</b>	<b>S</b>	<b>?</b>	*	<b>C8</b>
<i>Gyromitra esculenta</i>	Voorjaarskluifzwam		AS	B	3	Naaldbomen	S	Z		
<i>Hamatocanthoscypha laricionis</i>	Larixwaterkelkje		AS	B		Sparrenhout	S	Z	*	
<i>Helvella leucomelaena</i>	Zwartwitte bokaalkluifzw.		AS	B	4	Kalkr.schr.bodem/Gr.den	S	Z		
<b><i>Hemimycena delectabilis var. bispora</i></b>	<b>Witte stinkmycena</b>	X	AG	C		<b>Rotte schors</b>	<b>S</b>	<b>?</b>	*	
<b><i>Hyalopeziza niveocincta</i></b>		X	AS	G		<b>Blad Tamme kastanje</b>	<b>S</b>	<b>ZZ</b>	*	<b>C8</b>
<i>Hyaloscypha aureliella</i>	Harsig waterkelkje		AS	B		Naaldhout	S	A	*	
<i>Hyaloscypha quercicola</i>			AS	C		Loofhout	S		*	
<i>Hygrocybe miniata</i>	Gewoon vuurzwammetje		AG	B		Schr.zand, Heide	S	VZ		
<i>Hygrophorus hypothejus</i>	Denneslijmkop		AG	G	3	Grove den	M	VZ		
<i>Hymenochaete tabacina</i>	Tabakborstelzwam	X	AP	G		Wilgenhout	S	MA	*	
<i>Hymenoscyphus bryophilus</i>			AS	C		Schr.oever, Purpersteeltje	?	UZ	*	C8
<i>Hymenoscyphus epiphyllus var. acarius</i>	Geel naaldvlieskelkje		AS	G		Strooisel/Bladresten	S	ZZ	*	C8
<i>Hymenoscyphus salicinus</i>	Wilgehoutvlieskelkje	X	AS	G		Wilgentakje	S	MA	*	C8
<i>Hypochnicium punctulatum</i>	Kleinsporig elfendoekje	X	AP	B		Sparrenhout	S	Z	*	
<i>Hypomyces aurantius</i>	Oranje zwameter		AS	C		Rest polypoor	P	VZ		
<i>Inocybe lacera v.lacera</i>	Zandpadvezelkop		AG	G			M	A	*	
<i>Inocybe napipes</i>	Bruine knolvezelkop		AG	G		Loofbomen	M	VA	*	
<i>Keissleriella ocellata</i>			AS	C		St.Janskruid	P/S	ZZ	*	
<i>Lachnella alboviolascens</i>	Dofpaars wolschijfje		AG	C		Kruidenstengel	S	VZ		
<i>Lachnella villosa</i>	Wit wolschijfje		AG	C		Kruidenstengel	S	VA		
<i>Lachnellula calycina =</i>	Lachnellula resinaria v.calycina		AS	B		Spar, harsige kanker	S	?	*	C8
<i>Lachnellula occidentalis</i>	Larixviltkelkje		AS	B		Larixtak	S	Z		
<i>Lachnum carneolum v.longisp.</i>	Blozend franjekelkje		AS	C		Liesgras	S	ZZ	*	
<i>Lachnum ciliare</i>	Langharig franjekelkje		AS	G		Tamme kastanjeblad	S	Z	*	
<i>Lactarius theiogalus</i>	Rimpelende melkzwam		AG	G			M	ZA	*	
<i>Lasiobelonium nidulum</i>	Gladharig franjekelkje		AS	C		Wederik	S	Z	*	C8
<i>Lenzites betulinus</i>	Fopelfenbankje		AP	B		Loofhout	S	VA		
<i>Lepista flaccida</i>	Roodbruine schijnridderzwam		AG	B		Maaiselhoop	S	ZA		

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	N	TG	C	RI	substraat	LW	VK	M	H
<i>Lepista sordida</i>	Vaalpaarse schijnridderzwam		AG	B		Maaiselhoop	S	VA		
<i>Leptosphaeria acuta</i>	Brandnetelvulkaantje		AS	C		Urtica	S		*	
<i>Leptosphaeria derasa</i>	(Bk. & Br.) Auersw.		AS	C		Jacobskruiskruid	S	?	*	
<i>Leptosphaeria doliolum</i>	Kruidenvulkaantje		AS	C		Jacobskruiskruid	S		*	
<i>Leptospora rubella</i>	Purperrood inktpuntje		AS	C		Distel	S		*	
<i>Lophodermium conigenum</i>	Kegelspleetlip		AS	B		Dennenaalden	S	?	*	
<i>Lophodermium pinastri</i>	Dennenaaldspleetlip		AS	B		Dennenaalden	S	ZZ	*	C8
<i>Macrolepiota rachodes</i>	Knolparasolzwam		AG	B			S	A		
<i>Melamporella symphyti</i>	Smeerwortelroest	X	UR	C		Smeerwortel	P		*	
<i>Melanomma fuscidulum</i>		X	AS	B		Loofhout	S		*	
<i>Melanomma pulvis-pyrius</i>	Zwarte kruitzwam		AS	G		Wilgenschors	S	?	*	
<i>Merismodes confusa</i>	Smalsporig hangkommetje		AG	G		Wilgentak	S	Z	*	
<i>Mollisia carduorum</i>			AS	C		Distel	S	ZZ	*	
<i>Mollisia revincta</i>			AS	C		St.Janskruid	S	Z	*	
<i>Mollisia rosae var. rosae</i>	Rozenviltmollisia		AS	C		Rozentak	S	Z		
<i>Mycena metata</i>	Dennemycena		AG	C		Grasland	S	A	*	
<i>Myriosclerotinia curreyana</i>	Russeknoelkeltje		AS	G		Pitrus	P	ZZ	*	
<i>Nectria coccinea</i>	Bloedrood meniezwammetje		AS	G		Wilgentakje	P	VZ	*	
<i>Nectria leptosphaeriae</i>	Netelmeniezwammetje		AS	G		Leptosphaeria acuta	P	UZ	*	
<i>Nectria magnusiana</i>	Schorsschijfjesmeniezwammetje		AS	D		rest.Diatrypella favacea			*	
<b>Nectria-achtige</b>	<b>Harige Nectria</b>		<b>AS</b>	<b>B</b>		<b>Rest.pyrenomyceet op loofhout</b>	<b>S/P</b>		<b>*</b>	<b>C8</b>
<i>Neottiella rutilans</i>	Oranje mosbekertje		AS	B		Polytrichum	P	MA		
<i>Octospora humosa</i>	Groot oranje mosschijfje		AS	B		Polytrichum	P	MA		
<b>Octospora ithacaensis</b>	<b>Brandplekmosschijfje</b>	X	<b>AS</b>	<b>C</b>		<b>Parapluitjesmos</b>	<b>P</b>	<b>UZ</b>	<b>*</b>	<b>C8</b>
<b>Ombrophila ambigua</b>		X	<b>AS</b>	<b>C</b>		<b>Liesgras</b>	<b>S</b>	<b>?</b>	<b>*</b>	
<b>Ombrophila violacea</b>	<b>Violet elzeknoopje</b>	X	<b>AS</b>	<b>G 3</b>		<b>Vocht.loofhout</b>	<b>S</b>	<b>ZZ</b>	<b>*</b>	<b>C8</b>
<i>Ophiobolus mathieui</i>			AS	C		Verbascum	S	ZZ	*	
<i>Ophioceras leptosporum</i>			AS	C		Distel	S	?	*	
<i>Orbilina alnea</i>	Rood wasbekertje		AS	G		Wilgentak	S	Z	*	
<b>Orbilina aurantiorubra</b>		X	<b>AS</b>	<b>G</b>		<b>Wilgenschors</b>	<b>S</b>	<b>UZ</b>	<b>*</b>	<b>C8</b>
<i>Panaeolus acuminatus v.rick.</i>	Spitse vlekplaat		AG	C		Grasland	S	A	*	
<i>Panaeolus subbalteatus</i>	Gezoneerde vlekplaat		AG	G		Maaiselhoop	S	MA	*	
<i>Panellus mitis</i>	Denneschelpzwam		AG	B			S	VA		
<i>Panellus stipticus</i>	Scherpe schelpzwam		AG	B		Eikenstronk	S	A		
<i>Paranectria oropensis</i>			AS	C		Licheen	P	?	*	C8
<i>Pellidiscus pallidus</i>	Medusaschijfje		AG	G		Takje	S	Z	*	
<i>Peniophora incarnata</i>	Oranjerode korstzwam		AP	B		Loofhout	S	A	*	
<i>Peniophora lycii</i>	Berijpte schorszwam		AP	B		Populierentak	S	VZ	*	
<i>Pezicula rubi</i>	Brameschorsbrekertje		AS	C		Braam	S	Z	*	
<i>Pezizella parilis</i>	Tweedelig takschotelkje		AS	G		Wilgenschors	S	?	*	
<i>Phanerochaete sordida</i>	Groezelig huidje		AP	C		Loofhout	S	MA	*	
<b>Plagiostoma devexa</b>		X	<b>AS</b>	<b>C</b>		<b>Polygonum</b>	<b>S</b>	<b>UZ</b>	<b>*</b>	<b>C8</b>
<i>Pleospora penicillus =</i>	Pleospora phaeocomoides		AS	C		Tarwestengel	S	?	*	
<i>Psilocybe elongata</i>	Bleke moeraszwavelkop		AG	C		Moerasoever	S	VZ	*	
<i>Pyrenopeziza chamaenerii</i>			AS	C		Jacobskruiskruid	S	UZ	*	
<i>Russula exalbicans</i>	Verblekende russula		AG	C		Berk	M	MA	*	
<i>Russula parazurea</i>	Berijpte russula		AG	G		Loofbomen	M	ZA	*	
<i>Rutstroemia echinophila</i>	Kastanjestromakeltje		AS	G		Kastanjebolster	S	Z		
<i>Schizopora paradoxa</i>	Witte tandzwam		AP	B		Sparrenhout	S	ZA	*	
<i>Serpula himantoides</i>	Dakloze huiszwam		AP	B		Spattenhout	S	VZ		
<i>Sphaerobolus stellatus</i>	Kogelwerper		GA	G		Dennentak	S	A		
<i>Tephrocybe palustris</i>	Veenmosgrauwkop	X	AG	G			P	MA	*	
<i>Trametes multicolor</i>	Gezoneerd elfenbankje		AP	C		Prunus	S	MA		
<i>Trematosphaeria pertusa</i>	(Pers. :Fr) Fuck.	X	AS	G		Wilgentakjes	S	?	*	
<i>Tremella globospora</i>	Wittige druppelzwam	X	PH	G		Rest. Pyrenomyceet	P	Z	*	
<i>Tremella mesenterica</i>	Gele trilzwam		PH	G		Loofhout	S	VA		
<b>Trichopeziza leucophaea</b>		X	<b>AS</b>	<b>C</b>		<b>Distel</b>	<b>S</b>		<b>*</b>	

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	N	TG	C	RI	substraat	LW	VK	M	H
<i>Trichopeziza sulphurea</i>	Zwavelgeel franjekelkje	AS	G			Urtica	S	MA	*	
<i>Tubaria hiemalis</i>	Winterdonsvoetje	AG	B			Loofhouttakjes	S	MA	*	
<b><i>Typhula micans</i></b>	<b>Glinsterknotsje</b>	<b>X</b>	<b>AP</b>	<b>C</b>		<b>Kruidenstengel</b>	<b>S</b>	<b>ZZ</b>	<b>*</b>	<b>C8</b>
<i>Unguicularia millepunctata</i>	Zwermwaterkelkje	AS	C			Kruidenstengel	S	VZ	*	
<i>Unguicularia scrupulosa</i>	= Olla scrupulosa	AS	C			Loofhout	S	VZ	*	
<i>Valsa ceratophora</i>	Bramenkarafjeszwam	AS	C			Rozentak	S	?	*	C8
<i>Velutaria rufoolivacea</i>	Takbekertje	AS	C			St.Janskruid	S	UZ	*	C8



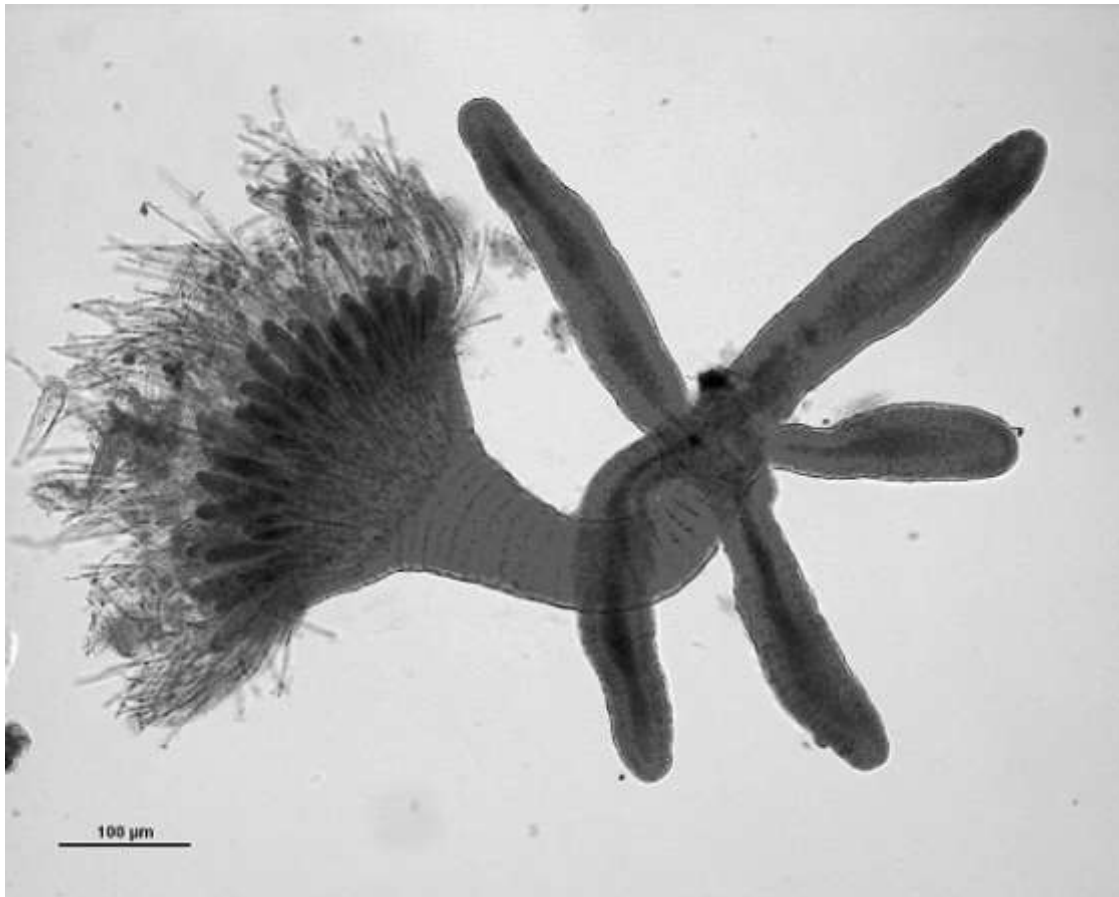


# Nieuwe Laboulbeniales

Danny Haelewaters

## Inleiding

2012 was een erg goed jaar voor het Laboulbenialesonderzoek in Nederland (en daarbuiten). Op korte tijd verschenen twee peer review artikels met nieuwe Laboulbeniales uit De Kaaistoep. Het eerste, Engelstalige artikel verscheen in Entomologische Berichten (Haelewaters et al. 2012) en meldde 13 soorten Laboulbeniales nieuw voor De Kaaistoep, met negen soorten nieuw voor Nederland. Het andere artikel rapporteerde elf nieuwe soorten Laboulbeniales die voor het eerst gemeld werden in Nederland, met één soort afkomstig uit De Kaaistoep (*Zodiomyces vorticellarius* Thaxt., figuur 1) (Haelewaters, Nuytinck & De Kesel 2012). Dat deze parasitaire schimmeltjes ook gegeerd zijn bij het grotere publiek, blijkt uit de publicatie van het artikeltje over Laboulbeniales in de jubileumuitgave '75 jaar KNNV-afdeling Tilburg. Veranderingen in natuur en natuurstudie' (van Wielink 2012).



Figuur 1. *Zodiomyces vorticellarius* (foto Nationale Plantentuin van België).

## Nieuwe vondsten

In 2012 werden in De Kaaistoep twee interessante nieuwe Laboulbeniales ontdekt. Deze worden hieronder kort besproken.

***Laboulbenia fennica*** Huldén, 1983  
(figuur 2 en 3)

### Gastheren

*Laboulbenia fennica* is gekend van *Gyrinus* Geoffroy, 1762 (Coleoptera, Gyrinidae) uit Spanje, Groot-Brittannië, België, Polen, Finland, Estland en Wit-Rusland (De Kesel & Werbrouck 2008, Majewski 2008).

### Nieuwe vondst uit De Kaaistoep

Gevonden op een *Gyrinus marinus* Gyllenhal, 1808 (Coleoptera, Gyrinidae), Tilburg, De Kaaistoep (Noord-Brabant), Ac. 128.8-394.6, 5.ix.2004, leg. H. Spijkers, det. P. van Wielink, microscopisch preparaat DH78a, in collectie Farlow Herbarium (FH).

### Toelichting

Het gevonden thallus kan gemakkelijk herkend worden als *Laboulbenia fennica* door de typische hoogte van de receptaculumcellen III en IV (Santamaría 1998, De Kesel & Werbrouck 2008). Als III hoger is dan IV, hebben we met *Laboulbenia fennica* te maken, is het omgekeerde het geval, dan betreft het *Laboulbenia gyrinicola* Speg., de andere *Laboulbenia*-soort die voorkomt op schrijvertjes uit het geslacht *Gyrinus* (Majewski 1994).

Deze vondst zal gepubliceerd worden in het wetenschappelijke tijdschrift *Nova Hedwigia* (Haelewaters, Vorst & De Kesel, in review).



Figuur 2. *Gyrinus marinus* (Coleoptera, Gyrinidae) (foto Bart Horvers).



Figuur 3. *Laboulbenia fennica*, met de cellen III en IV aangeduid. Maatstreef 100 µm (foto Farlow Herbarium).

***Chitonomyces paradoxus*** (Peyr.) Thaxt.  
(figuur 4)

### Gastheren

Deze soort is gekend van waterkevers van het geslacht *Laccophilus* Leach, 1815 (Coleoptera, Dytiscidae) uit Polen, Duitsland, België, Italië, Spanje en de Verenigde Staten (De Kesel & Werbrouck 2008, Goldmann & Weir 2012).

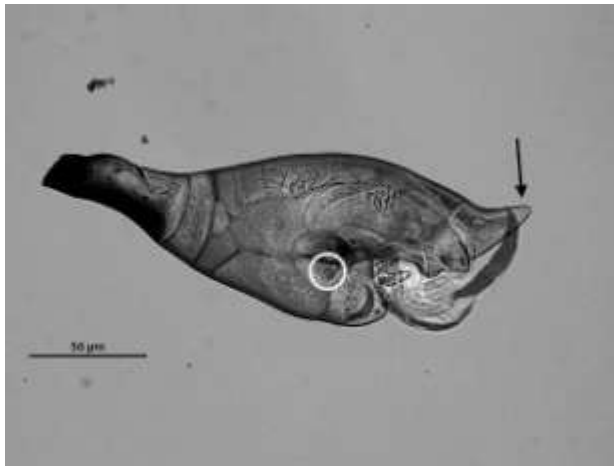
### Nieuwe vondst uit De Kaaistoep

Gevonden op een *Laccophilus minutus* (Linnaeus, 1758) (Coleoptera, Dytiscidae), Tilburg, De Kaaistoep (Noord-Brabant), bospoel, Ac. 129.9-395.8, 27.x.2011, leg. D. Haelewaters & P. van Wielink, det. D. Haelewaters, microscopisch preparaat DH29a, in persoonlijke collectie.

### Toelichting

*Chitonomyces paradoxus* is te herkennen aan het gedrongen karakter van het thallus, de min of meer driehoekige cel h (omcirkeld in figuur 4), en de typische peritheciumpunt die driehoekig uitgegroeid is tot een afgeronde punt (aangeduid met de pijl in figuur 4).

De vondst uit De Kaaistoep is afkomstig van de zijrand van het linkerelyteer, boven het epipleuron. Dit is verrassend, omdat *Chitonomyces paradoxus* gekend is om een strikte positie specificiteit: heel vaak wordt de soort lager gevonden, op of onder het epipleuron. Het is meestal *Chitonomyces melanurus* Peyr. die boven het epipleuron voorkomt. Deze laatste soort is echter gemakkelijk te onderscheiden van andere soorten *Chitonomyces* dankzij een gemodificeerde basaalcel van het primaire aanhangsel, een kenmerk dat niet werd waargenomen bij de bestudeerde thalli uit De Kaaistoep. Het interessante aan deze verrassende waarneming is dat ze aantoont dat de plaats waar ascosporen op het lichaam van hun gastheer belanden niet noodzakelijk hun morfologie verandert.



Figuur 4. *Chitonomyces paradoxus*.  
Let op de typische morfologische kenmerken voor deze soort: de min of meer driehoekige cel h (omcirkeld) en de uitgegroeide peritheciumpunt (pijl) (foto Nationale Plantentuin van België).

Het complex *Chitonomyces paradoxus*, *C. melanurus* en *C. italicus* op *Laccophilus hyalinus* (De Geer, 1774) (De Kesel & Werbrouck 2008, De Kesel & Haelewaters 2012) vormt een interessant gegeven voor moleculair onderzoek. Lauren Goldmann van de State University of New York Department of Environmental Science and Forestry kon dankzij moleculaire technieken 13 positie specifieke morfologische soorten (*morphotypes*) *Chitonomyces* [gevonden op *Laccophilus maculosus* Say, 1823] synonymiseren en terugbrengen tot zes fylogenetische soorten (Goldmann & Weir 2012). Het is de bedoeling om op termijn eenzelfde verhaal voor de Belgische en Nederlandse soorten te brengen. Een beursaanvraag werd ingediend voor het ondersteunen van veldwerk, museumstudie en moleculair onderzoek omtrent de Belgische/Nederlandse soorten *Chitonomyces*. Hopelijk kunnen geïnfecteerde *Laccophilus hyalinus* specimens uit De Kaaistoep een verdere rol spelen in dit onderzoek.

### Literatuur

- De Kesel, A. & T. Werbrouck, 2008. Belgian records of Laboulbeniales from aquatic beetles. - *Sterbeeckia* 28: 48-54.
- De Kesel, A. & D. Haelewaters, 2012. Belgian records of Laboulbeniales from aquatic beetles (2) - *Chitonomyces aculeifer*. - *Sterbeeckia* 31: 16-18.
- Goldmann, L. & A. Weir, 2012. Position specificity in *Chitonomyces* (Ascomycota, Laboulbeniomycetes) on *Laccophilus* (Coleoptera, Dytiscidae): a molecular approach resolves a century-old debate. - *Mycologia* 104 (5): 1143-1158.
- Haelewaters, D., J. Nuytinck J & A. De Kesel, 2012. 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, 2012. New records of Laboulbeniales (Fungi, Ascomycota) for The Netherlands. - *Entomologische Berichten* 72 (3): 175-183.
- Haelewaters, D., O. Vorst & A. De Kesel, 2013. New and interesting Laboulbeniales (Fungi, Ascomycota) from the Netherlands. - *Nova Hedwigia* (in review).
- Majewski, T., 1994. The Laboulbeniales of Poland. - *Polish Botanical Studies* 7: 1-466.

- Majewski, T., 2008. Atlas of the geographical distribution of Fungi in Poland. 4. Laboulbeniales. - W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków: 1-240.
- Santamaría, S., 1998. Laboulbeniales, I. Laboulbenia. - Flora Mycologica Iberica 4: 1-186.
- Van Wielink, P., 2012. Laboulbeniales: paddenstoelen op insecten: 48-51. In: G. Bogaers T. Peeters & R. Vereijken (red.) 75 jaar KNNV-afdeling Tilburg. Veranderingen in natuur en natuurstudie. - KNNV-afdeling Tilburg, 192 p.

## Summary

### **New Laboulbeniales (Fungi, Ascomycota) from De Kaaistoep (Netherlands)**

*Laboulbenia fennica* and *Chitonomyces paradoxus* are found on *Gyrinus marinus* and *Laccophilus minutus*, respectively - collected in nature reserve De Kaaistoep. Both parasite species are reported for the first time in the Netherlands. *Chitonomyces paradoxus* was taken from the upper margin of the left elytron, an interesting observation as this species is highly position specific and normally occurs elsewhere (outer margin left elytron below epipleuron). We suggest that the position where ascospores end up does not necessarily alters morphology.

## Korstmossen - Lichenen

Voortzetting inventarisatie van De Kaaistoep

*Bart Horvers*

Na een bezoek van André Aptroot van de BLWG in 2003 (van Wielink 2004) is het kijken naar korstmossen in De Kaaistoep niet voortgezet. In het kader van de biodiversiteit had Paul van Wielink mij gevraagd of ik er iets voor zou voelen eens verder te kijken naar de korstmossen. Eerst even gecheckt of er meer mensen waren die misschien interesse hadden voor dit onderwerp, maar al gauw bleek dat er weinig animo was. Dus heb ik besloten het alleen te gaan doen. Best saai alleen, dus als iemand het leuk zou vinden enkele malen per jaar mee te zoeken dan hoor ik het graag. Erg fijn is dat ik veel steun heb van André Aptroot die mij regelmatig op het goede spoor zet bij het determineren. Verder was het al duidelijk dat De Kaaistoep niet heel interessant is voor korstmossen, wat gebleken is uit de allereerste inventarisatie die Willem van Kruijsbergen heeft gedaan in 1996 en 1999. Willem heeft toen wel enkele soorten gezien die ik tot nu toe niet heb teruggevonden.

### Onderzoek en resultaten

Tot nu toe heb ik gekeken op De Sijsten, Puttendijk, rondom de Hut van Homberg, Prikven en de bomen langs de snelweg. Voor de determinaties heb ik gebruik gemaakt van Volkmar Wirth (1986a, b), van Herk & Aptroot (2004), Aptroot, van Herk & Sparrius (2011) en de website van de Bryologische en Lichenologische Werkgroep van de KNNV ([www.blwg.nl](http://www.blwg.nl)).

### Bijzondere vondst

De meest bijzondere vondst was in februari 2012 toen Joachim van der Valk de Duindaalder *Diploschistes muscorum* vond op een plek waar ooit boringen gedaan werden (figuur 1). Dit verklaart meteen de aanwezigheid van deze soort daar deze soort kalk nodig heeft en bij boringen in De Kaaistoep zijn al vaker schelpen aan het oppervlak gekomen. Het bijzondere van de Duindaalder is dat deze soort parasitisch op andere korstmossen begint -meestal *Cladonia's*- en later zijn groei voortzet op eigen krachten. Later in het jaar heb ik de soort ook nog gevonden op Huis ter Heide. Voor zover ik weet zijn dit tot nu toe de enige twee meldingen uit Noord-Brabant.



Figuur 1. Duindaalder  
*Diploschistes muscorum*  
(foto Bart Horvers).

## Soortenlijst

Tot nu toe heb ik 44 soorten gevonden, waarvan 19 niet eerder aangetroffen soorten (tabel 1).

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Substraat, Locatie	Nieuw
<i>Amandinea punctata</i>	Vliegenstrontjesmos	Bomen snelweg	*
<i>Caloplaca citrina</i>	Gewone citroenkorst	Op dood hout, Puttendijk	*
<i>Candelaria concolor</i>	Vals dooiermos	Hekje Puttendijk	*
<i>Candelariella reflexa</i>	Poedergeelkorst	Op hout, Kaaistoep West	
<i>Candelariella vitellina</i>	Grove geelkorst	NZ Zomereiken	
<i>Cladonia coccifera</i>	Rood bekermos	Bodem, Sijsten	
<i>Cladonia coniocraea</i>	Smal bekermos	Op hout, Kaaistoep West	*
<i>Cladonia fimbriata</i>	Kopjes bekermos	Op hout, Kaaistoep West	
<i>Cladonia floerkeana</i>	Rode heidelucifer	Bodem, Sijsten	
<i>Cladonia furcata</i>	Gevorkt heidestaartje	Bodem, Prikven	
<i>Cladonia grayi</i>	Bruin bekermos	Bodem, Sijsten	
<i>Cladonia humilis</i>	Frietzak bekermos	Bodem, Kaaistoep West	
<i>Cladonia macilentata</i>	Dove heidelucifer	Bodem, Prikven	
<i>Cladonia scabriuscula</i>	Ruw heidestaartje	Bodem, Prikven	
<i>Cladonia subulata</i>	Kronkelheidestaartje	Bodem, Prikven	
<i>Dimerella pineta</i>	Valse knoopjeskorst	Op hout, Kaaistoep West	*
<i>Diploica canescens</i>	Kaugommos	Bomen snelweg	*
<i>Evernia punastri</i>	Eikenmos (Gewoon geweimmos)	Op hout, Kaaistoep West	
<i>Flavoparmelia caperata</i>	Bosschildmos	NZ Zomereiken	
<i>Hypogymnia physodes</i>	Gewoon schorsmos	Op hout, Kaaistoep West	
<i>Lecanora albecens</i>	Kalkschotelkorst	Betonpaaltjes Puttendijk	*
<i>Lecanora carpinea</i>	Melige schotelkorst	Bomen snelweg	*
<i>Lecanora muralis</i>	Muurschotelkorst	Betonpaaltjes, Kaaistoep W	*
<i>Lecidella elaeochroma</i>	Gewoon purperschaaltje	Op hout, Kaaistoep West	
<i>Lecidella stigmatia</i>	Steenpurperschaaltje	Betonpaaltjes, Kaaistoep W	*
<i>Lepraria incana</i>	Groene poederkorst	Op hout, Kaaistoep West	
<i>Lepraria lobificans</i>	Gelobde poederkorst	Op hout, Kaaistoep West	*
<i>Melanelia fuliginosa</i>	Glanzend schildmos	Op hout, Kaaistoep West	*
<i>Parmelia saxatilis</i>	Blauwgrijs steenschildmos	NZ Zomereiken	
<i>Parmelia sulcata</i>	Gewoon schildmos	Op hout, Kaaistoep West	
<i>Parmotrema chinense</i>	Groot schildmos	Op hout, Kaaistoep West	*
<i>Phaeophyscia orbicularis</i>	Rond schaduwmos	Op hout, Kaaistoep West	*
<i>Physcia adscendens</i>	Kapjesvingermos	Op hout, Kaaistoep West	
<i>Physcia stellaris</i>	Groot vingermos	Op hout, Kaaistoep West	
<i>Physcia tenella</i>	Heksenvingermos	Op hout, Kaaistoep West	
<i>Punctelia borneri</i>	Witstippelschildmos	Op hout, Rielse Baan	*
<i>Punctelia subrudecta</i>	Gestippeld schildmos	Op hout, Kaaistoep West	*
<i>Ramalina farinacea</i>	Melig takmos	NZ Zomereiken	*
<i>Trapeliopsis flexuosa</i>	Blauwe veenkorst	Op hout, Kaaistoep West	*
<i>Trapeliopsis granulosa</i>	Lichte veenkorst	Op hout, Kaaistoep West	
<i>Xanthoria parietina</i>	Groot dooiermos	Op hout, Kaaistoep West	
<i>Xanthoria polycarpa</i>	Klein dooiermos	Biels, Kaaistoep West	
<i>Diploschistes muscorum</i>	Duindaalder	Rielse baan	*
<i>Pleurosticta acetabulum</i>	Olijf schildmos	NZ Zomereiken	

Tabel 1. Soortenlijst van de door mij aangetroffen korstmossen in De Kaaistoep.



Voor eerder gevonden soorten verwijst ik naar de Kaaistoepverslagen van Willem van Kruisbergen (1997, 2000) en Paul van Wielink (2004).

### **Literatuur**

- Aptroot, A., K. van Herk & L. Sparrius, 2011. Korstmossen van duin, heide en stuifzand. - BLWG uitgave.
- Herk, K. van & A. Aptroot, 2004. Veldgids Korstmossen. - KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- Kruisbergen, W. van, 1997. Korstmossen in De Kaaistoep en De Sijsten. Verslagjaar 1996: 99. In: P. van Wielink (red.), Onderzoek van de natuur in het natuurbeschermingsgebied van de N.V. Tilburgsche Waterleidingmaatschappij met bijzondere aandacht voor het natuurontwikkelingsproject "De Kaaistoep". Verslagjaar 1996. - KNNV-afdeling Tilburg & N.V. Tilburgsche Waterleiding Maatschappij, 128 p.
- Kruisbergen, W. van, 2000. Korstmossen. Verslag van een inventarisatie in De Kaaistoep en De Sijsten in 1999: 15-20. In: T. Peeters & P. Van Wielink (red.), Natuurstudie in terreinen van Tilburgsche Waterleiding-Maatschappij in 1999, – KNNV-afdeling Tilburg & N.V. Tilburgsche Waterleiding Maatschappij, 95 p.
- Wielink, P. van, 2004. Lichenen in De Kaaistoep. Verslag van een bezoek van enkele lichenologen aan De Kaaistoep, 22 maart 2003: 19-20. In: M.-C. van de Wiel & P. van Wielink (red.), Natuurstudie in de Kaaistoep. Verslag 2002 en 2003. – KNNV-afdeling Tilburg & N.V. Tilburgsche Waterleiding Maatschappij, 92 p.
- Wirth, V., 1986a. Die Flechten Baden-Württembergs. - Ulmer, Band 1.
- Wirth, V., 1986b. Die Flechten Baden-Württembergs. - Ulmer, Band 2.



# Mollusken in De Kaaistoep en enkele beken in de omgeving

Kees (C.J.P.J.) Margry

## Inleiding

In Noord-Brabant geniet het onderzoek aan weekdieren steeds meer belangstelling. In Het Groene Woud is het aantal gevonden soorten in 2012 opgelopen tot 109. Ook in de omgeving van Tilburg wordt steeds meer gezocht. Bij een overzicht van de biodiversiteit in de Dongevallei maakte Stooker (2012) melding van 18 soorten weekdieren (4,7% van het toen bekende aantal soorten in flora en fauna). Met betrekking tot De Kaaistoep zijn alle gegevens van de monsters tot en met december 2011 verwerkt in de rapportage van De Kaaistoep van 2011 (Margry 2012).

Ook in 2012 zijn in De Kaaistoep en enkele beken in de omgeving weer monsters verzameld en is een nog niet eerder bestudeerd monster van 2011 meegenomen bij de determinaties.

## Werkwijze

Voor beschrijving van bemonsteringsmethoden wordt verwezen naar de rapportage van 2011 (Margry 2012). Verschillende monsters zijn door Paul van Wielink en andere veldmedewerkers verzameld en ter determinatie aangeboden. Het betrof één monster uit 2011. De rest is verzameld in 2012. Het gaat om vangsten met de hand en enkele monsters die voornamelijk als bijvangst zijn verzameld bij bemonstering van enkele beken. Al deze monsters zijn in alcohol geconserveerd. Gedetailleerde gegevens over deze monsterplaatsen zijn opgenomen bij de resultaten in tabel 1.

Op 15 november 2012 hebben Kees en Ingrid Margry twee monsters verzameld in het Buizenterrein bij Schaapsgoor in het noordelijk deel van De Kaaistoep. Eén monster is in het bosgedeelte verzameld onder bladeren en dood hout, het andere monster is verzameld op een open plek met een ruige dichte grasvegetatie met mos (figuur 1). Verder is op die dag het elzenbos in De Kaaistoep-Oost bij de A58 bemonsterd. Het betreft op deze dag allemaal vangsten met de hand. Meer gegevens over deze monsterplaatsen zijn opgenomen bij de resultaten in tabel 2.



### Determinatie van weekdieren

Voor de determinatie werden dezelfde bronnen gebruikt als in 2011. Bij het determineren van naaktslakken zijn in één geval de genitalia uitgerepareerd ter bevestiging van de determinatie van de soort.

Bij de determinaties en naamgeving kunnen de volgende opmerkingen worden gemaakt:

- *Radix* is een lastig geslacht. Bij *Radix peregra* / *ovata* / *labiata* / *balthica* is de naam *Radix* cf. *balthica* aangehouden. Cf. staat voor 'conferatur' en betekent 'kan het best vergeleken worden met'.
- Door onduidelijkheid bij het geslacht *Cochlicopa* zijn alle exemplaren aangeduid als *Cochlicopa* cf. *lubrica*.

Figuur 1. Locatie 2 in het Buizenterrein bij Schaapsgoor op 15 november 2012 (foto Kees Margry).

Het weekdierenmateriaal, dat verzameld werd door de KNNV-afdeling Tilburg, is opgenomen in de collectie van Natuurmuseum Brabant te Tilburg. De monsters van 15 november 2012 zijn opgenomen in de collectie van de auteur. Als er bij exemplaren wordt verwezen naar nummers, betreft het de laatst genoemde collectie.

## Resultaten

### 1. Door de KNNV-afdeling verzamelde monsters.

In tabel 1 zijn de gegevens van de door de KNNV-afdeling verzamelde monsters opgenomen. In alle monsters tezamen werden in totaal 18 soorten gevonden. In monster 3 zat alleen een naaktslak die niet meer te determineren was. Van de 18 soorten waar wel een determinatie mogelijk was waren er al 14 eerder vastgesteld in De Kaaistoep en omliggende beken en is van één exemplaar alleen zeker dat het een *Anisus* is. Omdat het huisje beschadigd is, is geen zekerheid over de soort *Anisus leucostoma* vandaar de toevoeging cf.

Van alle 18 soorten zijn er 8 in De Kaaistoep gevonden en van deze 8 zijn er drie soorten nog niet eerder in dat gebied vastgesteld, te weten *Galba truncatula*, *Omphiscola glabra* en *Physella acuta*.

Soort		Monster: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9									
Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam										
<i>Deroceras reticulatum</i>	gevlekte akkerslak									1	
<i>Nesovitrea hammonis</i>	ammonshorentje	3									
<i>Oxychilus alliarius</i>	look-glansslak		1								
<i>Succinea putris</i>	gewone barnsteenslak							1			
<i>Anisus cf. leucostoma</i>	geronde schijfhoren							1			
<i>Bithynia tentaculata</i>	grote diepslak							9			
<i>Galba truncatula</i>	leverbotslak			2							
<i>Gyraulus albus</i>	witte schijfhoren			6			1	1		1	
<i>Lymnaea stagnalis</i>	(gewone) poelslak						4				
<i>Omphiscola glabra</i>	slanke poelslak			1							
<i>Physella acuta</i>	puntige blaashoren	21				2	7		1	19	1
<i>Planorbarius corneus</i>	posthorenslak						2				
<i>Potamopyrgus antipodarum</i>	Jenkins' waterhoren						1				
<i>Radix cf. balthica</i>	ovale poelslak						2	10			
<i>Musculium lacustre</i>	moeras-hoornschaal						1				
<i>Pisidium amnicum</i>	riviererwtmossel							19			
<i>Pisidium supinum</i>	driehoekige erwtmossel					2					
<i>Sphaerium corneum</i>	(gewone) hoornschaal						8				
	indet. naaktslak	1			1						
<b>Totaal aantal soorten</b>		<b>3</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>

Tabel 1. Aantal exemplaren weekdieren per soort per monster in De Kaaistoep

Toelichting bij tabel 1:

Nr.	Plaats	Locatie	Traject	Am. coörd.	Datum
0	Tilburg	van Nouwens	De Kaaistoep 2 sloot in een weiland	129-394	27-11-2011
1	Tilburg	De Kaaistoep	vleermuiskelder	129-395	05-01-2012
2	Tilburg	De Kaaistoep W	poel in 'elzenbosje'	130-394	25-04-2012
3	Tilburg	De Kaaistoep O	bij poel 6	129-395	25-04-2012
4	Riel	Oude Leij	stroomafwaarts sluis	130-393	06-08-2012
5	Riel	Oude Leij	stroomopwaarts sluis	130-393	06-08-2012
6	Goirle	Poppelsche Leij		131-390	10-08-2012
7	Tilburg	Oude Leij	De Kaaistoep 1	129-394	12-10-2012
8	Tilburg	Oude Leij	De Kaaistoep 4	129-394	12-10-2012
9	Tilburg	Oude Leij	De Kaaistoep 5	129-394	12-10-2012

## 2. De inventarisatie van 15 november 2012

In tabel 2 zijn de taxa opgenomen die op 15 november 2012 werden aangetroffen. Het betreft allemaal vangsten met de hand. Er werden in totaal 15 soorten gevonden: 11 huisjeslandslakken en 4 naaktslakken.

De tolslakken waren voor *Euconulus fulvus* relatief donker. Omdat ze zwak geschouderd zijn en de bovenkant mat is in plaats van glanzend, kon de soort toch als zodanig worden gedetermineerd. *Arion subfuscus* kon naast uiterlijke kenmerken worden herkend aan het oranjerode slijm op de rug. Eén naaktslak (20121115.1.11) is anatomisch onderzocht om de determinatie te kunnen bevestigen. Het bleek *Arion distinctus* die nog niet eerder in De Kaaistoep was vastgesteld (figuur 2). Daarnaast was *Vitrea contracta* nieuw voor het gebied. De overige 13 soorten waren al eerder vastgesteld.

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	1	2	3
<b>Landslakken</b>				
<i>Cochlicopa cf. lubrica</i>	Glanzende agaathoren	1	2	2
<i>Euconulus fulvus</i>	Gladde tolslak	1		1
<i>Nesovitrea hammonis</i>	Ammonshorentje	6	1	2
<i>Oxychilus alliarius</i>	Look-glansslak			6
<i>Succinea oblonga</i>	Langwerpige barnsteenslak			1
<i>Trochulus hispidus</i>	Behaarde slak	1		3
<i>Vallonia costata</i>	Geribde jachthoornslak	1		
<i>Vallonia excentrica</i>	Scheve jachthoornslak	1	8	
<i>Vitrea contracta</i>	Kleine kristalslak			1
<i>Vitrina pellucida</i>	Doorschijnende glasslak		1	1
<i>Zonitoides nitidus</i>	Donkere glimslak	13		4
<b>Naaktslakken</b>				
<i>Arion distinctus</i>	Donkere wegslak	2		
<i>Arion intermedius</i>	Egel-wegslak	2		
<i>Arion subfuscus</i>	Bruine wegslak	3		
<i>Lehmannia marginata</i>	Bos-aardslak	1		

Tabel 2. Aantal exemplaren per soort per monster op 15 november 2012 in De Kaaistoep.

Toelichting bij tabel 2:

Nr	Locatie	Am. coörd.
1	Bos in Buizenterrein	130 – 395
2	Open veld in Buizenterrein	130 – 395
3	Nat elzenbos	130 – 394



Figuur 2. Het schild van de Donkere wegslak *Arion distinctus* met de karakteristieke verdeling van het donkere pigment (foto Kees Margry).

In 2012 werden er (exclusief *Anisus*) in totaal 30 soorten gevonden. Daarvan werden er 20 in De Kaaistoep aangetroffen en van die 20 waren er 5 soorten nieuw voor het gebied. Het materiaal uit De Kaaistoep telde tot en met 2011 34 soorten uit 17 families. In tabel 3 is aangegeven welke 5 soorten daarbij komen. Er zijn geen soorten van nieuwe families aangetroffen.

Familie Soort		De Kaaistoep				Overigen		
Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	land	Oude Leij	poel	potvallen	Oude Leij Riel	Nieuwe Leij Goirle	Poppelsche Leij Goirle
<b>Arionidae</b>								
<i>Arion distinctus</i>	Donkere wegslak	X						
<b>Zonitidae</b>								
<i>Vitrea contracta</i>	Kleine kristalslak	X						
<b>Lymnaeidae</b>								
<i>Galba truncatula</i>	Leverbotslak			X				
<i>Omphiscola glabra</i>	Slanke poelslak			X				
<b>Physidae</b>								
<i>Physella acuta</i>	Puntige blaashoren	X	X			X		

Tabel 3. De in 2012 nieuw vastgestelde soorten mollusken per familie en vindplaats.

## Discussie

*Anisus leucostoma* komt in heel Nederland voor maar is slechts plaatselijk algemeen (Gittenberger et al. 1998). Het is de moeite waard om bij bemonstering van de Poppelsche Leij speciaal op deze kleine en afgeplatte soort te letten. Er is immers alleen een beschadigd *Anisus* huisje gevonden.

Dit jaar bleken er zowel in een sloot als in de Oude Leij in De Kaaistoep en in de Oude Leij in Riel meerdere exemplaren van *Physella acuta* te zijn verzameld. Eind 2011 was de determinatie van deze puntige blaashoren nog niet zeker. De blaashorens, die op 20 oktober 2011 in poel 3 werden aangetroffen behoorden in ieder geval tot de bronblaashoren *Physa fontinalis*. Alle voorgaande monsters zijn (nog) niet opnieuw gedetermineerd. Door de vondsten van dit jaar is nu ook het voorkomen van *Physella acuta* al zeker.

*Omphiscola glabra* is volgens de rode lijst een kwetsbare soort die voornamelijk in Drenthe en Noord-Brabant wordt gevonden. In de ons omringende landen wordt de soort als ernstig bedreigd beschouwd (de Bruyne et al. 2003). Het is niet uitgesloten, dat deze soort in volgende jaren tevens in droogvallende sloten van het elzenbosje wordt gevonden.

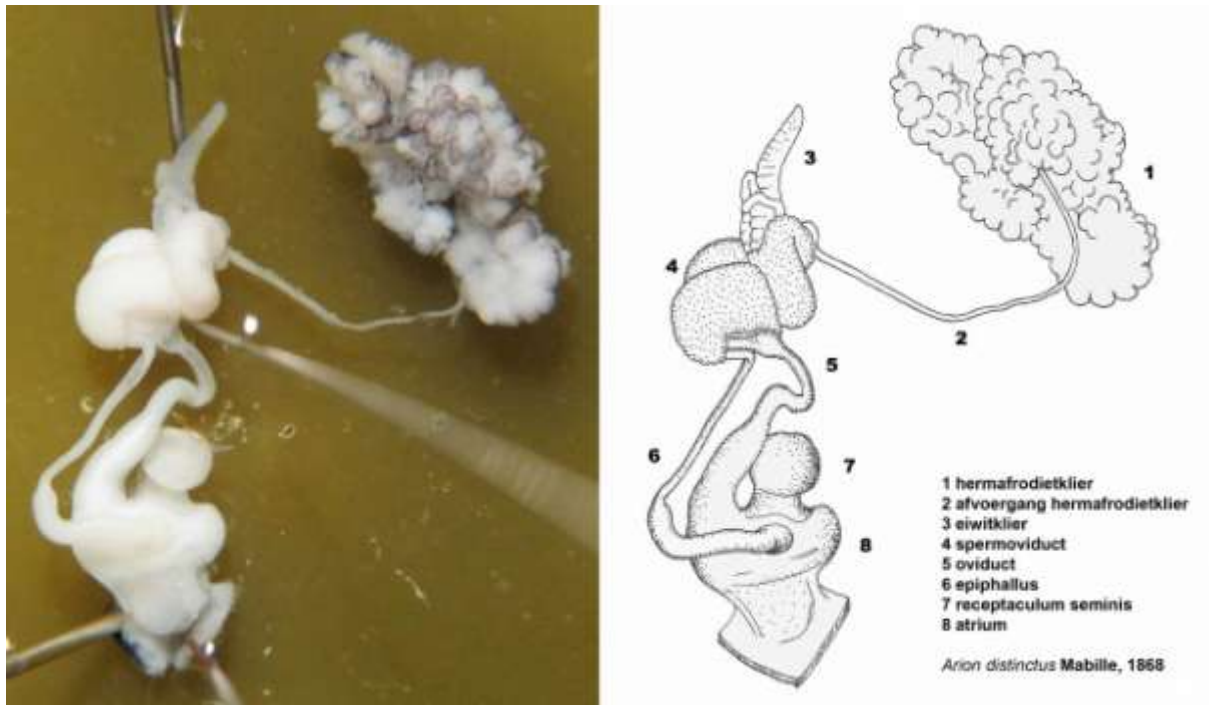
Ook dit jaar werd *Pisidium amnicum* aangetroffen in de Poppelsche Leij. Het blijft een vrij zeldzame soort die als kwetsbaar in de rode lijst is opgenomen en vooral minder gevonden wordt door de afname van waterkwaliteit (de Bruyne et al. 2003).

In 2012 werd *Pisidium supinum* alleen aangetroffen in de Oude Leij bij Riel. Deze erwtenmossel is te herkennen aan de vorm en de plica. Er bestaat overigens ook een veelgelijkende vorm van de gewone erwtenmossel *P. casertanum* met een plica. Bij *Pisidium casertanum plicatum* Zeissler, 1962, een vorm van die erwtenmossel die pas in 1993 voor het eerst in Nederland is vastgesteld (Wallbrink 1995), is deze plica echter veel dikker en langer en loopt de plica evenwijdig aan de ribbels op de kleppen. Alle tot nu toe gevonden exemplaren van die *Pisidium* behoren gewoon tot *P. supinum*.

Bij *Arion distinctus* wordt in zeldzame gevallen een driedelig oviduct aangetroffen (Gittenberger et al. 1984). Het onderzochte exemplaar bleek een normaal tweedelig oviduct te hebben (figuur 3).

In totaal zijn er tot en met 2012 in De Kaaistoep 39 soorten weekdieren aangetroffen: 16 soorten landhuisjesslakken, 8 soorten naaktslakken, 10 soorten zoetwaterslakken en 5 soorten zoetwatermossels.





Figuur 3. De genitalia van *Arion distinctus* (foto en tekening Kees Margry).

### Verbetering met betrekking tot het verslag over 2011

Bij de vorige rapportage (Margry 2012) is ten aanzien van de determinaties nog een opmerking te maken. Een naaktslak uit het elzenbos (monster 7 van 20 oktober 2011) is gedetermineerd als *Arion ater*. De naamgeving van deze soort heeft in het verleden tot verwarring geleid. Volgens de laatste inzichten behoren exemplaren uit Noorwegen en mogelijk ook Groot-Brittannië tot de soort *A. ater* en exemplaren meer naar het zuiden tot *A. rufus*. De kenmerken van het exemplaar (nr 20111020.7.1) komen overeen met deze laatste soort. Het dier was wel als zodanig gedetermineerd maar met een oude naam benoemd. Die naam moet dus worden aangepast naar *Arion rufus*. Meer informatie over deze *Arion*-soorten is te vinden in de publicatie van Soes & de Winter (2011).

### Dankwoord

Dank aan Ton de Winter van Naturalis voor de controle van de determinatie van *Arion rufus* uit 2011 en zijn hulp voor het vaststellen van een tweedelig oviduct bij *Arion distinctus*. Dank aan Joop Eikenboom voor zijn informatie met betrekking tot *Pisidium supinum*. Dank aan Ingrid Margry, Paul van Wielink, Danny Haelewaters en verschillende andere vrijwilligers van de KNNV-afdeling Tilburg voor het verzamelen van monsters.

### Literatuur

- Bruyne, R.H. de, H. Wallbrink & A.W. Gmelig Meyling, 2003. Bedreigde en verdwenen land- en zoetwaterweekdieren in Nederland (Mollusca). - Europaeen Invertebrate Survey -Nederland, Leiden & Stichting ANEMOON, Heemstede, 88 p.
- Gittenberger, E., W. Backhuys & Th.E.J. Ripken, 1984. De Landslakken van Nederland. - Uitgeverij KNNV nr 37, Utrecht, 184 p.
- Gittenberger, E., A.W. Janssen, W.J. Kuijper, J.G.J. Kuiper, T. Meijer, G. van der Velde & G.A. Peeters, 1998. De Nederlandse Zoetwatermollusken. Recente en fossiele weekdieren uit zoet en brak water. - Nederlandse Fauna 2, Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & EIS-Nederland, Leiden, 288 p.
- Margry, C.J.P.J., 2012. Mollusken in De Kaaistoep en enkele beken in de omgeving. Een verslag van vondsten en vangsten tot en met oktober 2011: 91-104. In: T. Cramer & P. van Wielink (red.), Natuurstudie in De Kaaistoep, Verslag 2011, 17<sup>e</sup> onderzoeksjaar. - KNNV-afdeling Tilburg, TWM-Gronden BV en Natuurmuseum Brabant, Tilburg,
- Soes, D.M. & A.J. de Winter, 2011. Risicoanalyse van de Spaanse wegslak *Arion lusitanicus* in Nederland. - Bureau Waardenburg, Culemborg, 48 p.



Stoker, G., 2012. Biodiversiteit in de Dongevallei. - De Oude Ley 34 (4): 12-14.  
Wallbrink, H., 1995. Een opmerkelijke vondst in de Nieuwe Merwede: *Pisidium casertanum plicatum* Zeissler, 1962). - Correspondentieblad van de Nederlandse Malacologische Vereniging 284: 61-65.

# De Californische rivierkreeft in de Oude Leij

Henk Spijkers & Paul van Wielink

## Inleiding

In augustus 2005 is voor het eerst de Californische rivierkreeft (*Pacifastacus leniusculus*) aangetroffen in de Oude Leij ter hoogte van De Kaaistoep. Sindsdien is op regelmatige tijden de beek tussen de bosrand en de A58 bemonsterd op kreeften. Elk jaar vanaf 2005 is in het 'verslag over het onderzoek in De Kaaistoep' hierover gerapporteerd, de laatste keer in 2012 (Spijkers & Van Wielink 2012). Ook is in de Kreeftennieuwsbrief tweemaal gepubliceerd (van Wielink 2008, Van Wielink et al. 2010).

Het aantalsverloop van de Californische rivierkreeften in de Oude Leij is als volgt: na een explosieve toename in de jaren 2006-2010 vond daarna een geleidelijke afname plaats. Die afname is naar alle waarschijnlijkheid veroorzaakt door intensieve bemonstering met korven, waardoor er van 3 mei 2010 tot en met 2 augustus 2011 bijna 6.000 kreeften uit de beek zijn weggevangen. Hoe is de stand van zaken in 2012?

## Methode

De methode is beschreven elders in dit verslag (zie artikel: Fauna van de Oude en Poppelsche Leij). Dit jaar is alleen op 12 oktober bemonsterd (andere jaren vaak tweemaal: in mei en september) en met 's ochtends slechts twee man in waadpak in de beek. Bovendien is de hele meander (traject 3) niet bemonsterd. Ook was de beek dit jaar moeilijk te bemonsteren door overvloedige begroeiing.

## Resultaat

In traject 1, 4 en 5 zijn op 12 oktober 54 volwassen en 233 juveniele Californische rivierkreeften verzameld. Van de volwassen kreeften was de helft man en de helft vrouw. Vier procent van de volwassen Californische rivierkreeften waren zacht (twee mannen), 24% was beschadigd (ontbreken van scharen of een schaar veel kleiner dan de andere). Van de 27 vrouwtjes droegen negen eitjes aan het abdomen.



Figuur 1. Een vrouwtje met eitjes uit de Oude Leij verzameld op 12 oktober 2012. Voor het tellen van de eitjes wordt de kreeft gekookt. Daarbij kleuren de kreeft en de eitjes niet alleen oranje, maar worden de eitjes ook hard en zijn ze gemakkelijker te tellen (foto Paul van Wielink).



Figuur 2. Het tellen van de eitjes nadat de kreeft gekookt is en de eitjes zijn losgemaakt van het abdomen (foto Paul van Wielink).

Het aantal eitjes bedroeg gemiddeld 235 en varieerde van 112 tot 402 per kreeft (zie figuur 1 en 2). De lengte van de kreeften is ook gemeten. De volwassen kreeften maten  $9,5 \pm 2,0$  cm, de grootste 12,7 en de kleinste 6 cm. Bij de duiker werd op de kant een dode Rode Amerikaanse rivierkreeft (*Procambarus clarkii*) aangetroffen.

## Discussie

In tabel 1 staan een aantal gegevens vanaf 2008. Met 54 volwassen kreeften lijkt het aantal verder te zakken. Maar... de meander is niet bemonsterd. Bij de voorlaatste bemonstering (14 september 2011) zijn uit de meander 27 volwassen kreeften gehaald en 53 uit traject 1+3+4. Extrapolatie leidt tot ongeveer evenveel volwassen kreeften als in september 2011.

Datum	m	v	m%	subtot	%zacht	juveniel	totaal
9.v.2008	49	14	78%	63	24%	213	276
17.ix.2008	144	132	52%	276	13%	526	802
29.v.2009	40	57	41%	97	9%	132	229
27.x.2009	105	59	64%	164	0%	243	407
28.v.2010	197	81	71%	278	24%	231	509
24.ix.2010	82	132	38%	214	8%	12	226
22.v.2011	56	51	52%	107	4%	16	123
14.ix.2011	28	49	36%	77	1,3%	38	115
12.x.2012	27	27	50%	54	4%	233	287

Tabel 1. Bemonsteringen van de Oude Leij met netten ter hoogte van De Kaaistoep: aantal, geslachtsverhouding, juvenielen en % zacht van de verzamelde Californische rivierkreeften.

Kortom, we kunnen niet veel zeggen over het aantalsverloop, wel dat na mei 2010 het aantal met netten bemonsterde kreeften is afgenomen. Het aantal zachte exemplaren ligt binnen de normale range. Opvallend is het aantal juvenielen dat nu verzameld is; daar lijkt een behoorlijke toename te constateren en het aantal komt weer op het niveau van mei 2010 en daarvoor, toen er nog niet met korven was gewerkt. En ook hier geldt: het was moeilijk monstern omdat in de beek overal waterplanten aanwezig waren. Uit eerder onderzoek is gebleken dat in 2008 en voorjaar 2009 meer dan 50% van de kreeften in de beek een beschadiging hadden. In oktober 2009 is dat voor het laatst bekeken en toen waren 53% van de mannen en 45% van de vrouwen niet gaaf. Nu is daar weer op gelet en de getallen zijn nu 19% voor de mannen en 30% voor de vrouwen. Beschadiging van de kreeften kan in direct verband staan met de populatiedruk. Indien dat zo is dan duidt het erop dat de populatiedruk in 2012 minder is dan in 2009, vóór het wegvangen met korven.

datum	geslacht	aantal	totale lengte $\pm$ sd (cm)	spreiding (cm)
27.x.2009*	man	94	10,0 $\pm$ 2,1	6,5 - 15,5
14.ix.2011	man	29	10,2 $\pm$ 1,3	7,5 - 13,5
12.x.2012	man	27	9,6 $\pm$ 2,3	6,0 - 12,5
27.x.2009*	vrouw	57	9,0 $\pm$ 1,7	6,1 - 13,2
14.ix.2011	vrouw	51	10,4 $\pm$ 0,8	8,5 - 12,5
12.x.2012	vrouw	27	9,4 $\pm$ 1,8	6,7 - 12,7

Tabel 2. Totale lengte van de Californische rivierkreeften bij bemonstering met netten in de Oude Leij in het najaar van 2009, 2011 en 2012.

Toelichting tabel 2:

\* Op 27.x.2009 is de carapax gemeten. In de tabel is 2,1x de carapaxlengte gebruikt.

We weten deze verhouding, die vrij nauwkeurig is, uit eerdere metingen.

Uit eerdere metingen bij 31 eidragende vrouwtjes bleek het gemiddelde aantal eitjes per vrouw  $210 \pm 89$  te bedragen. Het gemiddelde aantal van nu valt binnen die range. Tot op heden bedroeg het grootste aantal eitjes bij de Californische rivierkreeft uit de Oude Leij 339; dat record is nu met 402 aanzienlijk overtroffen.

Ook de dieren gevangen op 12 oktober 2012 zijn gemeten. In tabel 2 staat daarvan een overzicht en een vergelijking met eerdere jaren.

De totale lengte van mannen en vrouwen op 12 oktober 2012, de standaarddeviatie en de spreiding vallen binnen de normale range, zoals die uit eerdere metingen bekend is. We zouden verwachten dat na selectief wegvangen met korven van vooral de grote kreeften, de gemiddelde lengte kleiner is geworden. Dat is niet het geval.

Tenslotte is er de vraag of de grote aantallen kreeften een effect hebben op de 'natuurlijke' situatie in de beek. Het blijft onmogelijk daarover iets te zeggen omdat er verschillende ingrepen zijn geweest sinds de komst van de kreeft in de beek en bovendien is de waterkwaliteit verbeterd. Omdat het een open systeem is worden eventuele effecten op de fauna en flora voor een deel te niet gedaan door aanvoer van soorten die stroomopwaarts nog wel aanwezig zijn. Mogelijk is de afname van bodemgebonden of zich slechts langzaam verplaatsende fauna (eitjes van bierpje en riviergrondel, weekdieren, kokerjuffers) een gevolg van de grote populatie kreeften. Kreeften beïnvloeden o.a. door hun graafactiviteiten de doorzichtbaarheid van het water en dat kan indien het langdurig blijft bestaan ook effecten op flora en fauna geven (Koese & Soes 2011). Helaas is onze beek zeer sterk afhankelijk van lokale regenval en daardoor stroomt de ene keer de beek behoorlijk en de andere keer (meestal) staat het water vrijwel stil. Ook de doorzichtbaarheid van het water fluctueert daarmee in grote mate.

### **Conclusie**

1. Na het wegvangen van bijna 6000 kreeften in 2010 en 2011 uit de Oude Leij ter hoogte van De Kaaistoep herstelt de populatie zich in 2012.
2. Er is na zeven jaar onderzoek geen eenduidig effect van de Californische rivierkreeft op de ecologie van de beek aangetoond.

### **Epiloog**

In het stuk 'Fauna in de Oude en Poppelsche Leij' in dit verslag wordt ook melding gemaakt van de opmars stroomopwaarts van de Californische rivierkreeft. Voor het eerst zijn kreeften aangetroffen ten zuiden van de sluis in Riel. In de Poppelsche Leij zijn geen kreeften aangetroffen.

In het volgend jaarverslag zal aandacht worden besteed aan de Californische rivierkreeft in het Prikven. Ook daar worden ze geteld, gemeten en gesekst, en wordt de relatie met de watertemperatuur gemeten.

### **Literatuur**

- Koese, B. & M. Soes, 2011. De Nederlandse rivierkreeften (Astacoidea & Parastacoidea). - Nederlandse Entomologische Vereniging, Museum Naturalis & EIS-Nederland, Entomologische Tabellen 6: 1-107.
- Spijkers, H. & P. van Wielink, 2012. De Californische rivierkreeft in de Oude Leij 2010-2011: 65-80. In: T. Cramer & P. van Wielink (red.), Natuurstudie in De Kaaistoep. Verslag 2011, 17<sup>e</sup> onderzoeksjaar. - TWM Gronden BV, Natuurmuseum Brabant & KNNV-afdeling Tilburg, 130 p.
- Wielink, P. van, 2008. De Californische rivierkreeft in de Oude Leij. - Kreeftennieuwsbrief, Stichting EIS en Naturalis 2: 10-11.
- Wielink, P. van, H. Spijkers & J. Samuëls, 2010. De Californische rivierkreeft in de Oude Leij 2008-2009. - Kreeftennieuwsbrief, Stichting EIS en Naturalis 3: 2-6.



# Fauna in de Oude en Poppelsche Leij

*Paul van Wielink & Henk Spijkers*

## **Inleiding**

Vanaf 1997 wordt de Oude Leij ter hoogte van De Kaaistoep regelmatig geïnventariseerd. Twee zaken gaven aanleiding de beek jaarlijks grondig te inspecteren: de komst van de Californische rivierkreeft in 2005 en de aanleg van een meanderende arm in het kader van beekherstel in het najaar van hetzelfde jaar (van Wielink & Spijkers 2006, van Rijsewijk et al. 2008). We hopen op basis van de bestaande gegevens te kunnen onderzoeken of dit herstel van de beek invloed zal hebben op de fauna van de Oude Leij. Ook willen we de ontwikkeling van de Californische rivierkreeft en de effecten op de overige fauna in de beek volgen.

Begin januari 2009 is begonnen met hernieuwd beekherstel: de beschoeiing van het gedeelte tussen de meander en de duiker van de Blaaksloot is verwijderd en de oever is daar veel glooiender gemaakt.

Hieronder een overzicht van alle gegevens die we in 2012 in de Oude Leij ter hoogte van De Kaaistoep hebben verzameld. Ook zijn in dit verslag de resultaten van de bemonstering van de Oude Leij ten zuiden van de A58 en de Poppelsche Leij opgenomen. We maken in dit verslag een vergelijking tussen de beken. Dat is voor het laatst in 2009 gedaan (van Wielink & Spijkers 2010) en daarvoor in 2005 (van Wielink & Spijkers 2006).

## **Methode**

De Oude Leij in De Kaaistoep is in 2012 slechts eenmaal bemonsterd, op 12 oktober. Ten zuiden van de A58 is dat op 6 augustus gedaan en de Poppelsche Leij is op 10 augustus aan de beurt geweest.

Tenminste drie man met waadpak en grote schepnetten lopen in De Kaaistoep stroomopwaarts vanaf het bos tot de A58 door de beek. De maas diameter van de netten bedroeg  $\pm 1,5$  mm tot  $\pm 5$  mm. De vangsten zijn in grote witte plastic bakken bekeken en de kevers, wantsen, larven van haften, kokerjuffers en libellen, weekdieren, bloedzuigers evenals ander klein gedierte werden in 70% alcohol geconserveerd. Van alle macro-invertebraten zijn monsters genomen, ongeveer gelijk in alle trajecten. Vissen en amfibieën zijn genoteerd en onmiddellijk weer in de beek teruggezet.

Het stuk van de Oude Leij in De Kaaistoep tussen de bosrand en de duiker onder de A58 (ongeveer 700 meter) is in delen bemonsterd. De trajecten zijn:

1. vanaf de bosrand, onder de brug tot de meander (Ac. 129.3-395.0,  $\pm 40$  m);
2. de doodlopende arm vanaf de meander richting steendam;
3. de meander (Ac. 129.3-394.9,  $\pm 325$  m);
4. vanaf meander tot en met het overschaduwde gedeelte (Ac. 129.5-394.8,  $\pm 300$  m);
5. het overschaduwde gedeelte tot de duiker onder A58 (Ac. 129.5-394.7,  $\pm 75$  m).

De aanwezigen op de vier inventarisatiedagen staan in tabel 1. Zoals ook eerder is het inventariseren van de beek een werkje waar velen bij betrokken zijn. Op 6 augustus en 12 oktober waren Janny Lock en Rob van Hal aanwezig. Zij maakten filmopnames voor een documentaire over de Donge. Op 12 oktober was Kristel van Doormaal aanwezig van Omroep Brabant en om 17.50 uur dezelfde dag werd het interview reeds uitgezonden door Omroep Brabant. Romy Tweebeeke, een studente fotografie uit Den Haag, maakte foto's in het kader van een 3<sup>e</sup> jaarsopdracht over insecten en entomologen (figuur 1).





Figuur 1. Op 12 oktober wordt onder grote belangstelling bij de betonnen brug over de Oude Leij een Californische rivierkreeft getoond. Met filmcamera Rob van Hal, met koptelefoon Kristel van Doormaal en met fotocamera Romy Tweebeeke (foto Janny Lock).

Dit jaar is niet voldaan aan het criterium van drie personen in de beek (zie tabel 1). Op 12 oktober is daarom afgezien van het bemonsteren van de meander in de Oude Leij ter hoogte van De Kaaistoep, een groot stuk van de beek. De Oude Leij ten zuiden van de A58 is bemonsterd op drie plaatsen: 1. een stuk van 10 meter ten noorden van de sluis bij de Rillaerdse baan (Ac. 130-393, Riel); 2. een stuk van 100 meter ten zuiden van de brug over de beek van de Rillaerdse Baan (Ac. 130-393, Riel); 3. ongeveer 30 meter van de beek 1 km zuidelijker (stroomopwaarts) (Ac. 129-392, Riel). De Poppelsche Leij is bemonsterd over een stuk van ongeveer 200 meter stroomafwaarts en 50 meter stroomopwaarts van de brug in de Poppelsche weg (Ac. 131-390, Goirle).

	Oude Leij Kaaistoep 12 oktober	Oude Leij Z van A58 6 augustus	Poppelsche Leij 10 augustus
Pierre van Boxtel			
Sjaak van Boxtel			
Ron Felix			
Gerardus Keizer			
Jaap van Kemenade		X	X
Geert van Ostaden			X
Arnold van Rijsewijk			
Peter van Ruth			
Jeffrey Samuels		X	X
Leon Silvertand			
Henk Spijkers		X	
Guido Stoker			
Dré Teunissen			
Mily Verpraet			
Paul van Wielink			
Mike van Zon			

Tabel 1. Medewerkers aan de bemonstering van de beken.  
Toelichting: Grijs: = aanwezig bij bemonstering; X: in waadpak in de beek.

## Resultaten

### A. OMSTANDIGHEDEN

Door een aanzienlijke toename van de begroeiing in het water van de Oude Leij in De Kaaistoep (o.a. door vederkruid) waren traject 1 en 5, en in mindere mate ook 4, moeilijker te bemonsteren dan voorheen (figuur 2). In de hele beek vindt depositie van detritus plaats, waardoor er op veel plaatsen een dikke sliblaag is ontstaan. De beek heeft een zeer sterk wisselende stroomsnelheid afhankelijk van lokale regenval; het grootste deel van het jaar stroomt het water niet of nauwelijks en als in korte tijd veel regen valt kan de stroomsnelheid oplopen tot ruim 1 m/sec.

Het stuk van de Oude Leij ten noorden van de sluis in Riel is ongeveer 1 meter diep, stroomt zeer langzaam en heeft veel begroeiing op een zandbodem. Het gedeelte ten zuiden van de brug in de Rillaerdse Baan is ongeveer 35 cm diep met veel minder begroeiing op een zandbodem met kiezel en stroomt aanzienlijk sneller ( $\pm 1$  à 2 m/sec). Het meest zuidelijke stuk is met Riet omzoomd, is erg ondiep (tot 20 cm) en heeft weinig begroeiing (Stomp sterrenkroos) op zand en steen. Het stroomt zeer snel.

De Poppelsche Leij is voor de brug breder en dieper dan na de brug in de Poppelsche weg. Na de brug (stroomafwaarts) is de beek ongeveer 35 cm diep met een zand- en grindbodem met egelskop en fonteinkruiden en stroomt snel ( $\pm 1$  à 2 m/sec). De kanten zijn daar hol. Vóór de brug is de beek dieper ( $\pm 60$  cm) en breder zonder holle kanten en stroomt het water aanzienlijk trager.

We zijn met bemonsteren telkens bezig geweest van 10.30 tot ongeveer 16.00 uur. Op alle dagen was het uitstekend weer en hoewel het dreigde te gaan regenen bleef het ook op 12 oktober droog.

Figuur 2. Ron Felix en Jaap van Kemenade bemonsteren traject 1 van de Oude Leij in waadpak met schepnetten (foto Janny Lock).



### B. AMFIBIEËN

Bij de inventarisatie van de Oude Leij ter hoogte van De Kaaistoep zijn op 12 oktober twee juvenielen en één vrouwtje van de Bruine kikker aangetroffen (figuur 3). Ook is één mannetje van de Bastaardkikker gezien. Bij de bemonstering van de Oude Leij stroomopwaarts in Riel zijn geen amfibieën gezien en bij de Poppelsche Leij slechts één juveniele Bruine kikker.

Det.: Arnold van Rijsewijk en Henk Spijkers.

Figuur 3. Er zijn dit jaar maar weinig amfibieën aangetroffen bij de Oude Leij, waaronder de Bruine kikker (foto Paul van Wielink).



## C. VISSSEN

In De Kaaistoep zijn negen soorten vissen waargenomen uit vijf families; in de Oude Leij stroomopwaarts bij Riel een extra soort (Driedoornige stekelbaars, zie tabel 2). Bij het begin van de meander (bij de overgang van traject 3 naar 4) zijn tenminste vijf Karpers gezien van 40 à 50 cm.

	OL-Kaai 12.x	OL-op 1.6.viii	OL-op 2.6.viii	OL-op 3.6.viii	PL 10.viii
<b>Karperachtigen</b>					
- Giebel					
- Riviergrondel	11	4	20	aantal	130
- Rietvoorn	2				
- Blankvoorn	1				
- witvis nd	1				1
- Brasem					
- Karper	>5				
- Zeelt					
<b>Modderkruipers</b>					
- BERPJE	2	10	100	aantal	280
<b>Stekelbaarsjes</b>					
- Driedoornige stekelbaars		50			
- Tiendoornige stekelbaars	3	50	1000	aantal	100
<b>Baarsen</b>					
- Baars	7				9
<b>Zonnebaarsen</b>					
- Zonnebaars					2
<b>Snoeken</b>					
- Snoek	3				2
<b>Totaal aantal soorten</b>	<b>9</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>7</b>

Tabel 2. Waargenomen vissen (familie, soort en aantal) op vier bemonsteringsplaatsen.

Toelichting: OL-Kaai = Oude Leij ter hoogte van De Kaaistoep; OL-op = ten z van A58: 3 locaties; PL = Poppelsche Leij; witvis nd = niet gedetermineerd. Determinatie: Henk Spijkers en Arnold van Rijsewijk.

Stroomopwaarts zijn meer BERPJES aanwezig, vooral in het smalle en ondiepe gedeelte met 'vrije' of harde en grindrijke bodem bij Riel. Daar zijn ook veel meer Drie- en Tiendoornige stekelbaarsen gezien. In de Poppelsche Leij zijn veel meer BERPJES en Riviergrondels waargenomen dan in de Oude Leij. De twee daar verzamelde Zonnebaarsen zijn niet teruggezet.

## D. INSECTEN

Een overzicht van de waargenomen insecten (soorten en aantallen) wordt gegeven in de onderstaande tabellen 3 t/m 5. Er zijn in de Oude Leij ter hoogte van De Kaaistoep 'waterinsecten' uit de volgende vijf orden waargenomen: Coleoptera (kevers), Hemiptera (wantsen), Odonata (libellen), Diptera (vliegen en muggen) en Ephemeroptera (haften). Megaloptera (slijkvliegen) zijn stroomopwaarts waargenomen. In de Poppelsche Leij zijn bovendien Trichoptera (kokerjuffers of schietmotten) verzameld.

### D1. Waterkevers

In de Oude Leij ter hoogte van De Kaaistoep zijn opnieuw slechts weinig waterkevers waargenomen in 2012 en geen enkele *Rhantus suturalis* (eertijds honderden). De vier soorten behoren tot twee families (zie tabel 3). In de Oude Leij stroomopwaarts, vooral daar waar het water sneller stroomt en de bodem niet begroeid of zonder detritus is, zijn veel meer waterkevers waargenomen, in totaal 15 soorten uit vijf families.



Familie soort	OL-Kaai 12.x	OL-op 1.6.viii	OL-op 2.6.viii	OL-op 3.6.viii	PL 10.viii
<b>Dryopidae</b>					
- <i>Dryops luridus</i>			1m		
<b>Dytiscidae</b> (waterroofkevers)					
- <i>Agabus bipustulatus</i>			1m+1v	1m	
- <i>Agabus didymus</i>			1m		1m+1v
- <i>Agabus sturmii</i>		1x	1v		
- <i>Colymbetes fuscus</i>	1m				
- <i>Dytiscus marginalis</i>	1v		1m+1v+2L	1m	2L
- <i>Graphoderus cinereus</i>				1m	
- <i>Graptodytes pictus</i>			1m+		
- <i>Hygrotus versicolor</i>					2x
- <i>Hyphydrus ovatus</i>					4v
- <i>Illybius fuliginosus</i>	1m+1v		5m+2v	1m+1v	1m+1v
- <i>Laccophilus</i> sp.					
- <i>Nebrioporus elegans</i>					24x+L
<b>Haliplidae</b> (watertreders)					
- <i>Haliplus fluviatilis</i>					2m+2v
- <i>Haliplus heydeni</i>		1m	4m+5v	1m+2v	2m+8v
- <i>Haliplus laminatus</i>			1v		4m+3v
- <i>Haliplus lineatocollis</i>			1v	1m+1v	2v
- <i>Haliplus ruficollis</i>		3v			
<b>Hydrophilidae</b> (spinnende watertorren)					
- <i>Hydrochus angustatus</i>			1m		
- <i>Laccobius minutus</i>			1v		
<b>Gyrinidae</b> (schrijvertjes)					
- <i>Gyrinus substriatus</i>	3v		1v	3v	
- <i>Gyrinus</i> sp.					1L
Totaal aantal soorten	4	3	13	7	11

Tabel 3. Waterkevers: families, soorten en aantallen in 2012.

Toelichting: OL-Kaai = Oude Leij ter hoogte van De Kaaistoep; OL-op = ten z van A58: 3 locaties; PL = Poppelsche Leij; m = man, v = vrouw, L = larf. Determinatie: Paul van Wielink.

In de Poppelsche Leij zijn elf soorten waargenomen uit drie families. De waargenomen soorten zijn vrijwel alle algemeen en leven bij voorkeur in langzaam stromend of stilstaand water. *Agabus dydimus* en *Nebrioporus elegans* (voorheen *Potamonectes depressus elegans*) zijn daarop een uitzondering: de soorten leven in (snel)stromende plantenrijke beekjes (van Nieukerken 1992).

Het aantal soorten dat in de Oude Leij (inclusief stroomopwaarts, ten zuiden van de A58) is waargenomen bedraagt 16 (uit vijf families). Alleen *Nebrioporus elegans* is wel in de Poppelsche Leij gezien en niet in de Oude Leij. De soort plant zich daar ook voort. Het is een sub-rheofiele soort van stromend water met kale minerale bodem (van Nieukerken 1992). Opvallend is de aanwezigheid van schrijvertjes in de Oude Leij; we hebben die daar niet eerder aangetroffen. De soort is algemeen op de pleistocene zandgronden. Ook de rheofiele waterroofkever *Agabus didymus* is in de Poppelsche Leij verzameld en ook één exemplaar in het snelstromende gedeelte van de Oude Leij bij Riel.

## D2. Waterwantsen (figuur 4 en 5)

Er zijn dit jaar veel waterwantsen verzameld. De reden daarvoor was dat we een behoorlijke vergelijking willen kunnen maken tussen het aantal en de verschillende soorten in de beken en bovendien dat er heel veel wantsen aanwezig waren.

Het verzamelde aantal was minder dan 1/10 van wat in de bakken terecht kwam en zeker minder dan 1/1000 van wat in de beek aanwezig is.

In de Oude Leij ter hoogte van De Kaaistoep zijn op 12 oktober 13 soorten waterwantsen uit vier families waargenomen (zie tabel 4); ze zijn alle algemeen. De duikerwants *Sigara striata* was overvloedig aanwezig. Ze is in natuurlijke beken vrijwel afwezig, maar kan zeer talrijk zijn in gekanaliseerde beken. De andere soort die dit jaar veel is aangetroffen is het bootsmannetje *Notonecta glauca*. Ook *N. maculata*, *N. obliqua* en *N. viridis* zijn aangetroffen. *Notonecta glauca* heeft een voorkeur voor stilstaande halfbeschaduwde wateren met vegetatie. Het is een goede vlieger die snel een nieuwe en geschikte plaats kan koloniseren (Aukema et al. 2002).



Figuur 4. Het bootsmannetje *Notonecta obliqua* is dit jaar zowel in de Oude Leij als de Poppelsche Leij aangetroffen (foto Paul van Wielink).



Figuur 5. Elk jaar weer worden er op de Oude Leij veel schaatsenrijders aangetroffen. Dit jaar 3 soorten (foto Paul van Wielink).

Familie soort	OL-Kaai 12.x	OL-op 1.6.viii	OL-op 2. 6.viii	PL 10.viii
<b>Nepidae</b> (waterschorspioenen)				
- <i>Nepa cinerea</i>	2v		9xL4	
- <i>Ranatra linearis</i>	1/1			
<b>Gerridae</b> (schaatsenrijders)				
- <i>Gerris argentatus</i>				
- <i>Gerris lacustris</i>	7/4		1/3+4L	
- <i>Gerris thoracicus</i>		1m		
<b>Veliidae</b> (beeklopers)				
- <i>Velia caprai</i>			1L4	
<b>Naucoridae</b>				
- <i>Ilyocoris cimicoides</i>			1m	
<b>Notonectidae</b> (bootsmannetjes)				
- <i>Notonecta glauca</i>	25/43	1m	4/6	1v
- <i>Notonecta maculata</i>			1v	2/7
- <i>Notonecta obliqua</i>	1v		5/2	1v
- <i>Notonecta viridis</i>	2/1	1v	2v	
- <i>Notonecta</i> sp.			2L	5L5
<b>Corixidae</b> (duikerwantsen)				
- <i>Callicorixa praeusta</i>	1v			1m
- <i>Corixa punctata</i>	1v			2/2
- <i>Hesperocorixa linnaei</i>	2v			
- <i>Hesperocorixa sahlbergi</i>	1v	3v	3/1	2/6
- <i>Sigara distincta</i>	1/2	1v	1m	11/8
- <i>Sigara falleni</i>	1m			1/3
- <i>Sigara fossarum</i>				3/3
- <i>Sigara limitata</i>				1v
- <i>Sigara scotti</i>				1/5
- <i>Sigara semistriata</i>			1v	4m
- <i>Sigara striata</i>	14/27	13/24	13/11	13/11
Totaal aantal soorten	13	6	13	13

Tabel 4. Waterwantsen: families, soorten en aantallen in 2012.

Toelichting: OL-Kaai = Oude Leij in De Kaaistoep; OL-op = ten z van A58: 2 locaties (op locatie 3 zijn geen wantsen aangetroffen); PL = Poppelsche Leij; m = man, v = vrouw, L = larf, 2/3 betekent 2m+3v.  
Determinatie: Berend Aukema.

Stroomopwaarts in de Oude Leij zijn 14 soorten aangetroffen, waarvan er vijf niet in De Kaaistoep zijn verzameld. De beekloper *Velia caprai* is een soort die vooral wordt waargenomen in kleine beken in de pleistocene gebieden. Daarbuiten is de soort schaars. In het stuk van de Oude Leij dat het snelst stroomt, zijn geen wantsen gezien. In de Poppelsche Leij zijn 14 soorten aangetroffen; drie daarvan zijn niet in de Oude Leij verzameld. De duikerwants *S. fossarum* is tamelijk zeldzaam op de pleistocene zandgronden. Opmerkelijk is dat er op de pleistocene zandgronden relatief weinig recente waarnemingen zijn

(Aukema et al. 2002). Ook *S. limitata* is een vrij zeldzame duikerwants, die vrijwel alleen voorkomt in vennen en hoogveengebieden (Aukema et al. 2002).

### D3. Libellenlarven

In 2012 zijn in de Oude Leij in De Kaaistoep tenminste negen soorten libellenlarven gezien die tot vier families behoren (zie tabel 5). Slechts een heel klein monster van alle larven is meegenomen ter determinatie en kleine exemplaren worden niet verzameld. Voor het eerst zijn larven van *Calopteryx virgo* gedetermineerd. Daarmee is nu van elf soorten voortplanting in de Oude Leij ter hoogte van De Kaaistoep vastgesteld door waarnemingen van exuviën of larven (zie o.a. Swinkels et al. 2005).

Familie soort	OL-Kaai 12.x	OL-op 1.6.viii	OL-op 2.6.viii	OL-op 3.6.viii	PL 10.viii
<b>Calopterygidae</b> (beekjuffers)					
- <i>Calopteryx virgo</i>	2				
- <i>Calopteryx splendens</i>					10
- <i>Calopteryx</i> sp. (klein)	1				2
<b>Coenagrionidae</b> (waterjuffers)					
- <i>Coenagrion puella</i>	2				
- <i>Erythromma najas</i>	5				
- <i>Enallagma cyathigerum</i>	6				
- <i>Ischnura elegans</i>	1				
<b>Aeshnidae</b> (glazenmakers)					
- <i>Aeshna cyanea</i>	2			3	1
- <i>Aeshna mixta</i>	1				
- <i>Anax imperator</i>	5				
<b>Corduliidae</b> (glanslibellen)					
- <i>Somatochlora metallica</i>	3		1	2	1
Totaal aantal soorten	9	0	1	2	3

Tabel 5. Libellenlarven: families, soorten en aantallen in 2012.

Toelichting: OL-Kaai = Oude Leij ter hoogte van De Kaaistoep; OL-op = ten z van A58: 3 locaties; PL = Poppelsche Leij; m = man, v = vrouw. Determinatie: Mily Verpraet.

*Calopteryx virgo* (Bosbeekjuffer) is jarenlang in Nederland achteruitgegaan (figuur 6). Mede door de verbetering van de waterkwaliteit is de bosbeekjuffer bezig met een opmerkelijk populatieherstel. De biotoop van voorkeur voor deze soort zijn koele, zuurstofrijke en schone beekjes (Bos & Wasscher 1997). In De Kaaistoep is ze nu voor het eerst aangetroffen, eerder zijn wel af en toe imago's gezien. De Oude Leij stroomopwaarts (ten zuiden van de A58) levert geen bijdrage aan het aantal soorten. In de Poppelsche Leij zijn opnieuw larven van *C. virgo* gevonden. In de notities ter plaatse gemaakt is terug te vinden dat er ook tien larven van '*Calopteryx splendens*' zijn teruggezet. Er vlogen in ieder geval 40-50 imago's van *C. splendens* boven de beek. Opvallend is de waarneming van *A. cyanea* in sterk stromend water (3<sup>e</sup> traject van de Oude Leij bij Riel). Volgens Bos & Wasscher (1997) plant de soort zich voort in allerlei stilstaand water.



Figuur 6. Voor het eerst is in 2012 voortplanting in de Oude Leij ter hoogte van De Kaaistoep aangetoond van de Bosbeekjuffer (*Calopteryx virgo*). Op de foto een mannetje; die hebben geheel donkere vleugels (foto Paul van Wielink).



#### D4. Restgroep van insecten

- Diptera (vliegen- en muggenlarven)

Slechts twee Chironomidae-larven (dans- of vedermuggen) zijn in de Oude Leij in De Kaaistoep aangetroffen. Eén behoort tot de groep *non thummi-plumosis* en één tot de *thummi-plumosis* groep. In de Oude Leij bij Riel zijn vier Chironomidae-larven aangetroffen, waarvan drie exemplaren van de *non thummi-plumosis* groep. In de Poppelsche Leij zijn negen exemplaren aangetroffen, alle van de *non thummi-plumosis* groep. Bovendien zijn daar twee Simuliidae-larven (Kriebelmuggen) verzameld.

- Ephemeroptera (larven van haften of eendagsvliegen)

Er zijn een aantal kleine haftenlarven in de Oude Leij ter hoogte van De Kaaistoep waargenomen. Ook in de Poppelsche Leij zijn ze gezien en niet in de Oude Leij bij Riel (over het hoofd gezien?). Bij bemonstering met netten op de huidige manier zijn ze vrijwel allemaal zo ernstig beschadigd dat ze niet of althans zeer moeilijk op soort te determineren zijn.

- Megaloptera (larven van elzenvliegen)

In de Oude Leij in De Kaaistoep zijn opnieuw geen larven van Megaloptera aangetroffen, wel stroomopwaarts bij Riel. Daar zijn negen exemplaren van larven van *Sialis lutaria* (slijkvlieg) aangetroffen en in de Poppelsche Leij zelfs 38. Mogelijk preferereert de slijkvlieg stromend water.

- Trichoptera (kokerjuffers of schietmotten)

In de Oude Leij zijn geen kokerjuffers aangetroffen, ook niet ter hoogte van Riel. In de Poppelsche Leij zijn dit jaar twaalf kokerjuffers verzameld. Zeven exemplaren van *Phryganea grandis* (Phryganeidae), vier exemplaren van *Hydropsyche angustipennis* (Hydropsychidae) en een *Anabolia nervosa* (Hydrophilidae)(figuur 7).

De beste tijd om te bemonsteren is voor de meeste soorten het vroege voorjaar (maart-april). Maar dat is zeker niet de enige reden dat ze zo weinig worden waargenomen. Mogelijk ontsnappen er kokerjuffers aan onze aandacht door hun gedrag: bij verstoring trekken de larven zich terug in hun koker en blijven geruime tijd bewegingsloos. De tijd om te wachten tot ze weer actief worden is er nauwelijks bij de huidige manier van bemonsteren. Overigens zijn er soms om onverklaarbare redenen weinig kokerjuffers in een biotoop. Determinatie: Maria Sanabria



Figuur 7. De larve van de kokerjuffer (schietmot) *Anabolia nervosa* is dit jaar aangetroffen in de Poppelsche Leij (foto Bart Horvers).

#### E. KREEFTACHTIGEN

Er zijn in de Oude Leij ter hoogte van De Kaaistoep vier soorten kreeftachtigen (Crustacea) aangetroffen (zie tabel 6). Vooral de Californische rivierkreeft (*Pacifastacus leniusculus*) valt op (zie hieronder). Stroomopwaarts is een karperluis verzameld (zie tabel 6). Zo'n karperluis parasiteert op vissen. Opnieuw zijn er geen Gammaridae in de Oude Leij in De Kaaistoep verzameld. Watervlooien zijn niet gedetermineerd.

Voor het eerst is de Californische rivierkreeft aangetroffen in de Oude Leij ten zuiden van de sluis bij de Rillaerdse Baan; het betrof slechts twee exemplaren. In de Poppelsche Leij is de kreeft niet aangetroffen. Opvallend is de afwezigheid in de Oude Leij stroomopwaarts en in de Poppelsche Leij van *C. pseudogracilis* (een vlokreeftje).

Daar zijn ook minder waterpissebedden aangetroffen dan in de Oude Leij. *Gammarus* (waarschijnlijk *G. pulex*) is wel aangetroffen in de Poppelsche Leij, maar niet in de Oude Leij. De interpretatie van deze verschillen is door ons niet te geven.

Familie soort	OL-Kaai 12.x	OL-op 1.6.viii	OL-op 2.6.viii	PL 10.viii
<b>Astacidae</b> (zoetwaterkreeften)				
- <i>Pacifastacus leniusculus</i>	287	5	2	
<b>Cambaridae</b> (zoetwaterkreeften)				
- <i>Orconectes limosus</i>	1			
<b>Crangonyctidae</b> (vlokreeftjes)				
- <i>Crangonyx pseudogracilis</i>	15			
<b>Gammaridae</b> (vlokreeftjes)				
- <i>Gammarus</i> sp.		1		500
<b>Asselidae</b> (waterpissebedden)				
- <i>Asellus aquaticus</i>	3000	1		10
<b>Argulidae</b> (karperluizen)				
- <i>Argulus</i> sp.			1	

Tabel 6. Kreeftachtigen (Crustacea): families, soorten en aantallen in 2012.  
Toelichting: OL-Kaai = Oude Leij ter hoogte van De Kaaistoep; OL-op = ten z van A58: 2 locaties, op locatie 3 werden geen kreeftachtigen verzameld; PL = Poppelsche Leij.  
Determinatie: Paul van Wielink.

Meer details over de aanwezigheid van de Californische rivierkreeft in de Oude Leij wordt elders in dit verslag gegeven in het stuk 'De Californische rivierkreeft in de Oude Leij'.

## E. BLOEDZUIGERS

In de Oude Leij ter hoogte van De Kaaistoep is in 2012 slechts één soort bloedzuiger verzameld: *Piscicola geometra*. Stroomopwaarts ten zuiden van de A58 is alleen *Erpobdella octoculata* gedetermineerd (tabel 8). In de Poppelsche Leij zijn drie soorten verzameld en gedetermineerd. Alle soorten zijn algemeen en komen in allerlei soorten water voor.

Familie soort	OL-Kaai 12.x	OL-op 1.6.viii	OL-op 2.6.viii	PL 10.viii
<b>Glossiphoniidae</b>				
- <i>Glossiphonia complanata</i> .				2
<b>Piscicolidae</b>				
- <i>Piscicola geometra</i> -Visbloedzuiger	3			1
<b>Erpobdellidae</b>				
- <i>Erpobdella octoculata</i>			3	23

Tabel 8. Bloedzuigers (Hirudinea) in 2012.  
Toelichting: OL-Kaai = Oude Leij ter hoogte van De Kaaistoep; OL-op = ten z van A58: 2 locaties (locatie 3 geen weekdieren); PL = Poppelsche Leij).  
Determinatie: Paul van Wielink (Dresscher & Higler 1982).

## F. WEEKDIEREN

Er zijn in de Oude Leij ter hoogte van De Kaaistoep drie soorten aangetroffen. In tabel 7 staan de verzamelde aantallen. Stroomopwaarts in Riel zijn in de beek negen soorten aangetroffen, waarvan er zes niet in De Kaaistoep zijn gezien. In totaal dus tien soorten weekdieren in de Oude Leij in 2012. *Physella acuta* is veruit de algemeenste soort in de Oude Leij. In de Poppelsche Leij zijn zes soorten aangetroffen. De meest bijzondere daarvan is de Riviererwtmossel (*P. amnicum*). Vorig jaar werd deze soort ook in de Oude Leij aangetroffen, dit jaar niet. Het is net als de Driehoekige erwtmossel (*P. supinum*) een vrij zeldzame soort die op de rode lijst de status 'kwetsbaar' heeft (Bruyne et al. 2003). De Riviererwtmossel stelt bovendien hoge eisen aan de waterkwaliteit. De Grote diepslak (*B. tentaculata*) is alleen in de Poppelsche Leij verzameld. Voor details en bespreking zie het stuk elders in dit verslag van Kees Margry: 'Mollusken in De Kaaistoep en enkele beken in de omgeving'.

ONDERAFDELING/Familie soort	OL-Kaai 12.x	OL-op 1.6.viii	OL-op 2.6.viii	PL 10.viii
<b>GASTROPODA</b> (slakken)				
<b>Agriolimacidae</b> (akkerslakken)				
- <i>Deroceras reticulatum</i>	1			
<b>Succineidae</b> (barnsteenslakken)				
- <i>Succinea putris</i> (Gewone barnsteenslak)				1
<b>Hydrobiidae</b>				
- <i>Potamopyrgus antipodarum</i> (Jenkin's waterhoren)			1	
<b>Bithyniidae</b> (diepslakken)				
- <i>Bithynia tentaculata</i> (Grote diepslak)				9
<b>Lymnaeidae</b> (poelslakken)				
- <i>Lymnaea stagnalis</i> (Gewone poelslak)			4	
- <i>Radix labiata/balthica</i> ('Ovale poelslak') *			2	10
<b>Physidae</b> (blaashorens)				
- <i>Physella acuta</i> (Puntige blaashoorn)	21	2	7	
<b>Planorbidae</b> (schijfhoornslakken)				
- <i>Anisus cf leucostoma</i> (Geronde schijfhoorn) **				1
- <i>Gyraulus albus</i> (Witte schijfhoorn)	1		1	1
- <i>Planorbarius corneus</i> (Posthoornslak)			2	
<b>BIVALVA</b> (tweekleppigen, mossels)				
<b>Sphaeriidae</b> (hoornschalen, erwtenmossels)				
- <i>Musculum lacustre</i> (Moeras-hoornschaal)			1	
- <i>Pisidium amnicum</i> (Riviererwtenmossel)				19
- <i>Pisidium supinum</i> (Driehoekige erwtenmossel)		2		
- <i>Sphaerium corneum</i> (Gewone hoornschaal)			8	
Totaal aantal soorten	3	2	8	6

Tabel 7. Weekdieren (Mollusca): families, soorten en aantallen in 2012.

Toelichting: OL-Kaai = Oude Leij ter hoogte van De Kaaistoep; OL-op = ten z van A58: 2 locaties (locatie 3 geen weekdieren); PL = Poppelsche Leij. Determinatie: Kees Margry.

\* *Radix* is een lastig geslacht; er is geen eenduidigheid in de literatuur over *labiata* en *balthica*.

\*\* De soort *Anisus* is niet met zekerheid vast te stellen, omdat het huisje beschadigd was.

## G. OVERIG

Er zijn in de Oude Leij ter hoogte van De Kaaistoep geen borstelwormen (Tubificidae) verzameld. Er lijken steeds minder borstelwormen verzameld te worden. In de Poppelsche Leij is er slechts één gezien.

## Discussie

### *De Oude Leij in De Kaaistoep*

De Oude Leij is al enkele keren op vissen geïnventariseerd; in 1997 voor het eerst gedegen. In 2006 is voor het eerst de meander bemonsterd (van Wielink & Spijkers 2007). Alle in 2012 waargenomen soorten vissen zijn eerder gezien. Het lijkt erop dat dit jaar de Tiendoornige stekelbaars en het Bempje verder zijn afgenomen, de Driedoornige stekelbaars is niet meer gezien. Aardig is de waarneming van een groep tamelijk grote Karpers op de plaats waar de meander afbuigt van de oorspronkelijke beek.

Opvallend blijft het geringe aantal soorten kevers dat verzameld wordt in de Oude Leij. Alle soorten zijn algemeen. Nieuw is de waarneming van het schrijvertje *G. substriatus*. Schrijvertjes zijn niet eerder op het water van de beek gezien. Ten opzichte van voorgaande jaren is *Rhantus suturalis* verdwenen. De reden daarvan is onduidelijk: hij komt in allerlei soorten water voor, maar heeft een voorkeur voor kleinere stilstaande of langzaam stromende wateren (van Nieukerken 1992). Deze kever kan uitstekend vliegen en wordt in De Kaaistoep ook veel op licht gezien. Haliplidae (watertreders) zijn dit jaar niet gezien.

Onder de waterwantsen bevinden zich geen bijzondere soorten, ondanks dat we dit jaar er veel hebben verzameld om een vergelijking mogelijk te maken met de andere beken (zie verder). Dit jaar hebben we voortplanting vastgesteld van negen soorten libellen. De Bosbeekjuffer (*C. virgo*), stelt de hoogste eisen van alle waargenomen libellenlarven aan de waterkwaliteit en is voor het eerst waargenomen.

Er zijn dit jaar geen kokerjuffers waargenomen. Dat is erg mager vergeleken bij de ongeveer 57 soorten die op licht in De Kaaistoep zijn verzameld (Higler & van Wielink 2011). Hoewel er haftenlarven zijn gezien zijn ze niet verzameld.

Zoals gebruikelijk zijn er ook Californische rivierkreeften verzameld in de Oude Leij ter hoogte van De Kaaistoep (zie: 'De Californische rivierkreeft in de Oude Leij' elders in dit verslag). In 2008 zijn er voor het eerst de waterpissebed *Asselus* cf. *aquaticus* en de vlokreeft *Crangonyx* cf. *pseudogracilis* aangetroffen (van Wielink et al. 2009). In 2009 is er voor het eerst ook een vlokreeft van het genus *Gammarus* aangetroffen, waarschijnlijk *pseudogracilis*. Deze kreeftachtigen duiden meestal op een redelijke kwaliteit van het water (de Pauw & Vannevel 1993). In 2012 zijn er weer grote aantallen *A.* cf. *aquaticus* aangetroffen en ook een aantal *C. pseudogracilis*, maar geen *Gammarus* sp.

Vanaf 2009 worden weekdieren uit de beek door Kees Margry gedetermineerd. Het lijkt er sterk op dat het aantal exemplaren en het aantal soorten weekdieren in de Oude Leij ter hoogte van De Kaaistoep sterk afneemt. Voor een overzicht van alle gevonden soorten en commentaar zie elders in dit verslag.

In 2006 werden grote aantallen bloedzuigers aangetroffen; de aantallen werden in de loop der jaren steeds minder. Nu is ook voor het eerst *Piscicola geometra* (Vissenbloedzuiger) aangetroffen. Het aantal Tubificidae lijkt steeds verder af te nemen; dit jaar zijn er geen verzameld.

*Het aantal libellen dat zich in de beek voortplant, de voortplanting van de Bosbeekjuffer, de aanwezigheid van schrijvertjes en veel kleine kreeftachtigen en de afname van de bloedzuigers en Tubificidae duiden gezamenlijk op een verbetering van de waterkwaliteit van de Oude Leij.*

#### *De Oude Leij stroomopwaarts ter hoogte van Riel*

De beek heeft stroomopwaarts meer plaatsen met smalle ondiepe gedeeltes, meer schone zandbodems en meer grind en er zijn ook meer en andere waterplanten aangetroffen (o.a. sterrenkroos). Stroomopwaarts zijn meer Bempjes, Riviergrondels en Driedoornige stekelbaarzen aanwezig, vooral in het smalle, ondiepe en sneller stromend gedeelte bij Riel (figuur 8).



Figuur 8. Op 6 augustus wordt bij de Oude Leij ten zuiden van de Rillaerdse Baan de vangst bekeken en gefilmd. V.l.n.r.: Rob van Hal, Henk Spijkers, Pierre van Boxtel, Guido Stoker, Jaap van Kemenade, Paul van Wielink en Jeffrey Samuels (foto Janny Lock).



Stroomopwaarts zijn ook meer soorten kevers en weekdieren aangetroffen. Het lijkt erop dat het leefmilieu in de beek stroomopwaarts beter is. Dat komt vooral door de snellere stroming en de op veel plaatsen aanwezige harde en schone bodem. De macrofauna daar kan een bron zijn van soorten die zich stroomafwaarts kunnen vestigen.

#### *De Oude Leij vergeleken met de Poppelsche Leij*

Er waren in augustus 2012 verschillen zichtbaar tussen de Oude Leij (ter hoogte van Riel) en de Poppelsche Leij. De verschillen met de Leij ter hoogte van De Kaaistoep zijn nog opvallender. Deze verschillen zijn:

Abiotische factoren:

- de stroomsnelheid van de Poppelsche Leij is groter (in de droge maand augustus was er geen stroming meer in de Oude Leij, wel in de Poppelsche Leij: nog meer dan één m/sec);
- het water in de Oude Leij is troebeler;
- de bodem van de Poppelsche Leij is op veel meer plaatsen bedekt met mooi schoon zand en grind;
- er is meer structuur in de Poppelsche Leij aanwezig;
- de Oude Leij is vrijwel overal dieper, met vaak een dikke laag detritus.

De verschillen zijn ook terug te vinden in de macrofauna. Biologische factoren:

- Wat de vissen betreft valt vooral op de aanzienlijk grotere aantallen Bempjes in de Poppelsche Leij; ook zijn daar meer Riviergrondels gezien;
- Weliswaar zijn er ongeveer evenveel soorten kevers aangetroffen in de beken, maar in de Poppelsche Leij bevinden zich een aantal interessante soorten die ontbreken in de Oude Leij, zoals de rheofiele soort *Nebrioporus elegans*. Van deze soort is in de Poppelsche Leij voortplanting vastgesteld en eveneens van schrijvertjes (*Gyrinus* sp.) Van de wantsen zijn twee vrij zeldzame soorten duikerwantsen aangetroffen in de Poppelsche Leij namelijk *Sigara fossarum* en *S. limitata*. Opvallend is dat beide soorten in voedselarme wateren worden aangetroffen; *S. fossarum* zelfs meestal in stilstaand water (Aukema et al. 2002). Kokerjuffers zijn dit jaar alleen aangetroffen in de Poppelsche Leij.
- Wat de kreeftachtigen betreft zijn in de Oude Leij Californische rivierkreeften in grote aantallen aanwezig, niet in de Poppelsche Leij. De vlokreeft *Crangonyx pseudogracilis* – in de Oude Leij opvallend aanwezig - is niet aangetroffen in de Poppelsche Leij. In die beek is juist een soort *Gammarus* (ook een vlokreeft) in grotere aantallen aanwezig dan in de Oude Leij. Ook zijn er veel minder waterpissebedden aangetroffen in de Poppelsche Leij;

Het is moeilijk al deze verschillen te interpreteren, maar het is duidelijk op basis van zowel biotische als abiotische factoren dat het stroomgebied van de Poppelsche Leij een beter leefmilieu biedt dan de Oude Leij.

Wat betreft het aantal diersoorten is er weinig verschil tussen de beide stroomgebieden (Oude Leij versus Poppelsche Leij) zoals het overzicht in tabel 9 laat zien. Daarbij moet bedacht worden dat de Oude Leij op vier plaatsen en op twee data is bemonsterd en de Poppelsche Leij maar één keer op één plaats.

Groep	Oude Leij	Poppelsche Leij
Vissen	10	7
Kevers	16	11
Wantsen	18	13
Libellenlarven	9	4
Vliegenlarven	2	3
Overige insecten	1	4
Kreeftachtigen	6	2
Weekdieren	10	6
Wormen + Bloedzuigers	2	4
Totaal aantal soorten	74	54

Tabel 9. Biodiversiteit van de fauna in het stroomgebied van de Oude Leij en de Poppelsche Leij: aantal soorten in 2012.

### *Ter overweging*

Tenminste twee factoren beïnvloeden de bemonstering van de beek: het tijdstip van de bemonstering en de gebruikte methode en intensiteit. Tot op heden is de Oude Leij ter hoogte van De Kaaistoep over hetzelfde traject dertien maal 'gedegen' bemonsterd: in oktober 1997, augustus 2005, november 2006, augustus 2007, mei en september 2008, mei en oktober 2009, mei en september 2010 en 2011 en oktober 2012. De waargenomen veranderingen ten goede lijken niet een gevolg van het tijdstip waarop gemeten is.

Een probleem blijft de wijze van bemonstering, die op vissen en kreeften is gericht: snel en met tamelijk wijdmazige netten. Drie personen die de beek bemonsteren en een of twee die de vangst van kleine beestjes uitzoeken op de kant en bovendien nog vissen en kreeften noteren is een scheve verhouding. Er is te weinig aandacht voor de kleine fauna van de beek. Ook de intensiteit van de bemonstering van vissen en kreeften is elke keer weer anders.

De al in 2008 waargenomen verbetering van de beek in De Kaaistoep wat betreft de macro-invertebraten (meer libellenlarven, meer kleine kreeftachtigen, minder bloedzuigers en minder tubifex) is in de jaren later doorgegaan. Deze verandering is waarschijnlijk het gevolg van een verbetering van de waterkwaliteit. Stroomopwaarts zijn nog een aantal interessante soorten aanwezig in de Oude Leij (o.a. een aantal kevers en duikerwantsen). Bovendien zijn er daar hogere concentraties aangetroffen van Bempje en Riviergrondel. Deze bronpopulaties kunnen zich weer stroomafwaarts vestigen.

Overigens blijft de meander, ondanks de verbeteringen aangebracht in 2009, voor verbetering vatbaar. De meander is te breed en te diep waardoor de stroomsnelheid gering is. In de zomer is er helemaal geen stroming meer. Daarom vindt juist in de meander depositie plaats van detritus. De Poppelsche Leij is nog steeds een fraaiere beek, zowel wat betreft de structuur en de begroeiing, als wat betreft diversiteit van de fauna. De belangrijkste reden hiervoor lijkt de continu hogere stroomsnelheid te zijn.

De invloed van de aanwezigheid van grote aantallen Californische rivierkreeften is nog steeds moeilijk in te schatten. Mogelijk is de afname van aan de bodem gebonden of zich slechts langzaam verplaatsende fauna (eitjes van Bempje en Riviergrondel, weekdieren, kokerjuffers) een gevolg van de grote populatie kreeften.

We zullen in 2013 doorgaan met het volgen van de fauna in de Oude Leij en opnieuw proberen meer aandacht te besteden aan de kleine waterbeestjes.

### **Dankwoord**

Het waterschap 'De Brabantse Delta' en het waterschap 'De Dommel' gaven ons toestemming voor het onderzoek. Het werk is slechts mogelijk met de hulp van velen; zo is steun bij het determineren van de vele diergroepen onontbeerlijk. Arnold van Rijsewijk, Gerardus Keizer en Ron Felix hielpen ons bij de determinatie van de vissen en amfibieën. Berend Aukema bracht de waterwantsen op naam. Mily Verpraet heeft de libellenlarven gedetermineerd en Kees Margry de weekdieren.

De RAVON-medewerkers en vrijwilligers Arnold van Rijsewijk en Gerardus Keizer hielpen ons bij de bemonstering. Dit jaar stonden Jaap van Kemenade, Jeffrey Samuels, Geert van Ostaden en Ron Felix in waadpak in de beek. De hulp bij de bemonstering van Pierre van Boxtel, Sjaak van Boxtel, Leon Silvertand, Guido Stooker, Dré Teunissen en Mike van Zon was zeer welkom.

*Het verzamelde materiaal van insecten, wormen, weekdieren en kreeftachtigen is opgenomen in de collectie van Natuurmuseum Brabant te Tilburg.*



## Literatuur

- Aukema, B., J.G.M. Cuppen, N. Nieser & D. Tempelman, 2002. Verspreidingsatlas Nederlandse wantsen (Hemiptera: Heteroptera). Deel I: Dipsocoromorpha, Nepomorpha, Gerromorpha & Leptopodomorpha. - EIS-Nederland.
- Bos, F. & M. Wasscher, 1997. Veldgids Libellen. - Stichting Uitgeverij KNNV, Utrecht.
- De Pauw, N. & R. Vannevel (red.), 1993. Macro-invertebraten en waterkwaliteit. - Dossiers stichting leefmilieu 11, Jeugdbond voor Natuurstudie en Milieubescherming, Stichting Leefmilieu, Antwerpen.
- Dresscher, T.G.N. & L.W.G. Higler, 1982. De Nederlandse bloedzuigers Hirudinea. - Wetenschappelijke Mededeling van de KNNV nr. 154.
- Higler, B. & P. van Wielink, 2011. Schietmotten in 2010: 65. In: T. Cramer & P. van Wielink (red.), Natuurstudie in De Kaaistoep. Verslag 2010, 16<sup>e</sup> onderzoeksjaar. - TWM Gronden BV, Natuurmuseum Brabant & KNNV-afdeling Tilburg, 119 p.
- Nieukerken, E. van, 1992. Dytiscidae (Waterroofkevers): 90-160. In: M.B.P. Drost, H.P.J.J. Cuppen, E.J. van Nieukerken & M. Schreijer (red.), De Waterkevers van Nederland. - Uitgeverij KNNV, Utrecht.
- Rijsewijk, A.R. van, M. Swinkels, H. Spijkers & P. van Wielink, 2008. Onderzoek naar de fauna in De Oude Leij: 11-14. In: P. van Wielink & T. Cramer (red.), Natuurstudie in De Kaaistoep. Verslag 2007, 13<sup>e</sup> onderzoeksjaar. - TWM Gronden BV, Natuurmuseum Brabant & KNNV-afdeling Tilburg, 93 p.
- Swinkels, M., J. Heffer, H. Spijkers & P. van Wielink, 2005. Libellen: waargenomen huidjes en larven 1996-2004: 29-30. In: P. van Wielink (red.), Natuurstudie in De Kaaistoep. Verslag 2004, 10<sup>e</sup> onderzoeksjaar. - NV Tilburgsche Waterleiding-Maatschappij, Natuurmuseum Brabant & KNNV-afdeling Tilburg, 83 p.
- Wielink, P.S. van & H. Spijkers, 2006. Onderzoek naar de (vissen)fauna in de Oude Leij: 17-25. In: P. van Wielink (red.), Natuurstudie in De Kaaistoep. Verslag 2005, 11<sup>e</sup> onderzoeksjaar. - NV Tilburgsche Waterleiding-Maatschappij, Natuurmuseum Brabant & KNNV-afdeling Tilburg, 78 p.
- Wielink, P.S. van & H. Spijkers, 2007. Onderzoek naar de fauna in de Oude Leij: 13-19. In: P. van Wielink (red.), Natuurstudie in De Kaaistoep. Verslag 2006, 12<sup>e</sup> onderzoeksjaar. - NV Tilburgsche Waterleiding-Maatschappij, Natuurmuseum Brabant & KNNV-afdeling Tilburg, 110 p.
- Wielink, P.S. van, H. Spijkers & M. Verpraet, 2009. Onderzoek naar de fauna in de Oude Leij: 11-16. In: P. van Wielink & T. Cramer (red.), Natuurstudie in De Kaaistoep. Verslag 2008, 14<sup>e</sup> onderzoeksjaar. - TWM Gronden BV, Natuurmuseum Brabant & KNNV-afdeling Tilburg, 128 p.
- Wielink, P.S. van & H. Spijkers, 2010. Onderzoek naar de fauna in de Oude Leij in 2009: 21-36. In: T. Cramer & P. van Wielink (red.), Natuurstudie in De Kaaistoep. Verslag 2009, 15<sup>e</sup> onderzoeksjaar. - TWM Gronden BV, Natuurmuseum Brabant & KNNV-afdeling Tilburg, 141 p.

# Libellen in De Kaaistoep

Johan Heffer

## Inleiding

Het jaar 2012 zal niet de boeken ingaan als het meest spectaculaire libellenjaar in De Kaaistoep. Met 22 soorten scoort 2012 niet hoog. Ook werden geen nieuwe libellensoorten gevonden of bijzondere waarnemingen gedaan. Het weer was dit jaar niet echt in het voordeel van de libellenspotters. April en de eerste weken van mei waren koud en nat, gevolgd door de koudste junimaand sinds 1995. De zomer was zonnig en relatief warm en de herfst verliep verder volstrekt normaal.

## Methode

De methode van monitoring in 2012 is gelijk aan die in andere jaren. Bij grote poelen en de Oude Leij worden trajecten gelopen van ongeveer honderd meter. Hier worden de libellen op de oever, in de vegetatie en boven het water geteld. Bij kleinere poelen worden alle libellen op de oever en boven het water geteld. Poel 4, poel 5 en de Koningspoel zijn dit jaar niet bezocht. Dit betekent dat er dit jaar elf poelen en de Oude Leij in de monitoring zijn meegenomen. De poelen zijn drie tot vijf keer bezocht, verdeeld over het jaar (19 mei, 10 juni, 25 juli, 11 augustus en 16 september).

## Bespreking van de resultaten

Dit jaar zijn 22 soorten aangetroffen, wat minder is dan andere jaren (zie tabel 1). Zo is *C. splendens* niet gezien, evenals een aantal glazenmakers zoals de Blauwe glazenmaker, de Bruine glazenmaker en de Venglazenmaker. Soorten die andere jaren toch altijd wel gezien werden. Ook de Metaalglanslibel (*S. metallica*) die al enkele jaren op de Oude Leij wordt gezien is dit jaar niet waargenomen. Poel 7 was dit jaar het soortenrijkst (16 soorten), gevolgd door poel 12 (15 soorten) en de Oude Leij (14 soorten). Poel 1, vorig jaar nog in de top drie, maakte een duikeling. Dit jaar werden maar acht soorten gezien tegenover 16 vorig jaar.

Ondanks het feit dat poel 12 bijna helemaal vol gegroeid is met fonteinkruid werden bij deze poel maar liefst 15 soorten gezien.

De Bruine winterjuffer (*S. fusca*) neemt nog steeds af. In 2012 is hij op drie plekken gezien. Het jaar daarvoor was dat nog op vier plaatsen en in 2010 op acht. Een soort om in de gaten te houden.

De Vroege glazenmaker (*A. isoceles*) is voor het derde jaar achtereen gezien. Hij lijkt zich in De Kaaistoep gevestigd te hebben.

De afgelopen jaren was er steeds een toename van het aantal poelen waarop de Tengere pantserjuffer (*L. virens*) te zien was. Ook in aantal nam de soort toe. Dit leek ten koste te gaan van de Gewone pantserjuffer (*L. sponsa*), die juist afnam. Dit jaar was het tegenovergestelde te zien. *L. virens* is dit jaar op vier poelen gezien, een afname van vijf poelen ten opzichte van 2011. *L. sponsa* vloog op negen poelen, een toename van zes poelen ten opzichte van het jaar daarvoor. Toeval? Iets om de komende jaren in de gaten te houden.

Familie soort	Poelen	1	2	3	5	6	7	8	9	11	12	13	L	P	A
<b>Calopterygidae</b>															
<i>C. splendens</i>															
<b>Lestidae</b>															
<i>L. sponsa</i>		x				x	x	x	x	x	x	x		x	9
<i>L. virens</i>		x					x				x	x			4
<i>L. viridis</i>							x					x			2
<i>S. fusca</i>	x		x										x		3
<b>Coenagrionidae</b>															
<i>C. puella</i>		x	x			x	x	x	x	x	x	x	x	x	11
<i>E. najas</i>											x			x	2
<i>P. nymphula</i>	x		x			x	x			x	x	x	x	x	9
<i>E. cyathigerum</i>	x	x	x			x	x	x		x	x	x	x	x	11
<i>I. elegans</i>		x	x			x	x		x	x	x	x	x	x	10
<i>C. tenellum</i>							x				x	x		x	4
<b>Aeshnidae</b>															
<i>A. cyanea</i>															
<i>A. mixta</i>						x	x				x				3
<i>A. grandis</i>															
<i>A. juncea</i>															
<i>A. imperator</i>	x	x	x			x	x	x	x		x	x	x	x	11
<i>B. pratense</i>														x	1
<i>A. isoceles</i>		x					x								2
<b>Corduliidae</b>															
<i>C. aenea</i>	x	x	x								x		x	x	6
<i>S. metallica</i>															
<b>Libellulidae</b>															
<i>L. depressa</i>		x				x		x			x				4
<i>L. quadrimaculata</i>	x	x	x			x	x	x	x		x	x	x	x	11
<i>O. cancellatum</i>		x	x			x		x			x			x	6
<i>S. danae</i>		x					x								2
<i>S. sanguineum</i>	x	x					x						x	x	5
<i>S. striolatum</i>	x	x	x			x	x				x	x		x	8
<i>L. dubia</i>							x								1
Aantal soorten		8	14	10	0	11	16	7	6	5	15	11	9	14	
Aantal bezoeken		4	4	4	1	5	5	4	4	3	5	5	3	4	

Tabel 1. Waargenomen imago's van libellen op de poelen van de Kaaistoep in 2012.

Toelichting: Poelen: L = Oude Leij; P = Prikven; A is het aantal poelen waar de soort is waargenomen. Poel 4,10 en de Koningspoel worden niet meer bezocht. Poel 5 is eenmaal bezocht, daarna niet meer.

### Overzicht van 16 jaar libellen in De Kaaistoep

Het is bijzonder interessant om eens terug te kijken en te kijken wat 16 jaar libellen monitoren in De Kaaistoep opgeleverd heeft. Tabel 2 laat zien welke libellen vanaf 1996 in De Kaaistoep waargenomen zijn. Dat blijken 40 soorten te zijn. Dat is een heel respectabel aantal, aangezien het totaal aantal soorten libellen in Nederland rond de 70 ligt.

Een groep van ongeveer acht soorten zijn maar een of twee keer in het gebied waargenomen en kunnen beschouwd worden als zwervers die zich niet definitief in De Kaaistoep gevestigd hebben. In deze categorie bevinden zich de Vuurlibel (*C. erythraea*), Zuidelijke glazenmaker (*A. affinis*), Gevlekte witsnuitlibel (*L. pectoralis*), Plasrombout (*G. pulchellus*), Tangpantserjuffer (*L. dryas*), Blauwe breedscheenjuffer (*P. pennipes*), Zwervende heidelibel (*S. fonscolombii*) en Variabele waterjuffer (*C. pulchellum*).

Familie soort	Poelen	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	L	P	A
<b>Calopterygidae</b>																	
<i>C. virgo</i>														x	x		2
<i>C. splendens</i>	x	x								x			x		x	x	6
<b>Lestidae</b>																	
<i>L. barbarus</i>	x	x	x			x	x	x	x	x	x	x	x	x			12
<i>L. dryas</i>														x			1
<i>L. sponsa</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	15
<i>L. virens</i>	x	x				x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	12
<i>L. viridis</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	15
<i>S. fusca</i>	x	x	x				x	x	x						x	x	8
<b>Platycnemididae</b>																	
<i>P. pennipes</i>															x		1
<b>Coenagrionidae</b>																	
<i>C. puella</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	15
<i>C. pulchellum</i>			x	x											x		3
<i>E. najas</i>									x	x	x		x		x	x	6
<i>E. viridulum</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x		x	13
<i>P. nymphula</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	14
<i>E. cyathigerum</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	15
<i>I. elegans</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	15
<i>C. tenellum</i>	x	x					x	x		x				x	x	x	8
<b>Aeshnidae</b>																	
<i>A. affinis</i>										x	x						2
<i>A. cyanea</i>	x	x	x	x	x	x			x	x	x	x	x	x	x	x	14
<i>A. grandis</i>	x	x	x				x					x	x		x		7
<i>A. juncea</i>	x	x			x	x	x	x		x							7
<i>A. mixta</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			x	x	x	13
<i>A. imperator</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	15
<i>B. pratense</i>	x	x													x	x	4
<i>A. isoceles</i>	x	x														x	3
<b>Gomphidae</b>																	
<i>G. pulchellus</i>									x								1
<b>Corduliidae</b>																	
<i>C. aenea</i>	x	x	x			x	x	x	x	x			x	x	x	x	12
<i>S. metallica</i>															x		1
<b>Libellulidae</b>																	
<i>L. depressa</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	15
<i>L. quadrimaculata</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	15
<i>O. cancellatum</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	15
<i>C. erythraea</i>	x																1
<i>S. danae</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	14
<i>S. flaveolum</i>		x	x			x	x	x	x	x	x	x	x	x			11
<i>S. fonscolombii</i>							x										1
<i>S. sanguineum</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	15
<i>S. striolatum</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	15
<i>S. vulgatum</i>						x			x		x						3
<i>L. dubia</i>				x			x	x	x	x							5
<i>L. pectoralis</i>	x																1
Aantal soorten	28	28	23	17	22	26	24	24	26	20	19	22	23	25	24		

Tabel 2. Libellen in De Kaaistoep van 1996-2012.

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

De Zwervende pantserjuffer (*L. barbarus*) en de Geelvlekheidelibel (*S. flaveolum*) zijn een aantal jaren op diverse poelen vaste bewoner geweest. Beide soorten zijn inmiddels al een aantal jaren uit het gebied verdwenen. Van beide soorten is bekend dat zij jarenlang in een gebied kunnen voorkomen om dan zonder aanleiding te verdwijnen en na een paar jaar weer terug te keren.

Dan is er een grote groep libellen van totaal 28 soorten die als autochtoon voor het gebied beschouwd mogen worden. Het zijn allemaal vrij algemeen tot zeer algemeen voorkomende soorten in Nederland. Deze groep kan nog verdeeld worden in een groep libellen die zeer algemeen in het gebied voorkomen en vele jaren op meerdere poelen en/of in grote aantallen waargenomen worden. Deze groep bestaat uit zo'n 19 soorten. Het andere deel, negen

soorten, bestaat uit libellen die wel over meerdere jaren gezien worden, maar bij een beperkt aantal poelen en/of in mindere aantallen.

Betrekkelijk nieuw in het gebied zijn de Vroege glazenmaker (*A. isoceles*) vanaf 2010 en de Glassnijder (*B. pratense*) vanaf 2007. Ze lijken zich in De Kaaistoep gevestigd te hebben, maar daar zijn tot nu toe geen bewijzen (huidjes of larven) voor gevonden.



Figuur 1. Bruinrode heidelibel (*Sympetrum striolatum*), altijd aanwezig in De Kaaistoep (foto Tineke Cramer).

# Libellen op de dagvlindermonitoringsroutes in De Kaaistoep

Joachim van der Valk

## Inleiding

Sinds het jaar 2000 wordt in De Kaaistoep onderzoek verricht naar de ter plaatse aanwezige dagvlinders. Hiervoor worden enkele keren per jaar drie vlinderroutes gelopen en de aanwezige vlinders genoteerd. Voor het jaar 2012 is er voor gekozen om ook de libellen op de routes te noteren. Hieronder volgt een korte impressie van wat er aan libellen gezien is tijdens de vlindertellingen. Een overzicht van waargenomen soorten is gegeven in tabel 1.

De vlindermonitoringsroutes (zie verslag elders in deze uitgave) lopen niet alleen langs nattere delen zoals poelen en langs de Oude Leij, maar grotendeels ook door bloemrijke, droge gronden en struwelen. In eerste instantie lijkt dat geen biotoop voor libellen, maar in werkelijkheid ligt dat toch iets genuanceerder.

Libellen worden, terecht, veelal geassocieerd met water. Niet alleen de larven groeien in het water op, ook de imago's zijn veelvuldig te vinden in de directe omgeving van het wateroppervlak. Hier verdedigen ze hun territorium, paren ze en zetten ze de eitjes af. Het is echter minder bekend dat de pas uitgelopen (verse) imago's zich enkele weken ver van het water begeven. Volwassen libellenmannen rond potentieel voortplantingswater zijn zeer territoriaal en agressief. Voor niet-paringsrijpe vrouwen en jonge mannen is het hier niet veilig. Daarom trekken ze eerst weg van de (voortplantings-)wateren en gaan ze zwerven, zodat de vleugels in alle rust kunnen uitharden (opdrogen) en de vrouwtjes paringsrijp kunnen worden. Hierdoor kunnen libellen soms op onverwachte plekken opduiken, waar men ze in eerste instantie niet verwacht, zoals op droge heiden, in graslanden of midden in de bebouwde kom.



Figuur 1. Verse Bruine winterjuffer (vrouw) *Sympecma fusca* in struweel (foto Joachim van der Valk)



### Oude Leij

Daar waar de vlinderroute langs de Oude Leij loopt zijn enkele typische soorten van stromend water gevonden zoals Weidebeekjuffer en Bosbeekjuffer (figuur 2). Maar ook Lantaarntje, Blauwe breedscheenjuffer, Watersnuffel en Grote keizerlibel zijn veelvuldig boven of in de randzone van de Oude Leij te vinden. Eénmaal werd een mannetje Glassnijder jagend gesignaleerd boven de Oude Leij.



Figuur 2. Bosbeekjuffer (man) *Calopteryx virgo* boven Oude Leij (foto Joachim van der Valk).

### Poelen, randzones en nat struweel

Op de vlinderroutes liggen enkele poelen die veelal omheind zijn door riet, biezen, ruigte of struweel. Een breed scala aan soorten kan hier worden aangetroffen. Boven de grote waterpartijen zijn soms wel duizenden Azuurwaterjuffers en Watersnuffels te zien die massaal in tandems (man en vrouw achter elkaar vastzittend) eitjes afzetten. Grote keizerlibel, Viervlek en Smaragdlibel vliegen hier tussendoor, af en toe een onfortuinlijk paar eruit grijpend. In de kleinere, meer besloten poelen zijn o.a. Platbuik (figuur 3), Vuurjuffer, Koraaljuffer, Gewone pantserjuffer en Bruine winterjuffer (figuur 1) te vinden.

### Graslanden, heide en droog struweel

Het grootste gedeelte van de vlinderroutes slingeren door (droge) graslanden, heide en droog struweel. Ondanks dat de vlinderaantallen en -soorten in deze terreinen vrij matig waren, vielen juist enkele soorten libellen in positieve zin op. De Vuurlibel (figuur 4) was met ruim tien exemplaren substantieel aanwezig. Deze zuidelijke soort heeft inmiddels een stevige voet aan de grond gekregen in Nederland. Mannetjes zijn prachtig vuurrood, terwijl de vrouwtjes veelal helder geeloranje zijn. Naast vuurlibellen waren o.a. ook Zwarte heidelibel, Bruinrode heidelibel, Steenrode heidelibel, Blauwe breedscheenjuffer en Zwervende pantserjuffer vertegenwoordigd in deze biotopen.





Figuur 3. Platbuik (man) *Libellula depressa* op een twijg boven een poel (foto Joachim van der Valk).

### **Bos**

Als men aan libellen denkt, denkt men niet zo snel aan bos als biotoop voor libellensoorten. Het is ook niet het meest geschikte biotoop voor libellen, maar er zijn toch verrassend veel soorten waar te nemen in de bossen, vooral in de open plekken. Bosbeekjuffer dankt er zijn naam aan aangezien deze soort veelal in de door bos omgeven delen van beken voorkomt. Maar ook Blauwe glazenmaker is een typische schaduwsoort en de Paardenbijter jaagt op warme zomeravonden tot in de schemer vaak veelvuldig langs de bosranden. Slechts een klein deel van de vlinderroutes loopt langs hoge opgaande begroeiing. Blauwe glazenmaker, Paardenbijter en Grote keizerlibel zijn hier jagend gesignaleerd.



Figuur 4. Vuurlibél (man) *Crocothemis erythraea* in droog grasland (foto Joachim van der Valk).

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	RL 1997	RL 2011
Weidebeekjuffer	<i>Calopteryx splendens</i>		
Bosbeekjuffer	<i>Calopteryx virgo</i>		
Zwervende pantserjuffer	<i>Lestes barbarus</i>		
Gewone pantserjuffer	<i>Lestes sponsa</i>		
Bruine winterjuffer	<i>Sympecma fusca</i>		
Lantaarntje	<i>Ischnura elegans</i>		
Watersnuffel	<i>Enallagma cyathigerum</i>		
Azuurwaterjuffer	<i>Coenagrion puella</i>		
Grote roodoogjuffer	<i>Erythromma najas</i>		
Vuurjuffer	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>		
Koraaljuffer	<i>Ceriagrion tenellum</i>		
Blauwe breedscheenjuffer	<i>Platycnemis pennipes</i>		
Blauwe glazenmaker	<i>Aeshna cyanea</i>		
Paardenbijter	<i>Aeshna mixta</i>		
Grote keizerlibel	<i>Anax imperator</i>		
Glassnijder	<i>Brachytron pratense</i>		
Smaragdlibel	<i>Cordulia aenea</i>		
Platbuik	<i>Libellula depressa</i>		
Viervlek	<i>Libellula quadrimaculata</i>		
Gewone oeverlibel	<i>Orthetrum cancellatum</i>		
Zwarte heidelibel	<i>Sympetrum danae</i>		
Bloedrode heidelibel	<i>Sympetrum sanguineum</i>		
Bruinrode heidelibel	<i>Sympetrum striolatum</i>		
Steenrode heidelibel	<i>Sympetrum vulgatum</i>		
Vuurlibel	<i>Crocothemis erythraea</i>		
<b>Totaal</b>	<b>25 soorten</b>		

Tabel 1. Overzicht van in 2012 waargenomen libellen in De Kaaistoep. RL = Rode Lijst

# Dop-, wol- en schildluizen (Coccoidea) gevonden in De Kaaistoep op 17 mei 2012

Maurice Jansen

Samen met Paul van Wielink en Jan-Willem van Zuijlen werd op 17 mei 2012 gezocht naar dop-, wol- en schildluizen (Coccoidea). In Nederland zijn tot nu toe ongeveer 70 soorten gevonden. De zoektocht leverde twaalf soorten op. De meeste soorten zijn klein of leiden een onopvallend en verborgen leven bijvoorbeeld tussen de bladscheden van grassen. Doorgaans zijn vertegenwoordigers van deze groep het hele jaar door te vinden. De soortdeterminatie dient echter te gebeuren aan de hand van de jonge volwassen wijfjes. De meeste soorten hebben één generatie waarbij de volwassen wijfjes in voorjaar en voorzomer te vinden zijn. In principe is een betrouwbare identificatie alleen mogelijk na onderzoek van een microscopisch preparaat. Gelukkig is het vaak mogelijk om op basis van grootte, waardplant en kennis van verwante soorten een betrouwbare identificatie te maken. Dit geldt zeker niet voor wolluizen en voor de herkenning van echte schildluizen waar doorgaans wel een identificatie op basis van morfologische kenmerken in een preparaat nodig is.

## Soortenlijst en opmerkingen

### Asterolecaniidae

*Asterodiaspis variolosa* (Ratzeburg) - Eikepokluis

Gevonden op *Quercus robur*. Dit is een hele algemene soort die vrijwel overal te vinden is waar eik groeit. De soort is heel klein, nauwelijks een millimeter groot en is te vinden op het eind van de twijgen. Door de zuigactiviteit zakt het takoppervlak onder het beest in en ontstaat een omwalling. Deze wordt ook wel als een gal gezien en is daarom opgenomen in het gallenboek.

### Coccidae - Dopluizen

*Eulecanium tiliae* (Linnaeus) - Hazeldopluis

Gevonden op *Prunus spinosa*. Een polyfage soort bekend van tientallen bomen en struiken en die in heel Nederland voorkomt.

*Parthenolecanium corni* (Bouché) - Gewone dopluis

Gevonden op *Crataegus monogyna*, *Prunus spinosa* en *Quercus robur*. Een hele polyfage soort die ook economisch van belang is en soms massaal aanwezig kan zijn. De grootte kan erg variëren en ook sommige kenmerken zijn nogal variabel.

*Physokermes piceae* (Schrank) - Sparredopluis (figuur 1)

Gevonden op *Abies*. Tussen de naalden van één boom zaten tientallen bruine dopluizen van deze relatief grote soort die tot 8 mm in doorsnede kan worden. *Physokermes piceae* en zijn verwant *P. hemicryphus*, die de helft kleiner is in doorsnede, komen beide in heel Nederland voor maar zijn altijd heel plaatselijk aanwezig. Bijzonder is dat deze soorten in Zuid-Europa in hele grote aantallen voorkomen. In Griekenland wordt honing geproduceerd op basis van de honingdauw die door deze dopluizen wordt uitgescheiden.



Figuur 1. Sparredopluis *Physokermes piceae* (foto M. Jansen).

*Pulvinaria hydrangeae* Steinweden - Hydrangea-dopluis (figuur 2)

Gevonden op *Acer pseudoplatanus*. Deze soort is een exoot die sinds de tachtiger jaren in Nederland wordt gevonden en van oorsprong uit Oost-Azië komt. Het is een vrij polyfage soort die lang niet op alle loofhoutsoorten voorkomt en bijvoorbeeld ontbreekt op *Quercus* en *Betula*. De grootste aantallen werden aanvankelijk gevonden op *Hydrangea*, *Tilia*, *Ulmus* en *Prunus*. In de negentiger jaren kwam de soort in het openbaar groen plaatselijk in hele grote aantallen voor waarbij er acties waren om door middel van het uitzetten van lieveheersbeestjes als natuurlijke bestrijder de populaties omlaag te krijgen. Het laatste decennium zijn de aantallen beduidend kleiner en is er nog maar sporadisch overlast.



Figuur 2. Hydrangea-dopluis *Pulvinaria hydrangeae* (foto A. van Frankenhuyzen).

### **Diaspididae - Echte schildluizen**

*Diaspidiotus bavaricus* (Lindinger)

Gevonden op *Calluna vulgaris*. De dieren bevinden zich op de roodbruine ondergrondse stengels en zijn vaste begeleiders van struikheiplanten. Ze zijn uitwendig niet waarneembaar omdat het schildje met algen is begroeid waardoor de soort alleen door middel van het afzoeken van stukken stengel onder de microscoop te vinden is.

*Diaspidiotus zonatus* (Frauenfeld)

Gevonden op *Quercus robur*. Een soort die tot nu toe alleen op Eik is gevonden en vrijwel overal aanwezig is waar de voedselplant staat maar volgens literatuur ook zou voorkomen op *Betula*, *Fagus*, *Sorbus* en *Vaccinium*.

*Lepidosaphes ulmi* (Linnaeus) - Kommaschildluis

Gevonden op *Quercus robur*. Een hele polyfage soort die met name schadelijk kan zijn in de fruitteelt maar ook in het openbaar groen af en toe massaal kan optreden.

*Leucaspis pini* (Hartig)

Gevonden op *Pinus sylvestris*. Deze soort is vrij gewoon en leeft alleen op dennen.

### **Eriococcidae - Viltluizen**

*Cryptococcus fagisuga* Lindinger - Beukeschorluis

Gevonden op *Fagus sylvatica*. Deze soort leeft monofaag op Beuk en is bijna overal te vinden waar Beuk staat. Ze leeft op de stam en de eizakken zijn als witte punten ter grootte van een speldeprik waar te nemen.

### **Pseudococcidae - Wolluizen**

*Rhodania occulta* Schmutterer

Gevonden op *Festuca ovina*. Dit is de derde vindplaats in ons land, de eerste dieren werden in 1950 door Reyne in Bennekom op *Corynephorus canescens* gevonden. Een tweede vondst werd in 2005 door mij gedaan op de Brunssumerheide op Schapegras, *Festuca filiformis* (= *ovina* s.l.)

*Trionymus thulensis* Green

Gevonden op *Festuca ovina*.



# Wantsen op licht

Berend Aukema

## Inleiding

Voor het tiende achtereenvolgende jaar zijn er in 2012 in De Kaaistoep systematisch wantsen op licht verzameld door Henk Spijkers en Paul van Wielink. In totaal zijn er met behulp van deze vangmethode al 160 soorten wantsen in De Kaaistoep waargenomen (Aukema 2012). In deze bijdrage aan het verslag van de activiteiten in De Kaaistoep in 2012 worden de resultaten vermeld en nieuwe en bijzondere 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/wantsen.html>).

## Resultaten

In 2012 zijn in de periode van 10 mei tot en met 20 oktober, tijdens 17 nachten in totaal 1845 wantsen op het laken aangetroffen. Die bleken tot 67 soorten van 41 genera en acht families te behoren (tabel 1).

De vangsten werden, zoals gebruikelijk, gedomineerd door twee families: Corixidae met 948 exemplaren (51,4%) van 18 soorten en Miridae met 673 exemplaren (36,5%) van 36 soorten. Bij de corixiden waren *Sigara lateralis* (232 ex.), *Sigara striata* (222), *Callicorixa praeusta* (118) en *Paracorixa concinna* (107) het talrijkst in de vangsten en bij de miriden waren dat *Stenodema calcarata* (192), *Lygus pratensis* (163) en *Lygus rugulipennis* (100). Hier moet echter wel bij aangetekend worden dat er op 10 mei naar schatting ongeveer duizend exemplaren van *Harpocera thoracica* op het laken aanwezig waren, waarvan er slechts 57 verzameld zijn! Van de overige families is alleen *Kleidocerys resedae* (131 ex.) in behoorlijk aantal gevangen.

Van de 67 soorten is er in de Kaaistoep één niet eerder op licht gevangen en ook niet met behulp van andere vangmethoden: *Plagiognathus fulvipennis* (Miridae). Van de overige soorten zijn de corixiden *Cymatia rogenhoferi* en *Sigara longipalis* en de miride *Atractotomus parvulus* vermeldenswaardig.

## Nieuwe en bijzondere soorten

### Corixidae

*Cymatia rogenhoferi*: op 4 augustus is, evenals op 2 augustus 2011, een vrouwtje van deze van origine oostelijk soort op het laken aangetroffen; het derde exemplaar dat vliegend in ons land is waargenomen.

*Sigara longipalis*: op 3 juli drie mannetjes en op 9 september één mannetje van deze zeldzame soort. Sinds 2005, met uitzondering van 2008 en 2011, jaarlijks in klein aantal op het laken.

### Miridae

*Atractotomus parvulus*: op 1 augustus één mannetje, het tweede exemplaar op licht in De Kaaistoep na de eerdere vondst van ook één mannetje op 20 juli 2010 (Aukema 2011). Ze leeft zoöfytofaag op den (*Pinus* sp.), onder andere Bergden (*P. mugo*) en Grove den (*P. sylvestris*), maar incidenteel wordt ze ook aangetroffen op spar (*Picea* sp.) en zilverspar (*Abies* sp.).

*Plagiognathus fulvipennis*: één vrouwtje op 27 juli, de eerste waarneming in De Kaaistoep. Ze leeft op ruwbladigen, met name op Slangenkruid (*Echium vulgare*), maar ook op akkers en akkerranden op Phacelia (*Phacelia tanacetifolia*). Dankzij het aanplanten van Phacelia als nectarplant voor bijen komt de overigens zeldzame *P. fulvipennis* de laatste tijd vaker voor.



soort	Maand	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	Totaal
Familie Corixidae									
<i>Cymatia bonsdorffii</i> (C.R. Sahlberg, 1819)					2				2
<i>Cymatia rogenhoferi</i> (Fieber, 1864)						1			1
<i>Arctocorisa germari</i> (Fieber, 1848)					1				1
<i>Callicorixa praeusta</i> (Fieber, 1848)		12			12	86	8		118
<i>Corixa punctata</i> (Illiger, 1807)						6			6
<i>Hesperocorixa linnaei</i> (Fieber, 1848)						1			1
<i>Hesperocorixa sahlbergi</i> (Fieber, 1848)					10	24	1		35
<i>Paracorixa concinna</i> (Fieber, 1848)		1			2	90	14		107
<i>Sigara nigrolineata</i> (Fieber, 1848)						1			1
<i>Sigara limitata</i> (Fieber, 1848)		2			2	12			16
<i>Sigara semistriata</i> (Fieber, 1848)		4			1	5	2		12
<i>Sigara striata</i> (Linnaeus, 1758)		13			41	129	38	1	222
<i>Sigara distincta</i> (Fieber, 1848)		12			24	31	26		93
<i>Sigara falleni</i> (Fieber, 1848)		9			27	22	9		67
<i>Sigara iactans</i> Jansson, 1983					2	2			4
<i>Sigara longipalis</i> (J. Sahlberg, 1878)					3		1		4
<i>Sigara scotti</i> (Douglas & Scott, 1868)						11	15		26
<i>Sigara lateralis</i> (Leach, 1817)					14	192	26		232
Familie Saldidae									
<i>Saldula opacula</i> (Zetterstedt, 1838)						1			1
Familie Miridae									
<i>Deraeocoris lutescens</i> (Schilling, 1837)						5	2		7
<i>Adelphocoris lineolatus</i> (Goeze, 1778)					7	3			10
<i>Adelphocoris quadripunctatus</i> (Fabr., 1794)						3	1		4
<i>Apolygus lucorum</i> (Meyer-Dür, 1843)					15	1			16
<i>Lygocoris pabulinus</i> (Linnaeus, 1761)					1	1	1		3
<i>Lygus gemellatus</i> (Herrich-Schaeffer, 1835)					6	1			7
<i>Lygus pratensis</i> (Linnaeus, 1758)					117	38	8		163
<i>Lygus rugulipennis</i> Poppius, 1911					69	25	6		100
<i>Neolygus contaminatus</i> (Fallén, 1807)					4	1			5
<i>Orthops campestris</i> (Linnaeus, 1758)						1			1
<i>Orthops kalmii</i> (Linnaeus, 1758)					1	1			2
<i>Polymerus palustris</i> (Reuter, 1907)					4				4
<i>Phytocoris dimidiatus</i> Kirschbaum, 1856						1			1
<i>Phytocoris varipes</i> Boheman, 1852					4	3			7
<i>Pinalitus cervinus</i> (Herrich-Schaeffer, 1841)					1				1
<i>Rhodomiris striatellus</i> (Fabricius, 1794)		7							7
<i>Stenodema calcarata</i> (Fallén, 1807)					151	40	1		192
<i>Stenotus binotatus</i> (Fabricius, 1794)					6				6
<i>Trigonotylus caelestialium</i> (Kirkaldy, 1902)						14	4		18
<i>Blepharidopterus angulatus</i> (Fallén, 1807)						1			1
<i>Orthotylus flavosparsus</i> (C.R. Sahlberg, 1841)						1			1
<i>Orthotylus marginalis</i> Reuter, 1883					1				1
<i>Orthotylus nassatus</i> (Fabricius, 1787)					1	1			2
<i>Atractotomus parvulus</i> Reuter, 1878						1			1
<i>Harpocera thoracica</i> (Fallén, 1807)		64							64
<i>Megalocoleus molliculus</i> (Fallén, 1807)					1				1
<i>Megalocoleus tanacetii</i> (Fallén, 1807)					2	5			7
<i>Phoenicocoris obscurellus</i> (Fallén, 1829)					7				7
<i>Phylus melanocephalus</i> (Linnaeus, 1767)					1				1
<i>Plagiognathus arbustorum</i> (Fabricius, 1794)						1			1
* <i>Plagiognathus fulvipennis</i> (Kirschbaum, 1856)					1				1
<i>Plesiodema pinetella</i> (Zetterstedt, 1828)		2							2
<i>Psallus confusus</i> Rieger, 1981					2				2
<i>Psallus falleni</i> Reuter, 1883						4			4
<i>Psallus perrisi</i> (Mulsant & Rey, 1852)		14			3				17
<i>Psallus varians</i> (Herrich-Schaeffer, 1841)		6							6

soort	Maand	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	Totaal
Familie Nabidae									
<i>Himacerus mirmicoides</i> (O. Costa, 1834)					1	6			7
<i>Nabis ferus</i> (Linnaeus, 1758)					1	2			3
<i>Nabis rugosus</i> (Linnaeus, 1758)						1			1
Familie Anthocoridae									
<i>Anthocoris confusus</i> Reuter, 1884					1				1
<i>Anthocoris nemoralis</i> (Fabricius, 1794)		1				1			2
<i>Orius majusculus</i> (Reuter, 1879)					1	9	6		16
<i>Orius minutus</i> (Linnaeus, 1758)						2	14		16
<i>Amphiareus obscuriceps</i> (Poppius, 1909)						1	1		2
Familie Lygaeidae									
<i>Kleidocerys resedae</i> (Panzer, 1797)		126				4	1		131
Familie Acanthosomatidae									
<i>Elasmostethus interstinctus</i> (Linnaeus, 1758)		17			5	2	4		28
<i>Elasmucha grisea</i> (Linnaeus, 1758)		1							1
Familie Pentatomidae									
<i>Pentatoma rufipes</i> (Linnaeus, 1758)					1	13	1		15
Aantal nachten		4			3	7	2	1	17
Aantal soorten		17			41	47	25	1	67
Aantal exemplaren		291			556	807	190	1	1845

Tabel 1. Vangsten van wantsen op licht in De Kaaistoep in 2012.  
Toelichting: \* Nieuw voor De Kaaistoep.

### Nieuwe vondsten met behulp van andere vangmethodes

Naast *Plagiognathus fulvipennis* zijn in 2012 nog twee soorten wantsen voor het eerst in De Kaaistoep aangetroffen.

Op 1 juli troffen Henk Spijkers en Jaap van Kemenade een mannetje van *Dufouriellus ater* aan in een bijenhotel. Deze zeldzame kleine anthocoride leeft van allerlei kleine ongewervelden, onder ander Psocoptera, en wordt gewoonlijk onder schors van dode loof- en naaldbomen en weidedaaltjes aangetroffen. Southwood & Leston (1959) melden haar ook uit bijenkorven. In Nederland zijn er weinig recente waarnemingen (Aukema & Hermes 2006).

Op 21 april vond Paul van Wielink een vrouwtje van *Eremocoris plebejus* op Valse salie (*Teucrium scorodonia*) onder een den (*Pinus* sp.). Deze in ons land algemene lygaeide leeft in strooisel en mos in naaldbossen en voedt zich onder andere met rijpe zaden in afgevallen dennenappels en sparrenkegels.

Het totaal aantal in De Kaaistoep waargenomen wantsen komt met deze drie aanvullingen op 272, wat overeenkomt met 42,8% van de Nederlandse fauna.

### Literatuur

- Aukema, B. & D.J. Hermes, 2006. Verspreidingsatlas Nederlandse wantsen (Hemiptera: Heteroptera). Deel II: Cimicomorpha I (Tingidae, Microphysidae, Nabidae, Anthocoridae, Cimicidae & Reduviidae). - EIS-Nederland, Leiden, 136 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<sup>e</sup> 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<sup>e</sup> onderzoeksjaar. - TWM Gronden BV, Natuurmuseum Brabant en KNNV-afdeling Tilburg, 130 p.
- Southwood, T.R.E. & D. Leston, 1959. Land and water bugs of the British Isles. -.Warne, London, 1-ix, 1-436.



## Bijenhôtels in De Kaaistoep

Welk gezelschap van soorten ontwikkelt zich in dit biotoop?

*Theo Peeters, Paul van Wielink, Kees Zwakhals, Kees van Achterberg, Jan Willem van Zuijlen, Jaap van Kemenade & Henk Spijkers*

Ook in 2012 werden door Jaap van Kemenade en Henk Spijkers insecten verzameld bij de nestblokken (bijenhôtels) die zijn opgehangen tegen de Hut van Homberg in De Kaaistoep. Nu we gegevens van drie opeenvolgende jaren hebben krijgen we een idee van het diergezelschap dat in de nestblokken huist. In dit verslag een eerste beschrijving van de soorten uit verschillende insectenorden die rond de nestblokken zijn aangetroffen plus een verdere uitwerking van relaties tussen soorten.

### Onderzoeksmethoden

De dieren werden verzameld met een exhauster. Grotere exemplaren werden met de hand gevangen. In de volgende weken werden dieren verzameld:

2010	2011	2012
		02-08 april
		09-15 april
	18-24 april	16-22 april
	24-30 april	
	02-08 mei	
	09-15 mei	07-13 mei
	16-22 mei	14-20 mei
	22-29 mei	21-27 mei
	29 mei-04 juni	28 mei-03 juni
07-13 juni	05-11 juni	04-10 juni
14-20 juni	13-19 juni	11-17 juni
21-27 juni	20-26 juni	18-24 juni
	27 juni-03 juli	24 juni-01 juli
	04-10 juli	02-08 juli
	17-23 juli	16-22 juli
	24-30 juli	23-29 juli
02-08 augustus	31 juli-06 augustus	30 juli-05 augustus
09-15 augustus		06-12 augustus
		13-19 augustus
	21-27 augustus	20-26 augustus
30 augustus-05 september		
		03-09 september
13-19 september		
	25 september-01 oktober	

De Hymenoptera Aculeata of angeldragers werden op naam gebracht door Theo Peeters, de Hymenoptera Parasitica door Kees van Achterberg & Kees Zwakhals, de Coleoptera door Paul van Wielink en de Diptera door Jan Willem van Zuijlen.

Voor de naamgeving van de angeldragers volgen we Peeters et al. (2004 en 2012b), voor de Coleoptera Vorst (2010) en voor de Diptera Beuk (2002).

Alle vangsten zijn tot op soort gedetermineerd, behalve de goudwespen van de *Chrysis ignita*-groep en de graafwespen van het genus *Spilomena*. Van alle soorten zijn een of enkele dieren geprepareerd en opgenomen in de droge collectie van het Natuurmuseum Brabant. De rest is opgenomen in de natte collectie van het Natuurmuseum.

Voor een uitgebreid overzicht van de onderzoeksmethode en geraadpleegde determinatieliteratuur verwijzen we hier naar Peeters et al. (2012a).

## Resultaten

Tot op heden werden bij de nestblokken voornamelijk soorten uit de insectenorden van de Hymenoptera, Diptera en Coleoptera gevangen. Een aantal van de dieren uit de groepen van de bronswespen Chalcidoidea zijn nog niet op naam gebracht maar dat gaat in de nabije toekomst zeker nog gebeuren. Want we willen graag het gehele gezelschap van insecten dat rond de bijenhôtels wordt aangetroffen beschrijven en analyseren. Hieronder de resultaten van het onderzoek tot op heden.

### ***Hymenoptera Aculeata – angeldragende wespen en bijen***

In 2012 werden bij de bijenhôtels 228 angeldragende wespen en bijen (129 vrouw en 99 man) in totaal 21 soorten verzameld. Nieuw voor de bijenhôtels waren de Rosse metselbij (*Osmia bicornis*), de Gehoornde metselbij (*Osmia cornuta*), de Ranonkelbij (*Chelostoma florissomne*), de graafwesp *Crossocerus cetratus* en de spieswesp *Oxybelus bipunctatus*. Daarmee komt het totaal aan soorten gevangen bij de bijenhôtels op 32, waarvan 10 soorten in alle drie de jaren (2010-2012) werden gevangen (zie tabel 1 en bijlage 2). Soorten die in de grond nestelen zoals *Oxybelus bipunctatus* zijn slechts toevallig aangetroffen op de bijenhôtels maar het merendeel van de soorten maakt gretig gebruik van de aangeboden nestholten.

	2010	2011	2012	Totaal
exemplaren	118	212	228	558
soorten	22	18	21	
unieke soorten	22	5	5	32

Tabel 1. Exemplaren en soortenaantallen van angeldragende wespen en bijen per jaar. Unieke soorten zijn de nieuwe soorten die elk jaar aan de totaalijst worden toegevoegd.

### ***Hymenoptera Parasitica – parasitaire wespen***

Tot op heden zijn 45 exemplaren waaronder 11 soorten van de families Ichneumonidae of sluipwespen, Braconidae of schildwespen en Gasteruptiidae of hongerwespen op naam gebracht (zie tabel 2 resp. bijlage 3).

	2010	2011	2012	Totaal
exemplaren	3	30	12	45
soorten	1	8	4	
unieke soorten	1	7	3	11

Tabel 2. Exemplaren en soortenaantallen van parasitaire wespen per jaar.

#### *Ichneumonidae - sluipwespen*

Alleen de sluipwesp *Ephialtes manifestator* werd veel verzameld en parasiteert op angeldragers die in de blokken nestelen (figuur 1). *Perithous septemcinctorius* parasiteert ook bij angeldragers, maar zover bekend bij soorten die in stengels nestelen. Daarbij steekt *Perithous* met zijn ovipositor door de wand van de (braam)stengel. Of de soort *P. septemcinctorius* ook broedcellen in houtblokken parasiteert is niet bekend. De beide *Xorides* soorten parasiteren keverlarven achter de schors van (dood?) hout.

*Clistopyga incitator* is een spinnenparasiet en ook spinnen wonen in de gaten van de bijenhôtels. Helaas hebben we nog geen gegevens van de spinnenfauna van de bijenhôtels.



Figuur 1. *Ephialtes manifestator* vrouw borend in nestgang (foto Pieter van Breugel).

#### *Gasteruptiidae* - hongerwespen

Een familie waarvan (voor zover bekend) alle soorten directe relaties hebben met de bewoners van bijenhôtels zijn de hongerwespen. Van deze familie zijn 9 soorten uit Nederland bekend (van Achterberg 2013). Hongerwespen danken hun naam aan het smalle en langwerpige achterlijf, dat hoog is ingeplant op de achterkant van het borststuk. Kenmerkend zijn ook de verbrede achterschouwen. De soorten kunnen korte of lange legbuizen hebben en kruipen vaak (deels) in de nestgang. Het is niet duidelijk of ze hiermee alleen eieren leggen in open broedcellen of ook boren. Hongerwespen parasiteren voornamelijk in de nesten van maskerbijen *Hylaeus* en klokjesbijen *Chelostoma*. Maar naast bijen komen misschien ook wespen die in holle stengels, holtes in hout en in gallen wonen in aanmerking als gastheer.



Van twee soorten *Gasteruption assectator* (figuur 2) en *G. jaculator* zijn elk een vrouw aangetroffen bij de bijenhôtels van de Hut van Homberg. Voor deze parasieten lijken de bijenhôtels nog weinig potentiële gastheren te herbergen waardoor de aantallen laag zijn.

Figuur 2. *Gasteruption assectator* vrouw met korte legbuis in haar kenmerkende zweefvlucht voor nestgangen in houtblokken (foto Pieter van Breugel).



### *Braconidae - schildwespen*

Van de schildwespen is *Cenocoelius* een parasitoid van allerlei keverlarven (waaronder *Agrilus*) en parasiteert *Apanteles* op allerlei jonge rupsen van kleine vlinders (microlepidoptera). De soorten van de genera *Doryctes* en *Spathius* zijn nog polyfagere parasitoiden van allerlei keverlarven.

In hoeverre deze schildwespen uit de larven of rupsen die worden verzameld als voedsel voor de larven van solitaire graafwespen (Crabronidae) of plooiwingswespen (Vespidae - Eumeninae) afkomstig zijn of bijenhôtels opzoeken om prooidieren te parasiteren, is niet bekend.

### **Diptera - vliegen en muggen**

Tot op heden werden op de bijenhôtels 57 exemplaren waaronder tenminste 17 soorten uit 14 dipterafamilies verzameld (bijlage 1).

Bijna alle aangetroffen Diptera zullen toevallig en voor korte tijd op de bijenhôtels aanwezig zijn. Ze lijken geen binding met de bewoners van de nestblokken te hebben maar landen op de nestblokken om te rusten, te zonnen of anderszins. Misschien komen sommige soorten er actief jagen achter prooien zoals bijvoorbeeld de roofvlieg *Machimus atricapillus*, maar er zijn geen waarnemingen gedaan aan roofvliegen op of in de buurt van de bijenhôtels.

De enige soort die wel een relatie met bewoners van de bijenhôtels heeft is de Rouwzwever *Anthrax anthrax* (figuur 3). Van deze soort werd tot op heden overigens slechts één vrouw gevangen in de periode 27.vi-3.vii.2011.

#### *Anthrax anthrax - Rouwzwever*

Lengte: 7-13 mm.

De enige soort van het genus in ons land en niet te verwarren met andere Nederlandse soorten.

Vleugels grotendeels zwart en een korte tong, in tegenstelling tot andere wolzwevers die juist een opvallend lange tong hebben. Achterlijf zwart met wit behaarde zijhoeken die soms dwarsbandjes vormen. De vlieg blijft voor de bijenhôtels zweven en schiet, door haar achterlijfspunt naar binnen te klappen, gericht haar eitjes in de nestgangen.

De larve van deze soort parasiteert op bijenlarven of bijenpoppen en ze werd gekweekt uit nesten van de metselbijen *Osmia bicornis* en *O. cornuta*.

Wellicht komen ook nog andere bijen in

aanmerking als gastheer. Beide bijensoorten

werden tot op heden slechts een- en tweemaal bij

de bijenhôtels gevangen en dus heeft ook deze bijenparasiet daar nog niet veel te zoeken.

De parasitering van de bijenesten is soms te zien aan de karakteristieke poppenhuid met forse tanden die de uitsluitende wolzwever achterlaat in de nestopeningen.



Figuur 3. Rouwzwever *Anthrax anthrax* (foto Pieter van Breugel).

### **Coleoptera - kevers**

Van de kevers werden 20 exemplaren uit 11 families gevangen van 2010-2012. Het betreft 17 soorten (zie bijlage 4). Houtbewonende soorten zijn de kniptor *Agrypnus murinus*, de wespenboktor *Clytus arietis* en de drie soorten prachtkevers van het genus *Agrilus*.

De enige keversoorten die een duidelijk relatie met de bewoners van de bijenhôtels hebben zijn de spektorren *Anthrenus museorum* en *Megatoma undata*. We gaan daarom hieronder op deze familie en met name op de biologie van de gevonden soorten iets verder in.

#### *Dermestidae - spektorren*

Wereldwijd zijn zo'n 1200 soorten bekend (<http://www.dermestidae.wz.cz/introduction.html>). In Nederland komen van deze familie 22 soorten voor (Vorst 2010).

Spektorren variëren in lengte van 1,5-10 mm. Het lijf is bedekt met donsachtige haren of schubben. De antennen zijn duidelijk knotsvormig en kunnen evenals de poten in huidplooiën

van het lichaam worden teruggetrokken. De meeste soorten (behalve die van het genus *Dermestes*) hebben naast de beide facetogen één ocel bovenop de kop. Dermestidae zijn afvaleters en vele soorten zijn economisch belangrijk omdat ze leven van huiden of gedroogd vlees, bont, textiel, opgeslagen voedsel en dus schade veroorzaken in opslagplaatsen. Ze worden tevens ingezet om dierlijke skeletten die bewaard moeten worden schoon te maken.

#### *Anthrenus museorum* - Museumtorretje

Ovaal-rond kevertje van 2-3,5 mm. Zwart met geelbruine schenen, tarsen en een groot deel van de antennen. De variabele tekening op het lichaam wordt vooral bepaald door zwarte, witte en bruine gele schubben, die dwars over de dekschilden drie dunne lichte bandjes vormen. De knotsvormige antennen bestaan uit acht leden waarvan twee verdikte eindleden. Bij de mannetjes is het eindlid van de knots duidelijk groter dan het basislid dat ongeveer even groot is als de andere leden van de antenne. Bij de vrouwtjes is ook het basislid van de knots duidelijk groter dan de rest van de sprietleden. De sprietknots van het vrouwtje is kleiner dan het eindlid van het mannetje. Makkelijk te verwarren met de 4 andere soorten van het genus in ons land.

De larven voeden zich met dode insecten of andere chitine- en keratine-bronnen. Ze zijn berucht bij insectenverzamelaars en collectiebeheerders omdat ze aan gedroogde insecten en andere dieren vreten. In Nederland in alle provincies aangetroffen (Vorst 2010). Op de bijenhôtels in De Kaaistoep werden 2 mannetjes gevangen in de week van 21-27 mei 2012.

#### *Megatoma undata* (figuur 4)

Lang-ovale zwart kevertje van 4-6 mm met golvende banden, grote en kleine vlekken van witte schubachtige haren op borststuk en dekschilden. In ons land de enige soort van het genus en niet te verwarren met andere spektorren.

De larven leven in broedcellen van bijen en andere hymenoptera, waar ze zich voeden met resten van dieren en vermoedelijk ook van de pollen snoepen. Deze kever is aangetroffen bij een nestgroep van o.a. *Anthophora plumipes* in een leemdepot (Peeters 1997). Steffan-Dewenter & Schiele (2008) melden *Megatoma undata* als parasiet van de Rosse metselbij *Osmia bicornis* in 0,5 % van de broedcellen. In Nederland waargenomen in 7 van de 12 provincies; nog niet bekend van de drie noordelijke provincies (Vorst 2010). In De Kaaistoep werd op de bijenhôtels een man gevangen in de week van 16-22 april en een vrouw in de week van 21-27 mei 2012.



Figuur 4. *Megatoma undata* larve en volwassen kever (foto's Dick Belgers).

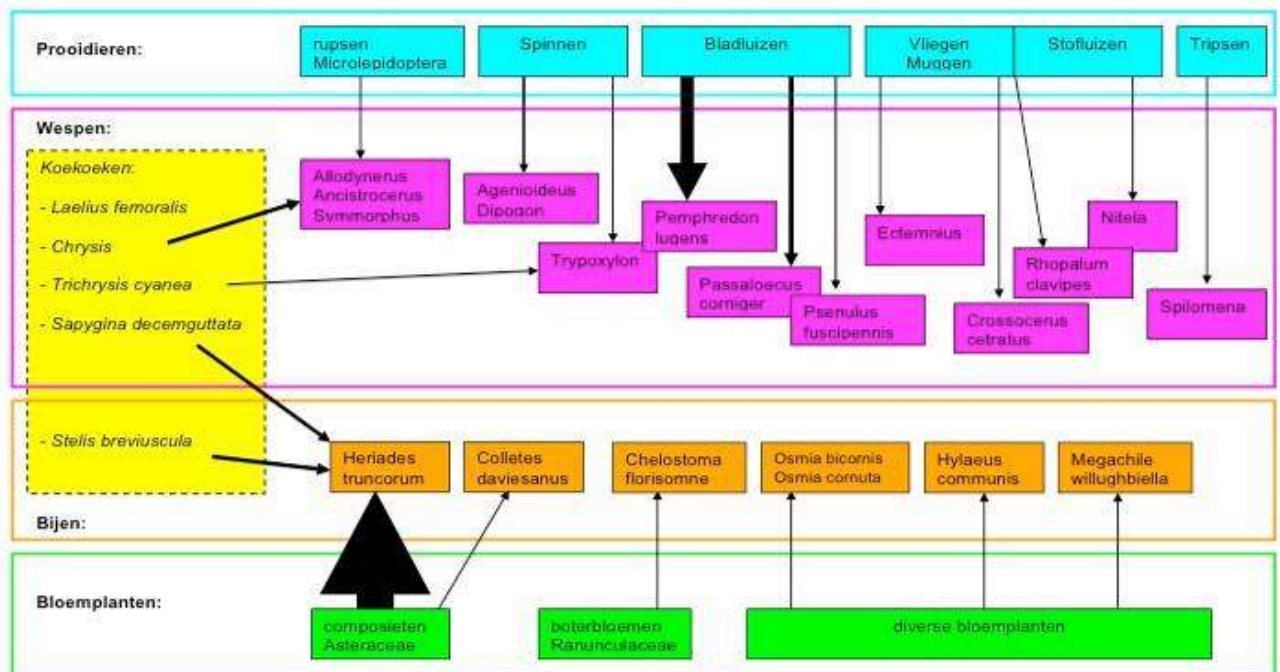
#### **Heteroptera - wantsen**

Er werd een exemplaar van de wants *Dufouriellus ater* aangetroffen op de bijenhôtels. Berend Aukema (2013) schrijft in dit verslag het volgende over deze vondst: 'Op 1 juli troffen Henk Spijkers en Jaap van Kemenade een mannetje van *Dufouriellus ater* aan in een bijenhôtel. Deze zeldzame kleine anthocoride leeft van allerlei kleine ongewervelden, onder andere Psocoptera, en wordt gewoonlijk onder schors van dode loof- en naaldbomen en

weidepaaltjes aangetroffen. Southwood & Leston (1959) melden haar ook uit bijenkorven. In Nederland zijn er weinig recente waarnemingen (Aukema & Hermes 2006).'

### Relatieschema angeldragers

Ter illustratie is van de aangetroffen soorten van de bijenhotels een relatieschema gemaakt, waarin alle taxa die een relatie met elkaar hebben door een pijl met elkaar zijn verbonden (zie figuur 5). De dikte van de pijlen is een maat voor het aantal verzamelde exemplaren. Het totaal aantal individuen dat voor deze figuur is gebruikt is 557 omdat slechts één exemplaar van één soort (*Oxybelus bipunctatus*) geen bewoner van bijenhotels is (zie ook bijlage 2). Een volgende keer gaan we een poging doen ook de gerelateerde dieren uit andere insectengroepen aan deze figuur toe te voegen.



Figuur 5. Gezelschap van angeldragers in de bijenhotels van De Kaaistoep in 2010, 2011 en 2012. Toelichting: We onderscheiden van onder naar boven vier blokken: bloemplanten, bijen, wespen en prooidieren. Bijen foerageren op bloemplanten en wespen jagen op prooidieren. In het gele blok staan de koekoekswespen en koekoeksbijen die parasiteren bij andere soorten. De pijlen geven de relaties tussen de organismen weer, en de dikte van de pijlen is een maat voor het aantal aangetroffen exemplaren.

### Epiloog

We willen in 2013 ook de spinnen gaan verzamelen die in of bij de bijenhotels huizen. Uit de parasieten die tot op heden zijn gevangen en op naam gebracht komen namelijk ook spinnen als gastheer voor. Ook willen we enkele houtblokken uitkweken om een nog beter idee te krijgen welke soorten er werkelijk in huizen. Zo kan dit onderzoek doorgroeien en een nog bredere kijk op het faunagezelschap van bijenhotels geven.

### Dankwoord

Voor het beschikbaar stellen van hun foto's danken we Dick Belgers en Pieter van Breugel.

### Literatuur

- Achterberg, C. van, 2013. De Nederlandse Gasteruptionidae of Hongerwespen (Hymenoptera: Evanioidea). - Nederlandse Faunistische Mededelingen (in druk)
- Aukema, B., 2013. Wantsen op licht: 67-69. In: T. Peeters, A. van Eck & T. Cramer (red.), Natuurstudie in De Kaaistoep. Verslag 2012, 18<sup>e</sup> onderzoeksjaar. – TWM Gronden BV, Natuurmuseum Brabant & KNNV-afd. Tilburg, 117 p.
- Beuk, P.L.T. (ed.), 2002. Checklist of the Diptera of the Netherlands. - KNNV Uitgeverij, Utrecht, 448 p.
- Peeters, T.M.J., 1997. Bijen en wespen op Isabellegreend. Minifauna van steilwanden en dijken nauwelijks bekend. - Natuurhistorisch Maandblad 86 (6): 145-150.

- Peeters, T.M.J., C. van Achterberg, W.R.B. Heitmans, W.F. Klein, V. Lefeber, A.J. van Loon, A.A. Mabelis, H. Nieuwenhuijsen, M. Reemer, J. de Rond, J. Smit & H.H.W. Velthuis, 2004. De wespen en mieren van Nederland (Hymenoptera: Aculeata). - Nederlandse Fauna 6, NNM Naturalis Leiden, KNNV Uitgeverij Utrecht & EIS-Nederland Leiden, 507 p.
- Peeters, T., J. van Kemenade, H. Spijkers & P. van Wielink, 2012a. Bijenhotels in De Kaaistoep. Angeldragende wespen en bijen in 2010 en 2011: 57-62. In: T. Cramer & P. van Wielink (red.), Natuurstudie in De Kaaistoep. Verslag 2011, 17e onderzoeksjaar. - TWM Gronden B.V., KNNV-afdeling Tilburg & Natuurmuseum Brabant, 132 pp.
- Peeters, T.M.J., H. Nieuwenhuijsen, J. Smit, F. van der Meer, I.P. Raemakers, W.R.B. Heitmans, C. van Achterberg, M. Kwak, A.J. Loonstra, J. de Rond, M. Roos & M. Reemer, 2012b. De Nederlandse bijen (Hymenoptera: Apidae s.l.). - Natuur in Nederland 11, Naturalis Biodiversity Center & European Invertebrate Survey - Nederland, Leiden, 544 p.
- Steffan-Dewenter, I. & S. Schiele, 2008. Do resources or natural enemies drive bee population dynamics in fragmented habitats? - Ecology 89 (5): 1375-1387.
- Vorst, O. (ed.), 2010. Catalogus van de Nederlandse kevers (Coleoptera). - Monografieën van de Nederlandse Entomologische Vereniging 11, 317 p.

Bijlage 1. Soortenlijst, aantallen en geslacht van vliegen (Diptera) op de nestblokken van De Kaaistoep in 2010-2012; v = vrouw, m = man (det. Jan Willem van Zuijlen).

Familie	2010		2011		2012		Totaal
	v	m	v	m	v	m	
<b>Soort</b>							
<b>Agromyzidae</b>							
Spec.	-	-	-	-	1	-	1
<b>Asilidae</b>							
<i>Machimus atricapillus</i>	-	-	1	-	-	-	1
<b>Bombyliidae - wolzwevers</b>							
<i>Anthrax anthrax</i>	-	-	1	-	-	-	1
<b>Calliphoridae</b>							
<i>Calliphora vicina</i>	1	-	2	-	-	-	3
<i>Pollenia spec.</i>	-	-	1	1	-	-	2
<b>Chloropidae</b>							
Spec.	-	-	-	-	2	-	2
<b>Dolichopodidae</b>							
<i>Medetera spec.</i>	-	-	6	3	8	5	22
<i>Sciapus wiedemanni</i>	-	-	-	-	1	-	1
<i>Sciapus spec.</i>	-	-	3	2	4	2	11
<b>Lonchaeidae</b>							
<i>Protearomyia nigra</i>	-	-	-	-	1	-	1
<b>Muscidae</b>							
Spec.	-	-	1	-	1	-	2
<b>Rhagionidae</b>							
<i>Rhagio lineola</i>	-	-	1	-	-	-	1
<b>Sphaeroceridae</b>							
<i>Pullimosina pulula</i>	-	-	-	-	-	1	1
<b>Syrphidae</b>							
<i>Scaeva selenitica</i>	-	-	-	-	-	1	1
<b>Cecidomyiidae</b>							
Spec.	-	-	-	-	-	1	1
<b>Chironomidae</b>							
Spec.	-	-	-	-	-	5	5
<b>Limoniidae</b>							
<i>Dicranomyia spec.</i>	-	-	1	-	-	-	1
<b>Totaal</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>17</b>	<b>6</b>	<b>18</b>	<b>15</b>	<b>57</b>



Bijlage 2. Soortenlijst, aantallen en geslacht van angeldragende wespen en bijen (Hymenoptera Aculeata) op de nestblokken van De Kaaistoep in 2010-2012 (det. Theo Peeters); v = vrouw, m = man.

Familie Soort	2010		2011		2012		Totaal
	v	m	v	m	v	m	
<b>Bethylidae - platkopwespen</b>							
<i>Laelius femoralis</i>	0	0	6	0	2	0	8
<b>Chrysididae - goudwespen</b>							
<i>Chrysis ignita</i> -groep	3	1	7	2	3	2	18
<i>Chrysis immaculata</i>	0	0	1	0	2	0	3
<i>Chrysis indigotea</i>	0	0	2	0	1	1	4
<i>Trichrysis cyanea</i>	5	6	1	1	0	0	13
<b>Sapygidae - knotswespen</b>							
<i>Sapygina decemguttata</i>	2	0	5	2	10	7	26
<b>Pompilidae - spinnendoders</b>							
<i>Agenioideus cinctellus</i>	0	1	1	2	4	3	11
<i>Dipogon subintermedius</i>	0	0	7	0	0	0	7
<b>Vespididae - plooiwingswespen</b>							
<i>Allodynerus rossii</i>	1	0	5	0	5	9	20
<i>Ancistrocerus nigricornis</i>	1	0	0	0	2	0	3
<i>Ancistrocerus parietinus</i>	1	0	0	0	0	0	1
<i>Ancistrocerus trifasciatus</i>	1	0	0	0	0	0	1
<i>Symmorphus connexus</i>	1	0	0	0	1	0	1
<i>Symmorphus gracilis</i>	1	0	0	0	0	0	1
<b>Crabronidae - graafwespen</b>							
<i>Crossocerus cetratus</i>	0	0	0	0	1	0	1
<i>Ectemnius ruficornis</i>	0	1	0	0	0	0	1
<i>Nitela borealis</i>	2	0	2	1	0	0	5
<i>Oxybelus bipunctatus</i>	0	0	0	0	1	0	1
<i>Passaloecus corniger</i>	0	1	13	7	9	0	30
<i>Pemphredon lugens</i>	24	3	21	12	13	10	83
<i>Psenulus fuscipennis</i>	2	0	4	0	7	0	13
<i>Rhopalum clavipes</i>	0	0	2	0	0	0	2
<i>Spilomena spec.</i>	1	0	1	0	1	0	3
<i>Trypoxylon clavicerum</i>	2	0	0	0	0	0	2
<i>Trypoxylon figulus</i> s.str.	1	0	0	0	0	0	1
<b>Apidae s.l. – bijen</b>							
<i>Chelostoma florisomne</i>	0	0	0	0	3	1	4
<i>Colletes daviesanus</i>	1	0	0	0	0	0	1
<i>Heriades truncorum</i>	12	38	47	36	49	43	225
<i>Hylaeus communis</i>	0	0	1	0	0	0	1
<i>Megachile willughbiella</i>	0	1	0	0	0	0	1
<i>Osmia bicornis</i>	0	0	0	0	0	1	1
<i>Osmia cornuta</i>	0	0	0	0	0	2	2
<i>Stelis breviscula</i>	1	4	11	12	15	20	63
<b>Totaal</b>	<b>62</b>	<b>56</b>	<b>137</b>	<b>75</b>	<b>129</b>	<b>99</b>	<b>558</b>

Bijlage 3. Soortenlijst, aantallen en geslacht van parasitaire wespen (Hymenoptera Parasitica) op de nestblokken van De Kaaistoep in 2010-2012 (det. Kees van Achterberg & Kees Zwakhals).

Familie Soort	2010		2011		2012		Totaal
	v	m	v	m	v	m	
<b>Braconidae - schildwespen</b>							
<i>Apanteles spec.</i>	0	0	0	0	0	1	1
<i>Cenocoelius analis</i>	0	0	0	0	1	0	1
<i>Doryctes heydenii</i>	0	0	1	0	0	0	1
<i>Spathius rubidus</i>	0	0	1	0	0	0	1
<b>Ichneumonidae - sluipwespen</b>							
<i>Clistopyga incitator</i>	0	0	0	0	1	0	1
<i>Ephialtes manifestator</i>	3	0	21	0	6	3	33
<i>Perithous septemcinctorius</i>	0	0	3	0	0	0	3
<i>Xorides fulgator</i>	0	0	1	0	0	0	1
<i>Xorides praecatorius</i>	0	0	1	0	0	0	1
<b>Gasteruptionidae - hongerwespen</b>							
<i>Gasteruption assectator</i>	0	0	1	0	0	0	1
<i>Gasteruption jaculator</i>	0	0	1	0	0	0	1
<b>Totaal</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>45</b>

Bijlage 4. Soortenlijst, aantallen en geslacht van kevers (Coleoptera) op de nestblokken van De Kaaistoep in 2010-2012 (det. Paul van Wielink).

Familie Soort	2010		2011		2012		Totaal
	v	m	v	m	v	m	
<b>Carabidae - loopkevers</b>							
<i>Syntomus truncatellus</i>	0	0	0	0	1	0	1
<b>Hydrophilidae – spinnende waterkevers</b>							
<i>Cercyon pygmaeus</i>	0	0	0	0	0	1	1
<i>Helophorus brevipalpis</i>	1	0	0	0	0	0	1
<b>Staphylinidae - kortschildkevers</b>							
<i>Aloconota gregaria</i>	0	0	0	1	0	0	1
<i>Anotylus rugosus</i>	0	0	0	0	0	1	1
<b>Buprestidae - prachtkevers</b>							
<i>Agrilus angustulus</i>	0	0	1	0	0	0	1
<i>Agrilus laticornis</i>	0	0	0	0	1	0	1
<i>Agrilus sulcicollis</i>	0	0	0	0	0	1	1
<b>Elateridae - kniptorren</b>							
<i>Agrypnus murinus</i>	0	1	0	0	0	0	1
<b>Cantharidae - soldaatjes</b>							
<i>Cantharis rustica</i>	0	1	0	0	0	0	1
<b>Dermestidae - spektorren</b>							
<i>Anthrenus museorum</i>	0	0	0	0	0	2	2
<i>Megatoma undata</i>	0	0	0	0	1	1	2
<b>Tenebrionidae - zwartlijven</b>							
<i>Crypticus quisquilius</i>	0	0	0	1	0	1	2
<b>Cerambycidae - boktorren</b>							
<i>Clytus arietis</i> 1)	0	0	0	0	0	0	0
<b>Chrysomelidae - haantjes</b>							
<i>Chaetocnema hortensis</i>	0	0	0	0	1	0	1
<i>Galeruca tanacetii</i>	0	0	0	1	0	0	1
<b>Curculionidae - snuitkevers</b>							
<i>Phyllobius virideaeris</i>	1	0	0	0	0	0	1
<b>Totaal</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>19</b>

1) *Clytus arietis* is in mei 2010 veel op de bijenhotels gemaakt van kersenhout waargenomen maar niet verzameld.





# Dagvlinders in De Kaaistoep in 2012

Joachim van der Valk

## Inleiding

Sinds het jaar 2000 wordt in De Kaaistoep onderzoek verricht naar de ter plaatse aanwezige dagvlinders. Er zijn drie vlinderroutes uitgetekend in het gebied die jaarlijks enkele keren worden afgelopen om een zo goed mogelijk beeld te krijgen van de soorten die zich in het gebied bevinden. De drie routes zijn representatief voor de vlinderrijkdom in het gebied. Ze beslaan (vrijwel) alle biotopen in De Kaaistoep. De vlinders die zich binnen een straal van 2,5 meter vanaf het pad bevinden worden meegeteld. De afgelopen twaalf jaar (2000-2011) zijn 29 soorten dagvlinders waargenomen.

## Veelbelovende start

De start in 2012 was veelbelovend met een nieuwe soort voor De Kaaistoep. Op 14 april liet een Grote vos *Nymphalis polychloros* zich fraai zien en fotograferen (figuur 1). De Grote vos is een zeldzame standvlinder die in Nederland met acuut uitsterven wordt bedreigd. De laatste jaren worden er gemiddeld ongeveer vijf exemplaren in Nederland waargenomen, vermoedelijk zwervers uit het buitenland of vlinders van tijdelijke populaties. De Grote vos kent één generatie vlinders die vanaf half juni tot begin september tot vlinder transformeren en vervolgens overwinteren in holle bomen en kelders. Na de overwintering komt zij van begin maart, afhankelijk van de temperatuur, weer tevoorschijn. De Grote vos is een zwerflustige soort. De vlinders voeden zich met sap van bloedende bomen, rottend fruit en honingdauw.



Figuur 1. Grote vos *Nymphalis polychloros* in De Kaaistoep (foto Joachim van der Valk).

### **Koud voorjaar en een sombere start van de zomer**

Na een vrij warme maart, waren april en de eerste helft van mei daarentegen erg somber, nat en koud. De tweede helft van mei was wel warm, maar juni was vervolgens weer koud, somber en nat. Op een korte warmtepiek begin juli na was de eerste helft van juli erg koud, nat en somber. Pas in de tweede helft van juli werd het zomers warm. Voor vlinders hoeven dergelijke weersomstandigheden niet per definitie slecht te zijn, maar de trefkans is beduidend lager bij dergelijk weer. Mede door de weersomstandigheden zijn enkele voorjaarssoorten gemist. Boomblauwtje bijvoorbeeld, maar ook is het vorig jaar voor het eerst aangetroffen Groentje niet aangetroffen. Vlinders die in deze periode wel (volop) gezien zijn, waren o.a.: Hooibeestje, Groot koolwitje, Bont zanddoogje, Landkaartje en Kleine parelmoervlinder (enkele exemplaren). Een toelichting op de vestiging van laatstgenoemde wordt gegeven in het verslag van vorig seizoen (Krijnen 2012).



Figuur 2. Landkaartje *Araschnia levana* (zomergeneratie) in De Kaaistoep (foto Joachim van der Valk).

### **Zonnige en warme tweede zomerhelft**

De tweede helft van de zomer was een stuk zonniger en warmer dan de eerste helft. Vooral augustus en de eerste helft van september waren mooi. De tweede helft van september was relatief koud en nat. De weersomstandigheden zorgden voor een (nieuwe) piek aan soorten. Zo waren o.a. Kleine vuurvlinder, Landkaartje (figuur 2), Oranje zanddoogje, Koevinkje en Icarusblauwtje van de partij.

### **Totaalbeeld van 2012**

Met 20 soorten ligt het seizoen 2012 iets onder het gemiddelde van de afgelopen jaren. Soorten als Boomblauwtje, Distelvlinder en Eikenpage werden andere jaren wel regelmatig gezien, maar ontbreken op de lijst van 2012. Ook het vorig jaar ontdekte Groentje is dit jaar niet teruggevonden. De waarneming van de Grote vos is echter een nieuwe soort voor De Kaaistoep, wat het totaal aan waargenomen vlindersoorten sinds 2000 brengt op 30 (tabel 1). Hopelijk heeft de vele neerslag en de veelal relatief koele omstandigheden geresulteerd in een uitbundige waardplantengroei zodat de eieren die afgezet zijn in grote getale tot wasdom komen en voor een vlinderrijk 2013 zorgen.

## Literatuur

Krijnen, P., 2012. Dagvlinders in de Kaaistoep 2011: 41-42. In: T. Cramer & P. van Wielink (red.), Natuurstudie in de Kaaistoep. Verslag 2011, 17e onderzoeksjaar. - TWM Gronden BV, Natuurmuseum Brabant & KNNV-afdeling Tilburg, 130 p.

Soort	Jaar	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	RL
Koninginnepage	<i>Papilio machaon</i>				X	X	X	X	X		X	X			
Groot koolwitje	<i>Pieris brassicae</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Klein koolwitje	<i>Pieris rapae</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Klein geaderd witje	<i>Pieris napi</i>	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Oranje luzernevlinder	<i>Colias croceus</i>				X					X	X				
Citroenvlinder	<i>Gonepteryx rhamni</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Oranjetipje	<i>Anthocharis cardamines</i>				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Groentje	<i>Callophrys rubi</i>												X		
Eikenpage	<i>Favonius quercus</i>			X	X	X		X	X	X	X	X	X		
Kleine vuurvlinder	<i>Lycaena phlaeas</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Boomblauwtje	<i>Celastrina argiolus</i>	X		X	X		X	X	X		X	X			
Icarusblauwtje	<i>Polyommatus icarus</i>		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Rouwmantel	<i>Nymphalis antiopa</i>							X	X						
Dagpauwoog	<i>Inachis io</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Atalanta	<i>Vanessa atalanta</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Distelvlinder	<i>Vanessa cardui</i>	X	X	X	X	X		X		X	X	X	X		
Kleine vos	<i>Aglais urticae</i>				X	X	X		X	X	X	X	X	X	
Grote vos	<i>Nymphalis polychloros</i>													X	
Gehakelde aurelia	<i>Polygonia c-album</i>	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Landkaartje	<i>Araschnia levana</i>	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	
Kleine parelmoervlinder	<i>Issoria lathonia</i>												X	X	
Koevinkje	<i>Aphantopus hyperantus</i>								X		X	X	X	X	
Oranje zandoogje	<i>Pyronia tithonus</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Hooibeestje	<i>Coenonympha pamphilus</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Bont zandoogje	<i>Pararge aegeria</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Argusvlinder	<i>Lasiommata megera</i>	X	X		X	X	X								
Bont dikkopje	<i>Carterocephalus palaemon</i>		X												
Zwartsprietdikkopje	<i>Thymelicus lineola</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Geelsprietdikkopje	<i>Thymelicus sylvestris</i>			X	X	X	X	X	X						
Groot dikkopje	<i>Ochlodius sylvanus</i>		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Aantal soorten		15	18	17	24	22	20	22	22	21	22	22	23	20	

Tabel 1. Waargenomen dagvlinders in de Kaaistoep vanaf 2000 tot en met 2012. RL = Rode Lijst



# Vogels in de terreinen van TWM Gronden in 2011 en 2012

*Jan van Gameren*

## **Samenvatting 2011**

In 2011 zijn in totaal 136 soorten waargenomen. Per maand is het gemiddelde 74 soorten. De beste vogelmaand was april met 84 soorten. De maand december scoorde het laagste met 58 soorten.

In 2011 konden we drie nieuwe soorten begroeten: Slangenarend, Roerdomp en Indische gans. De vogelthermometer vanaf 1920 komt daarmee op 185 soorten.

De navolgende 26 soorten zijn elke maand waargenomen: Blauwe reiger, Wilde eend, Buizerd, Sperwer, Havik, Houtduif, Turkse tortel, Groene specht, Grote bonte specht, Winterkoning, Heggenmus, Roodborst, Grote lijster, Merel, Koolmees, Pimpelmees, Boomklever, Boomkruiper, Ekster, Gaai, Kauw, Zwarte kraai, Spreeuw, Huismus, Vink en Groenling. Veertien soorten zijn alleen in een bepaalde maand een of meerdere keren waargenomen: Kleine zwaan, Fuut, Brandgans, Indische gans, Slobeend, Slangenarend, Zwarte wouw, Kerkuil, Waterpieper, Paapje, Fluit, Wielewaal, Europese kanarie en Witkopstaartmees.

## **Wat vloog er in 2012?**

Inmiddels zijn er nu voor mij 55 vogeljaren verstreken. Op 5 december 1957 kreeg ik van mijn ouders een verrekijker en het zakboek der vogels: Wat vliegt daar? De eerste mooie waarneming met verrekijker vond spoedig plaats aan het Schaapsgeopad ter hoogte van de oversteekplaats voor onze Schotse hooglanders. Op de zwaar berijpte afgedankte rollen prikkeldraad zat een Buizerd een Houtduif te plukken. En nu bevalt het mij nog steeds om in hetzelfde gebied vogels met kijker of telescoop te observeren. Voor 2006 lag het gemiddelde aantal waargenomen vogelsoorten per jaar rond 120. In de periode tussen 2006 en 2012 lag het jaargemiddelde op 132.

Er zijn diverse factoren aan te wijzen voor deze positieve trend:

- Het bosbeeld is na 18 jaren van Amerikaanse vogelkersbestrijding gewijzigd.
- Door uitkap zijn de bosranden afwisselender geworden.
- Door dunning en uitkap: meer afwisseling in leeftijdsopbouw van houtopstanden.
- Nabeweidning en het aanleggen van takkenrillen en houtmijten.
- Constant beheer betreffende maaibeheer graslanden en pitrusvelden.
- Regulier onderhoud van poelen, meanders en vennen om de diversiteit in stand te houden.
- Knotten van wilgenbroekbosjes en het onderhoud van houtsingels en heggen om afwisseling in gelaagdheid van begroeiing te waarborgen.
- Vanaf 2008 vindt kleinschalig terreinonderhoud door de vrijwilligers niet alleen meer plaats op de donderdagochtend, maar ook op elke middag van de werkweek.
- Vanaf 2010: intensivering van het vogelringonderzoek.

In 2012 zijn er 132 vogelsoorten waargenomen. Met de waarneming van een Snor en een Groenlandse tapuit komt de totaallijst voor het Waterwingebied Tilburg op 187 te staan. De navolgende 24 vogelsoorten werden in elke maand van het jaar gezien: Blauwe reiger, Buizerd, Havik, Torenvalk, Kievit, Houtduif, Groene specht, Grote bonte specht, Winterkoning, Heggenmus, Roodborst, Merel, Goudhaan, Koolmees, Pimpelmees, Kuifmees, Staartmees, Ekster, Zwarte kraai, Kauw, Spreeuw, Huismus, Vink en Groenling.

Vijftien soorten werden in één maand een of meerdere keren opgemerkt: Kolgans, Visarend, Zwarte wouw, Smelleken, Patrijs, Kwartel, Tureluur, Bokje, Gele kwikstaart, Snor, Fluit, Groenlandse tapuit, Grauwe vliegenvanger en Roek.

In het broedseizoen was de Spotvogel de smaakmaker! Maar liefst tien broedparen. De Roodborsttapuit was eveneens met tien broedparen vertegenwoordigd. De Grasmus was ook een topper, gezien er 85 exemplaren geringd werden. Er zijn twee nieuwe broedvogels gesignaleerd: de Appelvink en de Grauwe vliegenvanger.



De hoge grondwaterstand was gunstig voor de moerasvogels: Blauwborst en Waterral: twee paren. In het Blaakslootmoeras bracht een paartje Wintertalingen jongen groot. In mei en juni werd daar even een Sprinkhaanrietzanger gehoord. Maar daar bleef het verder bij.

Gezien het aantal waarnemingen bleef het broedbestand van Grote lijster, Boomleeuwerik, Kleine bonte specht en Goudvink stabiel. Het aantal zingende Bosrietzangers stakte bij twee exemplaren. De Dodaars was met drie broedparen vertegenwoordigd. In het zomerhalfjaar geen enkele waarneming van de Wielewaal. Gelukkig steeg het aantal waarnemingen van Torenavalk, Boomvalk en Zwarte specht. De IJsvogel zwierde regelmatig van eind juni tot eind augustus over de poelen in De Kaaistoep.

Op 23 augustus trokken er 24 Ooievaars over. Eind augustus kwam de doortrek op gang van Paapje, Tapuit, Zwarte en Gekraagde roodstaart. Tussen 22 september en 18 november werden regelmatig overvliegende Grote gele kwikstaarten gezien. De eerste Koperwieken, Kramsvogels en Beflijsters meldden zich al op 27 september. De enige toptrekdag was vrijdag 19 oktober; met name de Veldleeuweriken stalen de show. Eind oktober arriveerden de eerste Blauwe kiekendieven uit het hoge noorden, maar de Klapekster liet het afweten dit najaar. De maand december zette in met sneeuw, gevolgd door overvloedige regen en grauwgrijze dagen, waardoor veel vogels op de wintervoederplaatsen de kuierlatten namen. En nu is het 6 januari 2013: de lucht is nog steeds grijs. Het is gewoon wachten op een nieuwe lente!

Met dank aan alle vrienden van De Kaaistoep!

# Vogelringonderzoek in de struwelen van De Kaaistoep

*Bert de Kort*

Vogelringstation Tilburg

## Inleiding

Door niet voorziene omstandigheden kon pas eind september 2012 gestart worden met het ringonderzoek in de struwelen van De Kaaistoep. Het gevolg daarvan was dat de meeste vroeg in het voorjaar broedende kleine zangertjes met hun jongen al op zwerftocht waren. Dus van eerdere jaren geringde adulte vogels zoals Grasmus, Bosrietzanger, Fitis, Tjiftjaf, Kleine karekiet, Tuinfluiter, Zwartkop, Heggemus, Spotvogel, Rietzanger, Witsterblauwborst, Merel en Zanglijster -om er maar enkele te noemen- kan helaas geen beeld geschetst worden (tabel 2). Ook kon niet worden vastgesteld of er nieuwe soorten broedvogels de struwelen hadden uitgekozen voor gezinsuitbreiding.



Figuur 1. Twee Ijsvogels (foto Bert de Kort).

## Steltnetten

Op 23 september zijn voor de eerste keer de steltnetten opgesteld. Maar de resultaten vielen tegen (tabel 1). De hoop om toch nog wat doortrekkende zomervogeltjes te ringen vervloog al gauw. Ze waren reeds verdwenen of afwezig tijdens de vangdagen. Ook de maand oktober, de vogeltrekmaand bij uitstek, was niet om nog jarenlang naar terug te blijven kijken. Het ringen van drie Ijsvogels (figuur 1) was wel een opsteker om de moed niet te laten zakken.

Door afwezigheid van onkruidgewassen lieten ook de vinkachtige verstek gaan. Zeven doortrekkende Goudvinken werden van een ring voorzien. Een opmerkelijke terugvangst was een mannetje Goudvink, op 30-10-2012 gecontroleerd, en geringd op 12-07-2006 als na 1kj (kalenderjaar; red.). Dus was deze vogel al minstens zeven jaar oud. In al de voorgaande jaren is deze Goudvink niet gevangen op De Kaaistoep.

Vogelsoort	Aantal De Kaaistoep	In nestkast Gilzerbaan geringd (pull)
Bonte vliegenvanger		25
Boomklever		27
Boomkruiper	2	
Goudhaantje	22	
Goudvink	7	
Grauwe vliegenvanger		4
Groenling	2	
Heggenmus	14	
Keep	2	
Kleine barsmsijs	9	
Kleine karekiet	3	
Koperwiek	22	
Koolmees	146	162
Matkop	1	
Merel	10	
Pimpelmees	125	121
Roodborst	32	
Sijs	35	
Staartmees	16	
Tjiftjaf	23	
Vink	2	
Vuurgoudhaantje	3	
Winterkoning	10	
IJsvogel	3	
Zanglijster	11	
Zwartkop	3	
Zwarte mees	1	30
Totaal aantal exempl.	503	369
Totaal aantal soorten	24	6

Met het vangen en ringen van koperwieken liep het ook wat stroef. Ondanks de vele pogingen konden er slechts 22 stuks een ring worden aangelegd. Met de Sijzen begon het hoopvol, maar na weken met lokvogels in de weer te zijn geweest ging ook hier het licht uit. De mezentrek en -vangst in de struwelen van De Kaaistoep viel wat tegen, ondanks de vele soorten die dit jaar in het gehele land werden gespot en geringd.

Al met al een jaar om vlug te vergeten en volgend jaar weer fris van start te gaan.



Vuurgoudhaantje (foto Bert de Kort).

Tabel 1. Overzicht aantallen en soorten geringd in 2012

### Nestkasten Gilzerbaan

Het controleren van de nestkasten kon in alle redelijkheid worden afgehandeld. Koolmees en Pimpelmees waren weer de koplopers. De Zwarte mees was met drie paartjes vertegenwoordigd, wat resulteerde in 30 nestjongen. Voor het eerst ook een Grauwe vliegenvanger, die een wat versleten en uitgeholde nestkast had uitgekozen. Toch dit wrak maar niet vernieuwen, misschien betreft hij volgend jaar deze bouwval wel weer. Van de Boomklever en ook de Bonte vliegenvanger waren de helft minder paartjes in het gebied aanwezig. Van beide soorten werden beduidend minder nestjongen geringd dan voorgaande jaren. Laten we hopen dat het een incident is geweest.

Vogelsoort	m/v ♂/♀	leeftijd	ringnr.	vl	Gew. - Vet	controle	ringdatum/plaats
Tjiftjaf 1	--	Volgr.	ACN 755	63	8 0	23-09-2012	01-08-2012 BL.sloot
Tjiftjaf 2	--	Volgr.	ACN 724	63	7,5 1	23-09-2012	23-05-2012 BL.sloot
Zwartkop 1	♀	2kj	V 491802	75	17 0	23-09-2012	26-06-2011 K.stoep
Goudvink 1	♀	3kj	V 399012	83	21,5 0	23-09-2012	26-10-2010 K.stoep
Koolmees 1	♀	3kj	V 491560	72	16,5 0	23-09-2012	13-02-2011 T.W.M.
Pimpelmees 1	♀	1kj	Y 55620	63	10 0	23-09-2012	16-09-2012 T.W.M.
Kleine karekiet 1	--	1kj	AV 68847	64	11,5 0	30-09-2012	23-09-2012 K.stoep
Koolmees 2	♂	N1kj	V 579128	78	16 0	30-09-2012	23-09-2012 K.stoep
Koolmees 3	♀	1kj	BA 98134	75	14,8 0	30-09-2012	26-06-2012 BL.sloot
Koolmees 4	♀	1kj	BA 98182	72	15 0	30-09-2012	03-08-2012 K.stoep
Koolmees 5	♀	1kj	V 544514	76	16,5 0	30-09-2012	06-03-2012 T.W.M.
Pimpelmees 2	♀	N1kj	AV 95136	65	10,5 0	30-09-2012	11-03-2012 T.W.M.
Winterkoning 1	--	1kj	G 47131	51	10,5 0	07-10-2012	23-09-2012 K.stoep
Kleine karekiet 2	--	1kj	AV 68875	67	15 0	07-10-2012	30-09-2012 K.stoep
Roodborst 1	--	1kj	AX 00525	73	15,8 0	07-10-2012	16-09-2012 T.W.M.
Heggenmus 1	--	1kj	AX oo523	70	18,2 0	07-10-2012	16-09-2012 T.W.M.
Koolmees 6	♂	2kj	V 564049	80	16,5 0	07-10-2012	09-11-2011 T.W.M.
Roodborst 2	--	1kj	AV 68846	72	15,2 0	07-10-2012	23-09-2012 K.stoep
Koolmees 7	♂	1kj	V 544570	75	16,5 0	07-10-2012	16-09-2012 T.W.M.
Koolmees 8 *	♀	1kj	V 544177	70	16 0	07-10-2012	08-05-2012 G.B.pull
Koolmees 9	♂	1kj	V 544570	75	15,5 0	14-10-2012	16-09-2012 T.W.M.
Koolmees 10	♂	2kj	V 544418	76	17,8 0	14-10-2012	13-03-2012 BL.sloot
Koolmees 11	♂	2kj	V 564064	78	18,5 2	14-10-2012	20-11-2011 T.W.M.
Roodborst 3	--	1kj	AV 68846	72	15,5 0	14-10-2012	23-09-2012 K.stoep
Pimpelmees 4	♂	N1kj	AV 68135	66	10 0	26-10-2012	25-11-2011 T.W.M.
Vink 1	♂	N2kj	V 420340	91	23,2 0	28-10-2012	10-09-2010 T.W.M.
Goudvink 2	♂	N7kj	V 280142	83	23 0	30-10-2012	12-07-2006 K.stoep
Goudvink 3	♂	1kj	V 579177	85	22,8 0	30-10-2012	23-10-2012 K.stoep
IJsvogel 1	--	1kj	P 29166	81	37,5 0	30-10-2012	30-09-2012 K.stoep
Koolmees 12	♀	2kj	V 544419	75	17,2 0	30-10-2012	13-03-2012 BL.sloot
Koolmees 13	♂	2kj	V 228181	77	18 1	06-11-2012	04-11-2011 K.stoep
Koolmees 14 *	♂	1kj	V 544274	74	16,8 0	06-11-2012	16-05-2012 G.B.pull
Koolmees 15 *	♂	1kj	V 544189	77	17 0	06-11-2012	08-05-2012 G.B.pull
Koolmees 16 *	♀	1kj	V 544160	77	16,5 0	06-11-2012	08-05-2012 G.B.pull
Koolmees 17	♀	2kj	AL 85578	72	16,2 0	06-11-2012	04-11-2011 K.stoep

Tabel 2. Terugvangsten in De Kaaistoep, volgorde op datum. \* = geringd als nestjong

**Legenda:**

K = Kaaistoep

GB = geringd in nestkast Gilzerbaan

T.W.M. = waterwingebieden.

BL.sloot= Blaaksloot

1kj = 1<sup>e</sup> kalenderjaar (jaar waarin vogel geboren is).

N1kj = Na 1<sup>e</sup> kalenderjaar (tenminste 1 kalenderjaar na het jaar waarin vogel geboren is) vervolgens N2kj - N3kj – enz.

Volgr. = volgroeid (leeftijd onbekend)

Pull = nestjong

Gew = gewicht (in gram)

Vet = vetgraad volgens Busse 0 t/m 5

vl. = vleugellengte (mm) lengte van de langste handen



Startmezen (foto Bert de Kort).

## Terugmeldingen

Een overzicht van terugmeldingen van in het verleden in De Kaaistoep geringde vogels is weergegeven in tabel 3.

Vogelsoort	Controleplaats / datum	Geringd / Ringstation
Tjiftjaf	Kaaistoep 5-10-2006	Belgisch inst. 25-9-2005
Tjiftjaf	Belgisch inst. 22-9-2010	Kaaistoep 11-9-2010
Fitis	Kaaistoep 8-8-2007	IJsselmeerpolder 14-7-2007
Fitis	Belgisch inst. 22-7-2009	Kaaistoep 26-6-2009
Fitis	Belgisch inst. 25-7-2010	Kaaistoep 18-7-2010
Goudhaan	Tilburg (dood) 26-10-2009	Kaaistoep 18-10-2009
Zanglijster	Spanje (geschoten) 20-12-2008	Kaaistoep 17-10-2008
Roodborst	Kaaistoep 5-10-2005	Engeland 30-10-2004
Kleine karekiet	Belgisch inst. 16-8-2005	Kaaistoep 4-8-2005
Kleine karekiet	Belgisch inst. 4-9-2007	Kaaistoep 29-8-2007
Kleine karekiet	Frankrijk 29-8-2008	Kaaistoep 4-8-2005
Kleine karekiet	Belgisch inst. 26-7-2009	Kaaistoep 2-7-2009
Kleine karekiet	Kaaistoep 10-7-2011	Belgisch inst. 15-8-2010
Bosrietzanger	Belgisch inst. 12-8-2005	Kaaistoep 13-7-2005
Bosrietzanger	Belgisch inst. 14-7-2006	Kaaistoep 24-8-2005
Zwartkop	Kaaistoep 6-9-2007	Belgisch inst. 30-8-2007
Zwartkop	Kaaistoep 22-9-2007	Belgisch inst. 16-9-2007
Zwartkop	Kaaistoep 27-6-2011	Belgisch inst. 6-9-2009
Zwartkop	Belgisch inst. 30-8-2011	Kaaistoep 17-8-2011
Zwartkop	Belgisch inst. 1-9-2011	Kaaistoep 20-8-2011
Zwartkop	Belgisch inst. 14-4-2011	Kaaistoep 30-6-2010
Kleine barmsijs	Belgisch inst. 27-10-2011	Kaaistoep 29-10-2010
Tuinfluitier	Kaaistoep 26-7-2009	Belgisch inst. 12-8-2007
Heggenmus	Noorwegen 14-9-2008	Kaaistoep 5-10-2007
Grasmus	Belgisch inst. 10-8-2010	Kaaistoep 7-7-2010
IJsvogel	Tilburg (dood) 25-9-2007	Kaaistoep 18-8-2007
IJsvogel	Tilburg (dood) 14-8-2009	Kaaistoep 16-9-2008
IJsvogel	Tilburg (dood) 10-2-2012	Kaaistoep 30-10-2011
Koolmees	Tilburg (dood) 18-4-2007	Kaaistoep 30-10-2006
Koolmees	Belgisch inst. 27-12-2011	Kaaistoep 11-2-2008
Koolmees	Polen museum 26-3-2011	Kaaistoep 29-10-2010
Pimpelmees	Westenschouwen 8-11-2007	Kaaistoep 1-11-2007
Pimpelmees	Kaaistoep 1-11-2007	Belgisch inst. 22-10-2007
Pimpelmees	Kaaistoep 1-11-2007	Belgisch inst. 12-10-2007
Pimpelmees	Overdinkel 30-1-2008	Kaaistoep 19-10-2007
Pimpelmees	Belgisch inst. 29-12-2007	Kaaistoep 24-10-2007
Pimpelmees	Belgisch inst. 28-1-2008	Kaaistoep 1-11-2007
Pimpelmees	Belgisch inst. 19-10-2008	Kaaistoep 11-10-2008
Pimpelmees	Belgisch inst. 3-11-2008	Kaaistoep 11-10-2008
Pimpelmees	Kaaistoep 22-8-2008	Lituania 3-10-2007
Pimpelmees	Belgisch inst. 18-2-2009	Kaaistoep 11-3-2008

Tabel 3. Overzicht terugmeldingen ringvangsten uit De Kaaistoep

# De Vinkenbaan in De Kaaistoep

*Toon de Laat*

Vogelringstation Tilburg

## **Samenvatting**

Op 17 april 2012 is gestart met het Constant Effort Site (CES) project, een nieuw meerjarig internationaal onderzoek naar veranderingen in vogelpopulaties.

Van de Waterral is een broedgeval vastgesteld. Tapuit en Beflijster op hun trek waren ook dit jaar weer passanten van de graslanden. Van de Spotvogel zijn een groot aantal zangposten geteld en Rietgorzen waren in de winterperiode van 2011/2012 weer prominent aanwezig. Poel 2 is ook dit jaar weer als slaapplek in gebruik genomen door zwaluwen en Spreeuwen, weliswaar in veel lagere aantallen dan in het jaar 2011.

Afgelopen jaar zijn een vijftal nieuwe soorten vogels gevangen en geringd die niet eerder in De Kaaistoep zijn bemachtigd, namelijk: Bokje, Appelvink, Snor, Fluitier en Groenlandse Tapuit. Zij zijn toegevoegd aan de soortenlijst van geringde vogels.

Op en rond de vinkenbaan zijn 3093 vogels gevangen en geringd in 67 soorten. Daarbij is gebruik gemaakt van mistnetten, slagnetten, haagnet, inloopkooien, lokvogels en geluidsdragers.

## **Het Constant Effort Site (CES) project**

Op 17 april, 's ochtends om 6.09 uur is het CES-project van start gegaan.

Het doel van het CES project is het verzamelen van informatie over demografische processen, wat bijdraagt aan het verklaren van veranderingen in vogelpopulaties. Deze informatie wordt in een speciaal meerjarig vogelringproject met behulp van vaste mistnetopstellingen tijdens het broedseizoen verzameld.

De speerpunten van het CES-project zijn: 1) monitoring, 2) reproductie en 3) overleving.

Reproductieinformatie over de hoeveelheden uitgevlogen jonge vogels wordt verkregen uit de verhouding van de gevangen volwassen en jonge vogels in de loop van het zomerseizoen.

Hervangsten van geringde vogels in opeenvolgende onderzoeksjaren geven informatie over de jaarlijkse overleving. CES wordt in een groot aantal Europese landen (en ook in Noord-Amerika) op dezelfde wijze gerund; de gegevens worden centraal opgeslagen en kunnen op Europese schaal worden geanalyseerd. De aanvang van het onderzoek is 13 april en eindigt op 13 augustus, waarin twaalf periodes opgenomen zijn waar éénmaal in gevangen moet worden. De begintijd is altijd een half uur voor zonsopgang en dan moeten de netten openstaan. De eindtijd is zes uur na zonsopgang en dan sluiten de netten.

Voor alle doelstellingen van het CES-project (monitoring van aantallen, reproductie en overleving) is het van groot belang dat er minimaal drie tot vijf jaren op een en dezelfde lokatie, met dezelfde netopstelling wordt gevangen.

Voor de vanglokatie in De Kaaistoep is de keuze gevallen op een ruigte nabij de Blaaksloot.

Er wordt gewerkt met een opstelling van acht mistnetten, elk van twaalf meter lang. Geert van Ostaden en John Snoeren belasten zich met de uitvoering van het project. In dit eerste onderzoeksjaar zijn bij twaalf vangbeurten 497 vogels geringd in 32 soorten en 159 hervangsten in 19 soorten. Zie tabel 1 voor een specifiek overzicht van de geringde vogels.

## **Op en rond de vinkenbaan**

Het werkterrein op en rond de vinkenbaan ligt binnen de kaders van De Siptenpad in het noorden, Oude Leij in het oosten, rijksweg A58 in het zuiden en Heisteeg in het westen, met als centrale werkplek de Hut van Homberg.

Naast het publiceren van een jaaroverzicht van de aantallen geringde vogels worden ook gebeurtenissen aangehaald uit ons 'dagboek' van De Kaaistoep.





Figuur 1. In het net gevlogen vogels worden uit het net genomen en in een daarvoor bestemd vogelzakje opgeborgen, vlnr. Geert van Ostaden en John Snoeren (foto Toon de Laat).

#### *Nieuwe soorten in De Kaaistoep*

Er zijn vijf nieuwe soorten vogels gevangen en geringd, die niet eerder in De Kaaistoep zijn bemachtigd, namelijk: Bokje, Appelvink, Snor, Fluiters en Groenlandse tapuit.

Het Bokje is de kleinste snip van Nederland en lijkt wat op de Watersnip, broedt in het noorden van Scandinavië en Noord-Rusland en overwintert in West-Europa tot in Noord-Afrika. Op 29 maart is er een gevangen en geringd.

De Appelvink is een talrijke broedvogel in Nederland, die de laatste decennia in opmars is, echter opvallend schaars aanwezig is in onze Brabantse bosgebieden. Op 1 mei zijn een adulte vrouw, op 23 mei een adulte man en op 13 juni een juveniele vrouw gevangen en geringd.

De Snor is in Nederland slechts lokaal aanwezig, broedt verspreid over Europa en overwintert in Afrika ten zuiden van de Sahel. Op 22 juli is er een gevangen en geringd.

Een Fluitier liet zich op 2 augustus ringen. Dit is een lokale zomergast in Nederland, broedvogel van bosrijke gebieden op de hogere zandgronden die overwintert in tropisch Afrika. De Fluitier trekt vervolgens weg in juli en augustus; gezien de vangstdatum was de vogel waarschijnlijk al op weg naar zijn overwinteringsgebied in tropisch Afrika.

Een Groenlandse tapuit liet zich op 9 oktober vangen. Het is een zeldzame doortrekker in voor- en najaar. Deze tapuit is een broedvogel van West-Groenland, verspreid over Noord-Amerika en verder via de Beringstraat naar de Aleoeten in Oost-Azië. Ook de Noord-Amerikaanse vogels trekken in de herfst naar West-Afrika, waar ze overwinteren. Door atlantic crossing vliegen ze op hun trek van het ene continent naar het andere continent, vrijwel geheel over zee, wat neerkomt op een afstand van in totaal 24.000 kilometer.

#### *Overige bijzondere vermeldingen*

De Waterral is een schaarse broedvogel die in geheel Europa voorkomt, uitgezonderd het noorden van Scandinavië en Noord-Rusland.

In poel 2 zijn op 20 en 25 maart twee Waterrallen geregistreerd. Een exemplaar hiervan was een hervangst en geringd op 21 september 2011. Bij deze twee Waterrallen zijn geen juveniele vogels vastgesteld. In de moerassige laagte bij de Blaaksloot zijn in juni vier Waterrallen waargenomen (observatie/pers. med. Jan van Gameren), te weten twee adulte en twee juveniele vogels, waarvan een juveniel exemplaar werd geringd op 4 juli.

De Tapuit is een schaarse broedvogel van duinen, waddeneilanden en (heideterreinen van) oostelijk Nederland. De meeste Tapuiten die we op trek aantreffen zijn afkomstig uit Scandinavië en overwinteren in tropisch Afrika. Ieder jaar verblijven deze vogels voor een korte stop in de graslanden in De Kaaistoep, zo ook weer dit jaar op 3 mei en 29 augustus.

De Beflijster broedt in Engeland, Scandinavië en Centraal-Europa, en overwintert in Zuid-Europa tot in Noord-Afrika. Het is een schaarse maar regelmatige doortrekker, die elk jaar tijdens de voorjaarstrek in de graslanden van De Kaaistoep verblijft en daarbij gebruik maakt van de aanwezige houtrillen waarin beschutting wordt gevonden. Dit jaar waren ze ruim vier weken lang aanwezig. De eersten arriveerden op 6 april, op 13 en 16 april zijn achtereenvolgens vijf en negen Beflijsters geteld. Op 7 mei was de laatste waarneming van een Beflijster.

Van de Spotvogel zijn op 29 mei zeven zangposten geteld. De dichtheid van de Spotvogel is hoog, waaruit blijkt dat de habitat hier gunstig is. De Spotvogel is een soort die houdt van houtranden zoals je die in jonge bosstadia aantreft, en van middelhoge loofhoutstruwelen met losstaande bosjes en houtwallen. Vooral Gewone vlier is zeer geliefd.

Een Gekraagde roodstaart, geringd op 9 april 2010 met ringnummer AS.67670 als een man in de leeftijd van 2<sup>e</sup> kalenderjaar en hervangen op 6 april 2011 respectievelijk op 8 april 2012, heeft voor het derde achtereenvolgende jaar zijn domicilie gekozen in een spreuwenpot aan de Hut van Homberg.

In de winter van 2011/2012 hebben Rietgorzen, evenals in voorgaande winters, weer voor een korte stop of voor een langere tijd De Kaaistoep aangedaan. In deze winterperiode werden 134 Rietgorzen geringd. Van deze vogels waren 30% wintergasten en 70% doornvlieters of zwervers. Met wintergasten zijn hier bedoeld de vogels, die tijdens genoemde winterseizoenen voor kortere of langere tijd aanwezig zijn. Voor zeventig procent betreft het doortrekkers en zwervers. Dat zijn de vogels die slechts eenmalig aanwezig zijn en verder niet meer zijn gezien. Onder winterseizoenen dient men hier te verstaan de periode te beginnen met de najaarstrek, aanvang eind september, tot na afloop van de voorjaarstrek, eind april.



Rietgors	geringd	%
wintergasten	41	30
doorvliegers en zwervers	<u>93</u>	<u>70</u>
	134	100

Door de langere verblijfsduur van de wintergasten tijdens het winterseizoen is het mogelijk de vogels regelmatig te volgen door ze bij herhaling terug te vangen en te controleren. Bij de 41 wintergasten zijn 114 controles uitgevoerd als zijnde teruggemeld:

	<u>Rietgors</u>	<u>man</u>	<u>vrouw</u>
wintergasten	41	20	21
totaal aantal teruggemeldingen	114	63	51



Figuur 2. Meten, wegen, ringen en registreren van een Kleine karekiet, vlnr. John Snoeren en Geert van Ostaden (foto Toon de Laat).

### Slaapplaats Poel 2

Dit jaar is P2 van 13 april tot en met 16 augustus gemonitord op vogels die het rietveldje als slaapplaats in gebruik hadden. De aantallen vogels die deelnamen aan de slaapvluchten boven de slaapplaats waren aanzienlijk lager dan in het jaar 2011. Maximaal waren dat ca. 300 zwaluwen en ca. 800 Spreeuwen. Op 13 april zijn de eerste zwaluwen al terug vanuit hun overwinteringsgebieden in Afrika en weer aanwezig op de slaapplaats. Op 9 juli zijn in de avond 30 zwaluwen geteld. Dit waren overwegend Oeverzwaluwen en ca. 800 Spreeuwen. Na 9 juli zijn geen vogels meer gezien en is de slaapplaats definitief verlaten.

### Tenslotte

Het vogelringwerk is uitgevoerd met de medewerking van Sjaak van Boxtel, Toon de Laat, Geert van Ostaden, John Snoeren, Walther Snoeren, Henk Spijkers en Mike van Zon. Geert van Ostaden en John Snoeren zijn met ingang van 1 maart 2012 gemachtigd tot het verrichten van bij Vogelwet verboden handelingen in het kader van ringwerk.

Alle vogelringgegevens worden beheerd bij het Vogeltrekstation, Centrum voor Vogeltrek en Demografie te Wageningen ([www.vogeltrekstation.nl](http://www.vogeltrekstation.nl)).

euring	soort	wetenschappelijke naam	CES	Totaal
02670	Havik	<i>Accipiter gentilis</i>		1
02690	Sperwer	<i>Accipiter nisus</i>		9
02870	Buizerd	<i>Buteo buteo</i>		12
03040	Torenvalk	<i>Falco tinnunculus</i>	1	3
03700	Kwartel	<i>Coturnix coturnix</i>		1
04070	Waterral	<i>Rallus aquaticus</i>		2
05180	Bokje	<i>Lymnocyptes minimus</i>		1
07950	Gierzwaluw	<i>Apus apus</i>		1
08760	Grote Bonte Specht	<i>Dendrocopos major</i>	1	17
08870	Kleine Bonte Specht	<i>Dendrocopos minor</i>		1
09740	Boomleeuwerik	<i>Lullula arborea</i>		7
09760	Veldleeuwerik	<i>Alauda arvensis</i>		387
09810	Oeverzwaluw	<i>Riparia riparia</i>	1	72
09920	Boerenzwaluw	<i>Hirundo rustica</i>		214
10010	Huiszwaluw	<i>Delichon urbica</i>		1
10090	Boompieper	<i>Anthus trivialis</i>	2	3
10110	Graspieper	<i>Anthus pratensis</i>		293
10190	Grote Gele Kwikstaart	<i>Motacilla cineria</i>		4
10200	Witte Kwikstaart	<i>Motacilla alba</i>		81
10660	Winterkoning	<i>Troglodytes troglodytes</i>	11	19
10840	Heggenmus	<i>Prunella modularis</i>	15	39
10990	Roodborst	<i>Erithacus rubecula</i>	17	68
11062	Witsterblauwborst	<i>Luscinia svecica</i>	3	4
11210	Zwarte Roodstaart	<i>Phoenicurus ochruros</i>		1
11390	Roodborsttapuit	<i>Saxicola torquata</i>	13	22
11460	Tapuit	<i>Oenanthe oenanthe</i>		2
11462	Groenlandse Tapuit	<i>Oenanthe oenanthe leucorhoa</i>		1
11860	Beflijster	<i>Turdus torquatus</i>		9
11870	Merel	<i>Turdus merula</i>	53	110
11980	Kramsvogel	<i>Turdus pilaris</i>		154
12000	Zanglijster	<i>Turdus philomelos</i>	13	36
12010	Koperwiek	<i>Turdus iliacus</i>		61
12020	Grote Lijster	<i>Turdus viscivorus</i>		9
12220	Gekraagde Roodstaart	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>		1
12380	Snor	<i>Locustella luscinioides</i>	1	1
12500	Bosrietzanger	<i>Acrocephalus palustris</i>	7	7
12510	Kleine Karekiet	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	27	43
12590	Spotvogel	<i>Hippolais icterina</i>	1	4
12740	Braamsluiper	<i>Sylvia curruca</i>	1	1
12750	Grasmus	<i>Sylvia communis</i>	73	85
12760	Tuinfluitier	<i>Sylvia borin</i>	22	23

euring	soort	wetenschappelijke naam	CES	Totaal
12770	Zwartkop	<i>Sylvia atricapilla</i>	37	40
13080	Fluiter	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	1	1
13110	Tjiftjaf	<i>Phylloscopus collybita</i>	67	89
13120	Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	39	47
13140	Goudhaan	<i>Regulus regulus</i>		87
13150	Vuurgoudhaan	<i>Regulus ignicapillus</i>		2
14370	Staatmees	<i>Aegithalos caudatus</i>	1	16
14420	Matkop	<i>Parus montanus</i>	1	3
14540	Kuifmees	<i>Parus cristatus</i>	1	14
14610	Zwarte Mees	<i>Parus ater</i>		13
14620	Pimpelmees	<i>Parus caeruleus</i>	17	220
14640	Koolmees	<i>Parus major</i>	15	239
14790	Boomklever	<i>Sitta europaea</i>		6
14870	Boomkruiper	<i>Certhia brachydactylo</i>		20
15390	Gaai	<i>Carrulus glandarius</i>		3
15820	Spreeuw	<i>Sturnus vulgaris</i>	28	74
15980	Ringmus	<i>Passer montanus</i>		2
16360	Vink	<i>Fringilla coelebs</i>		119
16380	Keep	<i>Fringilla montifringilla</i>		22
16490	Groenling	<i>Carduelis chloris</i>	12	45
16540	Sijs	<i>Carduelis spinus</i>		21
16600	Kneu	<i>Carduelis cannabina</i>		71
16630	Barmsijs	<i>Carduelis flammea</i>		8
17100	Goudvink	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	7	7
17170	Appelvink	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	3	3
18770	Rietgors	<i>Emberiza schoeniclus</i>	5	111
		Totaal aantal vogels		3093
		Totaal aantal soorten		67

Tabel 1. Jaaroverzicht 2012 van geringde vogels in De Kaaistoep (inclusief CES vangsten)  
euring = code van European Union for Bird Ringing ([www.euring.org](http://www.euring.org))

# Vogeltelling Blaak-West

Ben Akkermans

Vogelwerkgroep KNNV-afdeling Tilburg

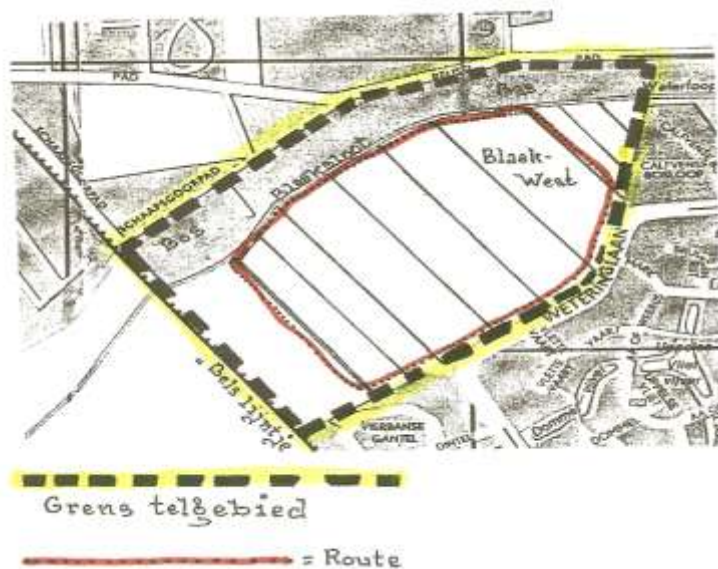
## Inleiding

De vogelwerkgroep van de KNNV-afdeling Tilburg heeft in de afgelopen vijftien jaar een zestal jaartellingen uitgevoerd in Blaak-West. Het betreft de jaren 1996, 2000, 2003, 2006, 2009 en 2012. In dit verslag over 2012 wordt gerefereerd aan de tellingen uitgevoerd in 1996, 2003, 2006 en 2009. Van de telling van 2000 heb ik geen gegevens.

De route en de wijze van tellen zijn alle jaren gelijk gebleven (zie van Laerhoven 2007).

## Gebied en route

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 Schaaapsgoerpad, het Reuselpad en de Weteringlaan. De route die gelopen is ligt daarbinnen (zie figuur 1).



Hoewel het gebied op de kaart en de gelopen route in 2012 exact overeenkomen met die in de andere jaren, is het zinvol om het terrein meer in detail te omschrijven. Er zijn nogal wat wijzigingen opgetreden de afgelopen 15 jaar.

Tijdens de aanvang van de tellingen in 1996 is er sprake van een verruigend weidegebied met enige bebouwing binnen de gebiedsgrenzen. De oppervlakte met houtsingels en struiken was nog erg gering. Verder was er een maïsakker in particulier gebruik.

Figuur 1. Deelgebied Blaak-west en telroute

Anno 2012 is de situatie drastisch veranderd. De maïsakker en de bebouwing zijn verdwenen, terwijl de houtsingels en verbraamde struikpartijen aanzienlijk in omvang zijn toegenomen. Van een open gebied met kleinschalige landschapselementen is nu geen sprake meer. Het gebied is sterk verruigd, men kan spreken van een grote mate van beslotenheid in de verschillende deelstukken.

In vergelijking met 2009 kan men stellen dat de huidige situatie, ondanks de begrazing door de Gallowayrunderen, nog wat sterker is verruigd, met meer struwelen.

## Telmethode

De methode is reeds eerder beschreven (van Laerhoven 2007). Het is een telling gedurende het hele jaar. Elke maand worden '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 krijgen 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. In tabel 1 staan de tellers van de vogelwerkgroep genoemd.

Tellers	1996	2000	2003	2006	2009	2012
Ad Kolen						
Anneke Bruijnzeels						
Ben Akkermans						
Dirk Jan Tilborghs						
Frank Gijselhart						
Frans Broers						
Geertje Venemans						
Henk Moller Pilot						
Johan van Laerhoven						
Leo van Zeeland						
Marijke Bom						
Ralph Akkermans						
Stan Godschalk						
Walter Appels						

Tabel 1. De tellers van de vogelwerkgroep over de jaren 1996-2012

### Samenvatting van de telresultaten

De sterke toename van de hoeveelheid ruigte en struweel in het terrein maakt dat er forse verschuivingen zijn waar te nemen in de soorten en aantallen vogels die voor kortere of langere termijn in het gebied verblijven. Dit geldt echter niet voor de lijstaanvoerders van de top 10 van de meest waargenomen vogels (tabel 2).

2012		2009		2006		2003		1996	
Houtduif	2085	Houtduif	1706	Houtduif	2686	Houtduif	1827	Houtduif	2086
Spreeuw	1607	Spreeuw	881	Spreeuw	478	Kauw	647	Spreeuw	1358
Kauw	644	koolmees	415	Koolmees	445	Koolmees	464	Kauw	711
Koolmees	570	Kauw	314	Merel	393	Spreeuw	432	Koolmees	310
Merel	346	Merel	308	Kauw	368	Merel	430	Fazant	283
Ekster	322	Pimpelmees	253	Zwarte kraai	284	Zwarte kraai	284	Ekster	259
Zwarte kraai	315	Putter	227	Zwarte kraai	243	Roodborst	280	Merel	247
Pimpelmees	302	Zwarte kraai	195	Roodborst	228	Pimpelmees	276	Kramsvogel	234
Sijs	279	Ekster	188	Sijs	195	Winterkoning	227	Zwarte kraai	204
Vink	209	Koperwiek	159	Winterkoning	180	Ekster	195	Pimpelmees	133

Tabel 2. De top 10 van waargenomen vogelsoorten vanaf 1996-2012

Vanaf 1996 tot 2012 zijn er 101 vogelsoorten waargenomen in Blaak-West.

Vogels die een opmerkelijke teruggang vertonen in het gebied zijn weergegeven in tabel 3.

Vogels die een opmerkelijke toename vertonen in het gebied zijn weergegeven in tabel 4.

Soort	Jaar	1996	2003	2006	2009	2012
Blauwe reiger	<i>Ardea cinerea</i>	95	57	35	21	25
Torenvalk	<i>Falco tinnunculus</i>	42	3	2	1	1
Patrijs	<i>Perdix perdix</i>	29			19	0
Fazant	<i>Phasianus colchius</i>	283	185	243	59	53
Kievit	<i>Vanellus vanellus</i>	77	23	1	3	1
Veldleeuwerik	<i>Alauda arvensis</i>	6	2	4	2	0
Graspieper	<i>Anthus pratensis</i>	46	16	6	5	5
Roodborsttapuit	<i>Saxicola torquata</i>		64	86	49	20
Grasmus	<i>Sylvia communis</i>	19	54	104	68	32
Holenduif	<i>Columba oenas</i>	78	36	20	17	2

Tabel 3. Vogelsoorten waarvan de aantallen zijn gedaald.

Soort	Jaar	1996	2003	2006	2009	2012
Grauwe gans	<i>Anser anser</i>		2			55
Canadese gans	<i>Branta canadensis</i>		2			36
Nijlgans	<i>Alopochen aegyptiacus</i>		2	1		13
Grote bonte specht	<i>Dendrocopos major</i>	22	42	53	50	78
Pimpelmees	<i>Parus caeruleus</i>	133	276	179	253	302
Koolmees	<i>Parus major</i>	310	464	445	415	570
Boomklever	<i>Sitta europaea</i>	2	41	54	53	73
Ekster	<i>Pica pica</i>	259	195	162	188	322
Zwarte kraai	<i>Corvus corone</i>	204	284	284	195	315
Spreeuw	<i>Sturnus vulgaris</i>	1358	432	478	881	1607

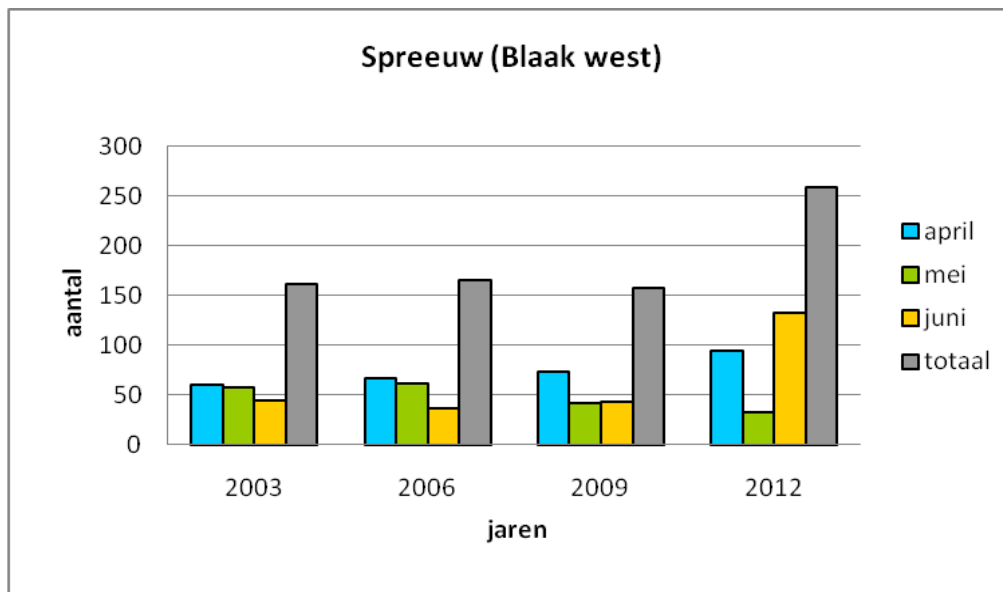
Tabel 4. Vogelsoorten waarvan de aantallen zijn toegenomen.

### Spreeuwen in Blaak-West

In het vroege voorjaar van 2011 is er, naar een ontwerp van Geert van Ostaden, een spreeuwentoren met 36 nestkasten geplaatst in het telgebied (figuur 2). Al in het vroege voorjaar van 2012 werden er veel spreeuwen waargenomen rondom deze toren. Ook gedurende de broedtijd zaten er altijd wel spreeuwen op of rond het staketsel. De nestkasten hebben de spreeuwen er niet toe kunnen verleiden om er ook in te gaan broeden. Bij de schoonmaak in 2012 was er maar een nestkast door een Spreeuw als broedplaats gebruikt. Wel wordt er gebruik van gemaakt als rustplaats. Toch is de toename van het aantal spreeuwen waarschijnlijk wel te danken aan dit initiatief (figuur 3).



Figuur 2. Kunstmatige spreeuwenkolonie (foto Frank Gijssels).



Figuur 3. Aantalsontwikkeling van de Spreeuw in Blaak-West.

### Literatuur

Laerhoven, J. van, 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 p.

### Bijlagen:

1. Vogelwaarnemingen Blaak-West 2012
2. Totaallijst 1996-2012

## Bijlage 1. Vogelwaarnemingen Blaak-West 2012

		Januari					Februari					Maart				
		Tel. 1	Tel. 2	Tel. 3	Tel. 4	Totaal	Tel. 1	Tel. 2	Tel. 3	Tel. 4	Totaal	Tel. 1	Tel. 2	Tel. 3	Tel. 4	Totaal
Nederlandse naam	Latijnse naam															
Blauwe reiger	Ardea cinerea	4	3	1	3	11	1		2		3	1				1
Grauwe gans	Anser anser		2		2	4			2	13	15	8	4	6	2	20
Canadese gans	Branta canadensis		2		2	4			14		14	3	1	2	5	11
Nijlgans	Aloochen aegyptiacus				3	3							2		2	4
Wilde eend	Anas platyrhynchos				4	4			8		8	5	2	4	6	17
Wintertaling	Anas crecca														3	3
Sperwer	Accipiter nisus													1		1
Buizerd	Buteo buteo		2	2		4	3	1	1	2	7	2			2	4
Fazant	Phasianus colchicus	2	5	1		8	1	1	2		4		1		4	5
Meerkoet	Fulica atra	2				2						2		1		3
Houtsnip	Scolopax rusticola			1		1										
Kokmeeuw	Larus ridibundus	3			35	38										
Houtduif	Columba palumbus	16	126	85	25	252	75	60	43	22	200	53	30	135	41	259
Turkse tortel	Streptopelia decaocto	1	1	1		3			3	1	4	1				1
Groene specht	Picus viridus		1			1	1				1	1				1
Grote bonte specht	Dendrocopos major	4	1	3		8	3	1	2	1	7	2	3		2	7
Witte kwikstaart	Motacilla alba													2	2	4
Winterkoning	Troglodytes troglodytes	7	3	2	2	14	1	1	5	1	8	8	2	7	8	25
Heggemus	Prunella modularis	2	3		1	6	1	3	4	2	10	5	2	2	3	12
Roodborsttapuit	Saxicola torquata			3		3										
Roodborst	Erithacus rubecula	5	1	5		11		1	7	4	12	8	1	4	2	15
Kramsvogel	Turdus pilaris								4		4				23	23
Merel	Turdus merula	10	13	10	1	34	14	4	15	7	40	12	4	2	2	20
Zanglijster	Turdus philomelos	1		1		2			7	1	8	3	1	1	2	7
Grote lijster	Turdus viscivorus		1			1										
Tijftjaf	Phylloscopus collybita													5	7	12
Goudhaantje	Regulus regulus		1	2		3						5				5
Staartmees	Aegithalos caudatus								3		3	3			2	5
Kuifmees	Parus cristatus									1	1	1				1
Pimpelmees	Parus caeruleus	10	7	11	4	32	17	9	19	18	63	12	4	9	8	33
Koolmees	Parus major	20	18	12	8	58	22	8	18	10	58	7	4	10	14	35
Boomklever	Sitta europaea	4	1	1		6	3	1	5	2	11	3	1	3	3	10
Boomkruiper	Certhia brachydactylo	1	1	2		4	1		4	3	8	3			1	4
Vlaamse gaai	Carrulus glandarius	3	3	2		8	1	2	1	2	6	1			2	3
Ekster	Pica pica	9	25	24	4	62	21	28	24	19	92	9	3	8	7	27
Kauw	Corvus monedula	43	6	2	1	52	24	8	9	9	50	16		27	17	60
Zwarte kraai	Corvus corone	11	8	6	10	35	7	8	9	6	30	7	5	8	6	26
Spreeuw	Sturnus vulgaris	58	86	133	60	337	165	50	160	12	387	36	4	49	24	113
Huisemus	Passer domesticus	1	2	1		4					2	2				
Vink	Fringilla coelebs	14	2	7		23	5	5	8	8	26	10	1	7		18
Groenling	Carduelis chloris	1	6	6		13	5	3	1	2	11	1			3	4
Putter	Carduelis carduelis		1			1			1	12	13			1		1
Sijs	Carduelis spinus			20		20	17	4			21					
Appelvink	Coccothraustes coccothraustes											1				1
<b>Totaal aantal vogels</b>		<b>232</b>	<b>331</b>	<b>344</b>	<b>165</b>	<b>1072</b>	<b>388</b>	<b>198</b>	<b>381</b>	<b>160</b>	<b>1127</b>	<b>229</b>	<b>75</b>	<b>294</b>	<b>203</b>	<b>801</b>
<b>Aantal soorten</b>		<b>24</b>	<b>28</b>	<b>26</b>	<b>16</b>	<b>36</b>	<b>21</b>	<b>19</b>	<b>28</b>	<b>24</b>	<b>32</b>	<b>30</b>	<b>19</b>	<b>22</b>	<b>28</b>	<b>38</b>
Konijn															1	1

Nederlandse naam	Latijnse naam	April					Mei					Juni				
		Tel. 1	Tel. 2	Tel. 3	Tel. 4	Totaal	Tel. 1	Tel. 2	Tel. 3	Tel. 4	Totaal	Tel. 1	Tel. 2	Tel. 3	Tel. 4	Totaal
Blauwe reiger	Ardea cinerea									1	1					
Grauwe gans	Anser anser	3	6	3	2	14	2				2					
Canadese gans	Branta canadensis	2	2			4										
Nijlgans	Alopochen aegyptiacus	2	2		2	6										
Wilde eend	Anas platyrhynchos	2	6	5	2	15	6	6	4	2	18	3	1	1		5
Soepeend	-								1		1					
Havik	Accipiter gentilis								1		1		1	1		2
Buizerd	Buteo buteo	1	1	1		3	1	1			2	1	1	1	1	4
Torenvalk	Falco tinnunculus							1			1					
Fazant	Phasianus colchicus	2	1	4		7			2	2	4		1	1		2
Meerkoet	Fulica atra			1		1										
Kievit	Vanellus vanellus	1				1										
Holeduif	Columba oenas	1				1		1			1					
Houtduif	Columba palumbus	68	79	39	24	210	21	51	12	14	98	95	98	67	43	303
Turkse tortel	Streptopelia decaocto											3				3
Koekoek	Cuculus canorus							1			1					
Gierzwaluw	Apus apus							2	2		4		2	2		4
Groene specht	Picus viridus									1	1					
Grote bonte specht	Dendrocopos major	2	3	1	1	7	2	1	2		5	4	1	2		7
Boerenzwaluw	Hirundo rustica						6				6	2	4	2		8
Boompieper	Anthus trivialis				2	2										
Gele kwikstaart	Motacilla flava						1				1					
Winterkoning	Troglodytes troglodytes	5	6	7	7	25	4	6	2	2	14	7	4	3	3	17
Heggemus	Prunella modularis	3		1		4	4	2		1	7	1	1	1	2	5
Roodborsttapuit	Saxicola torquata														3	3
Gekr. roodstaart	Phoenicurus phoenicurus				1	1										
Roodborst	Erithacus rubecula	7	5	1	7	20	5	1	2	2	10	4	4	2	2	12
Merel	Turdus merula	10	10	2	4	26	5	7	9	15	36	16	6	5	6	33
Koperwiek	Turdus iliacus	5				5										
Grote lijster	Turdus viscivorus	2		1		3										
Spotvogel	Hippolais icterina						1				1					
Grasmus	Sylvia communis						4		3	1	8	5	4	3	5	17
Tuinfluter	Sylvia borin				1	1	3		2	2	7		1	1	1	3
Zwartkop	Sylvia atricapilla		2	2	7	11	5		1	3	9	5	5	2	3	15
Fitis	Phylloscopus trochilus	1	2	3	1	7	4	1	1	1	7	2	1	2		5
Tijftjaf	Phylloscopus collybita	4	10	6	2	22	4	5	3	6	18	4	11	7	5	27
Goudhaantje	Regulus regulus			1		1										
Gr. vliegenvanger	Muscicapa striata											1	2	1		4
Staartmees	Aegithalos caudatus	1		2		3		3			3					
Kuifmees	Parus cristatus											1				1
Zwarte mees	Parus ater											1				1
Koolmees	Parus major	17	14	8	10	49	12	9	7	5	33	8	6	9	13	36
Boomklever	Sitta europaea	3	5	1	2	11	1	1			2		2	1	1	4
Boomkruiper	Certhia brachydactylo	1		2	1	4	3	4		1	8	3	2	1	1	7
Vlaamse gaai	Carrulus glandarius	2				2	2				2	1	1	1		3
Ekster	Pica pica	8	9	4	7	28	5	7	8	16	36	8	8	5	4	25
Kauw	Corvus monedula	7	25	6	23	61	16	19	6	86	127	9	14	12	14	49
Zwarte kraai	Corvus corone	5	11	3	4	23	7	6	3	14	30	7	8	6	5	26
Spreeuw	Sturnus vulgaris	16	17	50	11	94	15	6		12	33	21	57	34	20	132
Huisemus	Passer domesticus		2			2	4	5	1	11	21	1				1
Vink	Fringilla coelebs	3	1	3	4	11	3	3			6	10	6	7	5	28
Groenling	Carduelis chloris	2	2	1	2	7						1		1	2	4
Putter	Carduelis carduelis			3		3		1			1	1	1			2
<b>Totaal aantal vogels</b>		<b>213</b>	<b>234</b>	<b>174</b>	<b>136</b>	<b>757</b>	<b>160</b>	<b>156</b>	<b>79</b>	<b>201</b>	<b>596</b>	<b>229</b>	<b>269</b>	<b>190</b>	<b>145</b>	<b>833</b>
<b>Aantal soorten</b>		<b>29</b>	<b>23</b>	<b>27</b>	<b>23</b>	<b>37</b>	<b>27</b>	<b>25</b>	<b>20</b>	<b>21</b>	<b>38</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>20</b>	<b>34</b>
Konijn		1	1			2		4			4				4	4
Ree								1			1				1	1

		Juli					Augustus					September				
		Tel.1	Tel.2	Tel.3	Tel.4	Totaal	Tel.1	Tel.2	Tel.3	Tel.4	Totaal	Tel.1	Tel.2	Tel.3	Tel.4	Totaal
Nederlandse naam	Latijnse naam															
Blauwe reiger	Ardea cinerea					1		1		2						
Wilde eend	Anas platyrhynchos	1				1										
Buizerd	Buteo buteo	2	1	1	1	5	1	1	1	4	1	1	1	1	4	
Fazant	Phasianus colchius								1	1						
Houtduif	Columba palumbus	10	10	12	22	54	39	24	10	26	99	41	12	42	19	114
Turkse tortel	Streptopelia decaocto	2				2										
Gierzwaluw	Apus apus	12		2		14		2		2						
Groene Specht	Picus viridus	1		1	2	4	1	2		3				1	1	
Grote bonte specht	Dendrocopos major	2		3	1	6	3	1		2	6	2	1	4	7	
Kleine bonte specht	Dendrocopos minor	1				1										
Boerenzwaluw	Hirundo rustica	1	1	2		4					3				3	
Oeverzwaluw	Riparia riparia	38		3		41										
Boompieper	Anthus trivialis										1				1	
Graspieper	Anthus pratensis										4		1		5	
Winterkoning	Troglodytes troglodytes	5	1	6	2	14					8	1	3		12	
Heggemus	Prunella modularis										6		3		9	
Paapje	Saxicola rubetra									1	1					
Roodborsttapuit	Saxicola torquata	4		2		6		3	1	3	7		1		1	
Roodborst	Erithacus rubecula	2		3	2	7	2	5	1	1	9	6	2	7	16	
Merel	Turdus merula	3	1	10	3	17	2	8		3	13	4		10	17	
Zanglijster	Turdus philomelos	2				2	1				1					
Grasmus	Sylvia communis	1		2	2	5	2				2					
Zwartkop	Sylvia atricapilla	3		1		4				2	2	2			2	
Fitis	Phylloscopus trochilus								3		3					
Tijftjaf	Phylloscopus collybita	2		1	2	5	5			1	6	3	2	3	8	
Goudhaantje	Regulus regulus	2		1		3					3				3	
Gr. vliegenvanger	Muscicapa striata			3		3				2	2					
Bonte vliegenvanger	Ficedula Hypoleuca		1			1				2	2					
Staartmees	Aegithalos caudatus						3				3	6			6	
Kuifmees	Parus cristatus											1			1	
Pimpelmees	Parus caeruleus	10	3	6	2	21	14	11	2	3	30	20	10	15	45	
Koolmees	Parus major	6	3	12	6	27	6	13	8	14	41	24	31	41	110	
Boom klever	Sitta europaea	3		4		7	2	3			5	4		3	7	
Boomkruiper	Certhia brachydactylo	2		7		9	1	1	1	1	4	5		3	8	
Vlaamse gaai	Carrulus glandarius			2	2	4	2	2		3	7		3	3	8	
Ekster	Pica pica			3		3	4				4		1	2	3	
Kauw	Corvus monedula	12		10	12	34	1	4		6	11	7		21	28	
Zwarte kraai	Corvus corone	7	2	9	8	26	5	4	2	4	15	8	2		14	
Spreeuw	Sturnus vulgaris	2		4	3	9				3	3	2	1	7	18	
Vink	Fringilla coelebs	1		2	1	4	2	1			3	6	2	3	11	
Groenling	Carduelis chloris	1		5		6										
Putter	Carduelis carduelis									16	16	6	10	20	36	
Sijs	Carduelis spinus	1				1										
Kneu	Carduelis cannabina						1				1					
Goudvink	Pyrrhula pyrrhula	1		4		5										
Rietgors	Emberiza schoeniclus	1				1										
Fitis/Tijftjaf				5		5										
<b>Totaal</b>		<b>141</b>	<b>23</b>	<b>126</b>	<b>71</b>	<b>361</b>	<b>98</b>	<b>85</b>	<b>30</b>	<b>95</b>	<b>308</b>	<b>173</b>	<b>80</b>	<b>192</b>	<b>53</b>	<b>498</b>
<b>Aantal soorten</b>		<b>31</b>	<b>9</b>	<b>28</b>	<b>16</b>	<b>35</b>	<b>21</b>	<b>16</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>31</b>	<b>24</b>	<b>15</b>	<b>19</b>	<b>9</b>	<b>28</b>
Ree								1	1		2					



Nederlandse naam	Latijnse naam	Oktober					November					December				
		Tel.1	Tel.2	Tel.3	Tel.4	Totaal	Tel.1	Tel.2	Tel.3	Tel.4	Totaal	Tel.1	Tel.2	Tel.3	Tel.4	Totaal
Blauwe reiger	Ardea cinerea						1							2	4	6
Canadese gans	Branta canadensis		3			3										
Wilde eend	Anas platyrhynchos														2	2
Sperwer	Accipiter nisus		1	1		2										
Buizerd	Buteo buteo	1		1		2	2	1	2		5	2		1	2	5
Fazant	Phasianus colchius			5	1	6			3	3	6	2		3	5	10
Houtsnip	Scolopax rusticola														1	1
Kokmeeuw	Larus ridibundus		1			1						2	1		12	15
Holeduif	Columba oenas											1				1
Houtduif	Columba palumbus	92	102	19	92	305	10		3	12	25	6	40	62	58	166
Turkse tortel	Streptopelia decaocto									2	2			1	1	2
Groene specht	Picus viridus								1		1					
Grote bonte specht	Dendrocopos major		2	3	1	6	1	1	2	2	6	3			3	6
Winterkoning	Troglodytes troglodytes	1	5	5	1	12	3	2		1	6	3	1	4	2	10
Heggemus	Prunella modularis	1		4		5	3		2	1	6			1	1	2
Roodborst	Erithacus rubecula	3	5	13	3	24	5	6	4	1	16	3	1	2		6
Kramsvogel	Turdus pilaris						1				1					
Merel	Turdus merula	1	4	7		12	13	11	12	5	41	13	8	20	16	57
Koperwiek	Turdus iliacus						10	18	1	1	30			12	40	52
Zanglijster	Turdus philomelos		1	14		15				10	10					
Goudhaan	Regulus regulus											2		3		5
Staartmees	Aegithalos caudatus											4				4
Kuifmees	Parus cristatus											2				2
Pimpelmees	Parus caeruleus	8	4	9	3	24	16	4	2	2	24	5	1	20	4	30
Koolmees	Parus major	8	13	14	4	39	14	8	16	17	55	4	1	17	7	29
Boomklever	Sitta europaea		1	1	1	3		1	1	1	3	2		1	1	4
Boomkruiper	Certhia brachydactylo	3	2	2		7				2	2	2		5	1	8
Vlaamse gaai	Carrulus glandarius		5	2	1	8	2	4			6	2		2	3	7
Ekster	Pica pica		3	1		4	2	4	3	6	15	6	1	10	6	23
Kauw	Corvus monedula	30	12	9		51		4	5	13	22	58		41	99	
Zwarte kraai	Corvus corone	9	11	5	12	37	10	7	2	1	20	9	7	8	9	33
Spreeuw	Sturnus vulgaris	2	36	15	14	67	35	8	22	33	98	50	14	102	150	316
Huismus	Passer domesticus			2		2					4	4				
Vink	Fringilla coelebs		4	4	8	16	10	7	7	1	25	3	1	19	15	38
Groenling	Carduelis chloris		1			1		1	1		2			2	7	9
Putter	Carduelis carduelis	20		1		21	5	2			7	10	6	6		22
Sijs	Carduelis spinus			1		1	60		4		64	2	15	35	120	172
Barmsijs	Carduelis flammea						3				3					
<b>Totaal aantal vogels</b>		<b>179</b>	<b>216</b>	<b>138</b>	<b>141</b>	<b>674</b>	<b>206</b>	<b>89</b>	<b>93</b>	<b>118</b>	<b>506</b>	<b>196</b>	<b>97</b>	<b>338</b>	<b>511</b>	<b>1142</b>
<b>Aantal soorten</b>		<b>13</b>	<b>20</b>	<b>23</b>	<b>12</b>	<b>26</b>	<b>20</b>	<b>17</b>	<b>19</b>	<b>20</b>	<b>29</b>	<b>24</b>	<b>13</b>	<b>23</b>	<b>25</b>	<b>31</b>
Loslopende kat									1	1	2					

## Bijlage 2. Totaallijst 1996-2012

Soort	Jaar	1996	2003	2006	2009	2012
Dodaars	<i>Tachybaptus (Podiceps) ruficollis</i>			1		
Aalscholver	<i>Phalacrocorax carbo</i>			3	2	
Blauwe reiger	<i>Ardea cinerea</i>	95	57	35	21	25
Knobbelzwaan	<i>Cygnus olor</i>				1	
Grauwe gans	<i>Anser anser</i>		2			55
Canadese gans	<i>Branta canadensis</i>		2			36
Nijlgans	<i>Alopochen aegyptiacus</i>		2	1		13
Wilde eend	<i>Anas platyrhynchos</i>	14	52	83	25	70
Wintertaling	<i>Anas crecca</i>					3
Soepeend	-		11			1
Havik	<i>Accipiter gentilis</i>	1		1		3
Sperwer	<i>Accipiter nisus</i>	7	7	7	4	3
Buizerd	<i>Buteo buteo</i>	49	33	39	28	49
Blauwe kiekendief	<i>Circus cyaneus</i>		1			
Boomvalk	<i>Falco subbuteo</i>		1			
Torenvalk	<i>Falco tinnunculus</i>	42	3	2	1	1
Patrijs	<i>Perdix perdix</i>	29			19	
Fazant	<i>Phasianus colchicus</i>	283	185	243	59	53
Waterhoen	<i>Gallinula chloropus</i>		1	1		
Meerkoet	<i>Fulica atra</i>		1		8	6
Scholekster	<i>Haematopus ostralegus</i>		2	1	2	
Kievit	<i>Vanellus vanellus</i>	77	23	1	3	1
Houtsnip	<i>Scolopax rusticola</i>					2
Wulp	<i>Numenius arquata</i>	1		1		
Witgatje	<i>Tring ochropus</i>		4	3	1	
Oeverloper	<i>Actitis hypoleucos</i>		1			
Kokmeeuw	<i>Larus ridibundus</i>	10	26	15	7	54
Stormmeeuw	<i>Larus canus</i>		2		5	
Kleine mantelmeeuw	<i>Larus graellsii</i>	1				
Zilvermeeuw	<i>Larus argentatus</i>		1	1		
Visdief	<i>Sterna hirundo</i>			1		
Holenduif	<i>Columba oenas</i>	78	36	20	17	2
Houtduif	<i>Columba palumbus</i>	2086	1827	2686	1706	2085
Turkse tortel	<i>Streptopelia decaocto</i>	8	19	27	23	17
Koekoek	<i>Cuculus canorus</i>			2		1
Gierzwaluw	<i>Apus apus</i>	36	39	25		24
Groene specht	<i>Picus viridis</i>	7	17	23	31	13
Grote bonte specht	<i>Dendrocopos major</i>	22	42	53	50	78
Kleine bonte specht	<i>Dendrocopos minor</i>		1		2	1
Zwarte specht	<i>Dryocopus martius</i>	1	3	3		
Boomleeuwerik	<i>Lullula arborea</i>	1	2			
Veldleeuwerik	<i>Alauda arvensis</i>	6	2	4	2	
Boerenzwaluw	<i>Hirundo rustica</i>	3	8	30	6	21
Oeverzwaluw	<i>Riparia riparia</i>					41
Boompieper	<i>Anthus trivialis</i>		2	16	3	3
Graspieper	<i>Anthus pratensis</i>	46	16	6	5	5
Gele kwikstaart	<i>Motacilla flava</i>					1
Grote gele kwikstaart	<i>Motacilla cinerea</i>		1			
Witte kwikstaart	<i>Motacilla alba</i>	1	13	1	3	4
Winterkoning	<i>Troglodytes troglodytes</i>	46	227	180	146	158
Heggenus	<i>Prunella modularis</i>	53	69	95	64	66
Paapje	<i>Saxicola rubetra</i>					1
Roodborsttapuit	<i>Saxicola torquata</i>		64	86	49	20
Gekraagde roodstaart	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>			1		1
Zwarte roodstaart	<i>Phoenicurus ochruros</i>	3			1	
Roodborst	<i>Erithacus rubecula</i>	55	280	228	143	158
Kramsvogel	<i>Turdus pilaris</i>	234	20	9	12	28
Beflijster	<i>Turdus torquatus</i>		3			
Merel	<i>Turdus merula</i>	247	430	393	308	346
Koperwiek	<i>Turdus iliacus</i>	10	62	25	159	87
Zanglijster	<i>Turdus philomelos</i>	12	94	37	30	45
Grote lijster	<i>Turdus viscivorus</i>	18	12	2		4
Bosrietzanger	<i>Acrocephalus palustris</i>		1	8	1	
Spotvogel	<i>Hippolais icterina</i>		4		1	1
Grasmus	<i>Sylvia communis</i>	19	54	104	68	32

Soort	Jaar	1996	2003	2006	2009	2012
Tuinfluitier	<i>Sylvia borin</i>	2	16	16	38	11
Zwartkop	<i>Sylvia atricapilla</i>	18	43	41	38	43
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	5	49	69	24	22
Tjiftjaf	<i>Phylloscopus collybita</i>	39	82	46	42	98
Goudhaan	<i>Regulus regulus</i>	6	36	28	4	20
Grauwe vliegenvanger	<i>Muscicapa striata</i>		3		9	9
Bonte vliegenvanger	<i>Ficedula Hypoleuca</i>		1			3
Staartmees	<i>Aegithalos caudatus</i>	57	85	23	47	27
Glanskop	<i>Parus palustris</i>		1			
Matkop	<i>Parus montanus</i>	8	14	7	8	
Kuifmees	<i>Parus cristatus</i>	6	13	16	4	5
Zwarte mees	<i>Parus ater</i>	5	11	8		1
Pimpelmees	<i>Parus caeruleus</i>	133	276	179	253	302
Koolmees	<i>Parus major</i>	310	464	445	415	570
Boomklever	<i>Sitta europaea</i>	2	41	54	53	73
Boomkruiper	<i>Certhia brachydactylo</i>	19	76	47	47	73
Klapekster	<i>Lanius excubitor</i>			1		
Vlaamse gaai	<i>Carrulus glandarius</i>	65	57	64	55	64
Ekster	<i>Pica pica</i>	259	195	162	188	322
Kauw	<i>Corvus monedula</i>	711	647	368	314	644
Roek	<i>Corvus frugilegus</i>	24				
Zwarte kraai	<i>Corvus corone</i>	204	284	284	195	315
Spreeuw	<i>Sturnus vulgaris</i>	1358	432	478	881	1607
Huisemus	<i>Passer domesticus</i>	53	22	21	25	36
Ringmus	<i>Passer montanus</i>	35	14	5		
Vink	<i>Fringilla coelebs</i>	71	162	135	136	209
Keep	<i>Fringilla montifringilla</i>		2		3	
Groenling	<i>Carduelis chloris</i>	4	39	58	89	57
Putter	<i>Carduelis carduelis</i>	7	109	53	227	123
Sijs	<i>Carduelis spinus</i>	20	52	195	142	279
Barmsijs	<i>Carduelis flammea</i>		4	150		3
Kneu	<i>Carduelis cannabina</i>	22	71	3	1	1
Kruisbek	<i>Loxia curvirostra</i>		2			
Goudvink	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>		6	12	10	5
Appelvink	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>				3	1
Rietgors	<i>Emberiza schoeniclus</i>		2	1	1	1
Fitis/Tjiftjaf	-	19	31	19		5
Aantal soorten per jaar		61	83	73	67	73
Totaal aantal soorten						101

# Een prachtige exoot: de Siberische grondeekhoorn

Theo M.J. Peeters

Wat is 't toch 'n mooi beestje! In september van het afgelopen jaar zag ik er eentje oversteken op de Oude Rielse Baan in de bossen ten zuiden van de Gilzerbaan in Tilburg. Even vroeg ik me af of deze soort op die plek wel vaker wordt waargenomen, en wat de levenswijze van dit dier is? Zelf herinner ik me deze eekhoorn vooral van waarnemingen in de Oude Warande en van een in 2009 platgereden exemplaar op het verharde deel van de Oude Rielse Baan. Breidt de soort zich uit? Van welke plekken in en om Tilburg is de Siberische grondeekhoorn bekend? Ik besloot om eens wat informatie te verzamelen en op een rij te zetten om mijn eerste vragen te beantwoorden.

## Uiterlijk

De Siberische grondeekhoorn (*Tamias sibiricus*) wordt ook wel Aziatische of Koreaanse grondeekhoorn of Siberische boeroendoek genoemd. Het is een kleine eekhoorn van 12-17 cm lang met een staart van 8-12 cm die 50-120 gram weegt. Mannetjes en vrouwtjes zijn in het veld niet te onderscheiden en ook oudere en jonge dieren zijn slechts aan hun grootte te herkennen. De pels bestaat uit verschillende tinten bruin en grijs met vijf donkere lengtestrepen op de rug en twee donkere strepen aan weerszijden van de kop. De middelste streep loopt van het achterhoofd tot de staartwortel, de twee buitenste strepen lopen vanaf de schouderbladen en de andere twee lopen vanaf de nek. De keel- en buikzijde heeft een witgrijze vacht met een geleidelijke overgang naar de rugkleur. De pluimige staart is lang en grijsachtig. Bij spreiding van de staartharen zijn drie lengtestrepen met een lichte buitenrand zichtbaar. De Siberische grondeekhoorn heeft korte voorpoten met elk vier tenen en sterke achterpoten met elk vijf tenen. Alle tenen dragen scherpe nagels. De oren steken duidelijk uit de vacht en de ogen zijn donker en zitten aan de zijkanten van de kop (zie figuur 1).

De Siberische grondeekhoorn is te verwarren met de Amerikaanse grondeekhoorn (*Tamias striatus*), een soort inheems voor Noord-Amerika.



Figuur 1. Siberische grondeekhoorn (*Tamias sibiricus*) (foto's Menno Hornman).

## Taxonomie

Soorten van het genus *Tamias* worden in het Engelse taalgebied chipmunks genoemd en zijn gestreepte eekhoorns met strepen tot op de kop. Dit genus wordt verdeeld in drie subgenera (*Eutamias*, *Tamias*, *Neotamias*) met resp. 1, 1 en 23 soorten.

Verskillende auteurs onderscheiden op grond van pelskleur vier tot negen ondersoorten van de Siberische grondeekhoorn (Thorington & Hoffmann 2005). In recent onderzoek worden drie

ondersoorten onderscheiden: *T. sibericus sibericus* in het noordelijk deel van het areaal, *T. sibericus barberi* in het zuidelijk deel van het Koreaanse schiereiland en *T. sibericus senescens* in centraal China (Obolenskaya et al. 2009). Koh (et al. 2010) geven enkele genetische en morfologische argumenten waarom *Tamias sibericus barberi* in Korea een aparte soort is. We weten niet waar de Tilburgse populatie vandaan komt en daarom gebruik ik hier de wetenschappelijke naam *Tamias sibericus* voor Siberische grondeekhoorn.

#### **Intermezzo Eekhoorns (Familie Sciuridae)**

Marmotten, siesels en pairiehonden behoren allemaal tot de familie van de eekhoorns. Eekhoorns zijn knaagdieren (orde Rodentia) en kunnen we verdelen in boombewonende, vliegende en grondbewonende eekhoorns. Deze indeling betekent niet dat grondeekhoorns niet in bomen komen en vice versa; het geeft aan waar de soort met name foerageert. Eekhoorns hebben, evenals andere knaagdieren, vier grote snijtanden die ze gebruiken om te knagen. Deze snijtanden groeien levenslang door en door constant te knagen blijven ze kort en scherp. Ze bezitten verder knobbelkiezen wat aangeeft dat het alleseters zijn. Doorgaans zijn het opportunistische eters die met name eten wat veel voorhanden is, maar met een voorkeur voor plantaardig voedsel. Eekhoorns zijn gewoonlijk dagactief, alleen de vliegende eekhoorns zijn nachtdieren. Wereldwijd worden tenminste 278 eekhoornsoorten onderscheiden (Thorington & Ferrell 2006). Ze komen voor op alle continenten behalve op Antarctica en in Australië. In Europa kennen we van oorsprong een boom-, een vliegende - en vijf grondbewonende eekhoorns. In Nederland worden minimaal 38 eekhoornsoorten gehouden en verhandeld. Daarvan zijn tot op heden tien soorten in het wild waargenomen (Dijkstra & Dekker 2008). De meest oorspronkelijke bewoner van onze huidige bossen is de Rode eekhoorn (*Sciurus vulgaris*).

#### **Verspreiding**

Behalve de Siberische grondeekhoorn (*Tamias sibericus*) worden chipmunks alleen aangetroffen in Noord-Amerika.

Het natuurlijke areaal van de Siberische grondeekhoorn ligt in de Aziatische taigazone van noordwest Rusland tot in Japan en het zuidoosten van Azië.

In West- en Midden-Europa wordt de Siberische grondeekhoorn sinds 1960 als huisdier ingevoerd. Het merendeel van deze dieren stamt waarschijnlijk uit Zuid-Korea. Op een aantal plaatsen zijn ontsnapte en uitgezette exemplaren verwilderd, waaruit zich soms levensvatbare populaties hebben ontwikkeld. In 2009 waren in Europa 22 populaties bekend die zich al geruime tijd handhaven (Chapuis 2011), namelijk uit Frankrijk (11), België (3), Duitsland (2), Italië (3), Zwitserland (1) en Nederland (2). Thissen (1992) bespreekt de meldingen in Nederland tussen 1970 - 1987, en concludeert daaruit dat zich vanaf 1988 alleen een populatie van de Siberische grondeekhoorn in Tilburg staande heeft gehouden. Dijkstra & Dekker (2008) noemen naast Tilburg nog een tweede Nederlandse populatie ten oosten van Weert maar geven verder geen informatie. Dijkstra (2013) geeft een verspreidingskaart van de Pallas' eekhoorn in Weert en omgeving met daarop ook enkele stippen van de Siberische grondeekhoorn en toont een foto van een cameraval van 9 mei 2009 met daarop een Siberische grondeekhoorn ten zuidoosten van Weert.

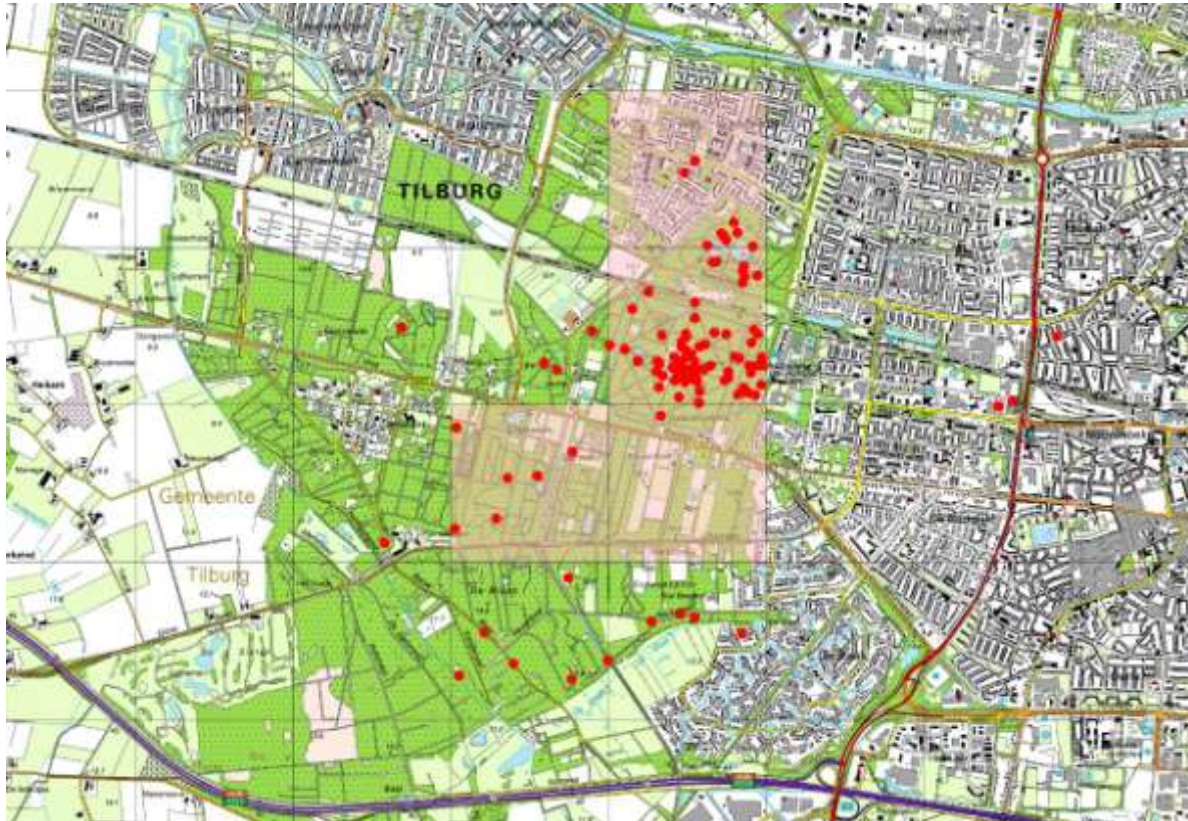
Genetisch onderzoek zal in de toekomst de verbanden tussen de verschillende internationale populaties blootleggen en ook Tilburg zou daaraan een bijdrage kunnen leveren.

#### *Verspreiding in Tilburg*

De populatie in de Oude Warande stamt zeer waarschijnlijk uit het dierenpark dat daar vele jaren heeft bestaan. Het park opende zijn deuren in 1932 als huwelijkscadeau van Johan Burgers (de toenmalige eigenaar van Burgers Zoo) aan zijn dochter en haar Tilburgse man. In 1946 kwam het park in handen van C. van Dijk & Zonen die ook al het park hadden helpen te ontwikkelen. In 1973 sloten de deuren. Over de manier waarop en wanneer de grondeekhoorns in de Oude Warande terecht zijn gekomen heb ik tot op heden geen informatie gevonden. Uit figuur 2 blijkt dat de Siberische grondeekhoorn vooral wordt waargenomen in de bossen aan de zuidwestkant van Tilburg en dan met name in de Oude Warande en het Wandelbos. Naar het westen toe lijkt de Oude Leij en naar het zuiden de autosnelweg A58 een serieuze verbreidingsgrens te vormen. Opvallend is tevens dat het dier weinig gemeld wordt van tuinen of andere aangrenzende delen van de stad. Een onderzoek met publieksgerichte acties onder



de Tilburgse bevolking zou makkelijk een vollediger beeld kunnen geven van waarnemingen in deze gebieden en tevens inzicht kunnen geven in de verspreidingspatronen van de soort door de stad.



Figuur 2. Verspreiding van de Siberische grondeekhoorn in Tilburg. Data van 1982-2012. Toelichting: waarnemingen tot op kilometerhok zijn aangegeven door een transparant kilometerhok; rode stippen zijn de meer nauwkeurigere waarnemingen (Bronnen: databanken waarneming.nl en NDFP februari 2013).

## Levenswijze

### *Habitat*

Grondeekhoorns leven zowel in naald-, loof- als gemengde bossen. Omdat de soort voornamelijk in holen in de grond woont, zijn in Nederland met name de bossen op de hogere zandgronden geschikt.

### *Activiteit*

Grondeekhoorns zijn alleen overdag van zonsopgang tot zonsondergang actief. Bij lagere temperaturen worden ze 's ochtends later actief en kruipen ze 's avonds vroeger weer in hun nest. Ook bij te hoge temperaturen of zware regenval schuilen ze in het nest. Vooral in de periodes dat de jongen uit het nest komen en bij het verzamelen van afgevallen boomzaden in de herfst, zijn ze gemakkelijk te observeren.

De Siberische grondeekhoorn leeft vooral op de grond, maar kan uitstekend klimmen. Hij kan wel tot 30 m hoog klimmen, maar gaat meestal niet hoger dan 7 m.

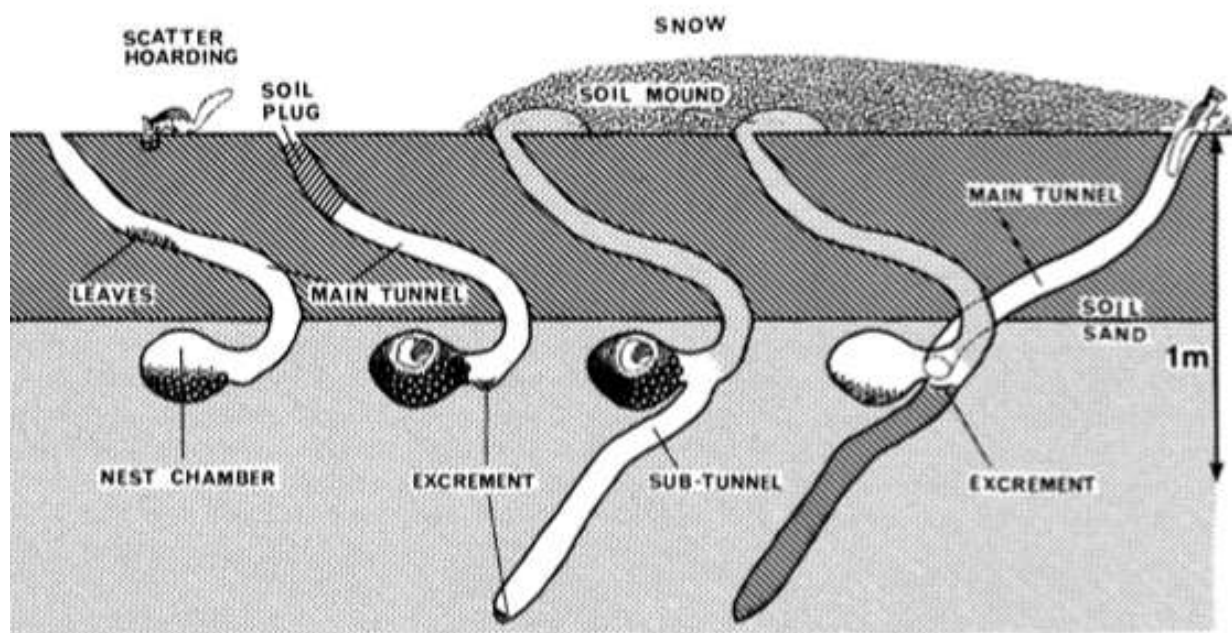
### *Nesten*

Nesten van grondeekhoorns zijn de plaatsen waar ze slapen, hun jongen grootbrengen en voedsel opslaan voor de winter, maar ook waarin ze schuilen bij slecht weer en ontsnappen aan predatoren. Voor Siberische grondeekhoorns zijn grondnesten belangrijker dan boomholten of holten in gebouwen waar ze ook wel eens verblijven. Ze gebruiken boomnesten slechts twee tot acht dagen tijdens de zomerperiode, maar nooit om zich in voort te planten of om te overwinteren (Kawamichi 1989).



Het grondnest heeft meestal een (soms twee) ingang(en) met een doorsnede van 4-6 cm, gevolgd door een pijp van 1.5-3 m die meestal eindigt in een enkele ovale kamer op een diepte van 40-85 cm. De ingang bevindt zich tussen wortelaanzetten van bomen, onder gevallen takken en bomen, in schuine hellingen en zelfs op de vlakke bosbodem. Volgens een onderzoek aan 17 nesten in Japan (Kawamichi 1989) kun je in de bouw van het hol vier fasen onderscheiden (zie figuur 3). Tijdens de eerste overwinteringsfase wordt het nest afgesloten met een zandprop op 0-15 cm onder de oppervlakte van de grond. Tevens is er nu een toilet in een kleine verdieping van de gang en is de nestruimte volledig gevuld met nestmateriaal en voedsel. In de volgende fase wordt een hoopje vers zand voor de ingang naar buiten geduwd met daarin vaak oude resten van voedsel, nestmateriaal en uitwerpselen. Ook de toegangspijp wordt opgevuld met zand, van een of twee nieuwe pijpen, vaak gegraven onder de nestkamer tot op een diepte van 0.80-1.5 m. In deze fase gaat het dier in winterslaap. Na de winterslaap graaft de grondeekhoorn een verse pijp naar buiten. Nesten worden overigens vaker gebruikt en in één nest worden oude en nieuwe nestkamers vlak bij elkaar gevonden. De burchten van verschillende dieren liggen in kolonies bij elkaar, en de dieren lijken geen eigen territorium te verdedigen.

Mannetjes en vrouwtjes leven apart (solitair) in hun nesten ook tijdens de overwintering, maar kunnen een nest delen tijdens de voortplantingsperiode. Ze gebruiken meerdere nesten gedurende het jaar en na de overwintering kiezen ze een nieuw nest.



Figuur 3. Nestbouw van de Siberische grondeekhoorn gedurende het jaar. Met van links naar rechts vier fasen: eerste bouwfase, overwinteringsfase 1, overwinteringsfase 2 en ontwaakfase in de lente (uit Kawamichi 1989).

#### Voedsel

Knaagdieren hebben een kenmerkend gebit met vier grote, beetelachtige snijtanden. Twee in de bovenkaak en twee in de onderkaak die tegenover elkaar staan. Kenmerkend voor de Siberische grondeekhoorn (subgenus *Eutamias*) is het bezit van twee kleine valse kiezen (Van den Broeke 2000). Met hun snijtanden kunnen ze makkelijk harde vruchten kraken.

Het dieet van de Siberische grondeekhoorn is zeer veelzijdig, maar hoofdzakelijk plantaardig. Een Japanse studie vermeldt 41 plantensoorten (vooral vruchten en zaden van bomen, struiken en kruidachtige planten, maar ook bladeren, bloemen en knoppen) en 16 diersoorten (vooral insecten, maar soms ook een slak, amfibie, reptiel, vogelei of jonge vogel) (Verbeylen 2003). Siberische grondeekhoorns foerageren meer op de grond dan in bomen.

Hamsteren, het opslaan van voedsel voor later gebruik, is een zeer algemeen gebruik bij eekhoorns, maar komt ook voor bij diverse andere families. Om voedsel te verzamelen heeft de Siberische grondeekhoorn, evenals bijna alle andere grondeekhoorns, wangzakken. Wangzakken zijn een flexibel deel van de huid en een speciale spier helpt om de wangzakken te legen. Over de hoeveelheid voedsel die er in de wangzakken kan worden opgeslagen kon ik geen informatie vinden. En welk voedsel de Siberische grondeekhoorns in Tilburg eten en hamsteren is niet bekend.

#### *Winterslaap*

Een kleine eekhoorn zoals de Siberische grondeekhoorn kan niet voldoende vetreserves opslaan om het gehele winterseizoen door te komen zonder zich te voeden. Voor de overwintering legt het dier een voedselvoorraad aan. Dat gebeurt zowel in het hol als daarbuiten in de grond. Hij verzamelt het voedsel in zijn wangzakken en begraaft zijn voedselvoorraden ongeveer vijf centimeter diep in de grond. Tijdens de overwintering zakt de hartslag, ademhaling en de stofwisseling waardoor het dier energie spaart en dus minder voedsel verbrandt.

Ze overwinteren alleen. Volgens de literatuur houden de grondeekhoorns in onze omgeving een winterslaap tussen begin november en begin maart, minder lang dan in hun oorspronkelijke gebied, waar veel strengere winters heersen (Verbeylen 2003). Het ingaan van de winterslaap hangt waarschijnlijk af van de temperatuur en het voedselaanbod: hoe kouder, hoe sneller de wintervoorraad is aangelegd en hoe meer vetreserves, hoe sneller de winterslaap begint. Jonge dieren gaan later in winterslaap dan volwassen dieren. Tijdens de winterslaap zijn er afwisselend slaap- en actieve fasen, waarbij tijdens de actieve fasen het gehamsterde voedsel wordt aangesproken. De waarnemingen in Tilburg bevestigen dit beeld en laten zien dat er alleen in de maand december geen grondeekhoorns zijn waargenomen en de maximale aantallen in november, januari en februari laag liggen (figuur 4). De wintervoorraad, in kleine bovengrondse holletjes in de grond, in boomholten en in nestkamers bestaat uit twee (tot zes) kg voedsel. Mannetjes komen eerder uit de winterslaap te voorschijn dan vrouwtjes (Kawamichi 1989).

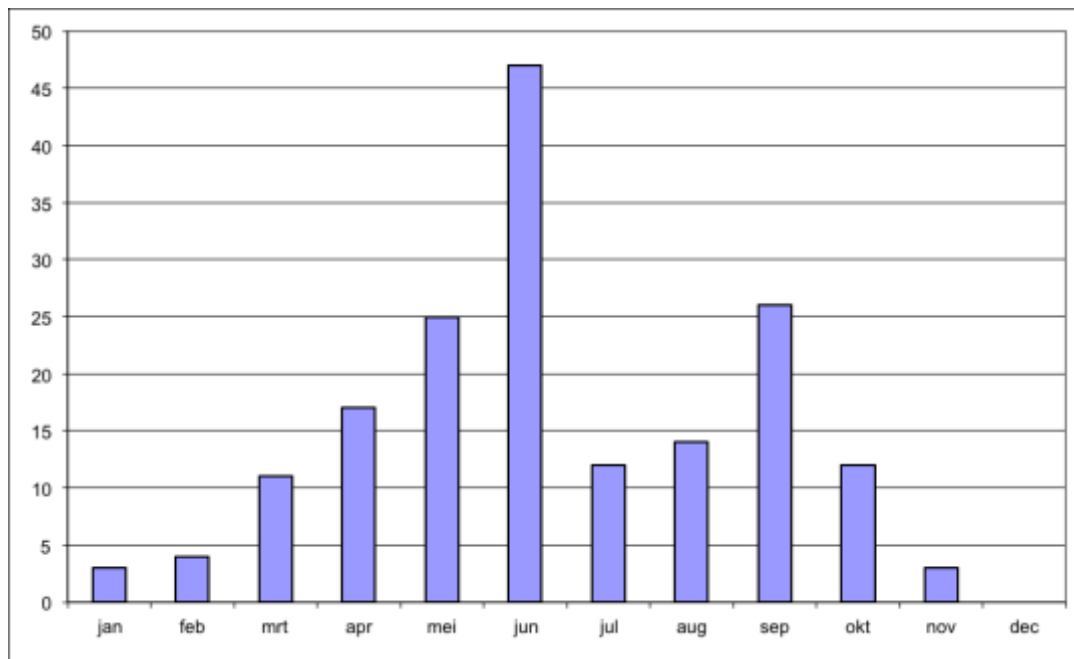
#### *Roep*

Opvallend is de luide roep van de Siberische grondeekhoorn. In de voortplantingstijd trekken de vrouwtjes de aandacht door korte en hoge tsjirpende roepjes, vaak vanaf een hoge post voortgebracht. De roepjes zijn zeker tot op 100 m ver te horen en worden vaak minuten (soms wel tot 20 minuten) lang herhaald. Zo gauw de vrouwtjes gepaard hebben stoppen de roepjes en buiten de voortplantingstijd wordt dan ook zelden geroepen (Blake 1992). Deze 'chips' en 'chucks' zijn beschreven uit een deel van het areaal, maar de verschillen tussen de geluiden van de Siberische grondeekhoorn tussen verschillende gebieden zijn nog onvoldoende bekend (Lissofsky et al. 2006). Ook baby's van de Siberische grondeekhoorns, die hun ogen nog niet geopend hebben, roepen. Deze roepjes lijken een anti-predatorfunctie te hebben (Kobayashi 2010).

#### *Voortplanting*

In hun natuurlijke verspreidingsgebied hebben grondeekhoorns per jaar meestal één voortplantingsperiode. In onze omgeving zijn dit er een of twee; een eerste in april-mei en een tweede in augustus-september. De pieken in juni en september in figuur 4 zouden kunnen worden verklaard doordat ook jonge dieren zijn geteld. Het percentage vrouwtjes dat twee worpen heeft, hangt waarschijnlijk af van het voedselaanbod.

De paartijd valt in de tweede helft van april. In het natuurlijk verspreidingsgebied worden, na een draagtijd van 35-40 dagen (zes weken), twee tot vijf (uitzonderlijk tien) jongen geboren. De vrouwelijke dieren hebben acht tepels. De baby grondeekhoorns worden geboren met de ogen dicht en hebben in hun eerste weken veel zorg van de moeder nodig. Na een zoogtijd van 28-30 dagen (vier à zes weken) verlaten de jongen het nest. Na elf maanden zijn de dieren geslachtsrijp. Een Siberische grondeekhoorn kan zes tot zeven jaar oud worden.



Figuur 4. Maximaal aantal waargenomen Siberische grondeekhoorns in Tilburg per maand. Data van 1982-2012. (Bronnen: databanken waarneming.nl en NDFF februari 2013).

#### *Leefgebied en dichtheden*

Buiten de voortplantingsperiode zijn Siberische grondeekhoorns solitair. De grootte van het leefgebied (home range) van een Siberische grondeekhoorn is onder andere afhankelijk van de kwaliteit van het leefgebied en de dichtheid van de populatie. Mannetjes hebben grotere leefgebieden dan vrouwtjes. Hun leefgebieden kunnen tot vier ha groot zijn.

Dichtheden van Siberische grondeekhoorns in hun oorspronkelijke areaal verschillen per jaar. In het natuurlijk verspreidingsgebied worden dichtheden aangetroffen van tien grondeekhoorns/ha bij het begin van de voortplantingsperiode en 26-40 grondeekhoorns/ha in de zomer. Binnen een jaar zijn de aantallen het laagst in de vroege zomer en het hoogst op het eind van de zomer (Forstmeier & Weiss 2004).

In het Zoniënwoud bij Brussel werden in 1998 lokaal dichtheden waargenomen van 25 grondeekhoorns/ha. In het Calmeynbos waren de aantallen het hoogst in 1998, met in de herfst lokaal tot 29 grondeekhoorns/ha. De hoogste dichtheden werden steeds aangetroffen in de bospercelen met het hoogste voedselaanbod (Van den Broeke 2000).

#### *Dispersie*

De verspreiding van een soort is afhankelijk van de groei van de populatie en van de verspreidingsmogelijkheden. De natuurlijke verbreiding van de Siberische grondeekhoorn lijkt gering. Marmet et al. (2009) onderzochten de migratie van jonge dieren in een Frans bos door merk-en-terugvangsten. Zowel bij mannetjes als vrouwtjes neemt de dispersieafstand af met toename van het gewicht. De jonge mannetjes verspreiden zich gemiddeld 168 m ( $\pm$  24 m) en de vrouwtjes 83 m ( $\pm$  11 m). De maximale afstand waarover de jonge dieren zich in twee opeenvolgende jaren verplaatsten waren 430 m voor een vrouwtje en 527 m voor een mannetje. De maximale verplaatsingsafstand die werd gemeten was van een vrouwtje dat zich in haar geboortjaar 933 m verplaatste. De auteurs benadrukken echter dat onderschatting van de afstanden goed mogelijk is. In dit kader zijn de waarnemingen gedaan in een aantal tuinen in de stad interessant (zie figuur 2) omdat die zouden kunnen duiden op grotere omzwervingen.

Het Belgische Calmeynbos wordt in twee stukken gedeeld door een weg met twee baanvakken en een tramlijn. Het zou zeven jaar geduurd hebben vooraleer de grondeekhoorns van de zijde waar ze losgelaten werden deze (zeer kleine) barrière overgestoken hebben, wat een zeer lage mate van dispersie doet veronderstellen. Er werd ook geen uitwisseling van grondeekhoorns gevonden tussen de beide delen van het bos in 1998-2001 (Verbeylen 2002). Ook in het Belgische Zoniënwoud in het zuidoosten van Brussel blijft de populatie, ondanks de zeer sterke toename in aantallen, hoofdzakelijk beperkt tot twee kerngebieden. Bij hoge dichtheden is er wel een uitbreiding van het verspreidingsgebied, dus bij een verdere toename van de aantallen zouden wel eens nieuwe bossen gekoloniseerd kunnen worden (Van den Broeke 2000). Dat wegen en spoorlijnen geen barrière vormen kun je aan de verspreiding van de Tilburgse populatie terugzien. Echter het oversteken van wegen blijft ook voor de Siberische grondeekhoorn een hachelijke zaak (figuur 5).



Figuur 5. Doodgereden Siberische grondeekhoorn op de Oude Rielse Baan (foto Theo Peeters, 3-8-2009).

### **Natuurlijke vijanden**

In hun oorspronkelijke areaal zijn belangrijke predatoren slangen, Vossen, Wezels, Hermelijnen, uilen en beren belangrijke predatoren. In onze streken zijn vooral Wezel, Hermelijn, Bunzing en andere marterachtigen, Vos, roofvogels zoals Buizerd, Sperwer en Havik belangrijke predatoren. Welke rol honden en katten kunnen spelen bij het tegengaan van vestiging van nieuwe populaties in parken is niet bekend. De Siberische grondeekhoorn is zeer waakzaam en probeert aan predatoren te ontsnappen door te vluchten, zich te verstoppen, door z'n pels in te smeren met slangengeur en gezamenlijk met soortgenoten slangen weg te pesten (Kobayashi 2010). De staart van de Siberische grondeekhoorn kan makkelijk breken of ontvellen, wat eveneens een goed afweermiddel is tegen predatoren.

### **Dataset en dankwoord**

Voor dit artikel werd gebruik gemaakt van een dataset die bestond uit 225 records samengebracht door meer dan 40 waarnemers. Het overgrote merendeel bestond uit waarnemingen afkomstig uit de databank van waarneming.nl (211 records) die werd aangevuld met 14 unieke data uit de NDFF (Nederlandse Databank Flora en Fauna). Een analyse van deze dataset zal elders worden gepubliceerd.

Maurice LaHaye bedank ik hier hartelijk voor zijn bemiddeling voor de basisgegevens van waarneming.nl en het NDFF. Martijn van Oene voor het maken van de verspreidingskaart en Jan Kuper voor het staafdiagram. Voor gebruikmaking van zijn prachtige foto's dank ik Menno Hornman.

Tot zover enige informatie over de Siberische grondeekhoorn. Deze literatuurstudie heeft me nog nieuwsgieriger gemaakt naar het reilen en zeilen van de Siberische grondeekhoorn in de Tilburgse bossen, parken en overige stadsdelen. Dat smaak naar meer dan alleen een glimp van deze prachtige exoot in het Tilburgse.

## Literatuur

- Blake, B.H., 1992. Estrous calls in captive Asian chipmunks, *Tamias sibiricus*. - Journal of Mammalogy 73:597-603.
- Chapuis, J.-L., E. Obolenskaya, B. Pisanu & A. Lissovsky, 2011. Datasheet on *Tamias sibiricus*. - CAB International, Invasive Species Compendium, Wallingford, UK. <http://www.cabi.org/isc>.
- Dijkstra, V. & J. Dekker, 2008. Risico-assessment uitheemse eekhoorns. - VZZ rapport 2008.10, Zoogdierverseniging VZZ, Arnhem, 81 p.
- Dijkstra, V., 2013. De Pallas' eekhoorn bij Weert. - Natuurhistorisch Maandblad 102 (3): 41-44.
- Forstmeier, W. & I. Weiss, 2004. Adaptive plasticity in nest-site selection in response to changing predation risk. - Oikos 104: 487-499.
- Kawamichi, M., 1989. Nest structure dynamics and seasonal use of nests by Siberian chipmunks (*Eutamias sibiricus*). - Journal of Mammalogy 70: 44-57.
- Kobayashi, T., 2010. A preliminary study of aggressive behavior in Siberian chipmunk *Eutamias sibiricus* pups: the behavioral pattern and its possible antipredator function. - Tottori University of Environmental Studies 8: 13-20.
- Koh, H.S., M. Zhang, D. Bayarkhagva, E.J. ham, J.S. Kim, K.H. Jang & N.J. Park, 2010. Concordant genetic distinctness of the phylogroup of the Siberian chipmunk from the Korean Peninsula (*Tamias sibiricus barberi*), reexamined with nuclear DNA c-myc gene exon 2 and mtDNA control region sequences. - Biochem. Genet. 48: 696-705.
- Lissovsky, A.A., E.V. Obolenskaya & L.G. Emelyanova, 2006. The structure of voice signals of Siberian chipmunk (*Tamias sibiricus* Laxmann 1769; Rodentia: Sciuridae). - Russian Journal of Theriology 5 (2): 93-98.
- Marmet, J., B. Pisanu & J.-L. Chapuis, 2009. Home range, range overlap, and site fidelity of introduced Siberian chipmunks in a suburban French forest. - European Journal of Wildlife Research 55:497-504.
- Obolenskaya, E.V., M.-Y. Lee, N.E. Dokuchaev, T. Oshida, M.-S. Lee, H. Lee & A.A. Lissovsky, 2009. Diversity of palaeartic chipmunks (*Tamias*, Sciuridae). - Mammalia 73 (4): 281-298.
- Thissen, J.B.W., 1992. Siberische grondeekhoorn *Tamias sibiricus* (Laxmann, 1769): 227-229. In: S. Broekhuizen et al. (red.), Atlas van de Nederlandse zoogdieren. - Stichting Uitgeverij KNNV Utrecht, 336 p.
- Thorington, R.W. Jr. & R.S. Hoffman, 2005. Family Sciuridae: 754-818. In: D.E. Wilson & D.M. Reeder (ed.), Mammal species of the world: a taxonomic and geographic reference. - Johns Hopkins University Press, vol. 2, 3<sup>e</sup> druk.
- Thorington, R.W. Jr. & K. Ferrell, 2006. Squirrels: the animal answer guide. - The Johns Hopkins University Press, 183 pp.
- Van den Broeke, E., 2000. De Siberische grondeekhoorn, een exoot in het Zoniënwoud. - Zoogdier 11 (3): 19-23.
- Verbeylen, G., 2002. Asian chipmunks in De Panne (Belgium): is a population explosion likely? - Bulletin van het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen, Biologie 72 (suppl.): 239-240.
- Verbeylen, G., 2003. Aziatische grondeekhoorn: 284-289. In: S. Verkem et al. (eds.), Zoogdieren in Vlaanderen. Ecologie en verspreiding van 1987 tot 2002. - Natuurpunt Studie en JNM-Zoogdierenwerkgroep, Mechelen & Gent, 451 p.

# Het beheer in 2012

*Jaap van Kemenade*

## Werkzaamheden

### *Inzet vrijwilligers*

In 2012 zijn er weer veel werkzaamheden verricht in het kader van onderhoud en natuurontwikkeling van de terreinen. Geregeld zijn er gespecialiseerde loonbedrijven bezig om het 'zware' werk te doen. Maar (eigenlijk) belangrijker nog, wordt er ook heel hard gewerkt door vrijwilligers. Samen met deze enthousiaste groep mensen worden projecten aangepakt die anders moeilijk uitvoerbaar zijn en meestal financieel ook niet haalbaar zijn. Zonder hun inzet zouden de terreinen er heel anders uitzien. Een heel duidelijk voorbeeld hiervan is de bestrijding van de Amerikaanse vogelkers. Met inzet van alleen machines blijft het toch achter de feiten aanlopen en is de bestrijding van deze plaagsoort onmogelijk. Samen met de vrijwilligersgroep worden steeds meer van onze terreinen aangepakt zodat we meer grip krijgen op de soort. Een aantal bospercelen zijn al vrij van zaaibomen en hoeven we in de toekomst alleen nog maar te controleren op zaailingen. Absoluut een succes wat zonder vrijwilligers bijna niet te realiseren is. Een ander voorbeeld is het onderhoud aan de natte laagtes die volgroeien met wilgen. De bomen/struiken worden afgezaagd en het takhout op musterd's gelegd. Het is veel en zwaar werk wat met enthousiasme en energie wordt aangepakt door veel vrijwillige handen.

De vrijwilligers van 2012 waren: Henk Spijkers, Bert van Ganzewinkel, Paul de Koning, Kees Koenen, Steef van Ooijen, Albert van Nieuwburg, Wytze Kapel, Ron Felix, Harrie Hamers, Michel Linders, Rob Hetteema, Peter van Ruth, Jan van Gameren, Piere van Boxtel, Igor Giebels, Cees van de Pol, Geert van Ostaden, Sjaak van Boxtel en Mike van Zon.

In 2012 is er door de vrijwilligers ongeveer 1304 uur gewerkt in de terreinen. Hiervan is 676 uur besteed aan de bestrijding van Amerikaanse vogelkers.

### *Onderhoud poelen*

De meeste poelen met de bijbehorende oevers in het gebied worden regelmatig onderhouden. Doen we niets dan zal een poel in de loop van de tijd dichtgroeien en uiteindelijk verlanden. Het beheer wordt bij de meeste poelen kleinschalig en gefaseerd aangepakt. Het onderhoud gebeurt zowel handmatig als machinaal.

Dit jaar is de kraan aan het werk geweest bij poel 5 en de bospoel langs het Vonderpad. De oevers van poel 10 zijn door de vrijwilligers weer vrijgezaagd van wilgen. Met de kraan is een deel van de oever opgeschoond. Westelijk van deze poel is een deel van een pitruslaagte geplagd om deze meer plas-dras te maken. Verder is door vrijwilligers gesnoeid op de oevers van het Prikven en poel 1. Het snoeihout is lokaal verwerkt in de takkenrillen die langs de graslanden liggen. Ook het snoeihout van andere klussen is, waar mogelijk, verwerkt in de takkenrillen.

### *Afzetten wilgen in natte laagtes*

Net als in 2011 is ook in de wintermaanden van 2012 weer gewerkt in de natte laagtes. De met wilgen dichtgegroeide stukken zijn afgezet zodat ze weer interessant zijn voor allerlei flora en fauna. Het snoeihout is verwerkt in musterd's in en langs de laagtes. In 2011 is er gewerkt in de buurt van poel 10 en tussen poel 2 en de meander van de Oude Leij. Het werk was gelukkig op tijd klaar voordat de regenbuien in december de laagtes weer vulden met water. De delen die in 2011 zijn afgezet zijn hier en daar al



weer een beetje gesnoeid. Sommige wilgen hebben in één jaar tijd een schot van twee meter!



Figuur 1. Het afzagen van wilgen en verslepen van de takken in de natte laagtes. Het takhout wordt netjes opgestapeld op musterd's (Foto's Jaap van Kemenade).

### *Bosrandenproject*

In 2011 is er gezaagd in de bosranden langs het Reuselpad, Spijkerspad en de Heidebaan. In de tweede fase van het project zijn er dit jaar op een aantal plaatsen kleine stukken geplagd. Hiermee hopen we dat de ontwikkeling van heide en spontane verjonging in de bosrand op gang komt.

### *B-team in het Groene Bosch*

TWM Gronden heeft nog altijd een aantal percelen aan de oostkant van Riel die een ecologische verbinding vormen tussen De Kaaistoep en het Riels Laag. Dit jaar is er een samenwerking gestart met het Biodiversiteitsteam uit de gemeente Goirle. Deze vrijwilligersgroep zet zich binnen de gemeente in om biodiversiteit een handje te helpen. Op een perceel aan de Rielsedijk hebben ze een schuur van TWM Gronden opgeknapt en in gebruik genomen. Van hieruit gaan ze één keer in de maand aan de slag op onze omliggende percelen. Het werk is vergelijkbaar met wat er in onze overige terreinen door de vrijwilligers wordt gedaan.

## Onderzoek

### *Mierenhopen in kaart gebracht door leerlingen*

In het voorjaar hebben we een aantal weken twee enthousiaste stagiaires gehad van Helicon uit Den Bosch, opleiding Milieu en Ruimte. Zij hebben een aantal dagen meegelopen in het beheer en zo alle voorkomende werkzaamheden gedaan. Hiernaast zijn ze ook bezig geweest om met een GPS de mierenhopen van de Rode bosmier (*Formica spec.*) in kaart te brengen. In 2013 komen er van dezelfde opleiding weer twee stagiaires die ook de mierenhopen gaan inventariseren.

### *Hagedissenonderzoek door studenten*

In het eerste jaar van de opleiding Toegepaste Biologie, HAS Den Bosch, moeten groepjes studenten in het toekomstige werkveld een paar projecten doen. Bij TWM Gronden zijn er dit jaar vier studenten bezig geweest met het inventariseren van de Levendbarende hagedis (*Zootoca vivipara*). Naast het waarnemen van exemplaren in het veld hebben ze ook een deel van de terreinen beoordeeld op het biotoop voor deze soort. In 2013 komt er waarschijnlijk wederom een groepje studenten die verder gaan met het onderzoek naar de Levendbarende hagedis.

## Plannen voor 2013

### *Knoflookpad*

In 2012 is in opdracht van de provincie Noord-Brabant een inventarisatie gedaan naar gebieden waar mogelijk de Knoflookpad uitgezet kan worden. Deze ernstig bedreigde amfibieënsoort is gereduceerd tot nog maar enkele populaties en is sterk aan het afnemen. Op een aantal plaatsen in Noord-Brabant zijn al larven uitgezet. Uit de inventarisatie kwam De Kaaistoep en omgeving als zeer positief naar voren. De combinatie van voedselrijke poelen en zandgrond in de nabijheid is wat de Knoflookpad nodig heeft. In onze terreinen is deze combinatie genoeg aanwezig. Mogelijk worden in 2013 de eerste larven uitgezet. De komst van deze soort, die landelijk veel aandacht en bescherming krijgt, is positief voor onze terreinen. In de loop van 2013 zal duidelijk worden of we de Knoflookpad mogen verwelkomen.

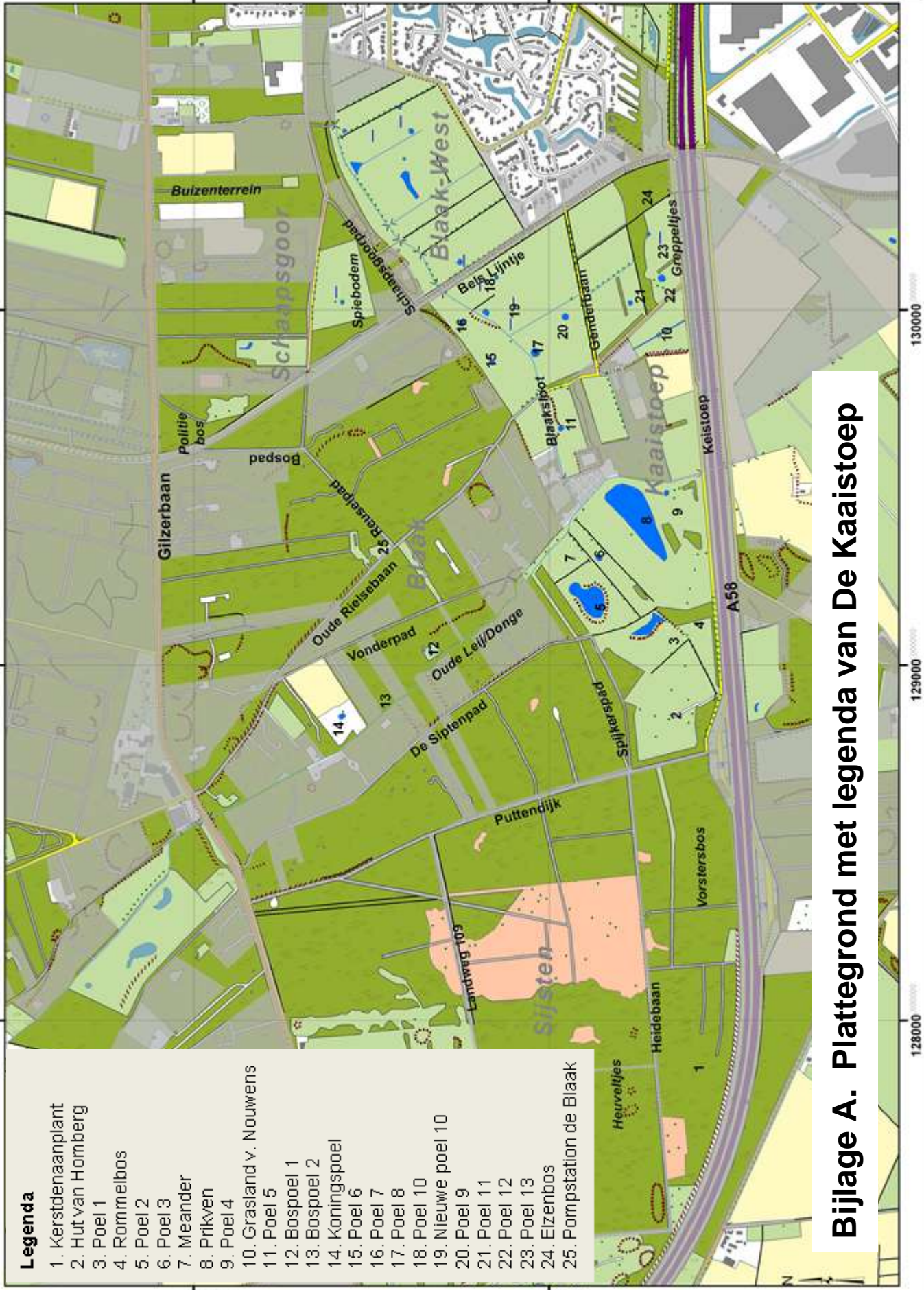
### *Dunning van de bossen*

In 2013 wordt er weer gewerkt in de bossen. Deze keer zal dit vooral plaatsvinden in de bossen tussen de heide en de golfbaan. Hier groeien vooral Grove dennen (*Pinus sylvestris*) met een ondergroei van veel Vuilboom. Er zal flink gedund worden om het bos meer ruimte te geven. Net als bij voorgaande dunningen is het doel om variatie te krijgen in soorten, leeftijden en structuur. Interessant zijn de aanwezige heuveltjes die waarschijnlijk het restant zijn van stuifduinen.



### 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. Eizenbos
25. Pompstation de Blaak



**Bijlage A. Plattegrond met legenda van De Kaaistoep**