

# Natuurstudie in De Kaaistoep

Verslag 2007  
13<sup>e</sup> onderzoeksjaar

Voor informatie over dit onderzoek kunt u contact opnemen met:

KNNV-afdeling Tilburg  
Secretariaat: Marie-Cécile van de Wiel  
Veldhovenring 27  
5041 BA Tilburg  
Telefoon: 013-5436541

TWM Gronden B.V.  
Jaap van Kemenade  
Postbus 158  
5000 AD Tilburg  
Telefoon: 013-5840400

*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 2007: Paul van Wielink en Tineke Cramer (april 2008)  
e-mail: [p.van.wielink@kpnplanet.nl](mailto:p.van.wielink@kpnplanet.nl)  
De redactie is niet verantwoordelijk voor de inhoud van de afzonderlijke stukken.

© De gegevens in dit jaarverslag mogen niet gebruikt worden voor andere publicaties. Neem hiervoor eerst contact op met het secretariaat van de KNNV-afdeling Tilburg.





## Voorwoord

Vanaf 1995 zijn leden van de KNNV-afdeling Tilburg actief in de Kaaistoep. Het aantal onderzoekers is gestaag gegroeid. In dit 13<sup>e</sup> verslag worden een aantal zeer concrete resultaten gemeld die het gevolg zijn van de natuurontwikkeling die in 1994 is ingezet.

Kilometerhok 129-395 in Kaaistoep-oost bestaat voor het grootste deel uit TWM-terrein. Er liggen een aantal poelen en moerassen, een bosgebied en graslanden. In het TWM-gedeelte van dit km-hok zijn in 2007 228 plantensoorten waargenomen, waaronder 12 van de Rode Lijst. In 1995 is hetzelfde gebied ook onderzocht en er werden toen 167 plantensoorten met zes Rode Lijst-soorten gezien. Het is duidelijk dat het gebied veel gevarieerder en interessanter is geworden.

De vogelwerkgroep telt sinds 1997 o.a. in Kaaistoep-oost via een vastgestelde route en methode. In 2007 gebeurde dat voor de vijfde keer. Als de resultaten van die vijf teljaren op een rij worden gezet blijkt dat niet alleen het aantal vogels, maar ook het aantal soorten aanzienlijk is toegenomen. Structurele nieuwkomers zijn de kleine karekiet, rietzanger, bosrietzanger, rietgors en dodaars. Ook de watersnip laat zich meer en meer zien. Ongetwijfeld is de komst van deze soorten het gevolg van de rietkragen en het wilgenstruweel dat rond de poelen en de Blaaksloot is ontstaan. Gezien deze ontwikkeling lijkt de komst van de blauwborst dan ook een kwestie van tijd.

Ook het aantal en het aantal soorten zweefvliegen is toegenomen. Er zijn in 2007 soorten waargenomen die afhankelijk zijn van dood hout. Dat was in 1996 niet het geval.

In dit verslag is opnieuw een inventarisatie opgenomen van de Oude Leij. Zeker na de aanleg van de nieuwe meander in 2005/2006 is het van belang de soorten in de Oude Leij te blijven volgen en het waterschap de Brabantse Delta verleent hierbij haar medewerking. In 2005 werd voor het eerst de Californische rivierkreeft in de beek ontdekt en die lijkt sterk toe te nemen, met mogelijke gevolgen voor de flora en fauna. In dit verslag is dan ook een apart stuk gewijd aan rivierkreeften in Nederland.

Maar liefst drie groepen vogelaars zijn actief in de Kaaistoep. Ze onderzoeken de vogelstand met verschillende methoden. De leden van het vogelringstation zijn op jacht gegaan naar allerlei parasieten van vogels. Ze treffen vaak luisvliegen aan. Daarom is over deze vreemde groep insecten ook een stukje opgenomen.

Het insectenonderzoek blijft landelijk de aandacht trekken. In dit verslag niet alleen de verslagen over het onderzoek aan dagvlinders, libellen en kevers (vaste bijdragen), maar ook weer stukken over kokerjuffers en bladwespen en een overzicht van alle zweefvliegen die sinds 1993 in het terrein zijn waargenomen.

Met niet aflatende inzet worden de hogere planten bekeken en speciaal ook de begroeiing van de poelen. Steeds weer worden er nieuwe paddestoelen ontdekt, vooral heel kleine. Bij de mossen is de laatste tijd het verslag gericht op bijzondere waarnemingen aan "algemene" soorten, ook dit jaar weer.

Op naar 15 jaar onderzoek in de Kaaistoep! Veel leesplezier.

De redactie



# Het beheer in 2007

*Jaap van Kemenade*

*Beheerder TWM Gronden B.V.*

Terugdenkend aan 2007 is er veel te vertellen over het beheer. Vooral in de winter van 2007/2008 is veel werk verzet. Bij de aanleg van de Kaaistoep zijn behoorlijk wat boom- en struikachtigen aangeplant. Meer dan tien jaar later is de tijd aangebroken om deze ook te gaan beheren.

Terugdenkend komt ook de storm van 18 januari weer naar voren. De effecten hiervan zijn plaatselijk nog goed te zien. In het bos zijn, vaak al op open plekken, groepen bomen omgewaaid. Een chaos van omgevallen bomen blijft achter. Precies het beeld dat we een paar jaar terug kunstmatig hebben gemaakt door bomen groepsgewijs om te duwen.

## *Werkzaamheden*

### *Onderhoud poelen*

In oktober is poel 12 opnieuw aan de beurt geweest voor onderhoud. Een deel van de oever is weer vrij gemaakt van de opslag van bomen en struiken. Ook op de kop van het Prikven aan de westkant en aan de noordkant bij de grote eiken is gewerkt. Ook hier is de opslag verwijderd.

De komende jaren zullen er steeds meer poelen vrij worden gemaakt van de grote bomen en struiken. Deze zorgen voor teveel schaduw en blad wat de ontwikkeling van de poel vaak niet ten goede komt. Ook is dit een bron van zaad waardoor de "schone" oevers snel weer dicht groeien.

### *Maaien en naweiden*

In 2007 is het beheer van maaien en naweiden nog niet helemaal uit de verf gekomen op het perceel pal ten westen van de Oude Rielsebaan. Door natte omstandigheden is het laat gemaaid. Verder was het zetten van de afrastering voor het vee een behoorlijke klus. Voor 2008 is het perceel nu klaar om het beheer met vee te starten.

### *Prunusbestrijding*

Dit jaar is weer een aanzienlijke oppervlakte bos prunusvrij gemaakt met een minigraver. Het grootste gedeelte van het werk is uitgevoerd in het blok tussen de Oude Rielsebaan, het Reuselpad en de Gilzerbaan. Onverminderd wordt dit systematisch uittrekken van Amerikaanse vogelkers voortgezet. Het is een maatregel waar een juiste timing voor nodig is maar vooral een lange adem.

### *Variabele dunning*

Pas in januari 2008 is men begonnen met het uitvoeren van een dunning in de bossen. Tot aan de start van het broedseizoen is men aan het zagen geweest. Een groot deel is af maar men zal in augustus 2008 terugkomen om het laatste blok te doen langs de Puttendijk.

Daar waar is gewerkt is het resultaat te zien in de vorm van meer licht in het bos. Vooral de bosranden zijn mooi opengewerkt.

### *Hakhout*

Onder andere in de Kaaistoep is in de winter van 2007/2008 een start gemaakt met het beheer van de bomen en struiken. De aangeplante houtwallen en bosjes zijn aardig gegroeid in de loop der jaren. Hierdoor groeide het gebied steeds meer dicht.

Samen met de vrijwilligers is er nu een start gemaakt met de aangeplante bomen en struiken om te vormen naar een hakhoutcultuur. De bomen worden afgezaagd waarbij de hoogte van overgebleven stam varieert. De stammen zullen weer uitschieten en met regelmaat opnieuw worden afgezet. Het tak- en stamhout is zoveel mogelijk op houtrillen gelegd.

Door toepassing van hakhout blijft de begroeiing laag en vormt een prima beschutting voor veel kleine beesten in het terrein.

De grootste oppervlakte die is afgezet ligt in het zuiden tegen de zichtwal van de snelweg. De komende jaren zullen zo nog meer stukken in de Kaaistoep, maar ook in de omliggende bossen, aan de beurt komen.

### *Duinriet*

De laatste jaren zijn er op verschillende plaatsen groepjes ontstaan van een stug lang gras dat zich aan het uitbreiden is. Na determinatie blijkt het hier om Duinriet (*Calamagrostis epigejos*) te gaan. Het is veel te vinden op en rond de heide in de Kaaistoep tussen de Fijnsparren bij de veldwerkhut. Maar het staat door het hele terrein. Vooral de plek tussen de Fijnsparren lijkt zich uit te breiden. De grasmat die ontstaat is te vergelijken met de begroeiing van Pijpenstrootje. Het lijkt te overwoekeren en dat is nogal zorgwekkend. Dit jaar is dan ook een proef gestart om te zien of er iets aan kan worden gedaan. Daarom is bij de Fijnsparren een stuk geplagd om te zien hoe de soort hier op reageert.

### Plannen voor 2008

#### *Aanpassing meander Oude Leij*

In 2007 is er kritisch gekeken naar de meander die in 2005/2006 is aangelegd. Het is gebleken dat de gegraven arm nog niet helemaal goed functioneert. Er staat niet genoeg stroming om het slib goed af te voeren. De bodem raakt zo bedekt met een laagje slib wat niet gunstig is voor veel vissoorten. Samen met het Waterschap De Brabantse Delta is besloten om een paar aanpassingen uit te voeren om te proberen de stroomsnelheid hoger te krijgen. Er zal een puindammetje in de hoofdloop worden gelegd zodat het water zoveel mogelijk door de meander zal stromen. In de meander zelf worden obstakels gelegd zodat het water zich hier langs moet "wringen".

#### *Californische rivierkreeft (Pacifastacus leniusculus)*

In de Oude Leij wordt al enkele jaren de Californische rivierkreeft gevonden. Deze exoot is de laatste jaren drastisch aan het toenemen. Dit heeft hoogstwaarschijnlijk een negatief effect op het andere leven in het water. De soort is nogal vraatzuchtig en eet alles wat hij in zijn scharen kan vangen (zie elders in dit verslag). De zorgen over deze soort zijn aangegeven bij het Waterschap de Brabantse Delta. In overleg wordt er waarschijnlijk in 2008 een proef gestart om te zien of er meer grip op deze exoot kan worden gekregen.

#### *Aanleg proefheg*

Langs het Siptenpad in de Kaaistoep wordt een stuk heg geplant. Dit is een proef om te zien of deze groene afscheiding voldoende werkt om het terrein te begrenzen. Door gebruik te maken van stekelig plantgoed zoals Meidoorn, Sleedoorn en Hondсроос hopen we zo een goed alternatief te hebben voor het lelijke prikkeldraad. Deze soorten worden verder nog afgewisseld met o.a.: Winterlinde, Gewone esdoorn, Veldesdoorn, Wilde appel en Haagbeuk. Na aanplant zal de heg regelmatig worden onderhouden d.m.v. het zogenaamde vlechten. Hierdoor ontstaat een dicht netwerk van takken die een fraaie afscheiding vormen. Daarmee wordt ook een meer vloeiende overgang gemaakt met het aangrenzende bos.

#### *Aanleg graanakker*

In de Kaaistoep tussen poel 2 en het Prikven heeft vroeger een graanakker gelegen. Deze is uit gebruik geraakt doordat de bodem was uitgeput en het voor de loonwerker niet meer loonde om dit in te zaaien. Er zijn nu nieuwe afspraken gemaakt waarbij er in overleg beperkt mag worden bemest. De oude akker zal zo weer in ere worden hersteld. Er zal zoveel mogelijk gebruik worden gemaakt van vaste mest.

#### *Blaak-West*

In 2008 zal er eens goed worden gekeken naar Blaak-West. Ook hier begint het landschap dicht te groeien. Omzetten van houtwallen naar hakhout kan hier een oplossing zijn. Ook de laagtes en poelen die uitgerasterd zijn verdienen meer aandacht.

### Vrijwilligers

Er is veel werk verzet afgelopen tijd. Voor een groot deel dankzij onze fanatieke vrijwilligersgroep. Deze mensen, onder leiding van Jan van Gameren en Henk Spijkers, zijn elke donderdagochtend in het terrein te vinden. Met onvermoeibaar enthousiasme ploeteren ze er op los. Hiervoor ben ik ze als beheerder erg dankbaar!



## Beheer: suggesties van onderzoekers

Sommige onderzoekers geven in hun artikel suggesties voor beheer. Ze zijn in dit hoofdstuk gegroepeerd. Het zijn suggesties: het is aan de beheerder van de TWM Gronden B.V. om er al of niet iets mee te doen. Het spreekt overigens voor zichzelf dat de wensen van de ene onderzoeker volkomen strijdig kunnen zijn met die van een ander, afhankelijk van de specifieke interesse.

Enkele beheersuggesties

KORT:

1. Het wateroppervlak van poelen 1, 4, 5, 11 en 12 raakt bedekt; Schonen?
2. Meer overgangszones maken;
3. Zorg voor toename dood hout, ook aan bosranden en in het open veld;
4. Beheer te zijner tijd van eikenhakhout bosje in Kaaistoep-west;
5. Kleinschalig maaien eenmaal per jaar bij bramenstruwelen en bosranden;
6. De nieuwe meander van de Oude Leij sneller laten stromen;
7. Pas op bij schonen beek: verspreiding Californische rivierkreeft!

### Johan Heeffe

Zoals uit het aantal soorten per poel blijkt, zijn enkele poelen niet erg in trek bij libellen. Een reden hiervoor is dat bij een aantal poelen het wateroppervlak geheel of bijna geheel bedekt is met waterplanten. Dit geldt met name voor poel 4 en 11 en 12. Ook bij poel 1 en 5 wordt het vrije wateroppervlak steeds kleiner, waardoor daar het aantal soorten achteruit gaat. Wil men de libellenpopulatie op deze poelen in stand houden dan zal de watervegetatie (voor een groot deel) opgeruimd dienen te worden.

Het groter maken van poel 7 lijkt zijn vruchten voor het aantal soorten libellen al af te werpen. De poel herbergt in 2007 voor het eerst het hoogste aantal verschillende soorten libellen. Ik ben dan ook blij dat poel 6 en 13 ook vergroot zijn, waardoor er een grotere diversiteit in habitat tot stand komt. Dit zal de libellenstand zeker ten goede komen.

### André van Eck

Heel belangrijk zijn de houtwallen en de overgangszones van het open veld naar het bos. Hier hielden zich de meeste soorten zweefvliegen op. Een natuurlijke ontwikkeling van bosranden en houtwallen is van het grootste belang in de Kaaistoep. Een ander heel belangrijk aspect is de aanwezigheid van oude bomen en dood hout, zowel staand als liggend. Niet alleen midden in het bos, maar zeker ook in de houtwallen en de bosranden en in het vrije veld. Waar het geen hinder veroorzaakt: laat het zijn!

De voortgaande vernatting en verruiging van het gebied zullen zeker gunstige effecten hebben op de zweefvliegenbevolking. Met een toenemende diversiteit van de plantenwereld en (micro-) biotopen nemen ook de vestigingskansen voor nieuwe soorten toe.

### Peter van Ruth

#### *Strook waar eiken zijn afgezet (Kaaistoep-west)*

Deze strook is nu een soort ruigte met veel plantensoorten. Deze rijkdom aan soorten kan waarschijnlijk alleen behouden worden als voorkomen wordt dat het weer een eikenbos wordt.

#### *Grasland bij poel 12*

Dit grasland is goed met Pinksterbloem en veel Gewoon reukgras. De laatste jaren wordt dit grasland of een deel ervan gemaaid en afgevoerd. Door het maaien is ten westen van poel 12 een mooi vlindergebiedje ontstaan. Om het gemaaide stuk is een ruigte met bramen en Jacobskruiskruid en er is ook een stukje bosrand met Zomereik aanwezig. Op 24 augustus zaten hier Kleine vuurvlieder, Hooibeestje, Zwartsprietdikkopje, Gammauiltje en de sprinkhanen Bruine sprinkhaan en Ratelaar.

Door op een aantal plaatsen kleinschalig te maaien (elk jaar) in de buurt van bramen, ruigte en bosranden ontstaan structuurrijke biotopen die belangrijk zijn voor insecten.

### *Grote laagte bij draad in Blaak-west*

Middendoor het natte stuk is een afrastering in verband met begrazing door Schotse hooglanders. De oostkant van de draad wordt begraasd, daardoor is er veel minder opslag van bomen. De westkant wordt niet begraasd, daardoor is er veel opslag van bomen maar het is wel voedselarmer en veel soortenrijker. Zonder begrazing wordt het in ieder geval bos en verdwijnen de soorten snel maar het is wel jammer dat het door de begrazing voedselrijker wordt.

### Paul van Wielink

Het is jammer dat de Oude Leij geen rheofiele soorten haften, kokerjuffers, waterkevers en waterwantsen heeft opgeleverd. Maar gezien de staat van de beek niet zo vreemd. Het is een traagstromende voedselrijke en mogelijk ook vervuilde laaglandbeek. Bovendien bezinkt in de nieuwe meander door de trage stroming veel slib. Dat leidt waarschijnlijk tot versneld dichtgroeien. Elke poging om het water zuurstofrijker te maken en hier en daar de beek sneller te laten stromen kan een aanzienlijke verbetering voor de toekomst brengen.

In oktober 2007 werd de beek geschoond en op en onder het "vuil" werden veel kreeften aangetroffen, waaronder 21 eidragende vrouwtjes (de meeste populaties in Europa paren en leggen eitjes in oktober). Kreeften liepen alle kanten op. Henk Spijkers nam de geëigende maatregelen. Een maand later in november, werden nog levende exemplaren onder het vuil aangetroffen en dat na een paar dagen met nachtvorst. "Schonen" van de beek lijkt daarom een maatregel die in beken met kreeften met zorg en overleg moet worden toegepast. Mogelijk leidt "schonen" tot een snellere verspreiding van kreeften.

### Overweging

De beheerder van de TWM Gronden BV heeft in 2007 samen met vele anderen (zoals de vrijwilligersgroep) heel veel goede zaken tot stand gebracht. Als we de bovenstaande suggesties lezen en ook die in het voorgaande verslag, maar vooral rondkijken in de Kaaistoep, dan kunnen we zien dat veel van de suggesties worden uitgevoerd.

Jaap, hartelijk dank namens alle onderzoekers van de Kaaistoep.

# Onderzoek naar de fauna in De Oude Leij

*Arnold van Rijsewijk, Mily Swinkels, Henk Spijkers en Paul van Wielink*  
Correspondentie: Tobias Asserlaan 126, 5056 VD Berkel-Enschot.  
e-mail: p.van.wielink@kpnplanet.nl

## Inleiding

Vanaf 1997 wordt de Oude Leij ter hoogte van de Kaaistoep regelmatig oppervlakkig geïnventariseerd, eerst op vissen, daarna op kevers. Vanaf 2005 is de fauna in de Oude Leij grondiger bekeken (Van Wielink & Spijkers 2006).

In december 2005 is in de Kaaistoep een nieuwe meanderende arm van de beek aangelegd in het kader van beekherstel. In 2006 is de Oude Leij tweemaal grondig bemonsterd (Van Wielink & Spijkers 2007). 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 in 2007 is de beek bekeken, in dit verslag een overzicht van alle gegevens die we in 2007 hebben verzameld.

## Methode

De Oude Leij in de Kaaistoep is in 2007 één keer bemonsterd, op 15 augustus. In waadpakken is in de beek met grote schepnetten tegen de stroom in geschept. De maasdiаметer van de netten bedroeg  $\pm 1,5$ mm tot  $\pm 5$ mm. De vangsten zijn in witte bakken bekeken en de larven van haften, kokerjuffers en libellen, alsmede ander klein gedierte werd in 70% alcohol geconserveerd en thuis gedetermineerd. Vissen en amfibieën zijn onmiddellijk weer in de beek teruggezet.

Met een aantal onderzoekers is het stuk van de Oude Leij in de Kaaistoep tussen de bosrand en de duiker onder de A58 (ongeveer 500 meter) in delen bemonsterd. Deelnemers waren: Mily Swinkels, Arnold van Rijsewijk, Henk Spijkers, Jaap van Kemenade en Paul van Wielink. Wat later op de dag kwam Sjors de Kort (Waterschap De Brabantse Delta). De door bomen overschaduwde stukken (ongeveer 100 meter) werden overgeslagen. Twee man met waadpak (Arnold en Henk) en grote schepnetten liepen in de beek.

## Resultaat

### A. OMSTANDIGHEDEN

Op 15 augustus was het prachtig weer: wisselend bewolkt, stevige westenwind en zonnig bij  $\pm 23^{\circ}\text{C}$ . We zijn met bemonsteren bezig geweest van 12.30 tot 15.30. Er zijn vijf trajecten van de Oude Leij stroomopwaarts bemonsterd:

1. vanaf de bosrand, onder brug tot meander; (km-hok 129/395);
2. meander, tweede helft (km-hok 129/394);
3. meander, eerste helft (km-hok 129/394);
4. vanaf meander tot overschaduwde gedeelte (km-hok 129/394);
5. vanaf het overschaduwde gedeelte tot de duiker onder A58.

Deel 1 valt in km-hok 129/395, de andere vier delen dus in 129/394.

De bodem van de meander bevat veel slib, dat in de diepste delen is gespoeld. De begroeiing met waterplanten is ten opzicht van 2006 enorm toegenomen: in de diepere delen Egelskop en Fonteinkruiden, aan de ondiepere kanten plakmaten van Moeras-vergeet-mijnietje. De waterplanten bieden schuilgelegenheid aan vissen en zijn ook bevolkt door allerlei kleine insecten, met name watertreders.

### B. VISSSEN

In totaal zijn zeven soorten vissen uit vier families waargenomen (zie tabel 1).

Globaal zijn er geen verschillen met de vorige bemonstering in aantallen en soorten, wel bestaat de indruk, dat het aantal vissen in de meander is toegenomen.

Tabel 1. Waargenomen vissen (familie, soort en aantal) op vijf bemonsteringsplaatsen.

Familie/Soort	1	2	3	4	5
Karperachtigen					
- Giebel		1			
- Riviergrondel	71	25	20	2	
- Blankvoorn					1
Modderkruipers					
- BERPJE	24	10	15	2	
Stekelbaarsjes					
- Driedoornige stekelbaars	110	50	40	40	25
- Tiendoornige stekelbaars	4	9	15		
Baarzen					
- Baars					1

Determinatie: Henk Spijkers, Arnold van Rijsewijk.

### C. INSECTEN

Een overzicht van de waargenomen insecten (soorten en aantallen) wordt gegeven in de onderstaande tabellen 2 t/m 4. Er werden waterinsecten uit de volgende zeven orden waargenomen: Coleoptera (kevers), Hemiptera-heteroptera (wantsen), Odonata (libellen), Trichoptera (kokerjuffers), Ephemeroptera (haften), Neuroptera (netvleugeligen) en Diptera (vliegen en muggen).

#### C1. Waterkevers

In totaal zijn meer dan 150 exemplaren (vooral *Halipus*-sp en *Noterus*-sp) waargenomen, waarvan slechts een monster is verzameld. Alle soorten zijn in de meander aangetroffen, door stevig in de waterplanten te scheppen. Ze behoren tot zes soorten uit drie families (zie tabel 2).

Tabel 2. Waterkevers: families, soorten, aantallen.

Familie/soort	meander
Dytiscidae (waterroofkevers)	
- <i>Ilybius fuliginosus</i> (F.)	1m
Noteridae	
- <i>Noterus clavicornis</i> (De Geer)	2m+4v
Haliplidae (watertreders)	
- <i>Halipus fluviatilis</i> Aubé	1v
- <i>Halipus heydeni</i> Wehncke	5m+8v(cf)
- <i>Halipus laminatus</i> (Schaller)	2m+2v
- <i>Halipus wencke</i> Gerhardt	1m+1v(cf)

Determinatie: Paul van Wielink. m=man, v=vrouw, cf = waarschijnlijk: vrouwtjes zijn soms moeilijk op naam te brengen.

De waargenomen watertreders zijn allemaal algemeen. Ze leven bij voorkeur in langzaam stromend water en vreten vooral draadalg, maar ook kleine waterdieren, zoals larven van Chironomidae en ook tubifex. *Halipus fluviatilis*, *H. laminatus* en *H. wencke* worden vooral aangetroffen in schoon water (van Vondel 1992).

#### C2. Waterwantsen

In totaal werden zes soorten uit vier families waargenomen, vrijwel alles uit de meander (zie tabel 3).

Alle soorten zijn algemeen tot zeer algemeen en komen voor in voedselrijke wateren.

Tabel 3. Waterwantsen: families, soorten en aantallen.

Familie/soort	
Gerridae (schaatsenrijders)	
- <i>Gerris lacustris</i>	1m+1v
Naucoridae	
- <i>Ilyocoris cimicoides</i>	4
Notonectidae (bootsmannetjes)	
- <i>Notonecta glauca</i>	2m+3v
- <i>Notonecta obliqua</i>	1v
Corixidae (duikerwantsen)	
- <i>Sigara falleni</i>	1m
- <i>Sigara striata</i>	10m+10v

Determinatie: Berend Aukema

### C3. Libellen

In totaal zijn zes soorten waargenomen die tot vier families behoren (zie tabel 4).

Er zijn weinig determineerbare larven gezien en slechts twee verzameld.

Tabel 4. Libellen: families, soorten en aantallen.

Familie/soort	1	2	3	4	5
Calopterygidae					
- <i>Calopteryx</i> sp. (beekjuffer)	1L	1L			
Coenagrionidae					
- <i>Enallagma cyathigerum</i> (watersnuffel)	3m+t				tientallen
Aeshnidae					
- <i>Aeshna mixta</i> (Paardenbijter)	1m			1L(halfwas)	2
Libellulidae					
- <i>Orthetrum cancellatum</i> (Gewone oeverlibel)		1L	2m		
- <i>Sympetrum sanguineum</i> (Bloedrode heidelibel)		1m			
- <i>Sympetrum striolatum</i> (Bruinrode heidelibel)		m+t			

Determinatie: Mily Swinkels en Tineke Cramer. L=larve, t=tandem, M=man. De volwassen libellen (m, t) zijn aan de oever gezien; de larven in het water.

### C4. Restgroep van insecten

Er zijn nog wat andere insecten uit de Oude Leij verzameld: één larf van *Sialis* sp. (Neuropteroidea: slijkvliegen), drie kokerjufferlarven (Trichoptera: *Hydropsyche angustipennis*) en een tiental grote rode muggenlarven (Diptera: Chironomidae). De haftenlarven waren erg klein en zijn niet verzameld.

Determinatie Kokerjuffers: Bert Higler.

### D. KREEFTACHTIGEN

Opnieuw zijn grote aantallen (>100) van de Californische rivierkreeft (*Pacifastacus leniusculus*) in de Oude Leij aangetroffen. Ze zaten niet in de nieuwe meander, maar vooral in het stuk tussen de meander en de duiker onder de A58 (zie apart stuk Kreeften in dit verslag). Ook werd één vrijzwemmend exemplaar aangetroffen van *Argulus foliaceus*, een Karperluis (Crustacea: Argulidae). Het blijft opvallend dat we geen Gammaridae (kleine zoetwaterkreeftjes) en Asellidae (Zoetwaterpissebedden) aantreffen.

Determinatie: Paul van Wielink/Mily Swinkels.

### E. OVERIG

Er zijn weinig slakken gezien en bovendien waren ze klein. Het waren waarschijnlijk allemaal *Lymnaea peregra* (Eivormige poelslak). Daarnaast zijn ook kleine bloedzuigers gezien. Ze zijn niet verzameld en niet gedetermineerd. Ze waren klein.

## Discussie

Al eerder is de Oude Leij enkele malen op vissen geïnventariseerd. In 2006 voor het eerst de meander (van Wielink & Spijkers 2007). Alle in 2007 waargenomen soorten werden eerder gezien. Het aantal vissen lijkt in de meander wat toegenomen ten opzichte van 2006.

Opvallend zijn de geringe hoeveelheden kevers die verzameld zijn in de Oude Leij. Wél zijn nu vier soorten Haliplidae aangetroffen, alle in de meander. Drie daarvan hebben een duidelijke voorkeur voor schoon en langzaam stromend water (van Vondel, 1992).

Op alle bemonsteringsplaatsen werden weinig kokerjufferlarven aangetroffen. De haftenlarven waren erg klein. Voor bemonstering op deze groepen is mei beter geschikt. Onder de waterwantsen bevinden zich geen opmerkelijke soorten. Vorig jaar twijfelden we aan de determinatie van larven van de Bosbeekjuffer. Deze soort is dit jaar wel weer als imago waargenomen bij de brug (zie Heeffer, elders dit verslag). Deze fraaie juffer is bijna uit Nederland verdwenen geweest, maar is in opmars.

Opnieuw zijn Californische rivierkreeften verzameld in de Oude Leij ter hoogte van de Kaaistoep. Het aantal lijkt toe te nemen (zie elders dit verslag). Opmerkelijk blijft de afwezigheid in de Oude Leij van vlokreeften (*Gammarus* sp.) en zoetwaterpissebedden (Asellidae). Ze duiden meestal op een niet al te slechte kwaliteit van het water (de Pauw & Vannevel, 1993). Zoetwaterpissebedden zijn dit jaar, voor het eerst in de Kaaistoep, aangetroffen in de "sloot" (zie elders dit verslag).

Vorig jaar werden grote aantallen bloedzuigers aangetroffen, dit jaar leek dat minder te zijn.

We zullen doorgaan met het volgen van de fauna in de Oude Leij.

## Dankwoord

Berend Aukema, Bert Higler en Tineke Cramer hebben materiaal voor ons gedetermineerd. Jaap van Kemenade hielp bij het bemonsteren.

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

## Literatuur

- Bos F & Wasscher M, 1997. Veldgids Libellen. Veldgids nr. 9. Stichting Uitgeverij KNNV, Utrecht.
- Heeffer J, 2005. Libellen in De Kaaistoep in 2004 en een overzicht van alle waargenomen soorten vanaf 1996. In: Natuurstudie in De Kaaistoep. Verslag 2004, 10<sup>e</sup> onderzoeksjaar (red. Van Wielink P) blz. 23-27. Tilburg, KNNV-afdeling Tilburg, N.V. Tilburgsche Waterleiding-Maatschappij en Natuurmuseum Brabant.
- De Pauw N & Vannevel R (redactie), 1993. Waterkwaliteitsbepaling, in: Macro-invertebraten en waterkwaliteit, blz. 253-288. Dossiers stichting leefmilieu 11, Jeugdbond voor Natuurstudie en Milieubescherming, Stichting Leefmilieu, Antwerpen.
- Van Rijsewijk A, 1998. Reptielen, Amfibieën en vissen. In: Natuurstudie in terreinen van de TWM in 1997 (red. Peeters T. & Van Wielink P) blz. 47-56. Tilburg, KNNV-afdeling Tilburg en N.V. Tilburgsche Waterleiding-Maatschappij.
- Vondel B van, 1992. Haliplidae (Watertreders). In: MBP Drost, HPJJ Cuppen, EJ van Nieukerken & M Schreijer (red) 1992. De Waterkevers van Nederland blz. 73-85. Uitgeverij KNNV, Utrecht.
- Wielink PS van en Spijkers H, 2006. Onderzoek naar de (vissen)fauna in de Oude Leij. In: Natuurstudie in De Kaaistoep, Verslag 2005, 11<sup>e</sup> onderzoeksjaar (red. P. van Wielink) blz. 17-25. Tilburg, KNNV-afdeling Tilburg, N.V. Tilburgsche Waterleiding-Maatschappij en Natuurmuseum Brabant.
- Wielink PS van en Spijkers H, 2007. Onderzoek naar de fauna in de Oude Leij. In: Natuurstudie in De Kaaistoep, Verslag 2006, 12<sup>e</sup> onderzoeksjaar (red. P. van Wielink) blz. 13-19. Tilburg, KNNV-afdeling Tilburg, N.V. Tilburgsche Waterleiding-Maatschappij en Natuurmuseum Brabant.

# De Californische rivierkreeft in de Oude Leij

Paul van Wielink

Correspondentie: Tobias Asserlaan 126, 5056 VD Berkel-Enschot  
p.van.wielink@kpnplanet.nl

## Inleiding

De Nederlandse flora en fauna verandert door direct ingrijpen van de mens. Voorbeelden te over. Uit tuincentra en aquaria wordt van alles wat hier niet thuis hoort in de natuur gedumpt (Grote waternavel, Watercrassula, Kroosvaren en nog veel meer waterplanten, zie o.a. Zonderwijk 2008). Uit dierentuinen ontsnapt wel eens iets (Halsbandparkiet, Nijlgans, Wasbeer). We nemen zonder het te weten kleine beestjes mee uit het buitenland. Ook introduceren we soms moedwillig/doelbewust nieuwe planten en dieren in Nederland. Soms zijn de gevolgen ernstig en meestal kunnen we de gevolgen niet overzien.

## Zoetwaterkreeften in Nederland

Ook kreeften zijn doelbewust ingevoerd of uit aquaria in het binnenwater uitgezet. Nederland telde oorspronkelijk één inheemse zoetwaterkreeft (*Astacus astacus*), nu zijn zeven soorten buitenlandse kreeften in de Nederlandse binnenwateren aangetroffen (Soes & Van Eekelen 2006, Pöckl e.a. 2006)(zie tabel 1).

Tabel 1. Zoetwaterkreeften van Nederland in 2006.

soort	NL-naam	1 <sup>e</sup> vondst	herkomst
- <i>Astacus astacus</i>	Europese rivierkreeft	inheems	Europa
- <i>Astacus leptodactylus</i>	Turkse rivierkreeft	1977	Oost-Europa
- <i>Pacifastacus leniusculus</i>	Californische rivierkreeft	2004	Noord-Amerika
- <i>Orconectes limosus</i>	Gevlekte Am. rivierkreeft	1968	Noord-Amerika
- <i>Orconectes virilis</i>	Geknobbelde Am. rivierkreeft	2004	Noord-Amerika
- <i>Procambarus clarkii</i>	Rode Am. Rivierkreeft	1985	Noord-Amerika
- <i>Procambarus acutus</i> *	-	2005	Noord-Amerika
- <i>Procambarus sp.</i>	Marmerkreeft	2004	Noord/Amerika**

Toelichting: \**P. acutus/zonangulus*; \*\*niet zeker, kan ook Zuid-Amerika zijn.

De inheemse Europese rivierkreeft was tot de tweede helft van de 19<sup>e</sup> eeuw in Nederland algemeen (Soes & Van Eekelen 2006). Ze was geliefd voor consumptie. Toen trad een snelle achteruitgang op door teloorgang van de biotoop en de kreeftenpest. Nu is Europese rivierkreeft nog van één plaats in Nederland bekend.

In 1890 werd ter vervanging de Gevlekte Amerikaanse rivierkreeft (*Orconectes limosus*) op verschillende plaatsen in West-Europa geïntroduceerd (niet in Nederland). De exoot werd in 1968 hier aangetroffen. De Turkse rivierkreeft (*Astacus leptodactylus*) werd in Nederland uitgezet in 1977. De uitzettingen van buitenlandse soorten heeft de inheemse soort van West-Europa geen goed gedaan vanwege concurrentiedruk en vanwege de toename van de kreeftenpest. Deze kreeftenpest is een schimmelziekte die waarschijnlijk door de Gevlekte Amerikaanse rivierkreeft in Europa is binnen gebracht. De exoten zijn vaak drager van de ziekte, maar hebben er weinig last van, terwijl de inheemse soort is er zeer gevoelig voor is.

De Californische rivierkreeft (*Pacifastacus leniusculus*) is in 2004 in het stroomgebied van de Dinkel aangetroffen en heeft Nederland vermoedelijk op eigen kracht vanuit Duitsland bereikt. Het beest was al in de zestiger jaren van de vorige eeuw in Zweden en Finland uitgezet (Pöckl e.a. 2006). In een snel tempo zijn nog vier exoten in Nederland aangetroffen, de meeste waarschijnlijk geïntroduceerd uit aquaria (zie de tabel).

## De Californische rivierkreeft in de Oude Leij

Sinds de start van het onderzoek van de KNNV-afdeling Tilburg in de Kaaistoep (1995), wordt de Oude Leij ter hoogte van de Kaaistoep bemonsterd. De beek watert via de Donge af op de Bergsche Maas en ligt in het gebied van het waterschap Brabantse Delta. De

bemonstering van de Oude Leij gebeurt de ene keer wat beter dan de andere. De data van de bemonsteringen, de resultaten ervan en verdere bijzonderheden staan in tabel 2.

Tabel 2. Bemonsteringen van de Oude Leij en aanwezigheid van de Californische rivierkreeft

datum	bijzonderheden	aantal
1996: 29 mei en 26 juni	Alleen bij duiker onder A58	0
1996: 26 juni	Traject van 50m, vanaf A58	0
1997: 19 oktober	500 meter, van bos tot A58, gedegen inventarisatie	0
1998: 4 juli	Alleen vanaf de kant	0
1999: 27 juni	Geen	0
2000: 18 maart en 20 mei	Enkele malen geschept	0
2001: 14 april	Bemonstering excursie RAVON-leden	0
2002: 13 april	Enkele malen geschept	0
2003	Niet bemonsterd	0
2004	Niet bemonsterd	0
2005: 8 juli	500 meter, van bos tot A58, gedegen inventarisatie	15
2005: 13 augustus	250 meter, ten N gilzerbaan, gedegen inventarisatie	80
2005: 18 augustus	400 m, ten Z A58 tot Riel, gedegen inventarisatie	1
2006: 3 mei	Enkele stukken, van bos tot A58, invent. op insecten	?
2006: 9 november	500 meter, van bos tot A58, gedegen inventarisatie	18
2007: 15 augustus	500 meter, van bos tot A58, gedegen inventarisatie	±100
2007: 25 oktober	Oude Leij geschoond. Tussen nwe meander en A58 veel kreeften in het materiaal op de oever. Ook eierdragende vrouwtjes.	153

In 1997 is de Oude Leij grondig geïnventariseerd, maar er werden geen kreeften gevonden. De eerste waarneming van de Californische rivierkreeft (duidelijk herkenbaar aan de rode onderzijde van de karakteristieke scharen) dateert van 8 juli 2005. We hebben ze niet aangetroffen in de nieuwe meander in 2006 en 2007 en blijkbaar mijden ze glooiende oevers. Wanneer precies deze kreeft in de beek is verschenen is niet vast te stellen, omdat er tussen de jaren 1997 en 2005 niet of slechts oppervlakkig is gekeken. Ons inziens zou de soort ook gezien zijn in 2001, bij de bemonstering door RAVON-leden, indien ze toen in aantallen aanwezig was.

De kreeft is in toenemende aantallen gevonden stroomafwaarts van de duiker van de vijvers van de Blaak (Tilburg-west) en vrijwel niet stroomopwaarts. Daarom is onze indruk dat ze wel eens afkomstig zou kunnen zijn van die vijvers. Overigens is ze daar tot op heden niet aangetroffen. Ook niet in de Poppelsche Leij, de beek ten oosten van de Oude Leij. De Poppelsche Leij behoort tot het stroomgebied van de Dommel en tot het gebied van waterschap Dommel en Aa. Het lijkt onwaarschijnlijk dat de Californische rivierkreeft in de Oude Leij terecht is gekomen via het stroomgebied van de Dinkel en ook niet vanuit het zuiden.

#### Schonen van de beek?

In oktober 2007 werd de beek geschoond en op en onder het "vuil" werden veel kreeften aangetroffen, waaronder 21 eidragende vrouwtjes (de meeste populaties in Europa paren en leggen eitjes in oktober). Kreeften liepen alle kanten op. Henk Spijkers nam de geëigende maatregelen. Een maand later in november, werden nog levende exemplaren onder het vuil aangetroffen en dat na een paar dagen met nachtvorst. "Schonen" van de beek lijkt daarom een maatregel die in beken met kreeften met zorg en overleg moet worden toegepast. Mogelijk leidt "schonen" tot een snellere verspreiding van kreeften.

#### Toekomst

De Californische rivierkreeft kan een groot scala aan habitats bewonen en ze voedt zich met allerlei dierlijke en plantaardige kost. Ze kunnen hoge dichtheden bereiken en een serieuze bedreiging vormen voor de bestaande flora en fauna van de beek (Pöckl e.a. 2006). Alhoe-



wel de snelheid van verspreiding lijkt mee te vallen, kunnen ze zich ook over land verplaatsen. Bovendien kunnen ze de beekoevers ondergraven en dan de structuur van de beek beïnvloeden. Al met al geen reden om de toekomst met optimisme tegemoet te zien. De cijfers in tabel 2 suggereren een sterke toename van het aantal in de Oude Leij ter hoogte van de Kaaistoep. We zullen de opmars van deze exoot in samenwerking met het waterschap blijven volgen. Omdat er ook gegevens zijn van een gedegen inventarisatie van de vissen in de beek van tien jaar geleden kunnen we in de toekomst mogelijk ook iets zeggen over de effecten.



*De eerste Californische rivierkreeften uit de Oude Leij, verzameld op 8 juli 2005.*

*Op 29 oktober 2007 is de Oude Leij op kreeften geïnterviewd op initiatief van waterschap Brabantse Delta. Aanwezig waren: Sjors de Kort (regio-ecoloog, regio Oost), Hans van Kapel (regio-ecoloog, regio Midden), Jeffrey Samuels (aquatisch ecoloog, afdeling Onderzoek) en Menno Soes en Rombout van Eekelen (Bureau Waardenburg). Bekeken is de Oude Leij vanaf de A58 tot de meander en een traject ten zuiden van de Bredase weg tot 40 meter na de stuw. Ook het Prikven is bemonsterd.*

*Resultaat:*

*Er zijn uitsluitend Californische rivierkreeften aangetroffen.*

- in de Oude Leij ter hoogte van de Kaaistoep: 30-35 stuks, de meeste 6-15 cm groot, waarvan 80% vrouwtjes en 20% mannetjes;*
- in het Prikven: twee exemplaren kleiner dan 8 cm;*
- bij de stuw: 20 stuks van 10-20cm; één man van ruim 23 cm.*

Literatuur

- Pöckl M, Holdich DM & Pennerstorfer J, 2006. Identifying native and alien crayfish species in Europe. European Project CRAYNET.

- Soes M & van Eekelen R, 2006. Rivierkreeften, een oprukkend probleem? De Levende Natuur 107:56-59.
- Wielink P van & Spijkers H, 2006. Onderzoek naar de (vissen)fauna in de Oude Leij. In: Natuurstrudie in De Kaaistoep verslag 2005, 11<sup>e</sup> onderzoeksjaar. April 2006 p. van Wielink red. KNNV-afdeling Tilburg, NV Tilburgsche Waterleiding-Maatschappij & Natuurmuseum Brabant.
- Wielink P van & Spijkers H, 2007. Onderzoek naar de fauna in De Oude Leij. In: Natuurstrudie in De Kaaistoep verslag 2006, 12<sup>e</sup> onderzoeksjaar P. van Wielink, red.) blz. 13-19. KNNV-afdeling Tilburg, TWM Gronden B.V. & Natuurmuseum Brabant.
- Zonderwijk M, 2008. Pygmeeweed ofwel Watercrassula. Natura 105: 4-5.

# Fauna in de Koningspoel, poel P12 en de "sloot"

Paul van Wielink en Henk Spijkers

Correspondentie: Tobias Asserlaan 126, 5056 VD Berkel-Enschot.

e-mail: p.van.wielink@kpnplanet.nl

## Inleiding

In 2006 is voor het eerst de Koningspoel in bosgebied de Blaak goed bemonsterd (Van Wielink & Spijkers 2007). Deze poel is zo rijk aan macro-invertebraten, dat ook dit jaar daar weer grondig is geïnventariseerd. Ook poel P12 is dit jaar bekeken. Deze poel is regelmatig bekeken op de aanwezigheid van amfibieën (van Rijsewijk 1998). Ook zijn libellen bij de poelen goed bestudeerd (Heffer 2005). Tevens werden op onregelmatige basis exuviën van libellen verzameld en gedetermineerd (zie Swinkels e.a. 2005). Maar poel P12 is vrijwel nooit op kevers geïnventariseerd, dat gebeurde dus voor het eerst dit jaar. Tot op heden werden er geen vissen in de poelen gevonden.

In 2003 is een perceel aangekocht dat ligt in de westhoek van de Oude Rielsebaan en de Keistoep. Van noord naar zuid is het perceel doorsneden door een sloot. Deze voert een groot deel van het jaar water, doordat het perceel ten opzichte van de omgeving laag ligt. In 2006 is deze sloot een stuk breder gemaakt. De oever is flauwer en grilliger gemaakt zodat een groter overgangszone ontstaat van nat naar droger. Deze "sloot" is dit jaar ook voor het eerst bemonsterd. Ook de oude Leij en de nieuwe meander ervan werden geïnventariseerd (zie elders in dit verslag).

## Methode

De poelen zijn met schepnetten bemonsterd, overigens alleen de Koningspoel grondig, poel P12 en de "sloot" zijn slechts oppervlakkig bekeken. De maas diameter van de netten bedroeg  $\pm 1,5$  tot  $\pm 5$  mm. De vangsten zijn in witte bakken bekeken en "klein gedierte" werd in 70% alcohol geconserveerd en thuis gedetermineerd. Amfibieën zijn onmiddellijk weer teruggezet.

De Koningspoel is op 1 mei en 20 augustus bekeken, poel P12 en de "sloot" alleen op 20 augustus. Deelnemers waren op 1 mei: Jaap van Kemenade, Henk Spijkers, Mily Swinkels en Paul van Wielink. Op 20 augustus: Ron Felix, Henk Spijkers en Paul van Wielink.

## Resultaat

Op 1 mei was het mooi weer: zonnig en  $\pm 23^\circ\text{C}$ . Op 20 augustus was het zwaar bewolkt, het miezerde af en toe en soms brak een schraal zonnetje door bij  $\pm 22^\circ\text{C}$ .

Ongeveer de helft van de Koningspoel heeft een diepte aflopend van de oever tot ongeveer 60 cm. Het diepste punt is ongeveer twee meter. De begroeiing bestaat voor 60% uit veenmos, daarnaast ook Lisdodde, Pitrus, Waterbies en Waterweegbree. Poel P12 was niet lang geleden geschoond en had nog veel begroeiing met veenmos. De "sloot" was weinig begroeid en de oevers ervan waren kaal.

Er werden waterinsecten uit de volgende zes orden waargenomen: Coleoptera (kevers), Hemiptera-heteroptera (wantsen), Odonata (libellen), Trichoptera (kokerjuffers), Ephemeroptera (hafften) en Diptera (vliegen en muggen).

### A. Waterkevers

In totaal zijn 17 soorten uit vier families waargenomen. In de Koningspoel zijn dit jaar 12 soorten waterkevers verzameld en gedetermineerd. Een overzicht (soorten en aantallen) staat in tabel 1.

Er zijn alleen monsters genomen, of als de kever herkenbaar was, is alleen de soort genoteerd. Er werden larven (L) gezien van waterroofkevers in de Koningspoel en larven van *Hygrobia hermanni* (de pieptor) in de Koningspoel en de "sloot". In poel P12 zijn zeer veel *Colymbetes fuscus* (Bruine duiker) waargenomen. Op 20 augustus zijn er in de Koningspoel veel minder waterkevers aangetroffen dan op 1 mei (dat laat de tabel overigens niet zien).

Geen van de soorten is nieuw voor de Kaaistoep, behalve *Haliphus fulvus*. Deze watertreder is weinig algemeen (van Vondel 1992).

Tabel 1. Waterkevers: families, soorten, aantallen in de poelen en de "sloot".

Familie/soort	Koningspoel 1 mei	Koningspoel 20 augustus	Poel 12	"sloot"
<b>Dytiscidae (waterroofkevers)</b>				
- <i>Acilius sulcatus</i>	1m			
- <i>Coelambus impressopunctatus</i>				1
- <i>Colymbetes fuscus</i>			3m+3v	
- <i>Dytiscus marginalis</i>	1m+1v	1m+1v		
- <i>Graphoderus cinereus</i>		1v		
- <i>Graptodytes pictus</i>		1m		
- <i>Hydroglyphus pusillus</i>	2			
- <i>Hydroporus planus</i>	11			
- <i>Hygrotus inaequalis</i>				1
- <i>Hygrotus versicolor</i>			1	
- <i>Hyphydrus ovatus</i>	1		1m+1v	
- <i>Laccophilus minutus</i>	2m			
- <i>Rhantus suturalis</i>		1m	4m+3v	5m+2v
- Dytiscidae-larven	3			
<b>Noteridae</b>				
- <i>Noterus clavicornis</i>		1m+1v	1v	1m+1v
<b>Haliplidae (watertreders)</b>				
- <i>Haliphus fulvus</i>			1m	
- <i>Haliphus ruficollis</i>			1m	1m
<b>Hygrobiidae (modderkevers)</b>				
- <i>Hygrobia hermanni</i>	4+L			2m+1v+L
Totaal aantal soorten	7	5	6	6

Determinatie: Paul van Wielink. m=man, v=vrouw, L=larve

### B. Libellen

Alleen op 1 mei zijn de libellen geïventariseerd bij de Koningspoel. In totaal zijn acht soorten libellen waargenomen uit vier families, inclusief exuviën en larven. Een overzicht van de waargenomen libellen staat in tabel 2.

Tabel 2. Libellen: families, soorten, aantallen in de poelen

Familie/soort	Koningspoel 1 mei
<b>Coenagrionidae (waterjuffers)</b>	
- <i>Coenagrion puella</i> (Azuurwaterjuffer)	1m+j+t+8E
- <i>Ischnura elegans</i> (Lantaarntje)	1m
- <i>Pyrrhosoma nymphula</i> (Vuurjuffer)	1
- <i>Enallagma cyathigerum</i> (Watersnuffel)	2m+1t+1E
<b>Aeshnidae (glazenmakers)</b>	
- <i>Anax imperator</i> (Grote keizerlibel)	36L+1E
<b>Corduliidae (Glanslibellen)</b>	
- <i>Cordulia aenea</i> (Smaragdlibel)	1m+1L
<b>Libellulidae (Korenbouten)</b>	
- <i>Libellula depressa</i> (Platbuik)	1m+1L
- <i>Libellula 4-maculata</i> (Viervlek)	3m+1v+1+1L
Totaal aantal soorten	8

Determinatie: Mily Swinkels. t = tandem; m=man, v=vrouw, E = exuvie; L = larve; J = juveniel

In de Koningspoel is in 2007 van zes van de acht soorten voortplanting vastgesteld (L+E). De Viervlek is gezien terwijl ze copuleerden en ook tijdens ei-afzetting. Naast de 36 grote larven van de Grote keizerlibel (het waren 18 mannetjes en 18 vrouwtjes) zijn ook een aantal kleintjes gezien. 12 van de 36 waren halfwas en er waren geen twee grootteklassen. Van de Platbuik was de larve halfwas en mogelijk zijn er ook twee kleinere gezien. Ook de larve van de Smaragdlibel was halfwas; de larve van de Viervlek was volgroeid. In 2006 werden in de Koningspoel op 22 mei zeven soorten libellenlarven aangetroffen. Een *Lestes*-soort en *Orthetrum cancellatum* toen wel en nu niet en de beide Korenbouten en de Vuurjuffer nu wel en toen niet. Dat brengt het totaal op acht libellensoorten, die zich in de Koningspoel voortplanten of hebben voortgeplant.

#### C. Kokerjuffers en Haften

Er zijn veel larven van kokerjuffers aangetroffen in de Koningspoel op 1 mei, waarschijnlijk twee soorten, maar ze zijn niet verzameld. In 2006 werden zes soorten aangetroffen.

Er zijn zeven haftenlarven in de Koningspoel verzameld op 1 mei, niet op 20 augustus en niet in poel P12 en de "sloot". Deze zeven waren allen van dezelfde soort: *Cloeon dipterum*.

Op licht is er vervolgens nog drie maal een *Cloeon dipterum* (imago) verzameld, op 23 april, op 18 mei en op 5 juni 2007.

Determinatie haften: Ad Mol.

#### D. Waterwantsen

In totaal zijn acht soorten waterwantsen waargenomen behorende tot vijf families. Een overzicht van de waargenomen waterwantsen staat in tabel 3. Alle waargenomen soorten zijn algemeen tot zeer algemeen. In de Oude Leij zijn op 15 augustus zes soorten aangetroffen, waarvan er drie niet op de poelen zijn gezien.

Het totale aantal soorten waargenomen in de Koningspoel, inclusief die van 2006 bedraagt nu acht.

In poel P12 zijn zeer veel staafwantsen gezien. Poel P12 was dan ook zeer dicht begroeid met veenmos en andere waterplanten. *Ranatra linearis* houdt zich daarin schuil en grijpt met zijn lange voorpoten voorbijkomende prooien. Ook *Notonecta obliqua* heeft een voorkeur voor wateren met een dichte plantengroei. *Hesperocorixa castanea* komt vooral voor in vennen met veenmos (Aukema e.a. 2002).

Tabel 3. Waterwantsen: families, soorten, aantallen in de poelen en het Prikven

Familie/soort	Koningspoel 1 mei	Koningspoel 20 augustus	Poel 12	"sloot"
<b>Naucoridae</b>				
- <i>Ilyocoris cimicoides</i>	2v			1v
<b>Nepidae</b>				
- <i>Ranatra linearis</i> (Staafwants)	4		2v ( $\pm 50$ )	
<b>Pleidae</b>				
- <i>Plea minutissima</i>	14 (veel)			
<b>Notonectidae</b> (bootsmannetjes)				
- <i>Notonecta glauca</i>				1v
- <i>Notonecta obliqua</i>	2v			2m
- <i>Notonecta viridis</i>				1m
<b>Corixidae</b> (duikerwantsen)				
- <i>Corixa punctata</i>	2v	1m+2v		
- <i>Hesperocorixa castanea</i>	1m+14v (veel)	1m+1v		
- <i>Sigara scotti</i>	3v			
Totaal aantal soorten	7	2	1	4

Determinatie Berënd Aukema. m=man, v=vrouw

## E. AMFIBIEËN

Enorme hoeveelheden amfibieën zijn in de Koningspoel aangetroffen op 1 mei. Rondom de hele poel is geschept en dat leverde het volgende resultaat:

- Vinpootsalamander: 93m+143v, waarvan 44 neoteen;
- Kleine watersalamander: 8m+10v;
- 100en salamanderlarven van ongeveer 1 cm;
- Bruine kikker: 5 adulten, 15 subadulten en meer dan 250 larven;
- Groene kikker-complex: 5 adulten, 53 subadulten.

De neotenen hadden een maximale lengte van 3,5 cm.

Ook vorig jaar was de Koningspoel zeer rijk aan amfibieën. In de "sloot" zijn veel salamanderlarven aangetroffen op 20 augustus.

## F. DIVERS

In de Koningspoel zijn op 1 mei nog waargenomen:

- Diptera: larven van *Mochlonyx* (Chaoboridae (pluimmuggen)); larven van Chironomidae (veder- of dansmuggen);
- Spinnen: veel strekspinnen in de oevervegetatie (*Tetragnatha* sp.);
- Watermijten (Acari: *Parensitengona*, echte watermijten)
- Zoetwaterkwallen: *Craspedomedusa*, *Craspedacusta sowerby* (50-tal).

In de "sloot" zijn op 20 augustus nog waargenomen:

- veel larven van veder(dans)muggen (Chironomidae);
- veel waterpissebedden (Asellidae).

Poel P1 wordt regelmatig bemonsterd door leerlingen van het Sint Odulphuslyceum. In die dichtbegroeide poel dicht bij de hut van Homberg, zijn o.a. aangetroffen:

- libellen- en haftenlarven;
- veel *Pleia minutissima*, Corixidae, Notonectidae, een aantal *Ilyocoris cimicoides* en tenminste één *Ranatra linearis*;
- *Hygrobia hermanni*.

## **Discussie**

Er zijn in de poelen geen uitzonderlijke soorten aangetroffen.

Opmerkelijk is de rijkdom van de koningspoel: evenals vorig jaar is het aantal soorten en vooral het aantal exemplaren opzienbarend. Tot op heden zijn (inclusief 2006) 18 soorten waterkevers aangetroffen, 12 soorten libellen (waarvan zich met zekerheid acht in de poel voortplanten), acht soorten waterwantsen en tenminste vijf soorten amfibieën. Daarnaast nog heel veel andere macro-invertebraten zoals kokerjuffers, haften, muggen, watermijten en kwallen.

Poel P12 en de "sloot" zijn slechts globaal bekeken en voor de eerste keer. Toch viel ook de rijkdom van de sloot onmiddellijk op.

Al met al reden genoeg om met de inventarisatie van de macro-fauna in de Koningspoel en de "sloot" voorlopig door te gaan.

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

## **Literatuur**

- Aukema B, JGM Cuppen, N Nieser & D Tempelman 2002. Verspreidingsatlas Nederlandse wantsen (Hemiptera: Heteroptera). Deel I: Dipsocoromorpha, Nepomorpha, Gerro-morpha & Leptopodomorpha: 1-169. EIS-Nederland, Leiden.
- Bos F & Wasscher M 1997. Veldgids Libellen. Veldgids nr. 9. Stichting Uitgeverij KNNV, Utrecht.
- Heffer J 2005. Libellen in De Kaaistoep in 2004 en een overzicht van alle waargenomen soorten vanaf 1996. In: Natuurstudie in De Kaaistoep. Verslag 2004, 10<sup>e</sup> onderzoeksjaar

- (red. Van Wielink P) blz. 23-27. Tilburg, KNNV-afdeling Tilburg, N.V. Tilburgsche Waterleiding-Maatschappij en Natuurmuseum Brabant.
- De Pauw N & Vannevel R (redactie) 1993. Waterkwaliteitsbepaling, in: Macro-invertebraten en waterkwaliteit, blz. 253-288. Dossiers stichting leefmilieu 11, Jeugdbond voor Natuurstudie en Milieubescherming, Stichting Leefmilieu, Antwerpen.
  - Van Rijsewijk A 1998. Reptielen, Amfibieën en vissen. In: Natuurstudie in terreinen van de TWM in 1997 (red. Peeters T. & Van Wielink P) blz. 47-56. Tilburg, KNNV-afdeling Tilburg en N.V. Tilburgsche Waterleiding-Maatschappij.
  - Swinkels M, Heffer J, Spijkers H & van Wielink P 2005. Libellen: waargenomen huidjes en larven 1996-2004. In: Natuurstudie in De Kaaistoep, Verslag 2004, 10<sup>e</sup> onderzoeksjaar (Red. P. van Wielink) blz. 29-30. Tilburg, KNNV-afdeling Tilburg en N.V. Tilburgsche Waterleiding-Maatschappij.
  - Vondel B van 1992. Haliplidae (Watertreders). In: MBP Drost, HPJJ Cuppen, EJ van Nieukerken & M Schreijer (red) 1992. De Waterkevers van Nederland blz. 73-85. Uitgeverij KNNV, Utrecht.
  - Wielink PS van & Spijkers H 2007. Onderzoek naar de fauna in de poelen 1, 2, 3, de Koningspoel, de Bospoel en het Prikven. In Natuurstudie in De Kaaistoep. Verslag 2006, 12<sup>e</sup> onderzoeksjaar (red.: P van Wielink). KNNV-afdeling Tilburg, TWM Gronden BV en Natuurmuseum Brabant, blz. 21-26.





# Vogeltelling in de Kaaistoep-Oost 1997-2007

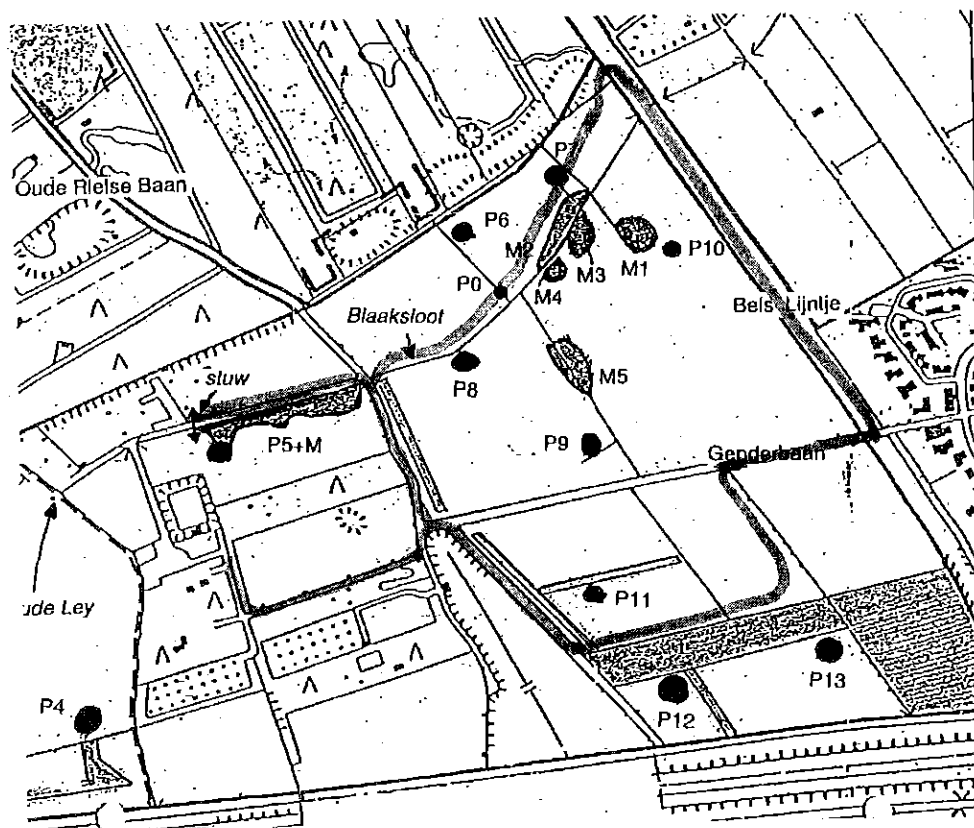
Johan van Laerhoven, namens de Vogelwerkgroep KNNV-afdeling Tilburg

## Inleiding

De vogelwerkgroep van de KNNV-afdeling Tilburg heeft in de afgelopen tien jaar een vijftal jaartellingen uitgevoerd in de Kaaistoep-Oost. Het betrof de jaren 1997, 1998, 1999, 2004 en 2007. Een mooi moment om de balans eens op te maken. Aangezien het gebied, de route en de wijze van tellen steeds gelijk zijn gebleven, leent de situatie zich goed om de ontwikkelingen van de vogelstand in het onderzoeksgebied onder de loep te nemen.

## Gebied en route

De Kaaistoep-Oost wordt grofweg begrensd door de A58 in het zuiden en de bosaanplant in het noorden. De west- en oostgrens van het gebied worden bepaald door de Oude Leij in het westen en het Bels Lijntje in het oosten. De route die gelopen werd lag daarbinnen (zie onderstaande plattegrond).



Hoewel het gebied op de kaart en de gelopen route in 2007 exact overeenkomen met die in 1997, is het zinvol om het terrein meer in detail te omschrijven. Er zijn nog al wat wijzigingen opgetreden in de afgelopen tien jaar.

In 1997 was er sprake van een erg open en schaars begroeid gebied. Aan beide zijden van de Genderbaan is er sprake van graslanden die niet meer bemest worden. Dit leidt tot graslanden met een kleurrijke begroeiing van paardenbloem, boterbloem en veldzuring. Dwars op de Genderbaan is er aan de zuidkant sprake van een bestaande wat oudere houtsingel, voor de rest is er sprake van jonge aanplant die nog zeer laag is.

Het telgebied ten westen van de Oude Rieise Baan bevat stukken particulier loof en naaldhout van minimaal 40-50 jaar oud. Het open stuk daartussen is enkele malen als graanakker ingezaaid. In de loop van het eerste teljaar is naast een stuw in de Blaaksloot in de Blaak-West ook een stuw geplaatst aan de rand van de Kaaistoep-Oost. Dit is gedaan om

het water in het gebied vast te houden. Vernatting van de zone rondom de Blaaksloot was hierbij het doel. In de natte jaren 1998-1999 werd het effect hiervan zichtbaar. Het laatste stuk van de route gaat terug langs de bosrand met daarin verschillende poelen die nog vrij van begroeiing zijn.

Anno 2007 is situatie duidelijk anders, de verschillende houtopstanden zijn fors gegroeid, waardoor er een zekere segmentering in het gebied is ontstaan. Open en gesloten delen wisselen elkaar wat meer af. Het grasland aan de zuidzijde is sterk verruigd met als dominante soort de voor de tellers zeer onaangename akkerdistel. Dit ruige grasland zorgt echter wel voor dekking van tal van dieren. Meermaals zijn reeën van hun slaapplaats opgeschrikt. Aan de noordkant van de Genderbaan is er toch een andersoortig grasland ontstaan. Schijnbaar is de voedselrijkdom hier iets lager waardoor een grasland met glanshaver als dominante soort is ontstaan.

Rondom de poelen en Blaaksloot is er een nieuwe biotoop ontstaan. Snelgroeiend wilgenstruweel met riet en lisdodde vormen hier de hoofdmoot. De oorspronkelijke telroute is eigenlijk niet meer geschikt om al deze stukken volledig te overzien. Ongetwijfeld zal hierdoor het een en ander worden over het hoofd worden gezien.

Voor wat betreft het gedeelte van Blaaksloot dat westelijk van de Oude Rielse Baan ligt valt er nog een andere belangrijke component toe te voegen. Hier is sprake van een behoorlijke opslag van berk en els.

Bij de vernatting van het gebied dient een kanttekening te worden geplaatst. Door daling van de grondwaterstand werkt het vasthouden van water in het gebied slechts ten dele. Alleen in zeer natte periodes is er sprake van een significant effect. Dit blijkt ook uit de bijzondere waarnemingen in 2004 en 2007. Bijstelling van het beheersplan kan aan de orde zijn.

#### Telmethode

De methode is al eerder beschreven door Ad Kolen. Het is een telling gedurende het hele jaar (jaartelling). Elke maand wordt 's ochtends een viertal tellingen uitgevoerd. Hierbij zijn de telmomenten zo gelijkmatig mogelijk over de maand verspreid. Deze wijze van tellen is uitermate geschikt om een totaalbeeld te krijgen van de aanwezigheid van vogels. Op deze manier krijgt men niet alleen een indruk van de aanwezige broedvogels, maar ook van soorten die het gebied gebruiken als winterverblijf, foerageergebied, rust/slaapplaats of voor een kort verblijf gedurende de trek.

In onderstaande tabel 1. staan de tellers van de vogelwerkgroep.

Tellers	1997	1998	1999	2004	2007
Ben Akkermans	x	x	x	x	x
Ralph Akkermans	-	-	x	x	x
Walter Appels	x	x	x	x	-
Marijke Bom	x	x	x	x	-
Frans Broers	x	-	-	-	-
Anneke Bruijnzeels	-	-	-	-	x
Stan Godschalk	x	x	x	-	-
Frank Gijsselhart	-	-	-	-	x
Ad Kolen	x	x	x	-	-
Johan van Laerhoven	-	-	-	x	x
Geertje Venemans	-	-	-	-	x
Leo van Zeeland	-	x	x	x	x

Hoewel er sprake is van een behoorlijk verloop in de tellers (alleen Ben Akkermans heeft alle jaren geteld) vormt dit voor het totaalbeeld geen verstoring, aangezien alle vogelaars over een ruime ervaring beschikten. Het missen van enkele moeilijk te determineren soorten is namelijk niet bepalend voor het algehele beeld dat uit dit rapport naar voren komt.

Zoals al onder de gebiedsbeschrijving is beschreven blijft er echter een dilemma bestaan, door de verandering van het gebied is de telling niet meer vlakdekkend waardoor er een gedeelte van de vogels wordt gemist. Wijziging van de route zou echter ook een inbreuk op

telmethode zijn. Beiden hebben hun voor en tegen. Wanneer de vogelwerkgroep zou besluiten tot een nieuwe telling in het gebied zal dit dan ook vooraf moeten worden besproken om zo een keuze te maken tussen de beide opties.

#### Weersomstandigheden

1997 was een droog jaar waarbij de maand januari gekenmerkt werd door strenge vorst. In het daarop volgende jaar (1998) was er sprake van veel neerslag wat maakte dat de poelen en moerasjes in het terrein tot in de zomer met veel water waren gevuld. In het najaar werd door een grote hoeveelheid neerslag dit patroon ook in de winter behouden. Deze vochtige tendens werd in 1999 doorgezet, het was extreem warm zonnig en nat. In 2004 was de weersgesteldheid gedurende het jaar zeer contrastrijk, zeer natte perioden wisselden af met zeer droge periodes. Per saldo gaf dit een neerslagniveau dat iets boven het gemiddelde uitkwam. Verder viel het jaar erg warm uit waarbij de hittegolf in augustus vele records brak. 2003 was zeer warm en droog. Afgelopen jaar was het opnieuw zeer warm (alle records werden gebroken) maar de neerslag was van normaal niveau. In 2007 was de totale situatie nog wat extremer, vooral het voorjaar was zeer warm en erg nat. Dit alles maakte het afgelopen jaar tot het warmste jaar sinds de regelmatige vastlegging van de temperatuur sinds 1706. De grote hoeveelheid neerslag zorgde voor veel water in de poelen en de moeraszone gedurende het voorjaar. De aanwezigheid van een aantal bijzondere vogels markeerde dit.

#### Samenvatting van de resultaten en bespreking

Hoewel de ontwikkeling van de vogelstand op tal van manieren kan worden beschouwd is in deze context gekozen voor een tweetal benaderingen die een aardig totaalbeeld geven. De eerste is een aanpak die gebaseerd is op het totaal aantal vogels (top 10) en de tweede ingang wordt gevormd door het aantal soorten dat gedurende het jaar het terrein heeft bezocht. Ter illustratie de meest geziene vogels tijdens de drie jaartellingen in tabel 2.

Tabel 2. Top 10 van waargenomen vogelsoorten in 1997, 1998, 1999, 2004 en 2007

	1997		1998		1999	
1	Houtduif	1691	Houtduif	1340	Houtduif	1462
2	Spreeuw	762	Spreeuw	423	Spreeuw	894
3	Kauw	393	Koolmees	349	Kauw	334
4	Koolmees	334	Zwarte Kraai	317	Koolmees	332
5	Zwarte Kraai	264	Kauw	263	Zwarte Kraai	309
6	Merel	237	Merel	228	Merel	245
7	Ekster	191	Ekster	202	Pimpelmees	181
8	Vink	171	Roodborst	169	Ekster	177
9	Pimpelmees	147	Pimpelmees	153	Roodborst	176
10	Sijs	145	Vink	120	Vink*	139

\* Door computerproblemen zijn een twaalfal tellingen van de vink verloren gegaan. Gezien de gegevens uit de voorliggende jaren is een totaal aantal tussen de 160 en 170 vinken een realistische schatting.

	2004		2007	
1	Houtduif	1043	Houtduif	2784
2	Koolmees	597	Spreeuw	949
3	Spreeuw	464	Merel	539
4	Merel	449	Koolmees	523
5	Roodborst	328	Roodborst	362
6	Pimpelmees	295	Pimpelmees	331
7	Zwarte Kraai	269	Zwarte Kraai	329
8	Vink	229	Vink	259
9	Winterkoning	212	Koperwiek	245
10	Fazant	177	Ekster	242

Waarom nu een top 10? Met het totaliseren van de tien meest voorkomende vogels heb je niet alleen een goed beeld van de totale hoeveelheid vogels in het gebied (de top 10 vormt namelijk het gros), het geeft je ook een beeld of het nog steeds om dezelfde vogels gaat die domineren of dat er duidelijk een verschuiving is in soorten die komen bovendien.

Grosso modo zou je kunnen stellen dat het nog steeds dezelfde soorten zijn die veel voorkomen, maar bijna voor elke soort geldt dat ze fors in aantal is toegenomen. Voor merel, koolmees en pimpelmees gaat het zelfs om enorme toenames. Deze sterke toename lijkt voor een groot deel toe te schrijven aan de verandering van een open gebied naar een meer afwisselend landschap met allerlei deelgebiedjes.

Naast deze benaderingen vanuit aantallen vogels is er ook gekeken naar de veranderingen in het aantal soorten over de afgelopen 10 jaar. In 1997, 1998, 1999, 2004 en 2007 waren dat er respectievelijk 75, 77, 76, 96 en 84.

Na een forse periode niet in de Kaaistoep-Oost te hebben geteld (1999-2004) blijkt de soortenrijkdom fors te zijn toegenomen. Een nadere analyse lijkt daarom op zijn plaats. Een belangrijk deel van deze toename blijkt echter te berusten op incidentele (zeer leuk natuurlijk) waarnemingen. In deze categorie vallen onder andere appelvink, paap, kwartelkoning, witgat, groenpootruiter, smelleken en wespendif. Er is echter ook een groep vogels waarvan de aanwezigheid van meer structurele aard is. Rondom de poelen en Blaaksloot is er in de loop der jaren steeds meer opslag van riet en wilgenstruweel ontstaan. Een soort van nieuwe biotoop zou je kunnen stellen. Hieronder vallen de nieuwkomers als kleine karekiet, rietzanger en dodaars. Verwante soorten als rietgors en bosrietzanger zie je dan ook fors toenemen. Verder laat de watersnip zich in deze omstandigheden meer en meer zien. Gezien deze ontwikkeling lijkt de komst van de blauwborst dan ook een kwestie van tijd. Een geval apart vormt de goudvink. Was deze in 2004 nog incidenteel in het terrein aanwezig, in 2007 was deze vogel buiten het broedseizoen bijna het gehele jaar aanwezig. De berken- en elzenopstand rond de Blaaksloot lijkt hiervoor verantwoordelijk.

De afname in het aantal soorten in 2007 (ten opzichte van 2004) blijkt dus voor een belangrijk deel gebaseerd te zijn op de bijzondere waarnemingen die in 2004 gedaan zijn.

In zo'n situatie blijkt de ervaring en kunde van tellers er wel toe te doen. Een van de tellers was in 2004 namelijk voor een belangrijk deel verantwoordelijk voor het opmerken van deze bijzondere vogels. In 2007 behoorde hij helaas niet meer tot de waarnemers.

Waar met betrekking tot de Blaak-West vorig jaar een kritische opmerking werd geplaatst met betrekking tot het dichtgroeien van het gebied, in de Kaaistoep-Oost ligt de situatie wat genuanceerder. Aangezien het aantal houtsingels in het gebied erg beperkt is vormt de opslag in deze begroeiing niet direct een bedreiging voor de afwisseling van open en gesloten stukken in het gebied. Dit uit zich onder andere in de nog steeds groeiende aantallen fitissen en grasmussen.

Toch lijkt de vogelstand in het gebied wat betreft de soortenrijkdom zowat aan zijn maximum te zitten. De vogels die de openheid nodig hebben lijken het veld te gaan ruimen (kievit, graspieper) of hebben dat al gedaan (patrijs, wulp, scholekster) terwijl er niet direct valt te voorzien dat er biotopen ontstaan voor nieuwe soorten.

De vogeltellingen van de Kaaistoep-Oost in 1997, 1998, 1999 zijn reeds eerder gepubliceerd door Ad Kolen in een soort georiënteerd verslag (nieuwsbrief vogelwerkgroep februari 2000).

Onderstaande bijlagen zijn de verzamellijsten van de vogeltellingen in 1997, 1998, 1999, 2004 en 2007.

Bijlage 1. Verzamellijst tellingen vogels Kaaistoep-Oost 1997

Nr.		Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	totaal
	Aantal tellingen	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	46
22	Blauwe reiger	8	4	0/2	1	2	1	1	2	1	4	1	3	28/2
36	Grauwe gans	0/8				26/2						1/1		27/11
41	Nijlgans				0/1									0/1
49	Wintertaling				2									2
50	Wilde eend			5/3	6		3				4			15/3
67	Wespendief					0/3								0/3
73	Blauwe kiekendief	3	1	1										5
75	Havik											1		1
76	Sperwer	1		1	1				1	1				5
77	Buizerd	12	7	5	3	7	4	2	6	2	4	5	4	61
81	Torenvalk	7	2	4	2	5	9	4	5	5	3	3		49
87	Patrijs	34	4	6	10	2	2	10	32	20	4	9	13	146
89	Fazant	1	5	3	7	11	6	5	20	14	23	12	3	110
99	Scholekster					2	3	1						6
108	Kievit		12/14	1	1	1/5		2	6		2			25/19
125	Wulp		0/1		2									2/1
129	Witgat				1									1
142	Kokmeeuw	0/16	4	0/2		3	0/2	1		3	3/1	2/1	2/7	18/29
143	Stormmeeuw		0/5	0/1										0/6
144	Kl.mantelmeeuw													
145	Zilvermeeuw						0/1							0/1
164	Holenduif		4/3	2	3	5	2	9	18	21	3	2	1	70/3
165	Houtduif	96	256	136	165	36	63	99	74	219	100/7	126	321	1691/7
166	Turkse tortel		2			1	3			1/7	1			8/7
176	Gierzwaluw					12	15	20	13					60
181	Groene specht	1	1	3	1	4	5	2	1	4	1	1	5	29
182	Zwarte specht	1				1					1			3
183	Gr. bonte specht	1	2	1	3	2	2	2	2	1	2	1	2	21
187	Boomleeuwerik													
188	Veldleeuwerik		4/2	1		2					1	1/1		8/3
190	Oeverzwaluw							3						3
191	Boerenzwaluw				2	2	9	1	15					29
196	Graspieper	2	4	2	12	2	1		3	1	8	20	78	133
204	Witte kwikstaart				1	4	1		1		5/1			12/1
208	Winterkoning	1	3		7	10	1	8	7	3	9	11	9	69
209	Heggenmus		9	2	9	7	8	2	1	5	2	2	1	48
210	Roodborst	1	6	5	4	11	3	1	9	8	22	24	12	106
214	Zw. Roodstaart								5	2				7
215	Gekr. Roodstaart				2	2	9							13
216	Paap							1						1
217	Roodborstapuit				6	13	13	3	19		1			55
218	Tapuit									2				2
220	Merel	29	11	13	22	19	26	13	26	17	21	20	20	237
221	Kramsvogel	3			17						1/2	2		23/2
222	Zanglijster		2	9	1	1	5	1		2				21

Nr.		Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	totaal
223	Koperwiek			18							20	4/4	5	47/4
224	Grote lijster	3	1		1				1		4			10
231	Bosrietzanger						1	2						3
234	Spotvogel					1	2							3
237	Grasmus					21	14	12	5	1				53
238	Tuinfluitier					9	8		1					18
239	Zwartkop				4	21	5	7	5	1				43
243	Tjiftjaf			11	14	22	20	14	1	9	1			92
244	Fitis				16	14	10	2	4					46
	Fitis-Tjiftaf				1		10		11	5				27
245	Goudhaan	1			1	3	1		4		4	1	4	19
247	Gr. Vliegenvanger						1		2					3
251	Staartmees	1	6	2		2	2		5			4	11	33
253	Matkop		1					2					3	6
254	Kuifmees	1				3	2		4	2	1	4	5	22
255	Zwarte mees	2		2						2			3	9
256	Pimpelmees	24	13	7	10	10	16	3	8	9	11	13	23	147
257	Koolmees	23	49	17	20	32	28	5	23	24	25	43	45	334
258	Boomklever					1						1		2
260	Boomkruiper	2	1	1	2	2	2	3	2	2	5	1	1	24
262	Wielewaal					1								1
266	Gaai	10	8	10	10	5	6		8	9	7	16/1	7	96/1
267	Ekster	30	24	16	10	10	10	3	27	8	19	17	17	191
269	Kauw	8	30	75	95	69	19	14/14	49		17	9	8	393/14
270	Roek	3	1	2/3	8	2				4				20/3
271	Zwarte kraai	42	20	21	22	10	16	9	29	20	21/4	29/6	25	264/10
274	Spreeuw	88/13	15	13/3	61	126	289		2	4/24	129/ 102	18/ 13	17	762/131
275	Huismus													
276	Ringmus			1	1									2
277	Vink	2	29	1	11	13	12	14	3	2	60/9	19	5	171/9
280	Groenling		2	2		2			2		1	1/22	4	14/22
281	Putter		2			1			10	7		2		22
282	Sijs	42	34	6							50/12	8	5	145/12
283	Kneu					2		6					3	11
285	Barmsijs												4	4
291	Geelgors		1											1
Aantal vogelsoorten		32/2	36/2	35/3	42/1	53	45	36	42	37	39	37	34	75

Bijlage 2. Verzamellijst tellingen vogels Kaaistoep-Oost 1998.

Nr.		Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun	Jul	Aug	Sept	Okt	Nov	Dec	totaal
	Aantal tellingen	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	48
15	Aalscholver								1		2		0/1	3/1
22	Blauwe reiger	3	2	2/2	4	1	1	1	4	6		3	6	33/2
36	Grauwe gans												0/25	0/25
41	Nijlgans	0/3					6							6/3
49	Wintertaling													
50	Wilde eend		2	10/3	8	24	1		5		1	0/4		51/7

Nr.		Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun	Jul	Aug	Sept	Okt	Nov	Dec	totaal
67	Wespendief						1							1
72	Bruine Kiekendief								1					1
73	Blauwe Kiekendief													
75	Havik	1	4											5
76	Sperwer	1	1	1					1	1	1		1	7
77	Buizerd	7	9	5	7	1	7	8	7	10	4	5	10	80
81	Torenvalk	4	2	5		1	5	1	5	6	2		3	34
84	Boomvalk							1						1
87	Patrijs	4		7	7	4				3	1			26
89	Fazant	5	6	6	13	10	16	1	7	24/8	8	8	4	108/8
99	Scholekster													
108	Kievit		0/3	18	13	10	1/11			0/15		0/15		42/44
119	Watersnip										2	1		3
125	Wulp													
129	Witgat													
142	Kokmeeuw	11/11		0/6	5/4	1	3	2	2	2	4	10/25	2/2	42/48
143	Stormmeeuw	2	0/2											2/2
144	Kl.Mantelmeeuw													
145	Zilvermeeuw			0/2		2			1					3/2
164	Holenduif		7	12	4	9	1	9	9	8	1	2	2	64
165	Houtduif	245/230	449	67/100	44	66	37	36	73	89	68	86/30	80	1340/360
166	Turkse tortel			2	2	10			1	2				17
168	Koekoek					1	1							2
176	Gierzwaluw					3	54	108	1					166
181	Groene specht	4	3	2	1	2	1		3	1	1			18
182	Zwarte specht		1	1		1						1	1	5
183	Gr. Bonte Specht	1	4	5	1	4	1		1	1	1	3	1	23
185	Kl. Bonte Specht										1			1
187	Boomleeuwerik		1/3	1										2/3
188	Veldleeuwerik			16			2				11	1		30
190	Oeverzwaluw													
191	Boerenzwaluw					2	3			0/7	2		50	57/7
192	Huiszwaluw						2							2
196	Graspieper	3	1	4	53		1		5	4/4	16	2		89/4
204	Witte kwikstaart					1	1	2	2					4
208	Winterkoning	2	3	12	10	8	11	12	8	3	8	11	7	95
209	Heggenmus	4	8	9	8	3	6		1	1	5	2	2	49
210	Roodborst	2	9	19	21	9	13	16	7	20	24	19	10	169
214	Zw. Roodstaart							1						1
215	Gekr. Roodstaart					1		1			1			3
216	Paap						2							2
217	Roodborsttapuit		1	18	8	19	20	16	10	12	6	3		113
218	Tapuit													
220	Merel	8	9	18	18	17	26	13	17	24	26	39	13	228
221	Kramsvogel	2		1								1/102	4	8/102

Nr.		Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun	Jul	Aug	Sept	Okt	Nov	Dec	totaal
222	Zanglijster		3	1	1			1			13			19
223	Koperwiek											2		2
224	Grote lijster		4	1	2		4					2		13
231	Bosrietzanger						6							6
232	Kleine Karekiet						2							2
234	Spotvogel						1							1
237	Grasmus				6	16	18	12	10	2				64
238	Tuinfluitier				2	10	9	1						22
239	Zwartkop				8	11	18	6	6	1				50
243	Tjiftjaf		1	17	28	24	20	14	2	6				112
244	Fitis			1	16	26	15	1		4				63
	Fitis-Tjiftaf						5	9	7					21
245	Goudhaan	2	2					3	2					9
247	Gr. Vliegenvanger													
251	Staartmees	20	6	2			4		8		22			62
253	Matkop		2	1	2	1	2	2		3	1			15
254	Kuifmees	2	6		2		1	1		1			2	15
255	Zwarte mees		5											5
256	Pimpelmees	17	25	12	13	4	11	7	16	12	7	20	9	153
257	Koolmees	49	63	21	20	15	21	27	34	28	22	27	22	349
258	Boomklever													
260	Boomkruiper	1	4	2	1	2	3	2	4	1	3			23
262	Wielewaal													
266	Gaai	5	9	9	5	4	1	1	2	6	5	7	4	58
267	Ekster	21	17	16	18	6	10	12	26	18	23	20	15	202
269	Kauw	18	0/3	31	46	80	12	2	2	17	20	30	5	263/3
270	Roek	1	0/3	3			2			1	4		2	13/3
271	Zwarte kraai	25	24	26	30	19	19	28	24/6	33	27	36	26	317/6
274	Spreeuw	7	4	30/500	38	113	7	11	59	100		49	5/2	423/502
275	Huismus													
276	Ringmus													
277	Vink	10	12	16	16	10	16	6	7	4	9	6/45	8	120/45
278	Keep	4												4
280	Groenling				4	5	1		3	2	7	2	1	25
281	Putter	8												8
282	Sijs	5/40	7	1	6							3	2	24/40
283	Kneu				2	6	3	4	8	2				25
285	Barmsijs													
291	Geelgors													
293	Rietgors				1									1
	Aantal vogelsoorten	35	38/3	42/2	40	43	52	35	41	36/2	36	29/2	28/2	77

Bijlage 3. Verzamellijst tellingen vogels Kaaistoep-Oost 1999.

Nr.		Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	totaal
	Aantal tellingen	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	46
15	Aalscholver											1/1		1/1
22	Blauwe reiger	5	4	3	1		10	8	7	4	10	4	9	65



Nr.		Jan	Feb	Mrt	April	Mei	Jun	Jul	Aug	Sep.	Okt	Nov	Dec	totaal
36	Grauwe gans													0/3
37	Gr. Can. Gans			0/3										0/3
41	Nijlgans	0/5		0/8										0/13
49	Wintertaling				1									1
50	Wilde eend	2		21	73	44	35	17	11	1		2	4	210
53	Slobeend					2		3						5
67	Wespendief													
72	Bruine Kiekendief													
73	Blauwe Kiekendief													
75	Havik				1									1
76	Sperwer	1		3	1					2	1	2	1	11
77	Buizerd	8	11	8	8	1	3	2	8	6	4	5	4	68
81	Torenvalk	8	3	7	6	2	5	3	3	11	3		3	54
84	Boomvalk													
87	Patrijs								31				5	36
89	Fazant	1	1		12	7	2	10	20	10	17	7	1	88
95	Waterhoen			2	7		2							11
96	Meerkoet			21	12	8	6							47
99	Scholekster				2	1	0/1							3/1
108	Kievit		1/4	41/18	24	24	12	42						144/22
119	Watersnip								2					2
125	Wulp			0/1										0/1
127	Tureluur							1						1
128	Groenpootruiter						1		1					2
129	Witgat													
142	Kokmeeuw	33/2	16	0/4	2	6	0/3	15/3	0/1	2/3		4	4	82/16
143	Stormmeeuw													
144	Kl.Mantelmeeuw					0/1		2	1					
145	Zilvermeeuw													
164	Holenduif	5	3	6	10	5	9	11	12	1	2	5	8	77
165	Houtduif	154	50	83	46	37	36	34	71	47	492	369	43	1462
166	Turkse tortel	4		3	4	2	4	1		1				19
167	Zomertortel					1								1
168	Koekoek													
172	Ransuil											1		1
176	Gierzwaluw					23	20	54						107
181	Groene specht	2		3	3	1	2	2		1	2			16
182	Zwarte specht			1			2				2			5
183	Gr. Bonte Specht	4	2	3	1	2	3	1	5	3	2	3		29
185	Kl. Bonte Specht								1					1
187	Boomleeuwerik													
188	Veldleeuwerik		4		2		2	2			1			11
190	Oeverzwaluw													
191	Boerenzwaluw				4		8	6	8	1	4			31
192	Huiszwaluw													
195	Boompieper				1	1								2
196	Graspieper	1	19	19	34					1	1	6	3	11
														95

Nr.		Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	totaal
204	Witte kwikstaart			3	3	1	3			2	3			15
208	Winterkoning	6	4	11	12	11	3	6	9	8	8	8	2	88
209	Heggenmus		2	5	10	4	3	4	1	5	4	1		39
210	Roodborst	15	13	34	13	15	14	8	10	17	15	16	6	176
214	Zw. Roodstaart													
215	Gekr. Roodstaart				1					1				2
216	Paap													
217	Roodborsttapuit	2	2	11	7	12	11	6	4	7	2			64
218	Tapuit													
220	Merel	19	17	25	21	16	24	40	13	19	5	26	20	245
221	Kramsvogel	43	14	0/20							5	9		71/20
222	Zanglijster	1		5	1	1		1		5				14
223	Koperwiek										104	7		111
224	Grote lijster							1						1
231	Bosrietzanger					3	5	1						9
232	Kleine Karekiet													
234	Spotvogel					2	1							3
237	Grasmus				7	25	17	12	7					68
238	Tuinfluit				1	6	4							11
239	Zwartkop				15	14	14	5	3	2				53
243	Tjiftjaf			7	14	11	10	6	1	8	1			58
244	Fitis			1	18	27	6	4	3					59
	Fitis-Tjiftaf					1		3						4
245	Goudhaan	3		18						9			6	36
247	Gr.Vliegenvanger													
249	Bo.Vliegenvanger						5							5
251	Staatmees	24	23	18	4	1	4		2	10	2	11	28	127
252	Glanskop		6											6?
253	Matkop	2		2			2		5	1		1		13
254	Kuifmees	1	1	2	1	1	1	2	1	5		3		18
255	Zwarte mees					1								1
256	Pimpelmees	20	17	20	14	10	7	18	17	9	9	23	17	181
257	Koolmees	52	29	30	20	18	25	18	44	34	20	25	17	332
258	Boomklever	1								1	1	1		3
260	Boomkruiper	2	5	4	8	5	2	8	6	5	3	2	2	52
262	Wielewaal													
266	Gaai	4	3	1	8		1	2	3	11	8	4	5	50
267	Ekster	21	12	22	11	11	11	8	9	21	6	22	23	177
269	Kauw	10	26	21/ 40	25	12	3	8	33	13	15	62	106	334/40
270	Roek	4		2				6		3	3/1			18/1
271	Zwarte kraai	23	17	23	16	21	26	24	24	26	14	43	52	309
274	Spreeuw	57	14	111/7	41	86	125	96	21	115	151	27	50	894/7
275	Huisemus							2						2
276	Ringmus							1						1
277	Vink	16	10	14	12	12	10	?	?	?	35	26	4	139+3?
278	Keep													
280	Groenling	3			1		2		1	2	1	5		15

Nr.		Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	totaal
281	Putter			12						1		5		18
282	Sijs	2									23	53		78
283	Kneu				4		1	1	1		7			14
285	Barmsijs													
291	Geelgors													
293	Rietgors				1	1	1							3
Aantal vogelsoorten		37/1	29	37/5	48	44/1	48/2	43	38/1	39	37	33	25	76

Bijlage 4. Verzamellijst tellingen vogels Kaaistoep-Oost 2004.

Nr.		Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	totaal
	Aantal tellingen	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	47
4	Dodaars				2	1								3
15	Aalscholver		0/3	0/9								0/16		0/28
22	Blauwe reiger	8	6	6	1		3		2	4	6	5	4	45
32	Rietgans		0/2									0/4		0/6
36	Grauwe gans		0/4											0/4
37	Gr. Can. Gans													
41	Nijlgans				2									2
49	Wintertaling		3											3
50	Wilde eend		7/2	15	11	2	3							38/2
50a	Soepeend		5											5
53	Slobeend			2										2
67	Wespendief						1							1
72	Bruine Kiekendief													
73	Blauwe Kiekendief													
75	Havik			1			1					1		3
76	Sperwer				1								2	3
77	Buizerd	8	6	2	3	1	2	5	6	5	3	3	3	47
81	Torenavalk	1	4	1	2	1	2			1	3/1	5	3	23/1
83	Smelleken									1				1
84	Boomvalk													
87	Patrijs		2					2	5		2	3	1	15
89	Fazant	14	18	24	24	9	5	2	10	18	16	24	13	177
94	Kwartelkoning									1				1
95	Waterhoen		1		4	3								8
96	Meerkoet		2	5	14	11								32
99	Scholekster													
108	Kievit		1	6	5	1	1					15	15	44
119	Watersnip		1		1								1	3
121	Houtsnip											1		1
125	Wulp												1	1
127	Tureluur													
128	Groenpootruiter					1								1
129	Witgat				1		2							3
142	Kokmeeuw		2	1			1					2	1	7
143	Stormmeeuw			0/1			1							1/1
144	Kl.Mantelmeeuw													
145	Zilvermeeuw			0/3										0/3

Nr.		Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	totaal
164	Holenduif	6	5		6	4	4		6	16	5	1	2	55
165	Houtduif	91	80	154	75	33	23	44	97	108	57/ 375	202/33	79	1043/ 408
166	Turkse tortel			3										3
167	Zomertortel													
168	Koekoek					1								1
171	Bosuil												1	1
172	Ransuil													
176	Gierzwaluw				1	5	15							21
177	Ijsvogel							1						1
181	Groene specht	2	4	5	5	4	5	5	3	5	2	6	3	49
182	Zwarte specht				1					1		1		2
183	Gr. Bonte Specht	2	6	6	3	4	4	6	5	6	2	2	1	47
185	Kl. Bonte Specht									1		1		2
187	Boomleeuwerik											0/7		0/7
188	Veldleeuwerik		2	2										4
190	Oeverzwaluw													
191	Boerenzwaluw				2	2	16		7	4		1		32
192	Huiszwaluw													
195	Boompieper			2	14	2	3	1	2					24
196	Graspieper		5	3	7/12					4/5		6	8	33/17
204	Witte kwikstaart				2	1	1			1				5
208	Winterkoning	8	22	21	23	22	24	14	5	14	15	25	19	212
209	Heggenmus	4	9	18	21	14	8	1	5	13	6	11	8	118
210	Roodborst	17	24	32	26	12	9	22	14	32	70	45	25	328
214	Zw. Roodstaart				1			3		1				5
215	Gekr. Roodstaart				1					1				2
216	Paap								3	1				4
217	Roodborstapuit			7	11	11	18	26	19	20	1			113
218	Tapuit													
220	Merel	23	44	46	43	34	24	37	24	30	40	55	49	449
221	Kramsvogel		5								26	6		37
222	Zanglijster		7	10	18	25	7	8	2	24	5	1		107
223	Koperwiek		3	2								8		13
224	Grote lijster		1		1	1								3
230	Rietzanger						1							1
231	Bosrietzanger					8	8	4						20
232	Kleine Karekiet					3	5	7	2					17
234	Spotvogel							1						1
237	Grasmus				14	27	28	11	5	1				86
238	Tuinfluitier				1	15	4	6	1					27
239	Zwartkop				9	30	21	8	3	6	2			79
243	Tjiftjaf			16	40	27	17	21	5	12	1			139
244	Fitis				32	31	19	7		3				92
	Fitis-Tjiftaf							24	7	10				41
245	Goudhaan	7		11	9	4	4	1	3	5		6		50
246	Vuurgoudhaan	1												1
247	Gr.Vliegenvanger								1	1				2

Nr.		Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	totaal
249	Bo.Vliegenvanger													
251	Startmees	1	7	16		3	1			7	13	2	2	52
252	Glanskop					2								2
253	Matkop	2	2						2	7	3	7	1	24
254	Kuifmees	1	2	1	2	1					1	4	3	15
255	Zwarte mees	2	1	2						1				6
256	Pimpelmees	30	33	42	29	16	20	8	10	30	33	21	23	295
257	Koolmees	55	61	90	51	29	22	35	33	49	64	51	57	597
258	Boomklever	2		6	3		4	1		2	1	1	2	22
260	Boomkruiper	1	7	1	4	1	1	4	1	9	1	6	4	40
262	Wielewaal													
266	Gaai	7	10	7	4	5	5	5	6	12	19	16	21	117
267	Ekster	4	23	18	15	15	16	8	6	19	11	12	16	163
269	Kauw	2	9	18	10	29	8		12	30	26	9	4	157
270	Roek			3								1		4
271	Zwarte kraai	33	26	30	16	23	17	10	8	19	39	28	20	269
274	Spreeuw	1	45	7	49	40	33		28	159	67/1	32	3	464/1
275	Huismus				2			1						3
276	Ringmus			2			1					2		5
277	Vink	1	20	40	25	31	26	18	9	15	17	20	7	229
278	Keep			1	7							1		9
280	Groenling	2	13	14	24	9	13	5	1	3		2	3	89
281	Putter	2	3	10			1			2		1		19
282	Sijs	65	10	67	1							4		147
283	Kneu			1			10	3		2				16
285	Barmsijs		1											1
286	Kruisbek									9		3		12
287	Goudvink					1						7		8
288	Appelvink	2												2
291	Geelgors													
293	Rietgors	2	2	7	6	1	5	1		3		5	3	35
Aantal vogelsoorten		33	45	47	54	48	50	37	36	49	31	47	35	97

Bijlage 5. Verzamellijst tellingen vogels Kaaistoep-Oost 2007.

Nr.		Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	totaal
	Aantal tellingen	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	48
4	Dodaars			2	2			2	1					7
15	Aalscholver			0/1	0/1			0/1					0/1	0/4
22	Blauwe reiger	9	5	4	3	3	1/1	2	3	4	6	5	9	54/1
32	Rietgans													3/35
36	Grauwe gans			3	0/35									
37	Gr. Can. Gans													
41	Nijlgans						4							4
43	Knobbelzwaan										0/2			0/2
49	Wintertaling													
50	Wilde eend		6	8	17	3								34
50a	Soepeend													
53	Slobeend				2									2

Nr.		Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	totaal
64	Krakeend			2										2
65	Wintertaling			4	11									15
66	Zomertaling			2										2
67	Wespendief													
72	Bruine Kiekendief													
73	Blauwe Kiekendief													
75	Havik		1							1	1			3
76	Sperwer	1		2		0/1					1	1		5/1
77	Buizerd	7	5	13	10	7	6	5	9	9	8	6	7	92
81	Torenavalk	1								1	2	1	2	7
82	Roodpootvalk			0/1										0/1
83	Smelleken													
84	Boomvalk													
85	Slechtvalk			0/1										0/1
87	Patrijs													
89	Fazant	15	9	20	31	18	3	4	9	4	5	4	5	127
91	Waterral											1		
94	Kwartelkoning													
95	Waterhoen			5	3									8
96	Meerkoet		1	9	7	1	4	1						23
99	Scholekster													
108	Kievit			1									100	101
119	Watersnip												4	4
121	Houtsnip													
125	Wulp													
127	Tureluur													
128	Groenpootruiter													
129	Witgat													
142	Kokmeeuw			1	0/1	0/1	1				0/1		1	3/3
143	Stormmeeuw													
144	Kl.Mantelmeeuw													
145	Zilvermeeuw								5					5
164	Holenduif	3	1		3	3		10/4	2		1			23/4
165	Houtduif	419	574	159	104	95	84	65/13	81/59	114/21	309	603/100	177/1	2784/222
166	Turkse tortel							3		1	3			7
167	Zomertortel								1					1
168	Koekoek				1									1
171	Bosuil													
172	Ransuil													
176	Gierzwaluw					2	20	8						30
177	IJsvogel							1		1				2
181	Groene specht	2	3	2	1	2	2	7	3	4/1	3	3	3	35/1
182	Zwarte specht													
183	Gr. Bonte Specht	2	4	9	4	11	4	5	7	8	6	6	8	74
185	Kl. Bonte Specht									1				1
187	Boomleeuwerik													
188	Veldleeuwerik		2/5									0/3		2/8

Nr.		Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	totaal
190	Oeverzwaluw						1							1
191	Boerenzwaluw				1	1/1	1		6	10/7				19/8
192	Huiszwaluw									1				1
195	Boompieper				1	2		1						4
196	Graspieper	1		1	0/4					4/3		3	3	12/7
204	Witte kwikstaart					2								2
208	Winterkoning	13	22	18	18	21	16	22	22	19	19	15	12	217
209	Heggenmus	4	12	16	7	15	7		1	14	11	8	7	102
210	Roodborst	24	29	34	30	18	15	13	16	48	51	48	36	362
214	Zw. Roodstaart													
215	Gekr. Roodstaart				1				1					2
216	Paap													
217	Roodborsttapuit			6	11	18	13	6	9	12	4			79
218	Tapuit													
220	Merel	44	61	37	38	53	34	40	37	35	52	59	49	539
221	Kramsvogel	1	9	3							15	1	1	30
222	Zanglijster		15	9	18	6		11		7	7	1	1	75
223	Koperwiek	14	153	42	4						4	1/10	27	245/10
224	Grote lijster	1	1		2									4
230	Rietzanger						2							2
231	Bosrietzanger					7	7							14
232	Kleine Karekiet						2	4						6
234	Spotvogel					1								1
236	Braamsluiper				1									1
237	Grasmus				4	45	28	11	3					91
238	Tuinfluit					11	1	2						14
239	Zwartkop				12	28		23	1					64
243	Tjiftjaf			19	24	17	11	12		12	3			98
244	Fitis				44	39	15	16	6	2				122
	Fitis-Tjiftaf				2		1	5	14	13				35
245	Goudhaan		7	6	5	6	3	8	6	13	9	10	7	80
246	Vuurgoudhaan													
247	Gr.Vliegenvanger													
249	Bo.Vliegenvanger													
251	Staartmees	13	3	2		3	5	2	2		4	11	1	46
252	Glanskop													
253	Matkop						2	1	4		3	2		12
254	Kuifmees	1	2		1			1	1	1		1		8
255	Zwarte mees		2					1		2	3			9
256	Pimpelmees	41	25	26	19	19	14	27	33	33	34	36	24	331
257	Koolmees	60	84	38	26	38	26	21	34	48	48	49	51	523
258	Boomklever	1	2	2	3		3	6	8	9	6	6	2	48
260	Boomkruiper		6			1	2	5	5	6	4	4		33
262	Wielewaal													
263	Klapekster											1		1
266	Gaai	11	14	8	1	4	5	11	9	7	14	13	11	121
267	Ekster	22	26	21	18	24	11	14	15	18	13	31	29	242
269	Kauw	8	4/3	3	28	40	2		2	18/6	2	8/5	11/1	126/15

Nr.		Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	totaal
270	Roek						4	4						8
271	Zwarte kraai	40	31/3	39	12	36	14	8	10/23	31/5	25	49	34/2	329/33
274	Spreeuw	125	64	19	19	261	72		40	284	37	16/22	12	949/22
275	Huismus				4									4
276	Ringmus				1									1
277	Vink	8	16	15	22	28	17	15	23/6	22	32	31	30	259/6
278	Keep		0/1								0/1			0/2
280	Groenling	5	5	7	14	3	4	8	1		1	1	3	52
281	Putter							2						2
282	Sijs	2	10/2								5	32	11	60/2
283	Kneu				1				0/4	0/4				1/8
285	Barmsijs												13	13
286	Kruisbek									2				
287	Goudvink	2						5	4	3	3	4	3	24
288	Appelvink													
291	Geelgors													
293	Rietgors		2	4	5	1	1	1		1	1	1	1	18
	Aantal vogelsoorten	31	36/1	40/3	47/4	39/2	40	44/1	37/1	39/1	38/3	36/1	34	83/7



# Vogelringstation Tilburg

## De vinkenbaan in De Kaaistoep 2007

*Ger Bogaers, Gerard van Iersel, Toon de Laat, Geert van Ostaden en Henk Spijkers.*

### Inleiding

Vol enthousiasme zijn we in 2007 verder gegaan met het uitbreiden en verfijnen van onze "apparatuur" om vogels te vangen. Dit moeizame zwoegen heeft duidelijk vruchten afgeworpen. Het heeft geleid tot betrouwbaar materiaal en een verhoging van het aantal vangsten. Niet alleen wij, KNNV-onderzoekers in De Kaaistoep, maar ook het Vogeltrekstation, dat de landelijke gegevens registreert en bewerkt, kunnen enthousiast zijn over het behaalde resultaat.

### Vangmethoden

Er wordt met verschillende middelen geprobeerd vogels te vangen. De vinkenbaan bestaat uit twee dubbele slagnetten die elk 25 meter lang en 10 meter breed zijn. Daarnaast beschikken we over een haagnet van 18 meter lang en 2,5 meter hoog. Ook bij een haagnet slaat het net, dat onder hoge spanning staat, dicht. Verder wordt ruim gebruik gemaakt van mistnetten. Deze netten zijn ongeveer 2,2 meter hoog en variëren in lengte van 6 tot 12 meter. Vogels vliegen in het net en raken verstrikt in de mazen.

In het najaar is voor het eerst een paalnet in gebruik genomen. De werking van dit net is vrij eenvoudig. Een aantal weipalen staat op een rij en over de koppen van deze palen is een draad gespannen. Een net is tussen een bedieningsmechanisme gespannen en kan met hoge snelheid rondom de paalkoppen met draad geslagen worden. Het paalnet is een imitatie van een stuk afgerasterd weiland. Onder andere piepers, boerenzwaluwen en kneuen en zitten graag op een paaltje of een draad. Het is ons tot nog toe alleen gelukt om met het paalnet piepers te vangen.

Bij alle vangmethoden wordt gebruik gemaakt van geluid om de vogels te lokken. Zowel samenzang van meerdere vogelsoorten als de zang en roep van één enkele soort worden met cd- en cassettespelers afgespeeld. Daarnaast gebruiken we een klein aantal levende lokvogels.

### Resultaten

Een overzicht van het aantal geringde vogels per soort, opgesplitst naar de manier waarop ze zijn gevangen (met slagnet, haagnet, mistnet en, voor het eerst dit jaar, paalnet) staat in Tabel 1. Het is ons gelukt om 768 vogels, behorend tot 38 soorten, te vangen en van een ring te voorzien. Dit is meer dan een verdubbeling van het aantal van vorig jaar (318 vogels). Deze toename is voor een groot deel het gevolg van een intensivering van de vangpogingen. Vooral tijdens de najaarstrek, wanneer overwegend de slagnetten gebruikt worden, zijn we in vrijwel ieder weekend twee keer actief geweest. Ook zijn er in het najaar en de winter meer mistnetten ingezet.

De te gebruiken vangmethode moet passen bij de leefwijze van een vogel. Zo is bijvoorbeeld de veldleeuwerik een vogel van het open veld. De veldleeuwerik vang je dan ook alleen met een slagnet en niet met een mistnet. Bij de zwarte mees en het goudhaantje is het juist andersom. Het zijn typische naaldhoutbewoners die bovendien niet uit de dekking, die bomen en struiken hen bieden, te krijgen zijn. De graspieper is een vogel die daar zo'n beetje tussenin zit. Van dichte begroeiing moet hij niets hebben (dus valt het mistnet af). Zijn voorkeur gaat uit naar een open terrein met hier en daar wat struikgewas dat als uitkijkpost wordt gebruikt. Vandaar dat een graspieper zowel met een slagnet (open terrein), een haagnet (wat begroeiing) als een paalnet (uitkijkpost) te vangen is. In de tabel vind je dat voor een deel terug.

Verrassend was dit jaar de vangst van wel 7 geelgorzen! Tot ver in het najaar trekken deze vogels door. Met behulp van een lokvogel, die voor hen als een magneet werkt, zijn ze zeker met een haagnet goed te vangen. Eén geelgors is zelfs zonder lokvogel op een voederplaats

met een mistnet gevangen. Duidt dit misschien op een voorzichtige toename van een vroeger veel voorkomende soort?

#### Bijvangst

Het ringen van vogels levert soms leuke bijvangst op. Op een locatie buiten De Kaaistoep worden door ons veel nestjongen van de boerenwaluw geringd. Vaak hebben die al in hun bescheiden verenpak luisvliegen zitten. De Insectenwerkgroep bleek geïnteresseerd in deze beestjes. Sterker nog: de vraag was om ook eens bij andere vogelsoorten naar luisvliegen te speuren. Bij enkele graspiepers en boomkruipers zijn een aantal luisvliegen aangetroffen. Maar als je ze ziet dan zitten ze nog niet in een verzamelpotje! Razendsnel bewegen ze tussen de veren. Met de vingers vangen is heel moeilijk, want daar zijn de luisvliegen te klein en te plat voor. En mocht dit al lukken, dan lijkt het alsof de luisvliegen van klittenband zijn, zo vast als ze aan de veren kleven. Met behulp van een pincet kun je ze nog het beste pakken. Voorzichtigheid blijft geboden want je kunt de vogel gemakkelijk verwonden en de luisvlieg moet natuurlijk wel onbeschadigd blijven. Achter dit verslag wordt meer verteld over luisvliegen en over de verzamelde exemplaren in het bijzonder.

#### Literatuur

- Conings A, Nieboer E en Bleumink W, 1999. Bepaling van leeftijd en geslacht van een aantal Europese zangvogels. Ringcentrale van het Nederlands Instituut voor Oecologisch Onderzoek, Heteren. Oorspronkelijke titel: Jenni L. & Winkler R. Merkbblätter zur Alters- und Geschlechtsbestimmung der Singvögel.
- Duivendijk Nvan, 2002. Dutch Birding Kenmerkengids. Dutch Birding Association, Amsterdam.
- Jenni L & Winkler R, 1994. Moults and Ageing of European Passerines. Academic Press, London.
- Jonsson L, 1993. Vogels van Europa, Noord-Afrika en het Midden-Oosten. Bewerking en vertaling: Berg A van den en Meesters G. Tirion, Baarn.
- Speek BJ, 1994. Handkenmerken, voor het bepalen van soort, geslacht en leeftijd van in het wild levende vogels. Nederlands Instituut voor Oecologisch Onderzoek, Heteren.
- Svensson L, 1992. Identification Guide to European Passerines. British Trust for Ornithology, Thetford.

Tabel 1.  
Geringde vogels in 2007 op De Kaaistoep rondom de vinkenbaan.

Vogelsoort	slagnet	haagnet	paalnet	mistnet	totaal
boomklever				2	2
boomkruiper				6	6
boomleeuwerik	8				8
boompieper	1	2	1		4
braamsluiper		1			1
geelgors		6		1	7
goudhaantje				50	50
graspieper	120	4	57		181
grote bonte specht				2	2
grote lijster	5				5
heggemus				8	8
houtduif	1				1
keep				6	6
kneu	2	7			9
koolmees		2		76	78
koperwiek				17	17
kramsvogel		3			3
kuifmees				8	8
matkop				5	5
merel		1		7	8
pimpelmees		1		38	39
putter		15			15
roodborst				23	23
roodborsttapuit		3			3
sperwer	1	1			2
spreeuw	67			1	68
staartmees				35	35
tjiftjaf				7	7
torenavalk	1				1
veldleeuwerik	82				82
vink		1		45	46
vlaamse gaai				1	1
vuurgoudhaantje				12	12
winterkoning				4	4
witte kwikstaart	7				7
zanglijster				3	3
zwarte mees				7	7
zwartkop				4	4
Totaal 38 soorten	295	47	58	368	768

## Luisvliegen in De Kaaistoep

Luisvliegen (Hippoboscidae) zijn parasieten van zoogdieren en vogels. Ze zuigen bloed bij hun slachtoffer. De larven ontwikkelen zich in het lijf van het vrouwtje (elke keer maar één) en wanneer ze geboren worden, verpoppen ze zich meteen in de vacht van de gastheer. Normalerwijs zijn ze behoorlijk gastheerspecifiek, maar soms steken ze ons. Chris Buter ondervond dat met de hertenluisvlieg en Emiel Bouvy met de gierzwaluwvlieg.

Luisvliegen zijn platte stevige vliegen die zich zeer goed kunnen vasthouden aan hun gastheer met geduchte klauwtjes. De poten zijn ook nog eens "wijdbeens" ingeplant. De meeste soorten hebben vleugels maar bij sommige vallen die snel af als ze een goede gastheer hebben gevonden. Andere soorten zijn altijd vleugelloos en kunnen alleen een nieuwe gastheer vinden door contact tussen gastheren (bijvoorbeeld in vogelnesten).

Er zijn in Nederland 12 soorten luisvliegen inheems. Drie daarvan parasiteren op zoogdieren en negen op vogels. Luisvliegen op vogels zijn kieskeurig: de ene soort kiest voor reigerachtigen, de andere voor gierzwaluwen en weer anderen voor zangvogels (zie tabel).

Bij het ringen van vogels komen we ze soms tegen. Als ze verzameld kunnen worden – dat valt lang niet altijd mee want ze zijn snel, verdwijnen in het verenkleed en houden zich stevig vast – komen ze in de collectie van Natuurmuseum Brabant.

Soort		Gastheer	Col
<i>Hippobosca equina</i>	Paardenluisvlieg	Paarden, runderen	-
<i>Lipoptena cervi</i>	Hertenluisvlieg	Herten	17 (7)
<i>Melophagus ovinus</i>	Schapenluisvl.	Schapen, geiten	10 (-)
<i>Icosta ardea</i>	Reigerluisvlieg	Reiger, roerdomp, ooievaar	-
<i>Crataerina pallida</i>	Gierzwaluwvlieg	Gierzwaluw	29 (-)
<i>Ornithoica turdi</i>	-	?	-
<i>Ornithomyia avicularia</i>	-	Vele soorten vogels, o.a. boomkruipertje	7 (2)
<i>Ornithomyia biloba</i>	-	?	2 (2)
<i>Ornithomyia chloropus</i>	-	o.a. graspieper	7 (7)
<i>Ornithomyia fringillina</i>	-	Zangvogeltjes, mezen, berenzwaluw	-
<i>Ornithophila metallica</i>	-	Vlaamse gaai	-
<i>Stenopteryx hirudinis</i>	Zwaluwvlieg	Huis, boeren- en oeverzwaluw	7 (-)

\* Aantal aanwezig in de collectie van Natuurmuseum Brabant, tussen haakjes die in de in De Kaaistoep zijn verzameld.

Er is nog veel werk aan de winkel in De Kaaistoep. Het loont de moeite elk zangvogeltje en ook mezen goed te bekijken.

### Literatuur

- Beuk LTh, 2002. Family Hippoboscidae. In: Checklist of the Diptera of the Netherlands (LTh Beuk, ed.) biz. 311-312. KNNV Uitgeverij.
- Van Halm H, 1997. Trouw – Etcetera, zaterdag 23 augustus 1997 (via Google).
- Rochette F, 2006. Gestoken of gebeten? Medisch belangrijke insecten, mijten, teken en spinnen in West-Europa. Standaard Uitgeverij Antwerpen, blz.78-79.
- Schuurmans Stekhoven JH, 1955. Tweevleugelige insecten – Diptera. III Luisvliegen (Nycteribiidae en Hippoboscidae). Wetenschappelijke mededeling 16 KNNV.

Paul van Wielink, insectenwerkgroep

## Vogelringstation Tilburg. Met steltnetten in de struwelen van De Kaaistoep in 2007.

*Bert de Kort en Walter Snoeren*

In 2007 werd voor het derde achtereenvolgende jaar met steltnetten geprobeerd om de vogelstand en de voorkomende broedvogels in de struwelen van de Kaaistoep in beeld te brengen. Vrij vroeg na de broedperiode werd gestart met het onderzoek. Door het vangen van vele eerstejaarsvogels kon met zekerheid worden vastgesteld dat het nazaten waren van de vogelpopulatie in de struwelen van de Kaaistoep. Zoals: Bosrietzanger, Fitis, Goudvink, Grasmus, Heggemus, Kleine karekiet, Merel, Roodborst, Roodborstapuit, Tjiftjaf, Tuinfluiter, Winterkoning, Zanglijster, Boompieper, Rietzanger en Spotvogel. Ongetwijfeld zullen ook andere soorten zich hebben voortgeplant in deze omgeving, maar het is niet naar voren gekomen uit ringonderzoek.

Het was moeilijk een keuze te maken uit de dagen om te ringen in verband met het kwakkelende weer. Meestal kon er wekelijks wel een geschikte dag gevonden worden. Er zijn geen aanwijzingen dat weersomstandigheden een grote rol hebben gespeeld bij de waarnemingen. Zowel met wat minder gunstige weersomstandigheden, als met goed weer waren de vangsten soms goed of soms slecht.

Opvallend was dat veel ijsvogels aanwezig waren. Een geslaagd broedseizoen, of hadden ze bij de Kaaistoep een rijke voedselbron gevonden? Ook de goudvinken waren het gehele jaar foeragerende te vinden in de ruigte met zijn vele zaden. Van beide soorten kon een leuk aantal geringd worden. Het mooiste resultaat werd echter geboekt met het ringen van twee draaihalzen.

Een volledig overzicht vindt u in tabel 1. Daarin staan ook de gegevens van nestjongen die geringd werden in aangrenzende percelen van het waterwingebied. Daar werd ook op beperkte schaal met het steltnet gewerkt, ook die gegevens vindt u op de lijst. De in de Kaaistoep teruggevangen soorten staan in tabel 2. Het verzamelen van deze laatste gegevens is een zeer belangrijk aspect van het ringonderzoek.



*Steltnet in het westelijke gedeelte van de Kaaistoep (P2+moeras)*

Tabel 1. Overzicht aantallen en soorten vogels geringd in 2007

soort	aantal Kaaistoep	aantal Gilzerbaan	in nestkast geringd*
Bonte vliegenvanger			25
Boomklever	1	6	32
Boompieper	15		
Boomkruiper	6	1	
Bosrietzanger	22		
Bosuil			7
Draaihals	2		
Fitis	21		
Gaai	1		
Gekraagde roodstaart	2		
Goudhaantje	7	24	
Goudvink	16		
Grasmus	21		
Groenling	2		
Grote bonte specht		1	
Heggemus	37	2	
Huisemus		1	
Kleine karekiet	24		
Koperwiek	41		
Koolmees	93	58	69
Kuifmees		4	
Matkop	3		
Merel	23	1	
Pimpelmees	253	28	102
Rietgors	8		
Rietzanger	3		
Roodborst	52	2	
Roodborsttapuit	2		
Ringmus	1		
Sperwer	1		
Spotvogel	4		
Staartmees	23		
Tijftjaf	84		
Tuinfluitier	10		
Vink	3	2	
Vuurgoudhaantje	8	4	
Winterkoning	15	1	5
IJsvogel	10		
Zanglijster	34		
Zwartkop	106		
Zwarte mees	3	2	
Totaal aantal exempl.	957	137	240
Totaal aantal soorten	36	15	6

\* Jongen geringd in nestkast aan de Gilzerbaan

Tabel 2. Terugvangsten in de Kaaistoep, volgorde op datum

Soort	m/v	leeftijd	ringnr.	vl.	gewicht	controle	ringdatum/plaats
Bosrietzanger-1	m	3kj	AH 55268	69	12	19-06-07	13-07-05 K
Bosrietzanger-2	m	N3kj	AK 62534	72	13	19-06-07	13-07-05 K
Bosrietzanger-3	m	N2kj	Aj 27791	72	13,2	19-06-07	28-06-06 K
Grasmus-1	v	2kj	AJ 27826	73,2	13,5	19-06-07	09-08-06 K
Heggemus-1	m	3kj	AK 62532	71,5	19	19-06-07	13-07-05 K
Fitis-1	m	N2kj	G 47386	72	10	19-06-07	28-06-06 K
Fitis-2	v	3kj	G 30138	70	9	19-06-07	03-08-05 K
Tjiftjaf-1	m	2kj	G 47435	60	7,5	19-06-07	09-08-06 K
Fitis-3	v	3kj	G 30138	63,5	9,5	12-07-07	03-08-05 K
Kleine karekiet-1	v	2kj	AJ 27848	63,5	10,5	12-07-07	16-08-06 K
Bosrietzanger-4	v	N1kj	Al 84629	69	12	12-07-07	19-06-07 K
Heggemus-2	m	3kj	AH 55271	71	17	12-07-07	13-07-05 K
Heggemus-3	m	N1kj	AL 84627	70,5	16	12-07-07	19-06-07 K
Kleine karekiet-2	v	2kj	AJ 27848	63,5	11	19-07-07	16-08-06 K
Bosrietzanger-5	m	N1kj	AL 84640	70	12	19-07-07	12-07-07 K
Bosrietzanger-6	--	N2kj	AJ 27800	70	13	19-07-07	07-07-06 K
Merel-1	m	N3kj	L 201498	129	87	01-08-07	22-09-05 K
Kleine karekiet-3	--	1kj	AL 85209	64,5	11	01-08-07	19-07-07 K
Kleine karekiet-4	--	1kj	AL 85210	62	10	01-08-07	19-07-07 K
Winterkoning-1	--	2kj	G 47463	47	8	01-08-07	23-08-06 K
Kleine karekiet-5	--	1kj	AL 85210	62	10,5	08-08-07	19-07-07 K
Kleine karekiet-6	--	1kj	AL 85209	64,5	10	08-08-07	19-07-07 K
Grasmus-2	v	2kj	AJ 27826	71,5	14	08-08-07	09-08-06 K
Tuinfluit-1	m	N2kj	V 221391	80	17,5	08-08-07	13-07-05 K
Zwartkop-1	m	N1kj	V 318181	74	18	08-08-07	19-07-07 K
Heggemus-4	m	N3kj	AK 62531	70	19,5	08-08-07	13-07-05 K
Tjiftjaf-2	--	N1kj	T 75351	55	7	18-08-07	08-08-07 K
Staartmees-1	--	N3kj	G 30219	65	7,5	18-08-07	05-10-05 K
Goudvink-1	m	N2kj	V 228864	82	24	18-08-07	21-09-06 K
Heggemus-5	--	1kj	AL 84632	69	17	18-08-07	19-06-07 K
Tjiftjaf-3	--	1kj	T 75365	54	7	25-08-07	18-08-07 K
Tjiftjaf-4	--	2kj	G 47436	53	7,5	25-08-07	29-08-06 K
Zwartkop-2	m	1kj	AL 85201	74	18	25-08-07	19-07-07 K
Zwartkop-3	m	1kj	V 318209	70,5	18	25-08-07	18-08-07 K
Zwartkop-4	v	1kj	V 318198	72,5	17	25-08-07	18-08-07 K
Kleine karekiet-7	--	1kj	AL 84694	64,5	11,5	25-08-07	18-08-07 K
Kleine karekiet-8	--	1kj	AL 84704	66	10	25-08-07	18-08-07 K
Grasmus-3	--	1k	AL 85206	73,5	17	25-08-07	19-07-07 K
Winterkoning-2	--	2kj	G 47441	47,5	10,2	06-09-07	09-08-06 K
Winterkoning-3	--	3kj	G 30161	45	10	06-09-07	24-08-05 K
Tjiftjaf-5	--	N1kj	T 75376	60	7,5	06-09-07	18-08-07 K
Zwartkop-5	v	1kj	V 316211	71,5	17,5	06-09-07	25-06-07 K
Zwartkop-6	m	Volgr.	10417220	73,5	17	06-09-07	Brussels museum 1000
Heggemus-6	--	Volgr.	AL 84745	70	17	06-09-07	29-08-07 K
Heggemus-7	--	1kj	AL 85649	67	17,5	12-09-07	12-07-07 K
Winterkoning-4	--	2kj	G 47441	51,5	11	12-09-07	09-08-06 K
Boompieper-1	m	2kj	AL 84028	88	19	12-09-07	13-09-06 K
Pimpelmees-1	m	1kj	AL 84502	66,5	11,5	12-09-07	09-05-07 N.GB
Pimpelmees-2	--	1kj	AL 84681	67	10,5	22-10-07	08-08-07 K
Zwartkop-7	m	Volgr.	10385878	74,5	18	22-09-07	Brussels museum 1000
Heggemus-8	--	1kj	AL 85649	67,5	18,5	22-09-07	12-07-07 K
Tjiftjaf-7	--	1kj	T 75330	60	7,2	22-09-07	12-07-07 K
Tjiftjaf-8	--	2kj	G 47486	55	7	22-09-07	09-08-06 K
Fitis-4	--	N2kj	G 47460	56	6,5	22-09-07	16-08-06 K
Merel-2	m	1kj	K 911778	133,5	97	22-09-07	19-07-07 K

Soort	m/v	leeftijd	ringnr.	vl.	gewicht	controle	ringdatum/plaats
Koolmees-1	m	N1kj	V 318176	77	18	05-10-07	19-09-07 K
Roodborst-1	--	2kj	AL 84175	71,5	16	05-10-07	30-10-06 K
Roodborst-2	--	2kj	AL 84175	71,5	16,5	10-10-07	30-10-06 K
Pimpelmees-3	m	1kj	AL 84515	67	10,5	10-10-07	09-05-07 N.GB
Pimpelmees-4	m	N1kj	AL 85181	68	10,5	10-10-07	05-10-06 K
Ijsvogel-1	--	1kj	P 29154	75	32	10-10-07	12-09-07 K
Pimpelmees-5	m	1kj	AL 84501	65,5	10	10-10-07	09-05-07 N.GB
Roodborst-3	--	1kj	AL 84828	74,5	16,2	10-10-07	22-09-07 K
Roodborst-4	--	1kj	AL 84835	70,5	15,5	10-10-07	22-09-07 K
Roodborst-5	--	2kj	AL 84175	72	15,8	19-10-06	30-10-06 K
Roodborst-6	--	1kj	AL 84896	70	15,2	19-10-07	15-10-07 K
Roodborst-7	--	1kj	AL 84835	71	15,5	19-10-07	22-09-07 K
Goudvink-2	v	1kj	V 318292	82	24,5	19-10-07	10-10-07 K
Merel-3	m	1kj	K 911778	134	89	24-10-07	19-07-07 K
Roodborst-8	--	2kj	AL 84174	72,5	15	24-10-07	30-10-06 K
Roodborst-9	--	2kj	AL 84175	71	16	24-10-07	30-10-06 K
Roodborst-10	--	1kj	AL 84982	70,5	15,2	24-10-07	19-10-07 K
Koolmees-2	v	2kj	V 228905	73,5	16,5	24-10-07	18-06-06 K
Koolmees-3	m	1kj	V 318304	74	16,2	24-10-07	13-10-07 K
Merel-4	v	2kj	L 237184	127	86	24-10-07	11-10-06 K
Roodborst-11	--	1kj	AL 84183	70,5	15,3	27-10-07	19-10-07 K
Roodborst-12	--	2kj	AL 84175	72	15,8	27-10-07	30-10-06 K
Roodborst-13	--	1kj	AL 84874	71,5	16	27-10-07	05-10-07 K
Goudvink-3	v	1kj	V 318250	80	21	27-10-07	06-09-07 K
Koolmees-4	m	1kj	V 318174	75	16	01-11-07	19-07-07 K
Pimpelmees-6	m	1kj	10517736	65	11	01-11-07	Brussels museum 1000
Pimpelmees-7	--	1kj	10609530	64	10,5	01-11-07	Brussels museum 1000

K = Kaaistoep, N.GB = nestkast Gilzerbaan

Leeftijd : 1KJ = 1<sup>e</sup> kalenderjaar (jaar waarin de vogel geboren is), N1KJ = Na 1<sup>e</sup> kalenderjaar tenminste 1 kalenderjaar na het jaar waarin de vogel geboren is), Volgr. = volgroeid (leeftijd onbekend). vl. = vleugellengte, lengte van de langste handpen; gewicht in gram.

#### Terugmeldingen van geringde vogels zijn belangrijk:

- Ofschoon de nationale terugmeldingen van geringde vogels al goede inlichtingen verschaffen over een aantal vogelsoorten zijn er altijd belangrijke soorten en gebieden (zoals de Kaaistoep) waar geen of voldoende gegevens voorhanden zijn.
- Terugvangsten van vogels, die voorgaande jaren zijn geringd, kunnen worden gebruikt om overlevingskansen te berekenen. Dat kan zeker bij broedende vogels met een hoge graad van plaatstrouw.
- Het is interessant om de komende jaren in de Kaaistoep het gedrag van volwassen vogels in de struwelen intensief te volgen. Punten die daarbij belangrijk zijn: geschikte broedplaatsen in stand te houden of creëren. Aandacht voor: voedselbronnen, ruiplaatsen, doortrek en overwintering.



# Libellen in de Kaaistoep in 2007

Johan Heeffe, Kaar 4, 5133 AZ Riel

## Inleiding

In 2007 zijn 29 verschillende soorten libellen in de Kaaistoep waargenomen. Dit is net geen record. In 2005 werden 30 soorten aangetroffen. Toch mogen we spreken van een topjaar. Zoals bijna elk jaar het geval is waren er ook dit jaar weer enkele verrassingen, zoals het voorkomen van de Zwervende heidelibel (*Sympetrum fonscolombii*) op poel 7. Bij de Oude Leij werd ook een nieuwe soort gezien. De Kaaistoep blijft het onderzoeken waard!

## Methode

De werkwijze in 2007 verschilt niet met die van de voorafgaande jaren. De eerste inventarisatieronde werd gelopen op 13 april, de laatste op 25 augustus. De meeste poelen zijn tussen de drie en zes keer bezocht. Het criterium voor het aantal bezoeken aan een poel was de aantrekkelijkheid van de poel voor libellen. Poelen met geen of zeer weinig vrij wateroppervlak, zoals poel 4, 5 en 11 worden door libellen gemeden. Ook poel 10 is om dezelfde reden dit jaar helemaal niet bezocht. De Koningspoel is maar tweemaal bezocht omdat deze niet in de route ligt.

## Resultaten en bespreking

Dit jaar zijn 29 soorten libellen waargenomen. Poel 1, jarenlang de onbetwiste koploper wat aantal soorten betreft, heeft dit jaar zijn koppositie af moeten staan aan poel 7 (19 soorten) op de voet gevolgd door de Oude Leij met 18 soorten. Een verklaring hiervoor kan zijn dat poel 1 langzaam maar zeker steeds verder dichtgroeit, wat voor libellen vaak ongunstig is. Het weghalen van een deel van de oeverbegroeiing bij poel 1 is op zich een goede ingreep. Tijdelijk hebben libellen daar nu geen schuilplaats, maar op de wat langere termijn zal het zeker positief werken. De stijging van soorten bij de Oude Leij kan te maken hebben met het veranderen van de locatie waar gekeken wordt. Naast de route die ik andere jaren altijd loop (van poel 4 tot waar nu de splitsing is van de Oude Leij in de nieuwe en de oude tak) heb ik dit jaar voor het eerst ook gekeken bij de betonnen brug waar de twee takken weer bij elkaar komen. Een overzicht van de waargenomen libellen staat in de tabel.

### Niet meer waargenomen soorten:

De Vuurlibel (*Crocothemis erythraea*) is dit jaar niet waargenomen. De afgelopen drie jaren werd telkens 1 mannetje op poel 1 gezien. Deze soort heeft voorsnog geen vaste grond onder de poten weten te krijgen in de Kaaistoep.

Ook de twee Witsnuitlibellen (*Leucorrhinia dubia* en *L. pectoralis*) lieten zich in 2007 niet meer zien. Gezien de lage aantallen - van beide soorten werd telkens maar één exemplaar gezien - en het voorkomen op één poel ligt dit in de lijn der verwachtingen.

### Teruggekeerde soorten:

De Glassnijder (*Brachytron pratense*), in 2005 een nieuwkomer, is dit jaar weer gezien bij poel 1 en 2.

Van de Bosbeekjuffer (*Calopteryx virgo*), eenmaal gezien in 2003, is dit jaar een zekere waarneming gedaan bij de betonnen brug over de Oude Leij. Hij (het was een mannetje) vloog tussen verschillende Weidebeekjuffers (*Calopteryx splendens*).

Bij de Oude Leij werd dit jaar een mannetjes van de Variabele waterjuffer (*Coenagrion pulchellum*) gevangen. Deze, voor Nederland, algemene soort van stilstaande en zwakstromende voedselrijke wateren is alleen in 2000 op twee poelen in de Kaaistoep gezien.

De Bruine glazenmaker (*Aeshna grandis*) heeft zich na een jaar afwezigheid weer gemeld op twee poelen. In 2005 werd deze soort op 4 poelen gezien.

### Nieuwe soorten voor de Kaaistoep:

Bij de Oude Leij werden op 25 mei twee mannetjes van de Blauwe breedscheenjuffer (*Platycnemis pennipes*) gevangen en weer losgelaten. Het zijn de eerste waarnemingen van

deze, met name in Zuid-Nederland vrij algemene soort van langzaam stromende beken, rivieren en kanalen, in de Kaaistoep.

Ook op 25 mei werd op poel 7 een oranje/rode heidelibel gezien. De aders van de voorvleugels waren oranje/geel gekleurd en de onderkant van het oog was grijs/blauw.

Het bleek om een mannetje van de Zwervende heidelibel (*Sympetrum fonscolombii*) te gaan. Het is een Zuid-Europese soort, algemeen rond de Middellandse Zee met een noordelijke grens in Midden-Frankrijk en tot voor kort een zeldzame invasiegast in Nederland. Door het warmer wordende klimaat wordt de Zwervende heidelibel de laatste jaren steeds vaker in Nederland waargenomen.

#### Beheer

Zoals uit de aantallen soorten per poel blijkt, zijn enkele poelen niet erg in trek bij libellen. Een reden hiervoor is dat bij een aantal poelen het wateroppervlak geheel of bijna geheel bedekt is met waterplanten. Dit geldt met name voor poel 4 en 11 en 12. Ook bij poel 1 en 5 wordt het vrije wateroppervlak steeds kleiner, waardoor daar het aantal soorten achteruit gaat. Wil men de libellenpopulatie op deze poelen in stand houden dan zal de watervegetatie (voor een groot deel) opgeruimd dienen te worden.

Het groter maken van poel 7 lijkt zijn vruchten voor het aantal soorten libellen al af te werpen. De poel herbergt in 2007 voor het eerst het hoogste aantal verschillende soorten libellen. Ik ben dan ook blij dat poel 6 en 13 ook vergroot zijn, waardoor er een grotere diversiteit in habitat tot stand komt. Dit zal de libellenstand zeker ten goede komen.

Tabel. Waargenomen imago's van libellen op de poelen van de Kaaistoep in 2007

Poelen*	1	2	3	4	5	6	7	8	9	11	12	13	K	L	P	A
Familie/soort																
Calopterygidae																
<i>C. virgo</i>														x		1
<i>C. splendens</i>														x		1
Lestidae																
<i>L. barbarus</i>		x					x									2
<i>L. sponsa</i>		x				x	x							x	x	5
<i>L. virens</i>		x			x	x	x									4
<i>L. viridis</i>		x				x	x		x			x		x	x	7
<i>S. fusca</i>	x	x					x									3
Platycnemididae																
<i>P. pennipes</i>														x		1
Coenagrionidae																
<i>C. puella</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		14
<i>C. pulchellum</i>														x		1
<i>E. viridulum</i>						x	x					x				3
<i>P. nymphula</i>	x				x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		11
<i>E. cyathigerum</i>	x	x	x		x	x	x	x	x			x	x	x	x	12
<i>I. elegans</i>	x	x	x		x	x	x	x			x	x	x	x	x	12
<i>C. tenellum</i>							x					x			x	3
Aeshnidae																
<i>A. cyanea</i>			x						x					x	x	4
<i>A. mixta</i>	x														x	2
<i>A. grandis</i>			x									x				2
<i>A. imperator</i>	x	x			x	x	x	x			x	x	x	x	x	11
<i>B. pratense</i>	x	x														2
Corduliidae																
<i>C. aenea</i>	x	x					x	x			x		x		x	7
<i>S. metallica</i>														x		1
Libellulidae																
<i>L. depressa</i>			x			x	x		x			x		x		6
<i>L. quadrimaculata</i>	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	14
<i>O. cancellatum</i>	x					x	x					x		x	x	6
<i>S. fonscolombii</i>						x										1
<i>S. danae</i>		x					x									2
<i>S. sanguineum</i>	x	x	x		x	x	x		x					x	x	9
<i>S. striolatum</i>	x	x					x		x					x	x	6
aantal soorten	13	15	8	1	8	14	19	7	9	3	6	12	7	18	13	29
aantal bezoeken	5	5	4	1	4	6	6	2	4	2	3	3	2	4	4	

\* K = Koningspoel; L = Oude Leij; P = Prikven. A is het aantal poelen waar de soort bij is gezien. Poel 10 is niet bezocht in 2007.



## Kokerjuffers op licht in 2007

Bert Higler

In 2007 zijn bijna 2700 kokerjuffers (Trichoptera) op licht verzameld. Dat is ongeveer 1/5 van het aantal in 2006. Ondanks de slechte omstandigheden voor het vangen op licht, zijn er dit jaar toch 36 soorten gedetermineerd (zie de tabel). In 2006 waren dat er 47. Vrijwel alle soorten werden op een eerder tijdstip waargenomen dan in 2006. Dat is waarschijnlijk veroorzaakt door het mooie voorjaar en vooral de maand april was uitzonderlijk warm.

Opmerkelijk is, dat ondanks de afname van aantallen over de hele lijn, drie soorten in aantal toenamen: *Agraylea multipunctata*, *Tinodes waeneri* en *Hydropsyche bulgaromanorum*. Alleen de laatste soort neemt de laatste jaren overal toe en is nu een algemene vangst tot op Griend.

In 2007 vlogen twee soorten op het verlichte doek die nieuw zijn voor de Kaaistoep: *Psychomyia pusilla* en *Grammotaulius nigropunctatus*.

*Psychomyia pusilla* is een klein kokerjuffertje uit de grote rivieren. Dit diertje is tientallen jaren niet meer uit Nederland vermeld en wordt sinds kort weer gevonden. Een bewijs van de groeiende kwaliteit van de Rijn. Dat een klein diertje van een millimeter of 5/6 toch nog de Kaaistoep weet te bereiken, betekent dat hij enorme afstanden kan afleggen om nieuwe biotopen te vinden. Het betrof overigens twee mannetjes, waarvan een dergelijke expansie niet te verwachten is. De vrouwtjes zijn over het algemeen gretiger om lange afstanden te vliegen en op die manier nieuwe biotopen te kunnen bezetten. Er zijn wel meer soorten gevangen die uit de grote rivieren bekend zijn. Bijvoorbeeld *Ceraclea albimacula*, *Ceraclea dissimilis*, *Oecetis notata* en *Hydropsyche bulgaromanorum*.

*Grammotaulius nigropunctatus* is een grote kokerjuffer, die zeer goed kan vliegen. Hij komt vooral in de kuststreek voor en het merkwaardige is dat de larven nooit gevangen worden. Dat komt omdat deze in slotjes en greppeltjes van slechte waterkwaliteit leven, die in het voorjaar droogvallen. Kennelijk wordt daar nooit in gemonsterd. De larven ontwikkelen zich in de winter en vliegen in het voorjaar uit.

Het zijn mooie nieuwe vondsten en het is dankzij de inzet van Henk Spijkers en Paul van Wielink dat er nog steeds meer soorten voor de Kaaistoep gevonden worden.

Bij inventarisatie van de Oude Leij op 15 augustus zijn drie larven van *Hydropsyche angustipennis* verzameld. Jan Willem van Zuijlen verzamelde in augustus en september in bier- en wijnvallen, hoog in de boom van een rij zomereiken in Kaaistoep-west, ook 12 kokerjuffers. Het zijn alle *Agrypnia varia*, twee in het bier en tien in de wijn.

Op 8 september zijn in Moerenburg, in vogelvlucht ongeveer 7,5 kilometer ten oosten van de hut van Homberg, ook kokerjuffers op licht verzameld door Henk Spijkers en Paul van Wielink. Alle 15 soorten zijn in 2007 ook op licht in de Kaaistoep verzameld.

- Higler B 2007. Kokerjuffers op licht in 2006. In: Natuurstudie in De Kaaistoep, Verslag 2006, 12<sup>e</sup> onderzoeksjaar (red. P. van Wielink) blz. 55-56. KNNV-afdeling Tilburg, TWM Gronden BV en Natuurmuseum Brabant.

- KNNV-afdeling Tilburg 2008. Verslag 777-soortendag, 8-9 september 2007. Ter gelegenheid van het 70-jarig jubileum.

Dit onderzoek is mede mogelijk gemaakt door een subsidie van de Uyttenboogaart-Eliassen Stichting.

Tabel. Soorten kokerjuffers die in 2007 op licht in de Kaaistoep zijn verzameld.

Familie/soort	vangstperiode	afgerond aantal
Hydroptilidae		
- <i>Agraylea multipunctata</i>	mei - augustus	111
- <i>Agraylea sexmaculata</i> *	mei - augustus	315
- <i>Hydroptila sparsa</i> groep	mei - juli	2
- <i>Orthotrichia cf costalis</i> (v)	mei	1
Polycentropodidae		
- <i>Cyrnus flavidus</i>	april - juli	14
- <i>Cyrnus trimaculatus</i> *	juli	1
- <i>Holocentropus picicornis</i>	april - juni	49
Ecnomidae		
- <i>Ecnomus tenellus</i> *	mei - augustus	110
Psychomyiidae		
- <i>Psychomyia pusilla</i>	juli - augustus	2
- <i>Tinodes waeneri</i> *	april - juli	9
Hydropsychidae		
- <i>Hydropsyche bulgaromanorum</i>	april - augustus	12
Phryganeidae		
- <i>Agrypnia pagetana</i>	april - augustus	3
- <i>Agrypnia varia</i>	juli - augustus	9
- <i>Phryganea cf bipunctata</i> (vv)	mei - juni	5
Molannidae		
- <i>Molanna angustata</i>	april - juli	3
Leptoceridae		
- <i>Athripsodes aterrimus</i> *	mei - juli	27
- <i>Ceraclea albimacula</i> *	mei - augustus	16
- <i>Ceraclea dissimilis</i> *	april - augustus	212
- <i>Ceraclea fulva</i>	mei - juni	5
- <i>Ceraclea senilis</i> *	mei - juli	26
- <i>Leptocerus tineiformis</i>	juni - augustus	170
- <i>Mystacides azurea</i> *	mei - augustus	16
- <i>Mystacides longicornis</i> *	april - augustus	513
- <i>Mystacides nigra</i>	mei	1
- <i>Oecetis furva</i>	mei - juli	15
- <i>Oecetis lacustris</i> *	mei - augustus	309
- <i>Oecetis notata</i>	mei - juni	3
- <i>Oecetis ochracea</i> *	april - oktober	680
- <i>Triaenodes bicolor</i>	mei - augustus	7
Limnephilidae		
- <i>Glyphotaelius pellucidus</i> *	april - augustus	3
- <i>Grammotaulius nigropunctatus</i>	mei	1
- <i>Limnephilus affinis</i>	april	3
- <i>Limnephilus auricula</i>	april - mei	12
- <i>Limnephilus lunatus</i> *	mei - oktober	8
- <i>Limnephilus marmoratus</i> *	mei - augustus	7
- <i>Limnephilus vittatus</i>	mei	1
Totaal		2681

\*Deze soorten werden ook in Moerenburg op licht verzameld.

# Dagvlinders in de terreinen van TWM Gronden in 2007

Peter van Ruth

Zuivelstraat 4, 5104 HX Dongen

## Inleiding

In 2007 is voor het 13<sup>e</sup> jaar in de terreinen van TWM Gronden naar dagvlinders gekeken. Bernie Smeulders is na 12 jaar gestopt met het vlinderonderzoek en er is (nog) geen andere onderzoeker. Daarom is in 2007 een lijst van dagvlinders samengesteld uit waarnemingen van terreinbeheerder Jaap van Kemenade en de TWM-onderzoekers Henk Spijkers, Peter van Ruth, Jan van Gameren, Paul van Wielink en Tineke Cramer.

## Resultaat

In 2007 zijn 22 soorten dagvlinders gezien, zie onderstaande tabel.

De belangrijkste waarnemingen zijn:

Jaap van Kemenade zag de Rouwmantel op 4 april op de Heidebaan bij put D50.

Een nieuwkomer is het Koevinkje dat Henk Spijkers zag bij de geluidswal, misschien afkomstig van de Regte Heide. Half juli zag Henk ook twee Koninginnepages.

Tineke Cramer maakte op 8 juli een foto van het Landkaartje, deze soort is de laatste jaren zeldzamer geworden. Jan van Gameren zag het Oranjetipje.

Verder werden weer veel Hooibeestjes gezien en meer Dagpauwogen en Eikepages dan voorgaande jaren.

## Vlinderwaarnemingen in het TWM-terrein: 2000-2007

		00	01	02	03	04	05	06	07
<i>Thymelicus sylvestris</i>	Geelsprietdikkopje			X	X	X	X	X	
<i>Thymelicus lineola</i>	Zwartsprietdikkopje	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Ochlodes faunus</i>	Groot dikkopje		X	X	X	X	X	X	X
<i>Carterocephalus palaemon</i>	Bont dikkopje		X						
<i>Papilio machaon</i>	Koninginnepage				X	X	X	X	X
<i>Gonepteryx rhamni</i>	Citroenvlinder	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Pieris brassicae</i>	Groot koolwitje	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Pieris rapae</i>	Klein koolwitje	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Pieris napi</i>	Klein geaderd witje	X	X		X	X	X	X	X
<i>Colias croceus</i>	Oranje luzernevlinder				X				
<i>Anthocharis cardamines</i>	Oranjetipje				X	X	X	X	X
<i>Neozephyrus quercus</i>	Eikepage			X	X	X		X	X
<i>Lycaena phlaeas</i>	Kleine vuurvlinder	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Polyommatus icarus</i>	Icarusblauwtje		X	X	X	X	X	X	X
<i>Celastrina argiolus</i>	Boomblauwtje	X		X	X		X	X	X
<i>Vanessa atalanta</i>	Atalanta	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Vanessa cardui</i>	Distelvlinder		X	X	X	X		X	
<i>Aglais urticae</i>	Kleine vos				X	X	X		X
<i>Nymphalis antiopa</i>	Rouwmantel							X	X
<i>Inachis io</i>	Dagpauwoog	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Polygonia c-album</i>	Gehakkelde aurelia	X	X		X	X	X	X	X
<i>Araschnia levana</i>	Landkaartje	X	X	X	X	X		X	X
<i>Pararge aegeria</i>	Bont zandoogje	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Lasiommata megera</i>	Argusvlinder	X	X		X	X	X		
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Hooibeestje	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Pyronia tithonus</i>	Oranje zandoogje	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Aphantopus hyperantus</i>	Koevinkje								X
Aantal soorten per jaar		15	16	17	24	22	20	22	22





# Zweefvliegen in De Kaaistoep en Het Schaapsgoor Overzicht 1993 t/m 2007

André van Eck  
Korte Hoefstraat 30, 5046DB Tilburg. Tel: 013-5445037  
Insectenwerkgroep KNNV-afdeling Tilburg

## Inleiding

Sedert het verslagjaar 1996 is het akelig stil gebleven rond de zweefvliegen in de Kaaistoep en aangrenzende gebieden. Toch is er sindsdien heel wat gebeurd, waarbij vooral de plaatsing van een Malaiseval in 1998 vermeld dient te worden. Behalve dit project zijn er onregelmatig bezoeken aan de Kaaistoep en het Schaapsgoor gebracht, vooral door ondergetekende en Laurens van der Leij. Een enkele keer is een waarneming door derden aangeleverd.

Dit verslag behelst een samenvatting van de bevindingen over de afgelopen jaren.

## Methoden

Alle hieronder verzamelde waarnemingen van zweefvliegen komen uit vier kilometerhokken: 128-394 en 129-394 (Kaaistoep-west), 129-395 (Schaapsgoor) en 130-395 (Kaaistoep-oost/Blaak). De Malaiseval heeft in het veld gestaan vanaf 25 april t/m 9 oktober 1998. Ze stond aan de noordkant op een pad tegen de bosrand tussen bomen en struiken zoals wilg, laurierkers en braamstruweel. De exacte locatie was 129.2-395.0. Dit pad werd in die tijd kort gemaaid door de TWM en de tegenoverliggende eikenopslag was nog erg laag. Daardoor vormde deze plaats een uitstekende zonbeschenen locatie voor de Malaiseval, met veel aantrekkingskracht op insecten en een goede route voor migratie.

Vrijwel alle overige vangsten betreffen handvangsten met het net. Verzamelde soorten bevinden zich voornamelijk in de collectie van Natuurmuseum Brabant of in die van de auteur.

## Resultaten

In de tabel staan in totaal 90 soorten, een ruime verdubbeling ten opzichte van het overzicht uit 1996. De Malaiseval leverde 68 soorten op; dat is aanzienlijk voor deze vangmethode.

Intensiever onderzoek zou ongetwijfeld nog meer soorten opleveren. Het overzicht geeft een betere kijk op de aanwezige fauna en de potentie van het gebied.

Zowel de Malaiseval als de handvangsten leverden een aantal bijzondere soorten op, waarop hieronder in het kort nader wordt ingegaan.

Voor de beoordeling van de kwaliteit van het bos, wordt gekeken naar de soorten waarvan in de kolom larven melding wordt gemaakt van s of h. Hoe beter deze groep vertegenwoordigd is, hoe beter de kwaliteit (ouderdom, diversiteit, aanwezigheid van dood hout) van het bos waarschijnlijk is. Dat is overigens vrij lastig te beoordelen zonder vergelijking met andere bossen van gelijke aard. Bovendien is deze samenvatting niet bedoeld om uitgebreid in te gaan op de aantallen per soort, dat zou te ver voeren. In een voorgaand verslag (Van Eck 1996) wordt het ontbreken van deze indicatieve soorten gemeld. Sindsdien zijn er een paar aangetroffen: drie soorten van het genus *Brachyopa* en *Ferdinandea cuprea* (larven afhankelijk van sapstromen, veroorzaakt door wonden aan naald- en/of loofbomen), *Callicera fagesii* en *Ceriana conopsoides* (dood hout, mogelijk vooral staand loofhout met rotholen), *Chalcosyrphus nemorum*, *Brachypalpoides lentus* en *Brachypalpus laphriformis* (vochtig dood hout, stomp en liggend, vooral loofhout). Deze soorten zijn voornamelijk in de Malaiseval aangetroffen en zijn nauwelijks met handvangsten bevestigd. Dat doet vermoeden dat hun voorkomen nog zeer beperkt is. Ook het tot nu toe ontbreken van vangsten uit het genus *Xylofa*, waarvan de larven in dood (loof-)hout leven, bevestigt het algemene beeld dat het bosgebied nog in ontwikkeling is.

Er zijn vele soorten aangetroffen waarvan de larven leven van bladluizen (Homoptera: Aphidoidea). De meeste larven zijn te vinden op loofbomen, struiken en grassen. Er dient een kleine lans gebroken te worden voor de kleinschalige diversiteit in het gebied, met allerlei inheemse en exotische naaldbomen: dennen, sparren en coniferen. Van een vrij zeldzame soort als *Melangyna quadrimaculata* zijn de larven gevonden op Zilverspar (*Abies alba*). Deze vroege voorjaarssoort is tot dusver uitsluitend in het Schaapsgoor gevonden.

*Trichopsomyia joratensis* is een andere zeldzame soort waarvan er drie in de Malaiseval opdoken. De larve is niet bekend, maar mogelijk voedt deze zich met bladvlooiën (Homoptera: Psyllidae) zoals bij een verwante soort is vastgesteld.

*Pipiza festiva* is een zeldzame soort, zeker in Brabant. De larve voedt zich met galvormende bladluizen van het genus *Pemphigus* op bomen als Populier (*Populus sp.*) en fruitbomen (o.a. *Prunus sp.*). Ook de schaarse *P. lugubris* richt zich op galvormende bladluizen. Beide soorten lijken kenmerkend voor (half-) open bosgebieden op zandgronden. De meer algemene soorten van het genus *Pipiza*, die zich vooral in rijke bosgebieden ophouden, zijn nog niet gevonden.

Zoomvegetaties en houtwallen zijn erg in trek bij zweefvliegen, niet alleen als afzetgebied van eitjes, maar ook voor het foerageren en trekken. Vele algemene soorten worden er aangetroffen, maar ook zeldzame, zoals de verrassing uit 2007 *Epistrophe euchroma*. Een soort die mogelijk met een opmars naar het noorden en westen bezig is en nu ook in de Kaaistoep opdook rond de houtwal aan de Puttendijk t.h.v. de Hut van Homberg, met daarin o.a. Meidoorn (*Crataegus sp.*) en Spaanse Aak (*Acer campestre*).

Ook de schralere en kruidachtige delen hebben hun waarde voor bepaalde specialisten. Het betreffen soorten van het genus *Cheilisia*, waarvan de larven huizen in wortels en stengels van kruiden, soms minerend. Zo zijn minstens twee aangetroffen soorten, *Cheilisia urbana* en *C. psilophthalma*, afhankelijk van Gewoon Muizenoor (*Hieracium pilosella*) en Weidehavikskruid (*Hieracium caespitosum*). Beide zijn erg schaarse soorten in Brabant. *Cheilisia bergenstammi* wordt geassocieerd met Jacobskruiskruid (*Senecio jacobaea*) en kan soms zeer talrijk worden aangetroffen, met name in de tweede helft van de zomer. *Cheilisia albipila*- en *C. grossa*-larven leven in de stengels en worteldelen van distels. *Cheilisia illustrata*-larven zijn gevonden in Berenklauw (*Heracleum sp.*) en Pastinaak (*Pastinaca sativa*). Aangezien soorten uit dit genus over het algemeen matige vliegers zijn, reageren ze gewoonlijk direct op het verdwijnen van planten waarvan ze afhankelijk zijn. Omgekeerd herkoloniseren ze soms moeizaam gebieden waar ze uit verdwenen zijn.

Soorten met larven die een (semi-)aquatische levenswijze hebben, zijn niet veel aangetroffen, behoudens de echt algemene soorten. De natste graslanden zijn echter relatief weinig bezocht. De bezochte gebieden kenmerken zich vooral door droogte, zelfs al op relatief korte afstand van de poelen. De oeverzones van de meeste poelen lijken geen solide natte biotoop. Ook de bossen zijn vooral erg droog. Veel missende soorten zijn vrij slechte vliegers, waardoor (her-)kolonisatie mogelijk traag gaat. Zodoende vinden we alleen de algemene soorten uit de genera *Eristalis*, *Myathropa* en *Helophilus* terug, weinig kieskeurige soorten, alle bovendien goede vliegers.

Conclusie ten aanzien van het beheer

Heel belangrijk zijn de houtwallen en de overgangszones van het open veld naar het bos. Hier hielden zich de meeste soorten zweefvliegen op. Een natuurlijke ontwikkeling van bosranden en houtwallen is van het grootste belang in de Kaaistoep. Een ander heel belangrijk aspect is de aanwezigheid van oude bomen en dood hout, zowel staand als liggend. Niet alleen midden in het bos, maar zeker ook in de houtwallen en de bosranden en in het vrije veld. Waar het geen hinder veroorzaakt: laat het zijn!

De voortgaande vernatting en verruiging van het gebied zullen zeker gunstige effecten hebben op de zweefvliegenbevolking. Met een toenemende diversiteit van de plantenwereld en (micro-) biotopen nemen ook de vestigingskansen voor nieuwe soorten toe.

## Literatuur

- Barendregt A, 2001. Zweefvliegengabel. Jeugdbondsuitgeverij, Utrecht.
- Eck A van, 1996. Zweefvliegen in de Kaaistoep en het Schaapsgoor. In: Onderzoek van de natuur in het waterbeschermingsgebied van de N.V. Tilburgsche Waterleidingmaatschappij met bijzonder aandacht voor het natuurontwikkelingsproject "de Kaaistoep", verslagjaar 1996. KNNV-afdeling Tilburg. Tilburg.
- Goot VS van der, 1981. De zweefvliegen van Noordwest Europa en Europees Rusland, in het bijzonder van de Benelux. KNNV, Hoogwoud.
- NJN, 1998. Voorlopige atlas van de Nederlandse zweefvliegen (Syrphidae). EIS-Nederland, Leiden en NJN, 's-Gravenland.
- Rotheray GE, 1993. Color Guide to Hoverfly Larvae (Diptera, Syrphidae) in Britain and Europe. Dipterists Digest No. 9, Sheffield, England.
- Speight MCD, 2006. Species accounts of European Syrphidae (Diptera), Ferrara 2006. In: Speight, MCD, Castella E, Sarthou J-P and Monteil C. (eds.), Syrph the Net, the database of European Syrphidae, vol. 54, 252 pp., Syrph the Net publications, Dublin, Ireland.
- Veen MP van, 2004. Hoverflies of Northwest Europe. Identification keys to the Syrphidae. KNNV Publishing, Utrecht.
- Verlinden L, 1991. Fauna van België, zweefvliegen (Syrphidae). Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen, Brussel.

Tabel. Overzicht van de waargenomen zweefvliegen in de Kaaistoep (Ks) en het Schaapsgoor (Sg)

Soort	1993-1996	1997-1998	Malval 1998	1999-2005	2006-2007	Ks	Sg	Larve *)	Status **)
<i>Baccha elongata</i>			x		x	x		b	g
<i>Brachyopa bicolor</i>			x			x		s	z
<i>Brachyopa scutellaris</i>					x	x		s	v
<i>Brachyopa testacea</i>		x			x	x		s	v
<i>Brachypalpoides lentus</i>			x			x		h	g
<i>Brachypalpus laphriformis</i>				x		x		h	v
<i>Callicera fagesii</i>			x			x		h	z
<i>Ceriana conopsoides</i>			x			x		h/s?	v
<i>Chalcosyrphus nemorum</i>			x			x		h	g
<i>Cheilosia albipila</i>	x	x			x	x	x	p	a
<i>Cheilosia albitarsis</i>	x	x	x	x		x	x	p	a
<i>Cheilosia bergenstammi</i>				x	x	x		p	g
<i>Cheilosia grossa</i>		x					x	p	g
<i>Cheilosia illustrata</i>	x	x		x		x		p	g
<i>Cheilosia pagana</i>			x	x	x	x	x	p	a
<i>Cheilosia psilophthalma</i>					x	x		p	v
<i>Cheilosia urbana</i>					x	x		p	v
<i>Cheilosia variabilis</i>	x						x	p	g
<i>Chrysotoxum bicinctum</i>			x			x		hym	g
<i>Chrysotoxum cautum</i>	x	x	x	x		x	x	hym	g
<i>Chrysotoxum festivum</i>	x					x		hym	v
<i>Chrysotoxum vernale</i>	x	x	x			x		hym	v
<i>Dasysyrphus albostriatus</i>	x		x		x	x	x	b	a
<i>Dasysyrphus pauxillus</i>					x	x		b	z
<i>Dasysyrphus tricinctus</i>	x					x	x	b	g
<i>Dasysyrphus venustus</i>	x		x		x	x		b	a
<i>Didea alneti</i>			x			x		b	z
<i>Didea annulipes</i>	x					x	x	b	v
<i>Didea fasciata</i>	x	x	x			x	x	b	g
<i>Didea intermedia</i>		x	x			x		b	v
<i>Epistrophe eligans</i>	x		x	x	x	x	x	b	a
<i>Epistrophe euchroma</i>					x	x		b	z
<i>Epistrophe melanostoma</i>			x			x		b	v
<i>Epistrophe nitidicollis</i>	x		x	x	x	x	x	b	g
<i>Episyrphus balteatus</i>	x	x	x	x	x	x	x	b	a
<i>Eristalis arbustorum</i>		x	x	x		x	x	bc	a
<i>Eristalis intricarius</i>	x	x	x		x	x		bc	g
<i>Eristalis interrupta</i>	x			x		x		bc	a
<i>Eristalis lineata</i>				x		x		bc	a
<i>Eristalis pertinax</i>	x	x	x	x	x	x	x	bc	a
<i>Eristalis tenax</i>	x	x	x	x	x	x	x	bc	a
<i>Eumerus spec</i>			x			x		p	
<i>Eumerus strigatus</i>			x			x		p	v
<i>Eumerus tuberculatus</i>			x			x		p	v
<i>Eupeodes bucculatus</i>		x				x		b	v
<i>Eupeodes corollae</i>	x		x	x		x		b	a
<i>Eupeodes latifasciatus</i>		x	x			x		b	g
<i>Eupeodes luniger</i>	x	x	x		x	x		b	a
<i>Ferdinandea cuprea</i>			x			x		h/s?	v
<i>Helophilus hybridus</i>	x		x	x		x		bc	g

Soort	1993-1996	1997-1998	Malval 1998	1999-2005	2006-2007	Ks	Sg	Larve *)	Status **)
<i>Helophilus pendulus</i>		x	x	x		x		bc	a
<i>Helophilus trivittatus</i>	x	x		x		x		bc	a
<i>Heringia heringi</i>			x			x		b	v
<i>Melangyna cincta</i>	x		x		x	x		b	g
<i>Melangyna lasiophthalma</i>	x	x			x		x	b	g
<i>Melangyna quadrimaculata</i>	x	x					x	b	v
<i>Melangyna triangulifera</i>			x			x		b	v
<i>Melanostoma mellinum</i>	x	x	x			x		b	a
<i>Melanostoma scalare</i>		x	x		x	x		b	a
<i>Meliscaeva auricollis</i>	x	x	x		x	x	x	b	a
<i>Merodon equestris</i>		x	x			x		p	g
<i>Microdon eggeri</i>			x			x		m	v
<i>Myathropa florea</i>	x	x	x	x	x	x	x	bc/h	a
<i>Neoascia podagrica</i>			x			x		bc	a
<i>Neocnemodon spec</i>			x			x		b	
<i>Paragus haemorrhous</i>		x	x			x		b	g
<i>Paragus spec</i>			x			x		b	
<i>Parasyrphus malinellus</i>	x					x		b	v
<i>Parasyrphus punctulatus</i>	x		x		x	x	x	b	g
<i>Pipiza festiva</i>			x			x		b	z
<i>Pipiza lugubris</i>			x			x		b	v
<i>Pipizella varipes</i>			x			x		b	g
<i>Platycheirus albimanus</i>		x	x		x	x	x	b	a
<i>Platycheirus angustatus</i>			x			x		b	g
<i>Platycheirus clypeatus</i>	x		x			x		b	a
<i>Platycheirus europeus</i>			x			x		b	z
<i>Platycheirus occultus</i>			x			x		b	v
<i>Platycheirus pellatus</i>			x			x		b	g
<i>Platycheirus scutatus</i>	x	x	x		x	x	x	b	g
<i>Rhingia campestris</i>	x		x		x	x	x	a	a
<i>Scaeva selenifica</i>			x	x		x		b	g
<i>Sphaerophoria batava</i>	x	x	x			x		b	g
<i>Sphaerophoria scripta</i>	x	x	x	x		x	x	b	a
<i>Sphaerophoria spec</i>			x			x		b	
<i>Syrirta pipiens</i>		x	x	x		x		a	a
<i>Syrphus ribesii</i>		x	x		x	x	x	b	a
<i>Syrphus torvus</i>	x	x	x	x	x	x	x	b	a
<i>Syrphus vitripennis</i>	x	x	x		x	x		b	a
<i>Trichopsomyia joratensis</i>			x			x		b	z
<i>Triglyphus primus</i>			x			x		b	v
<i>Volucella bombylans</i>	x	x	x			x		hym	g
<i>Volucella pellucens</i>	x					x		hym	g
<i>Xanthandrus comtus</i>			x			x		b	v
<i>Xanthogramma pedissequum</i>		x	x	x		x		b	g

Toelichting:

\*) a = afveters, b = bladuiseters, bc = bacteriefilteraars in water, h = houtmolmbewoners, hym = bewoners van bijen- of hommelnesten, m = bewoners van mierennesten, p = bewoners van plantensstengels en -wortels en paddenstoelen, s = sapstromen van boomwonden.

\*\*) a = algemeen: op veel locaties in groot aantal aanwezig. g = gewoon: op goede plaatsen steeds te vinden, wel vaak slechts met enkele exemplaren. v = verspreid: komt slechts plaatselijk voor en dan vaak nog in geringe aantallen. z = zeldzaam: slechts een gering aantal plaatsen in Nederland.



# Bladwespen in de Kaaistoep in 2007, inclusief een totaal overzicht van alle vangsten tot nu toe.

Ad Mol

Marie Koenenstraat 12, 5242 EA Rosmalen

e-mail: [awm.mol@hccnet.nl](mailto:awm.mol@hccnet.nl)

## Inleiding

In 2007 zijn bladwespen gevangen in de Kaaistoep, gedeeltelijk op licht (vooral door Henk Spijkers en Paul van Wielink) en gedeeltelijk met de hand. Ook in 2006 was dat gebeurd (zie Mol 2007)

Er was overigens al een hele serie soorten bladwespen bekend uit 1998. In dat jaar heeft één seizoen lang een malaiseval gestaan (van 24 april tot 26 september), beheerd door de Insectenwerkgroep van de KNNV-afdeling Tilburg. Het materiaal is indertijd door mij gede-termineerd, maar de resultaten zijn nooit in een verslag verschenen. Omdat dit materiaal een goede aanvulling vormt op de al bekende gegevens, is de soortenlijst van 1998 ook opgenomen (beter laat dan nooit).

## Resultaat

In totaal zijn nu 138 soorten bladwespen uit de Kaaistoep bekend (zie tabel 1). Dat is meer dan een kwart van het totale aantal bekende Nederlandse soorten.

In 2007 zijn 33 soorten aangetroffen. De meeste daarvan zijn vrij gewoon, maar drie soorten zijn zeker het vermelden waard.

## Bijzondere soorten van 2007

*Tenthredo zona* is slechts van een beperkt aantal plaatsen uit ons land bekend. De vangst in de Kaaistoep (20 april) is pas de tweede keer dat deze soort in de provincie Noord-Brabant is gevonden. De eerste Brabantse exemplaren waren afkomstig van Baarle-Nassau Station, gevangen in 1993, 1994 en 1995 door ondergetekende langs het Bels lijntje. Mogelijk vormt deze voormalige spoorlijn een ecologische verbinding met de Kaaistoep, maar misschien ook komt de soort op meer plaatsen in Brabant voor en is hij eenvoudig over het hoofd gezien. *Tenthredo zona* is de vroegst vliegende *Tenthredo* van ons land, aangetroffen van half april tot eind mei. De volwassen dieren worden vooral gevonden op bloeiende eik en mogelijk dient het stuifmeel van de eiken als voedsel. De larven leven echter op St. Janskruid (*Hypericum perforatum*), die op de vindplaats in de Kaaistoep vrij veel groeit.

*Tenthredo distinguenda* is verwant met *T. zona*. De soort is in ons land mogelijk nog minder gevonden. Tot nu toe zijn slechts enkele vindplaatsen uit Midden- en Zuid-Limburg bekend, de meest recente vondst was uit 1985. De Kaaistoep is daarmee de eerste vindplaats in Noord-Brabant en meteen de meest noordelijke in ons land. Op 6 mei werden een ♂ en ♀ gevonden op dezelfde plek waar ruim twee weken daarvoor *T. zona* werd aangetroffen, ook op een bloeiende eik. De voedselplant van de larven van *T. distinguenda* is nog onbekend. Mogelijk is het ook St. Janskruid, omdat behalve *T. zona* ook *T. zonula* en *T. amoena* als larve op deze plant leven en deze soorten bladwespen sterk verwant zijn met *T. distinguenda*. Ook de laatste twee genoemde *Tenthredo*'s zijn overigens in de Kaaistoep gevonden.

*Dolerus anthracinus* is een middelgrote zwarte bladwesp met een fraaie metaalblauwe glans. Henk Spijkers ving al op 8 maart een ♂ en ♀ in het gras voor de hut van Homberg. *Dolerus anthracinus* is één van de vroegste bladwespen in ons land. Wellicht is dat de reden waarom deze soort zo weinig is gevonden. Tot nu toe is hij nog maar één keer eerder in Noord-Brabant gevangen, namelijk op 23 maart 1943 door broeder Adriaanse bij Tilburg (exemplaar in Natuurmuseum Brabant te Tilburg). Vermoedelijk is de vliegtijd van *D. anthracinus* al weer voorbij voordat de meeste entomologen voor het eerst het veld in gaan.

### Overige bijzondere soorten

Het voert te ver om alle interessante soorten uit tabel 1 hier te bespreken. Maar één soort wil ik toch wel noemen, *Elinora baetica dominiquei*, een echt buitenbeentje en wellicht de enige "trekbladwesp" van het gezelschap. Het is een zuidelijke soort, die soms in ons land voorkomt, maar daarna ook weer jaren kan zijn verdwenen. De larve leeft op gele kruisbloemen en de soort wist zich omstreeks 1940 in Zuid-Limburg en in 1941 bij Velp te handhaven in Koolzaadvelden. Daarna zijn er slechts enkele exemplaren uit ons land gemeld. Tussen 16 en 30 mei 1998 zijn twee exemplaren in de Kaaistoep in de malaiseval terecht gekomen. Het is uiteraard geen bewijs van een invasie uit het zuiden, maar wellicht is het geen toeval dat het enige exemplaar dat ik tot nu toe zelf ooit in Nederland heb gevangen (bij Tolkamer waar de Rijn ons land binnenkomt), afkomstig is van 17 mei 1998!

### Bespreking

In ecologisch opzicht laat de totale soortenlijst een aardige doorsnede zien van het midden-Brabantse landschap. Er zijn soorten van vochtige milieu's, maar ook uit een heel droge omgeving; er zijn soorten van naaldbomen en van loofbomen; er zijn soorten van open vlakten met grassen als voedselplant, maar ook van varens in beschaduwde bossen. Van de 104 bladwespen uit de malaiseval van 1998 in de Kaaistoep zijn er ongeveer 40% ook aangetroffen in de Malaiseval in de Brand (Mol 1996).

Hoewel het materiaal geen echte kwantitatieve schatting mogelijk maakt, zou het me niet vreemd lijken als uiteindelijk het totale aantal soorten bladwespen in de Kaaistoep op het dubbele uitkomt van het nu bekende aantal. De tijd zal het leren.

### Literatuur

- Ellis W 2007. Meer mijnen en gallen. In: Natuurstudie in De Kaaistoep, Verslag 2006, 12<sup>e</sup> onderzoeksjaar (red. P. van Wielink). blz. 81-85.
- Mol A 1996. Symphyta (Blad-, Hout- en Halmwespen). In: Brand-stof, een inventarisatie van de entomofauna van het natuurreservaat "De Brand" in 1990 (Red.: JW van Zuijlen e.a.). Insektenwerkgroep KNNV-afdeling Tilburg, blz. 145-149.
- Mol A 2007. Bladwespen op licht bij de hut van Homberg in 2006. In: Natuurstudie in De Kaaistoep, Verslag 2006, 12<sup>e</sup> onderzoeksjaar (red. P. van Wielink). blz. 61-62.



Tabel 1. Tot nu toe waargenomen bladwespen (Symphyta) in de Kaaistoep.

Families/soorten	1998	2006	2007
Familie Xyelidae			
- <i>Xyela curva</i> Benson 1938		x	
- <i>Xyela julii</i> (Brébisson 1818)		x	x <sup>4</sup>
Familie Pamphiliidae (Spinselbladwespen)			
- <i>Pamphilius hortorum</i> (Klug 1808)	x		
- <i>Cephalcia alpina</i> (Klug 1808)		x	
Familie Argidae			
- <i>Arge dimidiata</i> (Fallén 1808)	x		
- <i>Arge gracilicornis</i> (Klug 1814)	x		
- <i>Arge ustulata</i> (Linnaeus 1758)	x		
Familie Diprionidae (Kamsprietbladwespen)			
- <i>Diprion pini</i> (Linnaeus 1758)		x	x <sup>4</sup>
- <i>Gilpinia polytoma</i> (Hartig 1834)		x	
- <i>Macrodipteron nemoralis</i> (Enslin 1917)		x	
Familie Tenthredinidae (Echte bladwespen)			
Subfamilie Selandriinae			
- <i>Nesoselandria morio</i> (Fabricius 1781)	x		
- <i>Heptamelus ochroleucus</i> (Stephens 1835)	x		
- <i>Selandria serva</i> (Fabricius 1793)	x		x
- <i>Strongylogaster xanthocera</i> (Stephens 1835)	x		
Subfamilie Dolerinae			
- <i>Dolerus (Achaetoprion) ferrugatus</i> Audinet-Serville 1823			x
- <i>Dolerus (Achaetoprion) madidus</i> (Klug 1818)	x		x
- <i>Dolerus (Achaetoprion) uliginosus</i> (Klug 1818)	x		
- <i>Dolerus (Dolerus) bajulus</i> Audinet-Serville 1823	x		
- <i>Dolerus (Dolerus) germanicus</i> (Fabricius 1775)	x		x
- <i>Dolerus (Loderus) vestigialis</i> (Klug 1818)	x		
- <i>Dolerus (Oncodolerus) eversmanni</i> Kirby 1882	x		
- <i>Dolerus (Poodolerus) aeneus</i> Hartig, 1837	x		
- <i>Dolerus (Poodolerus) anthracinus</i> (Klug 1818)			x <sup>3</sup>
- <i>Dolerus (Poodolerus) fumosus</i> Stephens 1835	x	x	
- <i>Dolerus (Poodolerus) gonager</i> (Fabricius 1781)			x
- <i>Dolerus (Poodolerus) niger</i> (Linnaeus 1767)	x		x
- <i>Dolerus (Poodolerus) nigratus</i> (Müller 1776)	x		
- <i>Dolerus (Poodolerus) puncticollis</i> Thomson 1871			x
- <i>Dolerus (Poodolerus) varispinus</i> Hartig 1837		x	
Subfamilie Allantinae			
- <i>Athalia bicolor</i> Audinet-Serville 1823	x		
- <i>Athalia circularis</i> (Klug 1815)	x		
- <i>Athalia cordata</i> Audinet-Serville 1823	x		
- <i>Athalia liberta</i> (Klug 1815)	x		
- <i>Athalia lugens</i> (Klug 1815)	x		x
- <i>Athalia rosae</i> (Linnaeus 1758)	x	x	
- <i>Athalia scutellariae</i> Cameron 1880	x		
- <i>Eriocampa ovata</i> (Linnaeus 1761)	x		
- <i>Harpiphorus lepidus</i> (Klug 1818)		x	
- <i>Allantus (Emphytus) cinctus</i> (Linnaeus 1758)	x		
- <i>Allantus (Emphytus) cingillum</i> (Klug 1818)	x		
- <i>Apethymus cereus</i> (Klug 1818)		x	
- <i>Taxonus agrorum</i> (Fallén 1808)	x		
- <i>Ametastegia (Ametastegia) albipes</i> (Thomson 1871)	x		
- <i>Ametastegia (Ametastegia) equiseti</i> (Fallén 1808)	x		
- <i>Ametastegia (Ametastegia) glabrata</i> (Fallén 1808)	x		x

- <i>Ametastegia (Protemphytus) tenera</i> (Fallén 1808)	x		x
- <i>Monostegia abdominalis</i> (Fabricius 1798)	x		
Subfamilie Heterarthrinae			
- <i>Caliroa annulipes</i> (Klug 1816)	x		
- <i>Caliroa cinxia</i> (Klug 1816)	x		
- <i>Caliroa tremulae</i> Chevin 1974	x		
- <i>Caliroa varipes</i> (Klug 1816)	x		
- <i>Heterarthrus cuneifrons</i> Altenhofer & Zombori 1987		x <sup>1</sup>	
- <i>Heterarthrus vagans</i> (Fallén 1808)	x		
- <i>Fenusa (Fenusa) dohrnii</i> (Tischbein 1846)	x		
- <i>Fenusa (Fenusa) pumila</i> Leach 1817	x	x <sup>1</sup>	
- <i>Fenusella nana</i> (Klug 1816)		x <sup>1</sup>	
- <i>Fenusella wuestneii</i> (Konow 1894)		x <sup>1</sup>	
- <i>Metallus pumilus</i> (Klug 1816)	x	x <sup>1</sup>	
- <i>Profenusa pygmaea</i> (Klug 1816)	x		
- <i>Scolioneura betuleti</i> (Klug 1816)		x <sup>1</sup>	
Subfamilie Blennocampinae			
- <i>Cladardis elongatula</i> (Klug 1817)	x		
- <i>Periclista (Periclista) albida</i> (Klug 1816)	x	x	x
- <i>Periclista (Neocharactus) albipennis</i> (Zaddach 1859)		x	
- <i>Periclista (Periclista) analis</i> Konow 1886	x	x	x
- <i>Periclista (Periclista) pilosa</i> Chevin 1971		x	x <sup>2</sup>
- <i>Periclista (Periclista) pubescens</i> (Zaddach 1859)		x	x <sup>2</sup>
- <i>Eutomostethus ephippium</i> (Panzer 1798)	x		x
- <i>Eutomostethus luteiventris</i> (Klug 1816)	x		
- <i>Monophadnus pallescens</i> (Gmelin 1790)	x	x	
- <i>Stethomostus fuliginosus</i> (Schrank 1781)	x		
Subfamilie Tenthredininae			
- <i>Macrophya (Macrophya) albicincta</i> (Schrank 1776)	x		
- <i>Macrophya (Macrophya) alboannulata</i> Costa 1859	x		
- <i>Macrophya (Macrophya) annulata</i> (Geoffroy 1785)	x		
- <i>Macrophya (Macrophya) sanguinolenta</i> (Gmelin 1790)	x		
- <i>Pachyprotasis antennata</i> (Klug 1817)	x		
- <i>Pachyprotasis rapae</i> (Linnaeus 1767)	x		
- <i>Rhogogaster (Cytisogaster) genistae</i> Benson 1947	x		
- <i>Rhogogaster (Rhogogaster) viridis</i> (Linnaeus 1758)	x		
- <i>Elinora baetica dominiquei</i> (Konow 1894)	x		
- <i>Tenthredo (Tenthredella) atra</i> Linnaeus 1758	x		x <sup>4</sup>
- <i>Tenthredo (Tenthredella) procera</i> Klug 1817	x		
- <i>Tenthredo (Zonuledo) amoena</i> Gravenhorst 1807			x
- <i>Tenthredo (Zonuledo) distinguenda</i> (Stein 1885)			x
- <i>Tenthredo (Zonuledo) zona</i> Klug 1817			x
- <i>Tenthredo (Zonuledo) zonula</i> Klug 1817	x		
- <i>Aglaostigma (Astochus) fulvipes</i> (Scopoli 1763)	x		
- <i>Tenthredopsis coquebertii</i> (Klug 1817)	x		
- <i>Tenthredopsis inornata</i> Cameron 1881	x		
- <i>Tenthredopsis litterata</i> (Geoffroy 1785)	x		
- <i>Tenthredopsis picticeps</i> Cameron 1881		x	x <sup>4</sup>
- <i>Tenthredopsis scutellaris</i> (Fabricius 1804)	x		x
- <i>Tenthredopsis sordida</i> (Klug 1817)	x	x	x <sup>2</sup>
Subfamilie Nematinae			
- <i>Cladius pectinicornis</i> (Geoffroy 1785)	x		
- <i>Priophorus brullei</i> (Dahlbom 1835)	x		
- <i>Priophorus pallipes</i> Audinet-Serville 1823	x		
- <i>Trichiocampus grandis</i> (Audinet-Serville 1823)		x	

- <i>Nematinus steini</i> Blank 1998	x		
- <i>Stauronematus compressicornis</i> (Fabricius 1804)	x		
- <i>Mesoneura opaca</i> (Fabricius 1775)	x	x	x <sup>2</sup>
- <i>Hoplocampa chrysorrhoea</i> (Klug 1816)		x	
- <i>Anoplonyx apicalis</i> (Brischke 1883)			x <sup>4</sup>
- <i>Craesus alniastri</i> (Scharfenberg 1805)	x		
- <i>Craesus latipes</i> (Villaret 1832)	x		
- <i>Nematus (Hypolaepus) vicinus</i> Audinet-Serville 1823	x		
- <i>Nematus (Kontuniemiana) ribesii</i> (Scopoli 1763)	x		
- <i>Nematus (Nematus) lucidus</i> (Panzer 1801)	x		
- <i>Nematus (Pteronidea) bergmanni</i> Dahlbom 1835	x		
- <i>Nematus (Pteronidea) dispar</i> Zaddach 1876	x		x
- <i>Nematus (Pteronidea) fahraei</i> Thomson 1862	x		
- <i>Nematus (Pteronidea) fuscomaculatus</i> Förster 1854	x		
- <i>Nematus (Pteronidea) hypoxanthus</i> Förster 1854	x		
- <i>Nematus (Pteronidea) myosotidis</i> (Fabricius 1804)	x		
- <i>Nematus (Pteronidea) nigricornis</i> Audinet-Serville 1823	x		
- <i>Nematus (Pteronidea) tibialis</i> Newman 1837		x	
- <i>Pachynematus annulatus</i> (Gimmerthal 1834)	x		
- <i>Pachynematus clitellatus</i> (Audinet-Serville 1823)		x	x <sup>2</sup>
- <i>Pachynematus laevigatus</i> (Zaddach 1882)	x		
- <i>Pachynematus kirbyi</i> (Dahlbom 1835)	x		
- <i>Pachynematus obductus</i> (Hartig 1837)	x		x
- <i>Pachynematus scutellatus</i> (Hartig 1837)			x <sup>2</sup>
- <i>Pontania (Pontania) bridgmanii</i> (Cameron 1883)		x <sup>1</sup>	
- <i>Pristiphora (Lygaeonematus) compressa</i> (Hartig 1837)	x		
- <i>Pristiphora (Lygaeonematus) gerula</i> (Konow 1904)		x	x <sup>4</sup>
- <i>Pristiphora (Lygaeonematus) leucopodia</i> (Hartig 1837)	x		
- <i>Pristiphora (Pristiphora) aphantoneura</i> (Förster 1854)	x		x
- <i>Pristiphora (Pristiphora) appendiculata</i> (Hartig 1837)	x		
- <i>Pristiphora (Pristiphora) cincta</i> Newman 1837	x		
- <i>Pristiphora (Pristiphora) confusa</i> Lindqvist 1955	x		
- <i>Pristiphora (Pristiphora) coniceps</i> Lindqvist 1955	x		
- <i>Pristiphora (Pristiphora) conjugata</i> (Dahlbom 1835)	x		
- <i>Pristiphora (Pristiphora) denudata</i> Konow 1902	x		
- <i>Pristiphora (Pristiphora) geniculata</i> (Hartig 1840)	x		
- <i>Pristiphora (Pristiphora) pallidiventris</i> (Fallén 1808)	x		
- <i>Pristiphora (Sharliphora) nigella</i> (Förster 1854)		x	
Familie Xiphydriidae (Kameelhalswespen)			
- <i>Xiphydria camelus</i> (Linnaeus 1758)	x		
- <i>Xiphydria prolongata</i> (Geoffroy 1785)	x		
Familie Cephidae (Halmwespen)			
- <i>Calameuta (Calameuta) pallipes</i> (Klug 1803)	x		
- <i>Janus femoratus</i> (Curtis 1830)	x		

Noten

<sup>1</sup> Opgegeven als mijnen door Willem Ellis in het Verslag Kaaistoep 2006, p. 81-85.

<sup>2</sup> Zowel handvangst als lichtvangst door Ad Mol, Henk Spijkers en/of Paul van Wielink

<sup>3</sup> Handvangst door Henk Spijkers

<sup>4</sup> Lichtvangst door Henk Spijkers en Paul van Wielink

Overige vangsten 2007 door Ad Mol en Tineke Cramer.



# Kevers in De Kaaistoep in 2007

Paul van Wielink, Tobias Asserlaan 126, 5056 VD Berkel-Enschot  
Insectenwerkgroep KNNV-afdeling Tilburg p.van.wielink@kpnplanet.nl

## Inleiding

Vanaf de zomer van 1995 wordt de keverfauna in de terreinen van de TWM onderzocht. De verschillende soorten van onderzoek en de gebruikte methoden zijn beschreven in het verslag over het jaar 2001 (Van Wielink, 2002).

Het jaar 2007 was opnieuw een bijzonder jaar vanwege zeer uiteenlopende redenen. Allereerst was het een zeer warm jaar: de gemiddelde temperatuur was hoger dan ooit. 29 april was de warmste aprildag ooit gemeten: zonnig en 29°C. Toch was het geen geweldig jaar voor lichtvangsten: het koelde 's nachts vaak snel af, woei te sterk of regende.

Nog niet één kever in 2007 verzameld op licht 2007 is gedetermineerd. Dat komt door de nasleep van 2006; toen is zoveel op licht verzameld dat ik daaraan de handen nog vol had in 2007. Bovendien is er veel aandacht besteed aan het schrijven van een aantal artikelen.

In het jaar 2007 is een door de bliksem gevelde Zomereik (de "blibo") en een aantal gevelde eikenstammen op schragen (de "blabo") intensief verder gevolgd. Opnieuw werd de Oude Leij en de Koningspoel geïnventariseerd en ook poel P12 en de nieuwe brede sloot ten westen van de Oude Rielse Baan. De resultaten daarvan staan elders in dit verslag.

Een groot aantal zeer gewaardeerde collega-entomologen brachten dit jaar een bezoek aan de Kaaistoep en niet zonder resultaat.

## Resultaten

Het terrein van de TWM Gronden B.V. werd in 2007 in het kader van het keveronderzoek door mij 41 maal bezocht: de eerste keer op 3 februari, de laatste keer op 15 november. Het onderzoek met licht werd dit jaar 24 keer uitgevoerd (vorig jaar 79 avonden). De blibo en de blabo naast de hut van Homberg werden ook 24 maal geïnspecteerd. Bijzonder dit jaar was het grote aantal gasten dat met allerlei technieken het gebied afstroopten naar kevers op 30 mei en 20 augustus.

### 1. Totaal aantal soorten

Het aantal nieuwe soorten in 2007 is nog niet bekend, maar dat zullen er zeker ruim 50 zijn. Ongetwijfeld ligt het aantal soorten nu boven 1250 (er zijn in Nederland ongeveer 4200 soorten bekend). De soorten verzameld met de grote projecten, zoals de malaiseval in 1998, de potvallen rond de onderzoeksbomen in 2000-2001 en de raamvallen in 2002-2004 zijn hierbij niet inbegrepen. Tot en met 2006 zijn er ongeveer 610 soorten op licht verzameld.

### 2. Kevers op licht

Het aantal nieuwe soorten kevers dat in 2007 op licht is verzameld bij de hut van Homberg is nog onbekend, omdat de determinatie van de ruim 10.000 exemplaren die verzameld zijn in 2006 tot de winter van 2007 duurde.

In 2007 werden weer alle lieveheersbeestjes, die op licht kwamen, verzameld. Dit in het kader van het onderzoek naar *Harmonia axyridis* (het Veelkleurig Aziatisch lieveheersbeestje)(Cuppen e.a. 2004). Gegevens hierover zijn nog niet beschikbaar.

### 3. "blibo en blabo"

In april 2004 begon ik met het volgen van de fauna op een Zomereik. De grote boom werd in maart 2004 door de bliksem getroffen en van de Oude Rielse Baan verwijderd (deze boom wordt afgekort met blibo). Het grootste gedeelte van de blibo werd door medewerkers van de TWM bij de hut van Homberg neergelegd en verankerd. Dat geeft een ideale situatie om opeenvolging van soorten te bestuderen. De blibo is nu in totaal (tot en met 2007) 121 keer goed bekeken: 75 maal 's nachts en 46 maal overdag. In totaal zijn er nu 58 soorten kevers van 25 families aangetroffen. Er is een groot verschil in de soorten die je 's nachts en die je overdag ziet.

De blibo is inmiddels geheel ontschorst en er groeien veel paddenstoelen op. Geen wonder dat er nu nog vrijwel uitsluitend schimmelvreter zijn aangetroffen. Toch werden in de late zomer nog sluipwespen gezien die in het hout boorden; blijkbaar zitten er nog larven (van boktorren) in het hout. Zolang dat het geval is gaan we door met de observaties.

Om te bepalen welk effect de blikseminslag op een boom heeft op de verdere afbraak - de schors komt door de blikseminslag volledig los van het hout - zijn in maart 2006 een aantal dikke stammen van geveld zomereiken op schragen gelegd. Inmiddels zijn deze stammen, blabo genoemd, 61 maal bekeken waarvan 36 keer overdag. Een grote tegenvaller was, dat de schors van de blabo ook snel volledig los zat. De liggende stammen zijn ongetwijfeld door de sterke inwerking van zon en regen snel ontschorst. Tot op heden zijn er 25 soorten kevers uit 10 families aangetroffen. Daartoe behoren in tegenstelling tot de blibo nog geen schimmelkevers.

Op de blibo en de blabo worden nog veel meer soorten insecten waargenomen, zoals sluipwespen, bijtjes, mieren, vliegen en wantsen en ook springstaarten en spinnen. Op 6 augustus zijn veel bijtjes gezien en ook verzameld en gedetermineerd, die gebruik maakten van de holten in de bomen. Die holten zijn eerder o.a. door boktorren veroorzaakt. Alles wordt genoteerd.

Terwijl de paddenstoelenflora van de blibo niet veel meer veranderde in 2007, verschenen de eerste paddenstoelen op de blabo in dit jaar. Het waren het Waaiertje (*Schizophyllum commune*) en de Eikentrilzwam (*Exidia truncata*). Deze twee soorten waren niet op de blibo gezien.

#### 4. Bijzondere verrichtingen/gebeurtenissen

##### Bezoekers van de Kaaistoep

Op 6 maart heb ik Ad Mol en Tineke Cramer door het hele gebied geleid. Ad gaat op zoek naar bijzondere bladwespen (en cicaden) en Tineke bestudeert de vlinders en libellen. Ze hebben beiden een vergunning gekregen voor verder onderzoek.

Op 30 mei kwamen Dré Teunissen, Frank van Nunen, Theodoor Heijerman, Cor Vendrig, Emiel Bouvy en Berend Aukema op bezoek. De Sijsten, Kaaistoep-west en Kaaistoep-oost werden bezocht. Eerst werd koffie gedronken bij de hut en snel daarna verspreidde het gezelschap zich over het terrein. Ze gingen onmiddellijk aan de slag met methoden die elke coleopteroloog standaard gebruikt om een gebied te inventariseren, maar die door mij nog nauwelijks zijn toegepast, zoals kloppen en slepen. Bij het bezoek aan Kaaistoep-oost viel mij de grote hoeveelheden Waterpostelein op. Specifiek op Waterpostelein komen een aantal kleine snuitkevertjes voor, maar die vonden we niet.

Op 6 augustus kwam Peter Boer, die al jaren onze mieren determineert, naar de Kaaistoep. Hij komt uit Bergen (NH) en bleef bij mij logeren. Het was 's ochtends al 28°C met felle zon; 's middags werd het bewolkt en zakte de temperatuur. Samen met Ron Felix en Henk Spijkers zijn we de hele Heidebaan langsgelopen. In het stuk met kerstbomen tussen de Heidebaan en de A58 zijn enorm veel platte nesten van *Formica pratensis*. Nog nooit had Peter er zoveel bij elkaar gezien. In de rand van de Heidebaan werd *Leptothorax muscorum* verzameld. Deze mier is algemeen, maar was nog niet bekend van de TWM Gronden.

De avond bij het licht en de hut van Homberg was gezellig, wat uitgelaten soms. De volgende dag hebben we wat bij de hut rondgescharreld en doorzocht Peter maaiselhopen op zoek naar de compostmier (*Hypoponera punctatissima*). Deze mier was in 2006 in aantallen op het licht aangetroffen (Boer e.a. 2007) en is nu uit Nederland in de vrije natuur bekend van compost- en maaiselhopen, waarin door broei de temperaturen enigszins oplopen (Boer e.a. 2006). Overigens bleken nu de drie exemplaren van *Ponera coarctata* die in 2001 en 2002 op licht in de Kaaistoep werden verzameld niet juist gedetermineerd: het zijn ook compostmieren. Het werd al met al een zeer geslaagd bezoek en een herhaling staat op het programma.

Op 20 augustus kwamen Frank van Nunen, Oscar Vorst en Cor Vendrig op bezoek. Op die dag waren ook Laurens van der Leij, Jan Willem van Zuijlen, Ron Felix en natuurlijk Henk Spijkers aanwezig. Het was mooi weer, zwaar bewolkt met af en toe een beetje miezerregen of een bleek zonnetje bij ongeveer 22°C. Nauwelijks was de koffie op of Frank was met Oscar weg, met breekijzer en zaag in de slag om schorskevers te verzamelen. Van zowel 30

mei als 20 augustus heb ik de meeste keverlijsten binnengekregen, maar ik heb ze nog niet volledig verwerkt. Het lijkt erop dat er op die beide dagen ruim 50 nieuwe soorten voor de Kaaistoep zijn verzameld.

#### Inventarisatie van de Oude Leij

Op 15 augustus is de Oude Leij in de Kaaistoep met man en macht bemonsterd. Het leverde 6 soorten kevers uit 3 families op, waaronder grote aantallen watertreders in de nieuwe meander. De watertreders behoorden tot vier soorten: *Haliphus fluviatilis*, *heydeni*, *laminatus* en *wehncke*. Er is natuurlijk veel meer gezien en verzameld. Een volledig verslag over dit onderzoek naar de macro-fauna staat elders (zie: "Onderzoek naar de fauna in de Oude Leij").

#### Inventarisatie van een aantal poelen

Op 1 mei en 20 augustus is de Koningspoel bemonsterd en op 20 augustus ook poel P12 en de sloot ten westen van de Oude Rielse baan. In de Koningspoel zijn weer de waterroofkevers *Acilius sulcatus* en *Graphoderus cinereus* aangetroffen. In poel P12 zijn de watertreders *Haliphus fulvus* en *H. ruficollis* gevonden (de laatste ook in de sloot). Er zijn geen watertreders in de Koningspoel aangetroffen. In de Koningspoel werden 11 soorten waterkevers (uit drie families) verzameld, uit poel P12 zeven soorten (drie families) en uit de sloot zes soorten (vier families). Een volledig verslag over het onderzoek naar de macro-fauna in de Koningspoel, poel P12 en de sloot staat elders in dit verslag (zie hiervoor "Onderzoek naar de fauna in de Koningspoel, poel P12 en de sloot").

#### Pruimen bij de hut

Opnieuw heeft Henk een paar kilo rotte pruimen vlak bij de hut gedeponneerd. Daar komen nogal wat vlinders op af. Maar naar bleek ook veel kleine kevertjes. Volgend jaar zal ik het rotte fruit wat nauwkeuriger volgen. Oscar Vorst deed dat nu al en verzamelde negen soorten, waarvan er zeven nieuw waren voor de Kaaistoep.

### 5. Bijzondere soorten kevers

- Op de blibo werd op 11 maart *Sulcacis fronticornis* verzameld. Op 13 april *Cis micans*. Deze kleine kevertjes behoort tot de familie Ciidae en leven in en van schimmels. Er zijn nu zeven soorten van deze familie op de blibo verzameld. De andere soorten zijn *Cis boleti*, *hispidus*, *punctatulus*, *setiger* en *Sulcacis affinis*. Op de blabo is tot op heden geen enkel *Cis*-soort aangetroffen.

- Het geslacht *Bledius* (Staphylinidae), tamelijk kleine kortschilden die op oevers leven, was in de Kaaistoep tot op heden present met acht soorten: *arenarius*, *dama*, *diota*, *dissimilis*, *gallicus*, *longulus*, *opacus* en *tricornis*. Vrijwel allemaal zijn ze op licht verzameld. Nu komt daar *B. terebrans* bij, door Oscar Vorst op de oever van de nieuwe meander van de Oude Leij verzameld.

- Frank van Nunen verzamelde op 30 mei in Kaaistoep-oost *Agabus uliginosus*. Deze soort staat te boek als weinig algemeen (van Nieukerken 1992). Het is de achtste soort *Agabus* uit de Kaaistoep, naast *bipustulatus*, *chalconatus*, *congener*, *labiatus*, *nebulosus*, *sturmii* en *unguicularis*. Opmerkelijk is dat er nog niet één *Agabus* op licht is verzameld, wel het verwante geslacht *Ilybius* (in aantallen, zes soorten).

- Emiel Bouvy verzamelde op 30 mei in de buurt van de hut van Homberg *Magdalis memnonia*, de zesde snuitkever van dit geslacht in de Kaaistoep naast *carbonaria*, *cerasi*, *flavicomis*, *nitida* en *violacea*. *Larinus turbinatus*, een snuitkever die pas recent uit Nederland is gemeld, werd door Cor Vendrig van distel verzameld.

- Het zoeken in de maaiselhoop op het terrein voor de hut en zeven van het materiaal door Oscar Vorst leverde maar liefst 29 soorten kevers op waarvan er 18 nieuw zijn voor de Kaaistoep. Oscar's belangstelling gaat vaak uit naar zeer kleine kevers. Zo ook op de oever van poel P1. Bij spoelen trof hij *Chaetarthria* aan. Nog niet zo lang geleden dacht men dat er maar één soort bestond, maar bij genitaalonderzoek bij deze heel kleine kevers bleek het om drie soorten te gaan. Alle drie werden aangetroffen: *seminulum*, *simillima* en *similis*.

- Soms vliegen er wel eens Neushoornkevers op het verlichte doek bij de hut van Homberg. Nu vond Peter Boer een grote larve in de maaiselhoop ten noorden van de hut. In heel Nederland wordt de Neushoornkever meer gezien de laatste jaren.

### Diversen

In 2007 zijn weer veel Hoornaars op het licht bij de hut van Homberg afgekomen. Het lijkt er op dat ze elk jaar in aantal toenemen. Bij bezoek aan Kaaistoep-oost troffen we in de grote maaiselhoop bij het kleine vennetje langs de Blaaksloot inderdaad een nest aan. We waren door Luciën Rommelaars al gewaarschuwd. Peter Boer heeft op zoek naar de compostmier hier zeer voorzichtig gemanoeuvreed.

Leerlingen van 5 en 6 VWO van het Sint Odulphus Lyceum in Tilburg brengen tegenwoordig een geleid bezoek aan de Kaaistoep. Ook moeten ze daar voor het vak biologie een onderzoeksproject volbrengen. Het komt voort uit een samenwerkingsproject van het Sint Odulphus Lyceum met de TWM Gronden B.V., het Natuurmuseum Brabant en de KNNV-afdeling Tilburg. Ik ben daarbij betrokken door gastlessen te geven op het lyceum en als begeleider in het veld. Ook het Theresia Lyceum gaat meedoen met dit project. Overigens gaan studenten biologie van de Fontys Hogeschool in Tilburg ook in de Kaaistoep op bezoek. Deze projecten hebben een belangrijke uitstraling voor het Museum, De Kaaistoep en de KNNV.

Ron Felix en ik hebben een artikel geschreven over ons nachtelijk onderzoek naar de aanwezigheid van Boom- en Struiksprinkhanen op de zomereiken in de Kaaistoep. Het is gepubliceerd in Entomologische Berichten. Inmiddels is ons onderzoek naar de biologie van *Calodromius bifasciatus* (een zeer bijzondere schorsloopkever, zie eerdere verslagen) uitgewerkt en ingediend ter publicatie. Op de 26 zomereiken van ons onderzoek troffen we ongeveer 300 soorten geleedpotigen aan. Ze behoren tot een groot aantal Orden. Kevers (144 soorten), sprinkhanen en kameelhalsvliegen-larven zijn vrijwel kwantitatief genoteerd. Daarnaast zijn er insectenorden waargenomen waarvan slechts op basis van monsters een kwalitatief beeld kon worden verkregen. Kakkerlakken, oorwormen, wantsen (18 soorten), stofluizen, larven van gaasvliegen, vlinders en rupsen (16 soorten), vliegen en muggen (31 soorten), vliesvleugeligen, waaronder 6 soorten mieren, kokerjuffers en haften. Daarnaast werden er ook springstaarten, duizend- en miljoenpoten (9 soorten), spinnen (25 soorten), hooiwagens, bastaardschorpioenen en mijten gezien. Ook al die gegevens zijn met Ron en Henk Spijkers tot een artikel bewerkt, dat binnenkort wordt ingediend.

### Dankwoord

Heel veel personen dragen bij aan het onderzoek. Henk Spijkers heeft zich ook dit jaar weer zeer ingespannen bij het licht. Ook heeft hij bijgedragen aan de bemonstering van de kevers in de Oude Leij. Henk is mijn gesprekspartner op de vele avonden, die we samen doorbrengen bij de hut van Homberg. Ron Felix is mijn partner bij het nachtelijk onderzoek op de rij zomereiken. Jaap van Kemenade (beheerder) heeft steeds weer een gewillig oor voor mijn plannen en gaat ook regelmatig over tot daadwerkelijke ondersteuning. Emiel Bouvy ondersteunt mij met de determinatie van veel moeilijke, kleine soorten. Soms worden kevers aan derden uitgeleend ter bevestiging van een vermoedelijke determinatie (in 2007 o.a. aan Oscar Vorst en Cor van de Sande). Frank van Nunen, Dré Teunissen, Theodoor Heijerman, Oscar Vorst, Cor Vendrig en Berend Aukema hebben een aanzienlijke bijdrage geleverd aan de keverkennis van de Kaaistoep door te bemonsteren.

Natuurmuseum Brabant te Tilburg verleent gastvrijheid en draagt bij in de materiaalkosten. De TWM Gronden B.V. geeft toegang tot haar terrein en stelt eveneens ruimte en materiaal ter beschikking.

*Dit onderzoek is mede mogelijk gemaakt door een subsidie van de Uyttenboogaart-Eliassen Stichting.*

*Het materiaal dat in De Kaaistoep wordt verzameld is opgenomen in de collectie van Natuurmuseum Brabant te Tilburg.*

*Nederlandse namen worden gegeven indien ze bekend zijn (zie Reclaire zij). Er is geen standaardlijst van Nederlandse namen van kevers: het zijn er veel te veel (ruim 4000) en er is tot op heden geen overeenstemming over een dergelijke lijst bereikt.*



#### Literatuur

- Boer P, Blommaart J, Huijbregts H, van Nunen F & Vorst O 2006. De compostmier *Hypoponera punctatissima* in het vrije veld. Entomologische Berichten 66:56-57.
- Boer P, van Wielink P en Spijkers H 2007. Mieren op licht in 2004, 2005 en 2006. In: Natuurstudie in De Kaaistoep, Verslag 2006, 12<sup>e</sup> onderzoeksjaar (red. P. van Wielink) blz. 51-53. TWM Gronden BV en KNNV-afdeling Tilburg.
- Brakman PJ, 1966. Lijst van Coleoptera uit Nederland en het omliggend gebied. Monographieën van de Nederlandse Entomologische Vereniging no. 2. Amsterdam 220 blz.
- Cuppen J, Heijerman T, Van Wielink P & Loomans A., 2004. *Harmonia axyridis* (Coleoptera: Coccinellidae) in Nederland: een aanwinst voor onze fauna of een ongewenste indringer? Nederlandse Faunistische Mededelingen 20: 1-12.
- Van Nieukerken E 1992. Hoofdstuk 11. Dytiscidae (Waterroofkevers). In: De waterkevers van Nederland (Drost MBP, Cuppen HPJJ, van Nieukerken EJ en Schreijer M, redactie), blz. 90 t/m 160. Stichting Uitgeverij KNNV, Utrecht.
- Reclaire A, zj. Kevers deel I, II en III. In: Wat leeft en groeit (red.: Raignier e.a.) Delen 15, 16 en 17. Het Spectrum, Utrecht. 412 blz.
- Van Wielink PS, 2002. Kevers in de terreinen van de TWM. In: Natuurstudie in de Kaaistoep. Verslag 2001 (red. M-C van de Wiel). KNNV-afdeling Tilburg/N.V. Tilburgsche Waterleiding-Maatschappij. Blz. 33-37.
- Van Wielink P & Felix R 2007. Nachtelijke waarnemingen aan de boomsprinkhaan *Meconema thalassinum* en de struiksprinkhaan *Leptophyes punctatissima* (Orthoptera: Tettigoniidae) in De Kaaistoep. Entomologische Berichten 67: 62-65.

#### Gebruikte werken voor determinatie:

- Boeken M, Desender K, Drost B, van Gijzen T, Kroese B, Muilwijk J, Turin H & Vermeulen RJ, 2002. De Loopkevers van Nederland & Vlaanderen (Coleoptera: Carabidae). Stichting Jeugdbondsuitgeverij, Utrecht: 212 blz.
- Drost MBP, Cuppen HPJJ, van Nieukerken EJ en Schreijer M (redactie), 1992. De waterkevers van Nederland. Stichting Uitgeverij KNNV, Utrecht, 280 blz.
- Freude, Harde & Lohse; Lohse & Lucht; Lucht & Klausnitzer, 1965-1998. Die Käfer Mitteleuropas, Band 1 t/m 15, Goecke & Evers, Krefeld.



# Wilde planten in de terreinen van de TWM Gronden in 2007

Peter van Ruth

Zuivelstraat 4, 5104 HX Dongen

## Inleiding

In 2007 is voor het 13<sup>e</sup> jaar onderzoek gedaan naar (hogere) wilde planten in terreinen van de TWM Gronden B.V. (voormalig N.V. Tilburgsche Waterleiding-Maatschappij, TWM). Het terrein werd 15 maal bezocht tussen 8 januari en 19 september. Vooral poelen en laagten werden bekeken. Het deel van de TWM dat ligt in km-hok 129-395 met o.a. het bosgebied De Blaak, Reuselpad en een deel van Kaai stoep-oost werd intensiever onderzocht.

## Resultaten

### Soortenlijst

In 2007 zijn 14 soorten waargenomen die niet eerder gezien zijn. Het zijn:

Gespleten hennepnetel	Lelietje-van-dalen	Vergeeten wikke	Zeeden
Bonte gele dovenetel	Bermzuring	Glad walstro	Spar
Blauw glidkruid	Moerasmuur		Douglasspar
Geel nagelkruid	Rode klaver		Sorbaria

Vanaf 1995 zijn in het TWM-terrein 414 plantensoorten waargenomen.

### Rode Lijst-soorten

In het TWM-terrein zijn in 2007 de volgende 17 Rode Lijst-soorten waargenomen:

Hondsviooltje	Draadzegge	Dennenorchis	Liggende vleugeltjesbloem
Grondster	Bosdroogbloem	Dwergviltkruid	Kleine zonnedaauw
Vlottende bies	Moerashertshooi	Moeraswolfsklauw	Witte waterranonkel
Kruipbrem	Stekelbrem	Wilde gagele	Bosaardbei
Klein warkruid			

### Waarnemingen in km-hok 129-395

Kilometerhok 129-395 bestaat voor het grootste deel uit TWM-terrein. Er liggen de poelen 6, 7 en 8, de moerassen 2, 3, 4 en 5, het bosgebied rond het Reuselpad en wat graslanden in het oosten.

In het TWM-gedeelte van dit km-hok zijn in 2007 228 plantensoorten waargenomen met 12 Rode Lijst-soorten. In 1995 is dit zelfde gebied ook onderzocht en er werden toen 167 plantensoorten met zes Rode Lijst-soorten gezien. Het is duidelijk dat het gebied veel gevarieerder is geworden.

Poel 6 is groter gemaakt. Er is nog steeds veel Moeraswolfsklauw, maar ook Kleine zonnedaauw, Hoge cyperzegge, Bleekgele droogbloem en Ruwe bies zijn waargenomen. Poel 7 heeft helder water. Er is nog behoorlijk wat Witte waterranonkel, verder zijn Vlottende bies, Moerashertshooi en Kleine zonnedaauw gevonden en nu ook Moeraswolfsklauw. Poel 8 heeft veel Vlottende bies en verder Moerashertshooi, Veelstengelige waterbies en Ruwe bies.

Bij Moeras 2 zijn wilgen afgezet. Er staan nog Kleine zonnedaauw en Moerashertshooi. Moeras 3 was floristisch erg interessant met Moerashertshooi, Snavelzegge, Waterpostelein en Veelstengelige waterbies. In moeras 4 bevindt zich Haaksterrenkroos en veel Snavelzegge. Moeras 5 is goed open en er groeien Moerashertshooi, Veelstengelige waterbies, Waterpostelein en Haaksterrenkroos.

De begroeiing langs het Bospad/Reuselpad is erg gevarieerd met veel Bosaardbei (waarschijnlijk de grootste groeiplaats in Midden-Brabant), Grondster, Kruipganzerik, Gewone brunel, Mannetjesvaren, Blauw glidkruid, Robertskruid, Brede wespenorchis, Wolfspoot en Gewone klit.

Het pad met putten zuid van het Reuselpad was begroeid met o.a. Kruipbrem, Dwergviltkruid, Bosaardbei, Klein warkruid, Struikhei, Gewone brunel, Kleine leeuwenklauw, Zand-

hoornbloem, Klein vogelpootje, Trekrus, Ruige zegge, Pilzegge, Zandzegge, Slangekruid, Bezemkruiskruid, Zandblauwtje en Eekhoorngras.

Bij het pompgebouwtje aan de Oude Rielse Baan groeit Bosaardbei, veel Gewone ereprijs, Gewone klit, Eenjarig bingelkruid en Hondsdraf. Het bospad achter het pompgebouwtje is erg belangrijk omdat er veel Grondster is gevonden, maar ook veel Liggend hertshooi, regelmatig Hondsviooltje, Dwergviltkruid, Bosdroogbloem, Mannetjesereprijs, Veelbloemige veldbies, Tandjesgras, Klein vogelpootje en veel Struikhei.

#### Poelen en laagten

Bij de poelen en laagten is het Prikven nu een belangrijk gebied voor wilde planten. Het Gesteeld glaskroos heeft zich hier nu gevestigd terwijl Vlottende bies en Duizendknoopfonteinkruid zijn teruggekeerd. Verder staat er veel Moerashertshooi, Moeraswolfsklauw, veel Pilvaren en nog steeds Drijvende waterweegbree. Minder zeldzame soorten zijn Veelstengelige waterbies, Geelgroene zegge, Egelboterbloem, Borstelbies, Gewone waternavel en Koningsvaren.

Een tamelijk nieuwe poel noord van het Reuselpad had een begroeiing van Waterpostelein, Egelboterbloem, Gewone waternavel, Zompzegge, Hazenzegge, Knolrus, Bosdroogbloem, Veelbloemige veldbies, Veelkleurig vergeet-mij-nietje, Moerasmuur en een nog onbekende plant. De oude poel ten zuiden van het Reuselpad is groter gemaakt en voor het eerst staat hier Waterpostelein, Egelboterbloem en Ruwe bies.

De plantensoorten in de overige poelen en laagten hebben het in 2007 ook goed gedaan (zie tabel 1.).

#### Heide

Aan de zuidkant van de Sijsten is een strook Pijpenstrootje gemaaid. Er is door het maaien een mooie half open begroeiing ontstaan met nog wel Pijpenstrootje maar ook een toenevende hoeveelheid Struikhei en soorten als Mannetjesereprijs, Pilzegge, Tandjesgras, Hondsviooltje, St. Janskruid en Veelbloemige veldbies. Er zaten in het gemaaide stuk ook veel sprinkhanen, vooral Krassers. Verder aan de noordkant van de Sijsten werd weer veel Liggende vleugeltjesbloem gevonden en een groeiplek van Klein Warkruid. Langs de Heidebaan werd een nieuwe plant Stekelbrem gevonden.

#### Greppels

De greppels bij P13, die al jaren geleden opengemaakt zijn, vertonen nog steeds veel soorten zoals Moerashertshooi, Kleine zonnedauw, Veelstengelige waterbies, Kruipeganzerik en Geelgroene zegge.

De greppels die pas zijn opengemaakt zijn nu al minstens zo goed met Waterpostelein, Witte waterranonkel, Vlottende bies, Moeraswolfsklauw en Kleine duizendknoop.

De brede nieuwe greppel ten westen van poel 12 was het hele jaar vrij kaal maar in oktober kwam er toch wat Veelstengelige waterbies, Knolrus, Moeraswalstro en Geknikte vossenstaart tevoorschijn.

#### Suggesties beheer

##### Strook waar eiken zijn afgezet (Kaaistoep-west)

Deze strook is nu een soort ruigte met veel plantensoorten. Aan de oostkant staan bijvoorbeeld Bosaardbei, Watermunt, Grote kattenstaart, Gevleugeld hertshooi, Gespleten hennepnetel, Viltige basterdwederik, Kleine duizendknoop, Boskruiskruid, Koningskaars en Veelbloemige veldbies. Deze rijkdom aan soorten kan waarschijnlijk alleen behouden worden als voorkomen wordt dat het weer een eikenbos wordt.

##### Grasland bij poel 12

Dit grasland is goed met Pinksterbloem en veel Gewoon reukgras. De laatste jaren wordt dit grasland of een deel ervan gemaaid en afgevoerd. Door het maaien is ten westen van poel 12 een mooi vlindergebiedje ontstaan. Om het gemaaide stuk is een ruigte met bramen en Jacobskruiskruid en er is ook een stukje bosrand met Zomereik aanwezig. Op 24 augustus zaten hier Kleine vuurvliinder, Hooibeestje, Zwartsprietdikkopje, Gammauiltje en de sprinkhanen Bruine sprinkhaan en Ratelaar.

Door op een aantal plaatsen kleinschalig te maaien (elk jaar) in de buurt van bramen, ruigte en bosranden ontstaan structuurrijke biotopen die belangrijk zijn voor insecten.

#### Grote laagte bij draad in Blaak-west

In dit natte terrein stond in 2006 Draadzegge en Schildereprijs maar er was ook veel opslag met wilgen, Zwarte els enz. Midden door het natte stuk is een afrastering in verband met begrazing door Schotse hooglanders. De oostkant van de draad wordt begraasd, daardoor is er veel minder opslag van bomen. Hier groeit Egelboterbloem, Waterpostelein, Veelstengelige waterbies en Dwergzegge. De westkant wordt niet begraasd, daardoor is er veel opslag van bomen maar het is wel voedselarmer en veel soortenrijker met Pijpenstrootje, Vlottende bies, Moerashertshooi, Draadzegge (2 groeiplaatsen), Egelboterbloem, Waterpostelein, Veelstengelige waterbies, Dwergzegge, Zompzegge en Hoge cyperzegge.

Zonder begrazing wordt het in ieder geval bos en verdwijnen de soorten snel maar het is wel jammer dat het door de begrazing voedselrijker wordt.

Tabel 1. Aantal poelen en moerassen waarin een aantal plantensoorten voorkwam in de jaren 1995-2007\*

soort	jaartal												
	95	96	97	98	99	00	01	02	03	04	05	06	07
Vlottende bies	5	-	2	1	3	3	6	3	6	5	4	5	6
Moerashertshooi	10	3	6	4	4	6	8	8	7	6	12	8	11
Moeraswolfsklauw	-	-	-	3	2	3	3	3	3	2	3	3	4
Kleine zonnedaauw	-	2	4	1	6	4	1	-	2	4	3	1	3
Veelstengelige waterbies	2	3	6	10	8	11	13	11	13	9	13	14	14
Gesteeld glaskroos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	1
Waterpostelein	3	5	8	7	6	9	6	7	10	8	7	10	14
Gewone waternavel	3	5	6	6	11	11	13	14	14	15	16	15	14
Egelboterbloem	5	3	4	5	5	7	11	8	12	12	11	11	14
Draadzegge	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Snavelzegge	-	-	3	4	4	5	4	4	4	3	5	5	6
Zompzegge	-	-	4	3	4	2	2	-	-	-	2	3	4
Geelgroene zegge	-	2	1	2	-	-	1	3	2	1	2	2	1
Dwergzegge	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	1	3	3
Borstelbies	1	3	6	5	1	5	4	4	1	1	2	1	3
Drijvend fonteinkruid	-	-	2	4	5	6	7	6	8	8	8	8	7
Duizendknoopfonteinkruid	-	?	-	-	-	1	2	2	2	2	1	-	1
Stomp fonteinkruid	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	1	-
Witte waterranonkel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	2
Drijvende waterweegbree	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1
Pilvaren	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2
Totaal aantal soorten	7	8	12	13	13	13	14	12	15	17	18	19	20

\* Het totale aantal poelen en moerassen dat onderzocht is was in 1995: 23 en in 2007: 28.



# De mosflora van de Kaaistoep, verslagjaar 2007

Chr. Buter, Looiersveld 48, 5121 KE Rijen  
Mossenwerkgroep KNNV-Afdeling Tilburg

## Inleiding

In voorgaande jaren werd de indruk opgedaan dat de mosflora in de Kaaistoep zich meer en meer stabiliseert. Dat beeld werd in 2007 versterkt. Datzelfde beeld drong zich ook op bij die gebiedsdelen waar eerder verzuring, verschraling maar ook eutrofiëring werd vastgesteld. Slechts binnen een perceel met jonge eiken (aan de rand van het Vorstersbos) werden enige interessante waarnemingen gedaan. Het betrof uitsluitend epifytisch groeiende soorten, waaronder *Leskea polycarpa* (Uiterwaardmos), *Orthotrichum tenellum* (Slanke haarmuts) en *O. pulchellum* (Gekroesde haarmuts), *Metzgeria furcata* (Bleek boomvorkje) en *Frullania dilatata* (Helmroestmos). Al deze soorten horen eigenlijk meer thuis in een broekbosmilieu. Aan de verwachtingen met betrekking tot die delen waar beheersingrepen plaatsvonden, zoals bijvoorbeeld in de omgeving van poel 13, werd vooralsnog niet voldaan. Hierbij hebben mogelijk de minder ideale meteorologische omstandigheden, in het eerste deel van het jaar, een negatieve rol gespeeld. Mogelijk zullen de eerdere verwachtingen alsnog in vervulling gaan. We zullen dus blijven monitoren.

Naast deze minder spectaculaire ervaringen, zijn er opnieuw waarnemingen gedaan, die nopen tot een wat grotere diepgang in de bryologische studie. Er zijn aspecten waarover momenteel nog geen harde uitspraken gedaan kunnen worden maar die te zijner tijd mogelijk wel als basisgegevens zullen gelden. Twee van dergelijke waarnemingen zijn hierna nader verwoord.

## Opnieuw: boomvormig vertakt Haarmos

Het is al weer enige jaren geleden dat boomvormig vertakt Gewoon haarmos (*Polytrichum commune*) voor het eerst in de Kaaistoep werd aangetroffen, op de oever van het Prikven. Dit jaar werd een tweede bestand, met een redelijke omvang, aangetroffen op de oevers van poel 7 in de oostelijke Kaaistoep. Deze vondst is onderdeel van een toenemende reeks van "nieuwe groeiplaatsen" binnen de regio Midden-Brabant. Boomvormig vertakt Gewoon haarmos begint langzaam maar zeker een bekend fenomeen te worden.

Daarnaast werd medio 2007 voor het eerst (wereldwijd) boomvormig vertakt Fraai haarmos (*Polytrichum formosum*, syn.: *Polytrichastrum formosum*) aangetroffen. De eerste vindplaats bevindt zich in het natuurgebied de Alphensche Bergen (bij Alphen, Noord-Brabant) en een tweede vondst in het natuurgebied De Moerputten (bij Den Bosch).

Het steeds vaker aantreffen van vertakte planten, nu zelfs bij twee verschillende soorten (weliswaar binnen eenzelfde familie), roept uiteraard vragen op. Welke taxonomische status moet aan de planten worden toegekend? Wat is de mogelijke "trigger" van deze tot dusver toch wel ongewone groeivorm? Opmerkelijk is, dat de vertakte planten tot dusver altijd in mengbestanden zijn aangetroffen: vertakte en onvertakte planten samen in een bestand. Dat komt niet algemeen voor. Deze niet-homogene populaties geven de indruk dat "sluimerende" eigenschappen aanwezig zijn in alle planten en dat die slechts bij een aantal daarvan daadwerkelijk tot ontwikkeling komen.

De vaker gehoorde mening dat het klimaat, met name het warmer worden, de mogelijke oorzaak hiervan zou zijn, moet als niet geloofwaardig worden afgewezen. Immers *P. commune* en *P. formosum* zijn circumpolaire (bijna kosmopolitische) mossoorten: ze komen ook in de subtropische- en de tropische zones voor. Uit die gebieden zijn nooit vertakte vormen van deze mossoorten beschreven. Dus daar niet en hier wel tengevolge van een iets hogere gemiddelde temperatuur is zeer onwaarschijnlijk.

Atavisme (genetica: het opduiken van kenmerken van vroegere generaties) zou een mogelijke verklaring kunnen zijn, maar dan moeten die vroegere generaties wel ouder zijn dan 200 jaar. Hedwig heeft *P. commune* al in 1801 beschreven, waarbij vertakte vormen niet ter sprake kwamen. De paleontologie zou een mogelijke uitweg kunnen bieden ware het niet dat fossiele mossen vrijwel onbekend zijn. Dus: ook hier een doodlopende weg.

Een ander vraagstuk betreft de continuïteit van de vertakte vormen. Bij beide soorten kon duidelijk vastgesteld worden dat ze meerjarig zijn. Tevens werden van beide soorten meermaals fertiele planten aangetroffen (planten met sporenkapsels). Vergelijkend sporenonderzoek heeft uitgewezen dat ze morfologische identiek zijn aan die van onvertakte planten (de normale habitus). Of deze sporen kiemkrachtig zijn en bij ontkieming ook de wetten van Mendel volgen kan slechts blijken na kweekproeven. Hiervoor moet men echter beschikken over een daartoe geoutilleerd laboratorium. In Nederland zijn er tot dusver geen instituten die daartoe aanstalten maken, laat staan voor een electroforetisch en/of DNA-onderzoek.

Inmiddels hebben persoonlijke contacten met de New York Botanical Garden ertoe geleid dat materiaal van alle betrokken vormen, waaronder ook materiaal afkomstig uit de Kaaistoep, ter beschikking is gesteld van een Britse bryoloog. Die is werkzaam in Finland en doet daar o.a. DNA-onderzoek aan bepaalde *Polytrichum*-soorten. Of het ter beschikking gestelde materiaal daarbij betrokken kan worden is uiteraard geheel ter beoordeling van betrokken onderzoeker en is ondermeer afhankelijk van zijn onderzoeksprotocol.

Momenteel is het nog veel te prematuur daarover nader te berichten, maar het spreekt vanzelf dat dit onderwerp blijvende aandacht geniet.

### **IJl dikkopmos (*Brachythecium oedipodium* (Mitt.) Jaeg.)**

Deze mossoort vormt vrij grote, lage losse matten, die veelal wat roodachtig aangelopen zijn. Ze groeit bij voorkeur op niet al te droog naaldstrooisel, boomstompen en dergelijke in naaldbossen.

Het is een eenhuizige soort (autoecisch) die echter minder vaak tot de vorming van sporenkapsels komt. IJl dikkopmos heeft oppervlakkig gezien een zeer grote overeenkomst met het zeer vormenrijke Gewoon dikkopmos. Het kan daarmee dan ook vrij gemakkelijk verward worden. Het Gewoon dikkopmos groeit, in tegenstelling tot het IJl dikkopmos, bij voorkeur op allerlei niet al te arme of zure standplaatsen.

Onderzoek van vooral de microscopische kenmerken is voor een betrouwbare determinatie dan ook een noodzaak. Een belangrijk aspect daarvan is o.a. de vorm/structuur van de ciliën (onderdeel van het peristoom) en de structuur van de setae (kapselstelen).

Enige jaren geleden werd het IJl dikkopmos in de Kaaistoep voor het eerst aangetroffen in een van de sparrenpercelen van het Vorstersbos. Het was een vrij fors bestand dat groeide op het strooiselpakket, sporenkapsels ontbraken. Destijds waren het de habitus, de structuur van de hoekcelgroepen en de habitat die de determinatie bepaalden.

In de loop van 2007 werden op de eerdere locatie, fertiele planten aangetroffen. Daarom werd het dus mogelijk de toenmalige determinatie te controleren. Als basis voor deze determinatie werd gebruik gemaakt van "De Nederlandse Bladmossen" van Touw en Rubers, 1989.

De habitus en de structuur van de hoekcelgroepen van het aangetroffen materiaal komen overeen met de gegeven beschrijving. Ook de ciliën hebben de karakteristieke knopvormige aanhangsels. Juist dit brengt het verschil met het Gewoon dikkopmos goed tot uiting, stellen Touw en Rubers. De ciliën van het Gewoon dikkopmos zijn draadvormig en glad. Het aangetroffen materiaal wijkt echter in grote mate af van de beschrijving van de setae. De auteurs stellen dat die meestal bezet zijn met fijne papillen, soms zijn ze vrijwel glad. De setae van het aangetroffen materiaal zijn grof papillaat en komen daardoor overeen met die van het Gewoon dikkopmos. Kortom: een en ander vormt een punt van discussie.

De gegeven beschrijvingen in overweging nemende, ben ik van mening dat aan de habitus, de structuur van de bladhoekcelgroep en vooral de structuur van de ciliën een doorslaggevende betekenis moet worden toegekend voor een betrouwbare determinatie. Bovendien behoeft de beschrijving van de epidermisstructuur van de setae in volgende (nog te publiceren) determinatiewerken bijstelling. Een meer passende beschrijving zou zijn: setae van vrijwel glad tot fijn papillaat en incidenteel grof papillaat.



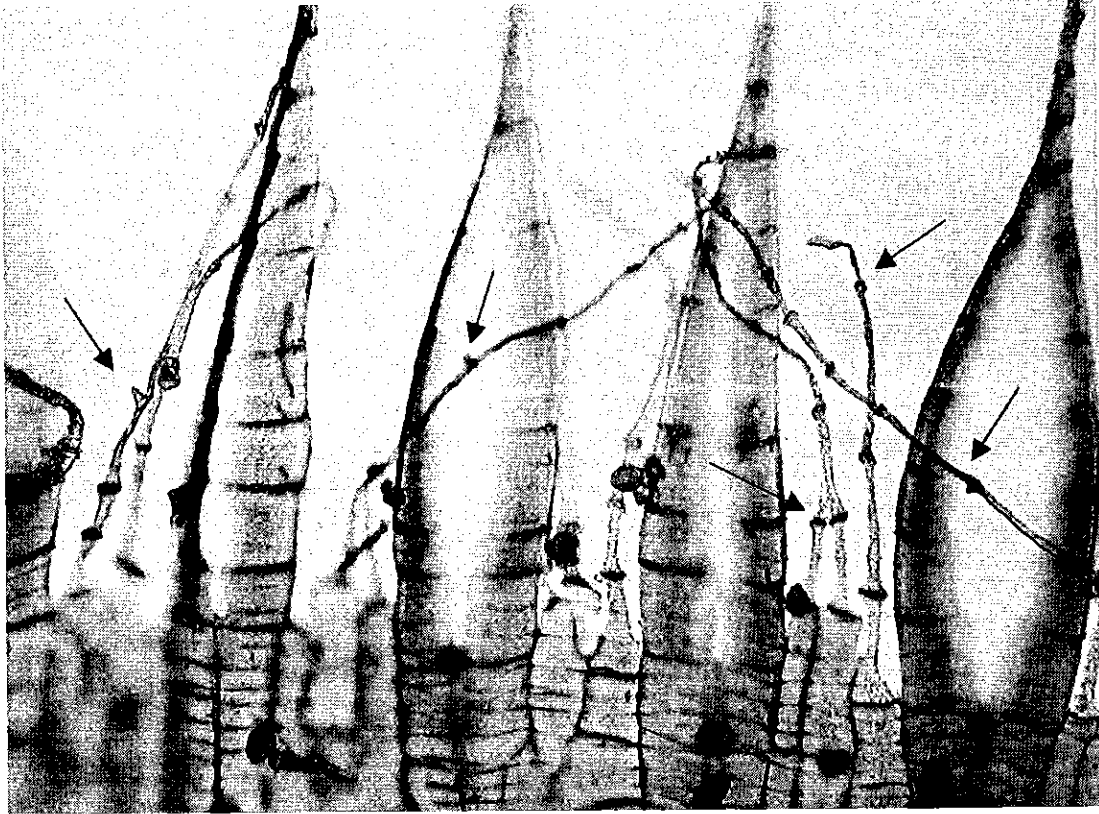


Foto : Een deel van het peristoom van *Brachythecium oedipodium*. Duidelijk zichtbaar zijn de ciliën (smalle "draden") met de knopvormige structuren, aangeduid met de pijlen. (Foto: Cris Hesse. Nationaal Herbarium Nederland. Leiden Branch.)



# Paddestoelenflora van de Kaaistoep in 2007

Luciën Rommelaars, Beilerstroom 14, 5032 ER Tilburg

e-mail: l.rommelaars@home.nl

Paddestoelenwerkgroep KNNV-afdeling Tilburg.

## Werkwijze en resultaten

Door aanhoudende nachtvorsten in de eerste drie maanden van het afgelopen jaar zijn de inventarisaties pas laat op gang gekomen. In de nazomer en herfst was er slechts een korte periode met een enigszins explosieve mycoflora. Telkens werden nattere periodes te snel gevolgd door droge, warme periodes waardoor paddestoelen vaak niet tot optimale ontplooiing konden komen. In totaal zijn er 23 bezoeken aan de Kaaistoep gebracht. Ook zijn de gegevens van Jan de Laat, Ger Bogaers en Toon de Laat in het inventarisatieoverzicht verwerkt. Samen met Jaap van Kemenade is een paddestoelenexcursie gehouden. Dit alles heeft geresulteerd in 209 verschillende soorten, waarvan er tien op de Rode Lijst voorkomen. In vergelijking met de inventarisaties vanaf 1995 waren 36 soorten nieuw voor de Kaaistoep. Het totaal aantal verschillende soorten komt daarmee op 863. Ook het aantal Rode Lijst soorten is met twee uitgebreid en is op 50 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. Sommige soorten zijn misschien nieuw voor Nederland of hebben nog geen codenummer. Het betreft:

- *Chaetosphaeria inaequalis*
- *Leptosphaeria typhae*
- *Naemacyclus minor*

Dank is verschuldigd aan Bernard Declercq (K.A.M.K.), Stip Helleman (N.M.V.) en Emiel Brouwer (N.M.V.). Alledrie hebben ze zich gebogen over een collectie uit het Schaapsgoor die voorlopig genoteerd staat onder de naam *Octospora humosa*. Emiel Brouwer heeft geadviseerd het materiaal door te sturen naar de Duitse mycoloog Dieter Benkert. Deze is specialist op het gebied van mosschijfjes. Tot op heden nog geen reactie ontvangen. Volgens Emiel zou het wel eens *Neotiella megapolitana* kunnen zijn.

Alle inventarisatiegegevens zijn in het kader van het karteringsproject doorgegeven aan de N.M.V. Een exemplaar van dit verslag zal gestuurd worden naar de mycologische bibliotheek te Utrecht. Tevens is het verslag verspreid onder belangstellende leden van de Paddestoelen-werkgroep van de KNNV-afdeling Tilburg.

## Enkele opmerkingen m.b.t. beheer en/of enkele deelgebieden

### Maaiselhopen

Een groot deel van het jaar heb ik me beziggehouden met het onderzoeken van de maaiselhopen in Kaaistoep-west en Kaaistoep-oost. Al in mei vond ik restanten van grote champignons. Ze verkeerden in een verre staat van ontbinding, waardoor de macroscopische kenmerken niet meer te achterhalen waren. Het moesten wel enorme exemplaren geweest zijn. Ik besloot regelmatig de hopen af te struinen. In juni was dit succesvol. Ik vond nieuwe bundels champignons met een roodbruin geschubde hoed. Mooi waren ze niet meer, maar wel determineerbaar. Het bleek *Agaricus rufotegulis* te zijn een uitermate zeldzame paddestoel.

In augustus vond ik opnieuw grote bundels; Nu gelukkig nog vrij fraai. Ook verschillende soorten inktzwammen kwam ik tegen op de maaiselhopen: *Coprinus bisporus*, *Coprinus callinus*, *Coprinus lagopus* en *Coprinus marculentus*.

Later die maand werd het onderzoek van de meest interessante maaiselhoop helaas verstoord door een aantal Hoornaars die het niet op prijs stelden dat ik hun nest in de maaiselhoop kwam verstoren. Ik heb toen maar gauw het hazenpad gekozen en heb gedurende de herfst geen hoop meer gezien.

### Takkenbossen

Op een aantal plaatsen is men behoorlijk aan het snoeien gegaan, waardoor behoorlijke takkenhopen zijn ontstaan van o.a. Robinia, Meidoorn, Kers en Witte Abeel. Stuk voor stuk leuke substraten. Half december, net na Sinterklaas, ben ik deze takken gaan onderzoeken.

Ik kreeg de ene surprise na de andere onder ogen. Helaas was een groot deel van dit verslag al klaar en zal men voor de resultaten geduld moeten hebben tot een volgend verslag. Ik ben in ieder geval dermate nieuwsgierig geworden dat ik in 2008 deze takken zeker enkele malen zal onderzoeken.

### **Bijzondere vondsten**

#### *Agaricus rufotegulis* (Bladhoopchampignon)

12-6-2007, Kaaistoep-west (129-394) en Kaaistoep-oost (129-395). Op oude maaiselhopen bestaande uit een mengsel van kruiden en grassen.

Al voor bovengenoemde datum ontdekte ik op de maaiselhopen restanten van wat grote paddestoelen moesten zijn geweest. Ik had vanaf het begin al een vermoeden dat het een *Agaricus-spec.* betrof en besloot de maaiselhopen regelmatig te bezoeken. Uiteindelijk had ik geluk en trof op de maaiselhoop in Kaaistoep-oost vrij verse groepen van een bundelig groeiende champignon aan. Het meest opvallend was de kleur van de hoeden. Jong is de hoed bedekt met een vrijwel gesloten rozebruin velum, dat bij het spreiden van de hoed in kleine rozebruine schubjes uiteen scheurt. De hoeden kunnen wel een doorsnede van 13 cm bereiken en de kleurintensiteit kan wisselend zijn, maar altijd zijn de rozebruine schubjes aanwezig. De lamellen worden afgedekt met een partieel velum dat later een duidelijk ring vormt met aan de onderzijde wollige, deels lichtbruine vlokjes. De bovenzijde van de manchet is glad tot fijn gestreept of fijn berijpt. De steel is fors: tot meer dan 10 cm lang en heeft aan de basis een doorsnede tot 3 cm. Boven de ring is de steel vrijwel glad of heel fijn gestreept, onder de ring fijn wit donzig berijpt. De steelbasis wordt bij kneuzing geel, maar de hoed verkleurd nauwelijks of niet bij kneuzing. KOH geeft overal een geelverkleuring. Na doorsnijden wordt alleen de steel basis gelig en hier en daar de uiterste steelrand. Vlees in de hoed blijft wit, of krijgt hoogstens een heel lichtgele kleurweem. Het hoedvelum is hyphig met een rozebruin intracellulair pigment. De macroscopie, de kleurreacties en de microscopische kenmerken laten je bij het determineren uitkomen bij *Agaricus rufotegulis*. Deze champignon is door Marijke Nauta in 1999 beschreven als nieuwe soort voor de wetenschap in Persoonia. De paddestoel is bekend van de typelocatie in Amersfoort, een groeiplaats in Zuid-Engeland en een vindplaats in Portugal. Uit Amerika zijn *Agaricus subrufescens* en *Agaricus brasiliensis* bekend. Men dient nog uit te zoeken in hoeverre de Amerikaanse soorten en de Europese soort conspecifiek zijn.

#### *Ascobolus brassicae* (Rondsporig spikkelschijfje)

27-10-2007, Kaaistoep-west (128-394). Op uitwerpselen van Vos.

Die middag leidde ik samen met Jaap van Kemenade een paddestoelenexcursie door de bossen van Kaaistoep-west. Niemand heeft gemerkt dat ik op een bepaald moment een vossendrol in een doosje stopte. Er zaten heel kleine witwaterige schijfjes op met soms een iets rozeviolette kleurweem en onregelmatige wat rafelige randjes. Determinatie bleek niet moeilijk, want de asci bevatten ronde, lichtbruin gepigmenteerde sporen met wratjes als ornamentatie. *Ascobolus brassicae* schijnt uiterst zeldzaam te zijn in Nederland.

#### *Chaetosphaeria inaequalis*

27-12-2006, Sijsten (128-394). Op kaal vochtig naaldhout van spar of den.

Deze paddestoel is bijzonder klein, met min of meer boivormige perytheciën die los op het kale hout lijken te zitten. De perytheciën worden gesierd met een aantal uitstekende setae, die zelfs met een loepje nauwelijks te zien zijn, maar met de microscoop onmiddellijk opvallen. Microscopisch eveneens opvallend en tegelijkertijd het onderscheidende kenmerk voor *Chaetosphaeria inaequalis*, zijn de acht gesepteerde sporen, die in de ascus al uiteenvallen in 16 kleinere deelsporen. De soort is waarschijnlijk nieuw voor Nederland.

#### *Coprinus callinus var. callinus* (Geelbruine donsinktzwam)

12-6-2007, Kaaistoep-oost (129-395). Op oude maaiselhopen bestaande uit een mengsel van kruiden en grassen.

In bundeltjes groeide dit inktzwammetje op dezelfde maaiselhoop als de eerder genoemde *Agaricus rufotegulis*. Jong zijn de hoedjes okergeel tot geelbruin later worden de hoeden

gevoerd en grijs. Alleen het centrum blijft okerbruinig. Het inktzwammetje hoort tot de groep met pileocystiden met daartussen af en toe dikwandige sclerocystiden en heeft gladde sporen met een excentrische kiemporus. De *Geelbruine donsinktzwam* is volgens de Standaardlijst vrij zeldzaam.

*Entoloma parasiticum* (Grootsporige schelpsatijnzwam)

23-6-2007, Kaaistoep-west (129-394). Op grasresten, worteltjes en dergelijke verscholen onder een laag afgestorven gras.

Dit satijnzwammetje hoort tot een kleine groep steelloze of excentrisch kortgesteelde satijnzwammetjes. De schelpvormige hoedjes waren wittig en wit vezelig bedekt. De doorsnede bedroeg niet meer dan 5 mm. De lamellen stonden ver uiteen en de sporen waren meestal langer dan 9µ en bereikten regelmatig een lengte van 11µ. *Entoloma parasiticum* zou zeer zeldzaam in Nederland zijn.

*Leptosphaeria typhae*

5-5-2007, Kaaistoep-west (129-394). Op restanten van *Typha*.

Op Lisdodde komen twee *Leptosphaeria* soorten voor: *Leptosphaeria typharum* en *L. typhae*. Microscopisch zijn de soorten makkelijk te onderscheiden op grond van sporenmaten. Bij beide soorten krijgen rijpe sporen drie septen, maar de sporen van *Leptosphaeria typharum* zijn veel groter namelijk 25 – 35 x 9 – 13µ. Deze soort had ik al vaker gevonden, maar het materiaal dat ik nu vond, bezat sporen die korter en smaller waren: tot 25 x 5 µ. *Leptosphaeria typhae* is waarschijnlijk nieuw voor Nederland.

*Morchella esculenta* (Gewone morielje)

4-4-2007, Kaaistoep-west (128-394). Kalkhoudende bodem bij de Hut van Homberg.

Zo gewoon is het *Gewone morielje* in onze omgeving niet. Het voorkomen in onze streken is vaak een gevolg van verstoring, waardoor tijdelijk meer kalk op bepaalde plaatsen aanwezig is. *Morieljes* zijn immers kalkminnende soorten en komen vooral voor in de kuststreken, het rivierengebied en Zuid-Limburg. *Morchella esculenta* is daar dan ook vrij algemeen. Ik ben echter benieuwd of hij het komende voorjaar weer te bewonderen zal zijn in de Kaaistoep.

*Naemacyclus minor*

20-12-2006, Kaaistoep-west (128-394). Op Pinusnaalden.

In 2000 vond ik dit minuscule ascomycetetje voor het eerst zowel in de Kaaistoep als in Boswachterij Dorst. Toen is deze soort reeds als mogelijk nieuw voor Nederland doorgegeven aan de NMV. Nog steeds heeft hij geen codenummer gekregen, dus zal ik hem nogmaals als nieuwe soort voor Nederland doorgeven. Hierna volgt de korte beschrijving zoals in het verslag 2000 was opgetekend:

"Het vruchtlichaam ontwikkelt zich onder het epidermis. Bij rijpheid scheurt dit open en vormt als het ware twee opstaande dekseltjes. Tussen deze dekseltjes zie je een soort schijfje, beige, licht grijsbruinig van kleur. Het schijfje is kleiner dan 0,5 mm en valt absoluut niet op. Microscopisch kenmerkend zijn de paraphysen met korte vingervormige uiteinden en de lange smalle, cilindrische sporen met in het midden vaak een kromming."

*Octospora humosa*

27-7-2007, Schaapsgoor (129-395). Op vrij kale, vochtige schrale zandgrond tussen o.a. *Polytrichum* (Haarmos).

Ger Bogaers maakte als eerste melding van oranje mosschijfjes in het Schaapsgoor en vroeg of ik daar ook eens wilde gaan kijken. Op de schrale zandbodem waren inderdaad tussen Zonnedauw en mossen tientallen, zometert honderden oranje schijfjes te vinden. In de Kaaistoep hebben we al vaker mosschijfjes gevonden dus determinatie zou niet moeilijk meer hoeven te zijn. De schijfjes waren ondiep komvormig met een oranje hymenium. De buitenzijde en de rand waren lichter door een witte bedekking die donzig, vezelige was. De doorsnede bedroeg tot 7 mm. Determinatie bleek later toch lastiger als gedacht. Op de eerste plaats dien je vast te stellen of de apotheciën tot het geslacht *Octospora* of *Neottiella* behoren. *Octospora*'s hebben meestal een vliezig randje en geen haren, *Neottiella*'s hebben

meestal wel haren. Ik vond dikwandige, gesepteerde, cilindrische haren tot > 100 µ lang. Deze haren waren weliswaar zeer schaars aanwezig en moeilijk te vinden, maar toch in veel preparaten aanwezig. Mijn conclusie was dan ook dat het een *Neottiella spec.* moest zijn, maar niet *Neottiella rutilans*, die zowel macroscopisch als microscopisch geheel anders is en algemeen in de Kaaistoep voorkomt. De sporen waren glad en bezaten één grote druppel en soms nog enkele kleintjes en waren 17 – 20 x 11 – 12,5 µ groot. Binnen het genus *Neottiella* kon ik geen enkele soort vinden die paste bij de kenmerken die ik gezien had. Zou het toch een *Octospora* zijn? Binnen het geslacht *Octospora* was er maar een soort die in aanmerking kwam: *Octospora humosa*. Dit is een soort die gebonden is aan *Polytrichum* en dat was volop aanwezig op de vindplaats. *Octospora humosa* had ik echter al zo vaak in de Kaaistoep gevonden, maar telkens laat in het jaar en niet midden in de zomer. Ook vond ik de macroscopie niet helemaal overeenkomen met het beeld dat ik had van *Octospora humosa*. De sporen vond ik ook net iets te klein, maar vielen nog wel net binnen de range van *Octospora humosa*, maar die haren zouden er eigenlijk niet horen te zitten. Ik besloot contact te zoeken met Emiel Brouwer, Stip Helleman en Bernard Declercq. Van Stip en Bernard kreeg ik reacties die er uiteindelijk toe geleid hebben dat ik er toch maar *Octospora humosa* van gemaakt heb. Maar ik had er geen bevredigd gevoel bij. Emiel Brouwer, mosschijfjes-specialist bij uitstek, reageerde pas op 6 november voor het eerst. Hij vond dat de aanwezigheid van haren het geslacht *Octospora* uitsloot. Met de beschrijving en de foto's die ik hem gemailld had, was hij gaan zoeken in de literatuur en was uitgekomen bij *Neottiella megapolitana*. Deze soort is ook al eens bij Berlijn gevonden en groeide ook bij *Polytrichum*. Hij stelde voor het materiaal op te sturen naar Dieter Benkert, een Duitse mycoloog en gespecialiseerd op het gebied van mosschijfjes. Het materiaal is opgestuurd en tot op heden heb ik nog geen reactie ontvangen.

#### *Omphalina postii* (Oranjerood trechtertje)

22-10-2007, Kaaistoep-west (129-394). Op en tussen Paraplutjesmos.

Als je deze kleine, oranje *Omphalina*-achtige paddestoeltjes vindt, moet je echt wat materiaal meenemen om de soort met zekerheid te kunnen vaststellen, want er zijn twee dubbelgangers. Allereerst komt op dezelfde plaats ook *Rickenella fibula* (Oranjegeel trechtertje) voor. Deze heeft echter cystiden op hoed, steel en lamellen en geheel andere sporen. De andere dubbelganger is de eveneens op Paraplutjesmos parasiterende *Omphalina marchantiae*. Ook deze soort is oranje. Vooral de macroscopie moet dan de doorslag geven. Over het algemeen is *Omphalina postii* groter met vooral een langere steel van 22 tot 55 mm lang. De andere soort heeft een relatief korte steel tot 18 mm lang. Bij *Omphalina postii* is de hoed doorgaans deels doorzichtig gestreept. Bij droogte kan dit kenmerk echter niet altijd even duidelijk zijn. Tot slot heeft *Omphalina postii* dunne dicht opeen staande lamellen terwijl die bij de dubbelganger dikker zijn en verder uiteen staan.

Het Oranjerood trechtertje is volgens de Standaardlijst vrij zeldzaam in Nederland.

#### *Phellinus punctatus* (Vlakke vuurzwam)

11-6-2007, Schaapsgoor (129-395). Op 12 m hoogte groeiend op dode tak van *Populus alba* (Witte abeel)

Het betreft een roestbruine, resupinate vuurzwam. Het beste determinatiekenmerk is het ontbreken van de voor vuurzwammen zo kenmerkende setae. De soort leeft parasitair en is volgens de Standaardlijst zeer zeldzaam

#### *Xerocomus cisalpinus* (Blauwvlekkende roodsteelboleet)

23-6-2007, Kaaistoep-west (128-394). Onder Eik op humusrijke, grazige bodem.

Enkele jaren terug zou deze vondst gewoon als *Boletus chrysenteron* genoteerd zijn. Maar door een publicatie in Coolia (Machiel Noordeloos, 50-1, 2007), waarin het geslacht *Xerocomus* gereviseerd wordt, dient iedere zichzelf respecteerde mycoloog fluweelboleten heel kritisch opnieuw te bezien.

De echte *Xerocomus chrysenteron* heeft niet of nauwelijks verkleurend vlees. Verkleurt het vlees wel sterk blauw, dan kun je maar het beste de determinatietabel uit bovengenoemde Coolia erbij nemen. Het materiaal dat ik in Kaaistoep-west gevonden had, kleurde inderdaad

snel blauw. Al determinerend kom je dan snel uit bij *Xerocomus cisalpinus* die volgens Noordeloos veel algemener is dan *Xerocomus chrysenteron*.

#### Literatuur

- Arnolds E 1985. Overzicht van de Paddestoelen in NMV, Wijster.
- Arnolds E 2003. De Stekelzwammen en Pruikzwammen van Nederland en België. *Coolia* 46 (3) supplement.
- Arnolds E 1996. Een voorlopige sleutel tot het geslacht *Panaeolus* (Vlekplaat) in Nederland. *Coolia* 39(3):142-147.
- Bakker H den 2000. Hoek raak ik thuis in Boleten 3. Het geslacht *Leccinum*. *Coolia* 43(4): 206-219.
- Bakker H den 2005. Diversity in *Leccinum*. Nationaal Herbarium Nederland.
- Baral HO 2003. In Vivo Veritas ( 2 CD-roms met beschrijvingen, tekeningen en foto's).
- Breitenbach J en Kränzlin F 1984, 1991, 1995, 2000. Pilze der Schweiz, delen 1, 2, 3, 4 en 5. Verlag Mykologia, Luzern.
- Brouwer E 1999. Mosschijfjes (*Lamprospora* en *Octospora*). Uit *Coolia* 42 (1), NMV, Leiden.
- Brummelen J van, z.j. [ De sleutel behorende bij het geslacht *Ascobolus*]. In: A world Monograph of the genera *Ascobolus* and *Saccobolus*.
- Dam N 1994. Voorlopige sleutel voor de Nederlandse *Cyphella*'s.
- Dennis RWG 1981. British Ascomycetes. – Gantner Verlag K.G., Vaduz.
- Doveri F 2004. Fungi Fimicola Italici, Associazione Micologica Bresadola, Trento.
- Ellis MB & JB Ellis 1997. Microfungi on Landplants. The Richmond Publishing Co. Ltd. Slough.
- Ellis MB & JB Ellis 1998. Microfungi on Miscellaneous Substrates. The Richmond Publishing Co. Ltd. Slough.
- Gminder A. Bestimmungsschlüssel für mollisioide Dermateaceae (Internetsite).
- Gray SF 1985. Hymenoscyphus JHV 1.
- Hohmeyer H 1986. Ein Schlüssel zu den Europäischen Arten der Gattung *Peziza*. Zeitschrift für Mykologie, Band 52 (1):161-212.
- Huhtinen S 1989. A monograph of *Hyaloscypha* and allied genera. *Karstenia* 29:45-252.
- Jülich W 1984. Kleine Kryptogamenflora. Band IIb/1. Die Nichtblätterpilze, Gallertpilze und Bauchpilze. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart.
- Kränzlin F 2005. Pilze der Schweiz, deel 6. Verlag Mykologia, Luzern.
- Kuyper ThW 1988, 1990, 1995, 1999, 2001, 2005. Flora Agaricina Neerlandica, delen 1,2,3,4,5 en 6. Balkema, Rotterdam.
- Moser M 1983. Kleine Kryptogamenflora, band 2. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart.
- Nauta M & Spooner B 2000. British Dermateaceae: 4B Dermateoideae Genera B-E. *Mycologist*, Volume 14, part 1.
- Nauta MM 1987. Revisie van de in Nederland voorkomende soorten van het geslacht *Agrocybe*. Rijksherbarium, Leiden.
- Noordeloos ME 2007. Hoe raak ik thuis in de boleten. 7. De Fluweelboleten (*Xerocomus*) van Nederland. *Coolia* 50 (1): 1-20
- Phillips R 1981. Paddestoelen en Schimmels van West-Europa. – Het Spectrum, Utrecht.
- Rommelaars L 1996 t/m 2006. Onderzoek van de Paddestoelenflora in de Kaaistoep.
- Stangl J 1989. Die Gattung *Inocybe* in Bayern.
- Ulje C 1988-1999. Studies in *Coprinus*, delen 1,2,3,4 en 5. Uit Persoonia.

## Toelichting inventarisatielijst Kaaistoep 2007

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: Tax-Gr = 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. 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 niet 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

**Dik gedrukt:** De soort wordt kort besproken in het hoofdstuk "Bijzondere vondsten"



# Inventarisatieoverzicht Kaaistoep 2007

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	N	Tax-Gr	VP	RI	substraat	LW	VK	M	H
<i>Acrosporum compressum</i>			AS	C		Brandnetel	S	?		
<b><i>Agaricus rufotegulis</i></b>		X	AG	G		Maaiselhoop	S	UZ		
<i>Agrocybe dura</i>	Barstende leemhoed		AG	G		Maaiselhoop	S	MA	*	
<i>Agrocybe pediades</i>	Grasleemhoed		AG	C		Grasland	S	VA		
<i>Agrocybe praecox</i>	Vroege leemhoed		AG	G		Graz.hum.bodem	S	A		
<i>Albotricha acutipila</i>	Spiesharig franjekelkje	X	AS	G		Grasresten	S	VZ	*	
<i>Amanita fulva</i>	Roodbruine slanke amaniet		AG	G		Eik-Berk	M	ZA		
<i>Amanita gemmata</i>	Narcisamaniet		AG	B	3	Grove den	M	VA		
<i>Amanita muscaria</i>	Vliegenzwam		AG	B		Berk	M	ZA		
<i>Amanita rubescens</i>	Parelamaniet		AG	B,G		Eik/Grove den	M	ZA		
<i>Antrodia serialis</i>	Kurkstroomzwam	X	AP	G		Grove den	S	MA	*	C8
<i>Arnium apiculatum</i>		X	AS	C		Berenklauw	S	?	*	C8
<b><i>Ascobolus brassicae</i></b>	<b>Rondsporig spikkelschijfje</b>	X	AS	B		<b>Uitwerpselen vos</b>	S	<b>UZ</b>	*	<b>C8</b>
<i>Ascobolus crenulatus</i>	Olijfgeel spikkelschijfje		AS	B		Uitwerpselen vos	S	Z	*	
<i>Ascobolus furfuraceus</i>	Gewoon spikkelschijfje		AS	B		Reeënkeutels	S	MA	*	
<i>Auriscalpium vulgare</i>	Oorlepelzwam		AP	G	2	Dennenkegels	S	MA		
<i>Baeospora myosura</i>	Muizestaartzwam		AG	B		Sparrenkegels	S	VA	*	
<i>Belonioscypha culmicola</i>	Slijmspoorkelkje		AS	G		Grasresten	S	UZ	*	
<i>Belonopsis hydrophila</i>	Oevertilmollisia	X	AS	C		Riet	S	MA	*	
<i>Bisporella sulfurina</i>	Zwavelgeel schijfzwammetje	X	AS	D		Loofhoutstammetje	S	MA	*	
<i>Bjerkandera adusta</i>	Grijze gaatjeszwam		AP	B		Loofhout	S	ZA		
<i>Bolbitius vitellinus</i>	Dooiergele mestzwam		AG	C		Maaiselhoop	S	ZA		
<i>Boletus badius</i>	Kastanjeboleet		AG	B,G		Loofbomen	M	ZA		
<i>Boletus edulis s.str.</i>	Gewoon eekhoornstjesbrood		AG	B		Grove den/Berk	M	A		
<i>Boletus erythropus</i>	Gewone heksenboleet		AG	B	3	Grove den/Eik	M	VA		
<i>Botryobasidium candicans</i>	Spinnewebtrosvlies	X	AP	G		Wilgenstam	S	ZZ	*	
<i>Botryobasidium danicum</i>	Langsporig trosvlies	X	AP	B		Schors Grove den	S	ZZ	*	C8
<i>Botryobasidium subcoronatum</i>	Gespentrosvlies		AP	G		Dennenstam	S	MA	*	
<i>Bovista nigrescens</i>	Zwartwordende bovist		GA	C		Grasland	S	MA		
<i>Bovista plumbea</i>	Loodgrijze bovist		GA	C		Grasland	S	A		
<i>Bulgaria inquinans</i>	Zwarte knoopzwam		AS	G		Eikehout	S	VA		
<i>Calycina conorum/ Pez.chionea</i>	Dennekegelschoteltje		AS	G		Dennekegels	S	ZZ	*	
<i>Calyprella capula s.lat.</i>	Brandnetelklokje		AG	G		Kruidenstengel	S	A		
<b><i>Chaetosphaeria inaequalis</i></b>		X	AS	B		<b>Kaal Naaldhout</b>	S		*	<b>C8</b>
<i>Ciboria amentacea</i>	Elzekatjesmummiekelkje		AS	D		Mannnel.Elzekatjes	S	MA		
<i>Cistella fugiens</i>	Fragiel rijpkelkje		AS	G		Juncus	S	Z	*	
<i>Cistella grevillei</i>	Plat rijpkelkje		AS	C		Berenklauw	S	Z	*	
<i>Claussenomyces atrovirens</i>	Zwartgroen geleischijfje		AS	B		Rot Naaldhout	S	ZZ	*	C8
<i>Clavulina cinerea</i>	Asgrauwe koraalzwam	X	AP	G		Humusr.bodem	S	VA		
<i>Clavulina coralloides s.str.</i>	Witte koraalzwam		AP	G		Humusr.bodem	S	A		
<i>Clitocybe clavipes</i>	Knotsvoetrechtterzwam		AG	G		Humusr.bodem	S	A		
<i>Clitocybe nebularis</i>	Nevelzwam		AG	B		Humusr. Bodem	S	ZA		
<i>Clitopilus hobsonii</i>	Gewone schelpjesmolenaar	X	AG	G		Hout Grove den	S	VA	*	
<i>Collybia dryophila</i>	Eikebladzwammetje		AG	B,G		Humusr.bodem	S	ZA		
<i>Coprinus bisporus</i>	Tweesporige donsinktzwam		AG	C		Maaiselhoop	S	VZ	*	
<b><i>Coprinus callinus v. callin.</i></b>	<b>Geelbruine donsinktzwam</b>	X	AG	G		<b>Maaiselhoop</b>	S	<b>VZ</b>	*	<b>C8</b>
<i>Coprinus lagopus</i>	Hazepootje		AG	C,G		Maaiselhoop	S	A	*	

## Inventarisatieoverzicht Kaaistoep 2007

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	N	Tax-Gr	VP	RI	substraat	LW	VK	M	H
<i>Coprinus marculentus</i>	Hoeksporige donsinktzwam		AG	G		Maaiselhoop	S	ZZ	*	C8
<i>Coprinus plicatilis s.str.</i>	Plooirokje		AG	C		Grasland	S		*	
<i>Coprinus urticicola</i>	Witte halminktzwam		AG	C		Grasresten	S	VZ	*	
<i>Cordyceps militaris</i>	Rupsendoder		AS	B		Vlinderpoppen	P	VA		
<i>Crepidotus lundellii</i>	Bleek oorzwammetje		AG	G		Populus alba	S	MA	*	
<i>Cudoniella rubicunda</i>	Denneknoopje		AS	B		Kegel Grove den	S	UZ		
<i>Cyathicula cyathoidea</i>	Gewoon geleikelkje		AS	C		Brandnetel	S	VZ	*	
<i>Cystoderma amianthinum</i>	Okergele korrelhoed		AG	B		Graz.bodem	S	VA	*	
<i>Delicatula integrella</i>	Plooiplaatzwammetje		AG	G		Greppelrand	S	MA		
<i>Diplonaevia bresadolae</i>			AS	C		Brandnetel	S		*	
<b><i>Entoloma parasiticum</i></b>	<b>Grootsporige satijnzwam</b>	<b>X</b>	<b>AG</b>	<b>C</b>		<b>Grasresten</b>	<b>S</b>	<b>ZZ</b>	<b>*</b>	<b>C8</b>
<i>Entoloma sericellum</i>	Sneeuwvloksatijnzwam		AG	B		Heischr.grasland	S	MA		
<i>Exidia plana</i>	Zwarte trilzwam		PH	G		Vogelkers	S	VA		
<i>Exidia truncata</i>	Eiketrilzwam		PH	C		Eiketak	S	VA		
<i>Fuligo septica</i>	Heksenboter		MY	G			S	?		
<i>Galerina jaapii</i>	Witgeringd breeksteeltje		AG	B,C	3	Mos, oever	S	VZ		
<i>Ganoderma lipsiense</i>	Platte tonderzwam		AP	G		Loofhout	P	ZA		
<i>Gibberella cyanogena</i>			AS	C		Brandnetel	S	?	*	
<i>Gymnopilus sapineus</i>	Dennevlamhoed		AG	B,G		Strooisellaag	S	ZA		
<i>Hamatocanthoscypha laricion</i>	Larixwaterkelkje		AS	B		Sparrenkegels	S	Z	*	
<i>Hapalopilus rutilans</i>	Kussenvormige houtzwam		AP	B		Lijsterbes	S	VA		
<i>Hebeloma velutipes</i>	Opaalvaalhoed		AG	C		Jonge Wilg en Berk	M	VA		
<i>Helvella macropus</i>	Schotelkluiszwam		AS	G		Humusr.bodem	S	VA	*	
<i>Heterobasidion annosum</i>	Dennemoorder		AP	B		Naaldhoutstronk	P	A		
<i>Hohenbuehelia mastrucata</i>	Bleke harpoenzwam	X	AG	B	4	Loofhoottak	S	VZ	*	
<i>Hyaloscypha aureliella</i>	Harsig waterkelkje		AS	B		Naaldhout	S	A	*	
<i>Hyaloscypha quercicola</i>			AS	C		Bliksemb./Schors	S		*	
<i>Hygrocybe conica</i>	Zwartwordende wasplaat		AG	B	3	Heischr.grasland	S	VA		
<i>Hygrocybe miniata v.miniata</i>	Gewoon vuurzwammetje		AG	B		Heischr.grasland	S	VZ		
<i>Hymenoscyphus consobrinus</i>	Geelwit vlieskelkje		AS	C		Watermuntstengels	S	Z	*	
<i>Hyphodontia breviseta</i>	Naaldhoutlandjeszwam		AP	B		Larix	S	MA	*	
<i>Hyphodontia nespori</i>	Penseeltandjeszwam		AP	G		Dennenstam	S	VZ	*	
<i>Hypoxylon mammatum</i>		X	AS	G		Wilgentakken	S	Z	*	
<i>Hypoxylon multiforme</i>	Vergroeide kogelzwam		AS	D		Berkestammetje	S	A	*	
<i>Hysterium angustatum</i>	Schorsspleetkogelzwam	X	AS	G		Wilgenstam	S	?	*	
<i>Inocybe jacobi</i>	Vals poedersteeltje		AG	G		Jonge Berkjes	M	Z	*	
<i>Inocybe lacera v.helobia</i>	Zandpadvezelkop		AG	C,G		Loofbomen	M	VZ	*	
<i>Inocybe lacera v.lacera</i>	Zandpadvezelkop		AG	B,G		Grove den/Eik	M	A		
<i>Inocybe praetervisa</i>	Gewone knolvezelkop		AG	G		Loofbomen	M	MA	*	
<i>Inocybe sindonia</i>	Blonde vezelkop		AG	B		Grove den	M	VA		
<i>Laccaria laccata s.str.</i>	Gewone fopzwam		AG	B,G		Grove den/Eik	M	ZA		
<i>Laccaria tortilis</i>	Gekroesde fopzwam		AG	G		Eik/Berk	M	VA		
<i>Lachnella alboviolascens</i>	Dofpaars wolschijfje		AG	G		Populus alba	S	VZ	*	
<i>Lachnella villosa</i>	Wit wolschijfje		AG	C		Brandnetel	S	VA	*	
<i>Lachnellula occidentalis</i>	Larixviltkelkje		AS	B		Larikstakken	S	Z		
<i>Lachnum apalum</i>	Pitrusfranjekelkje		AS	C,G		Pitrus	S	VZ	*	
<i>Lachnum capitatum</i>	Kristalkopfranjekelkje	X	AS	C		Eikenblad	S	VZ	*	

# Inventarisatieoverzicht Kaaistoep 2007

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	N	Tax-Gr	VP	RI	substraat	LW	VK	M	H
<i>Lachnum controversum</i>	Rietfranjekelkje		AS	C		Rietstengels	S	VZ	*	
<i>Lachnum fuscescens v. fusc.</i>	Donkerharig franjekelkje		AS	C		Eikenblad	S	MA	*	
<i>Lachnum salicariae</i>			AS	C		Stengels <i>Lythrum</i>	S	UZ	*	C8
<i>Lachnum tenuissimum</i>	Teer franjekelkje		AS	C,G		<i>Typha</i> -blad	S	ZZ	*	
<i>Lachnum virgineum</i>	Gewoon franjekelkje		AS	G		Eikenhout	S	A	*	
<i>Lactarius glycosmus</i>	Kokosmelkzwam		AG	B,C		Berk	M	A		
<i>Lactarius helvus</i>	Viltige maggizwam	X	AG	G		Naaldbomen	M	VA		
<i>Lactarius quietus</i>	Kaneelkleurige melkzwam		AG	G		Eik	M	ZA		
<i>Lactarius rufus</i>	Rossige melkzwam		AG	G		Eik/Berk	M	A		
<i>Lactarius theiogalus</i>	Rimpelende melkzwam		AG	B,G		Loofbomen	M	ZA		
<i>Laetiporus sulphureus</i>	Zwavelzwam		AP	B,G		Loofhoutsram	P	A		
<i>Lasiosphaeria hirsuta</i>	Harig ruigkogeltje		AS	D,G		Wilgenstam	S	?	*	
<i>Leccinum scabrum</i>	Gewone berkeboleet		AG	B,C		Berk	M	A	*	
<i>Lenzites betulinus</i>	Fopelfenbankje		AP	G		Berkestammetje	S	VA		
<i>Lepiota castanea</i>	Kastanjeparasolzwam		AG	G		Humusr. bodem	S	MA	*	
<i>Lepista flaccida</i>	Roodbruine schijnridderzwam		AG	B		Humusr. Bodem	S	ZA		
<i>Lepista nuda</i>	Paarse schijnridder		AG	B		Humusr. Bodem	S	ZA		
<i>Leptosphaeria arundinacea</i>		X	AS	G		Riet	S		*	
<b><i>Leptosphaeria typhae</i></b>		X	AS	C		<b><i>Typha</i></b>	S	?	*	C8
<i>Leptospora rubella</i>			AS	C		Berenklauw	S		*	
<i>Leucocoprinus brebissonii</i>	Spikkelplooiparasol		AG	G		Naaldenstrooisel	S	VA		
<i>Lophodermium petiolicolum</i>			AS	C,G		Blad Amerik.eik	S		*	
<i>Lophodermium pini-excelsae</i>			AS	B		Naalden Pinus	S	?	*	
<i>Lycoperdon perlatum</i>	Parelstuifzwam		GA	G		Humusr. Bodem	S	ZA		
<i>Macrolepiota procera</i>	Grote parasolzwam		AG	B		Humusr. Grasland	S	A		
<i>Macrolepiota rachodes</i>	Knolparasolzwam		AG	B		Humusr. Bosbod.	S	A		
<i>Marasmius androsaceus</i>	Paardehaartaailing		AG	G		Dennenaalden	S	A		
<i>Marasmius curreyi</i>	Oranje grastaailing		AG	G		Grasresten	S	VA		
<i>Marasmius oreades</i>	Weidekringzwam		AG	B,C		Grasland	S	ZA		
<i>Merismodes confusa</i>	Smalsporig hangkommetje	X	AG	C		Berkenhout/schors	S	Z	*	
<i>Merulius tremellosus</i>	Spekzwoerdzwam		AP	G		Loofhout	S	ZA		
<i>Micromphale perforans</i>	Sparrestinktaailing		AG	B		Sparrenstrooisel	S	VA		
<i>Mollisia carduorum</i>			AS	C		Distelstengel	S	ZZ	*	
<i>Mollisia ligni</i>	Witrandmollisia		AS	C,G		Berkenhout kaal	S	VZ	*	
<i>Mollisia lividofusca</i>		X	AS	G		Dennenkegels	S	?	*	
<i>Mollisia palustris</i>	Moerasmollisia		AS	C		Riet	S	Z	*	
<i>Mollisia revincta</i>			AS	G		Kruidentengel	S	Z	*	
<i>Mollisia rosae var. Rosae</i>	Rozenviltmollisia		AS	C		Takken Roos	S	Z	*	C8
<b><i>Morchella esculenta</i></b>	<b>Gewone morielje</b>	X	AS	B		<b>Kalkh.bodem</b>	S	VA		
<i>Mycena bulbosa</i>	Biezenmycena		AG	G		<i>Juncus</i>	S	VZ		
<i>Mycena epipterygia v. epipt.</i>	Graskleefsteelmycena		AG	B		Naaldenstrooisel	S	A		
<i>Mycena galericulata</i>	Helmmycena		AG	G		Naaldhout	S	ZA	*	
<i>Mycena purpureofusca</i>	Purperbruine mycena		AG	B		Larixstam	S	Z	*	C8
<i>Mycena saccharifera</i>	Zeggemycena		AG	C		<i>Juncus</i>	S	VZ	*	
<i>Mycena speirea</i>	Kleine breedplaatmycena		AG	G		Strooisel	S	A		
<i>Myriosclerotinia curreyana</i>	Russeknolkelkje		AS	G		<i>Juncus</i>	P	ZZ	*	
<b><i>Naemacyclus minor</i></b>			AS	B		<b>Naalden Pinus</b>	S	?	*	
<i>Neottiella rutilans</i>	Oranje mosbekertje		AS	B,C		<i>Polytrichum</i>	P	MA		
<i>Octospora humosa</i>	Groot oranje mosschijfje		AS	B,G		Mos	P	MA		

# Inventarisatieoverzicht Kaaistoep 2007

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	N	Tax-Gr	VP	RI	substraat	LW	VK	M	H
<i>Octospora rustica</i>			AS	G		<i>Polytrich/Ceratodon</i>	P	?	*	C8
<i>Oligoporus caesius ss.str.</i>	Blauwe kaaszwam		AP	B		Sparrenstam	S	A		
<i>Oligoporus tephroleucus</i>	Asgrauwe kaaszwam		AP	G		Loofhout	S	VA		
<i>Olla transiens</i>		X	AS	C		Bin.k.Eikenschors	S	?	*	C8
<b><i>Omphalina postii</i></b>	<b>Oranjerood trechtertje</b>	X	AG	C		<b>Paraplutjesmos</b>	P	VZ	*	
<i>Orbilea alnea</i>	Rood wasbekertje	X	AS	G		Hout Grove den	S	Z	*	
<i>Orbillia delicatula</i>	Niersporig wasbekertje		AS	C,D,G		Berkenstam	S	VZ	*	
<i>Panaeolus acuminatus</i> <i>v.rick.</i>	Spitse vlekplaat		AG	C		Maaiselhoop	S	A	*	
<i>Panaeolus ater</i>	Zwartbruine vlekplaat	X	AG	C		Hum. Grasland	S	MA	*	
<i>Panaeolus subbalteatus</i>	Gezoneerde vlekplaat		AG	C		Maaiselhoop	S	MA	*	
<i>Panellus mitis</i>	Denneschelpzwam		AG	B		Larix	S	VA		
<i>Paxillus involutus</i>	Gewone krulzoom		AG	B,G		Berk/Eik	M	ZA		
<i>Pellidiscus pallidus</i>	Medusaschijfje		AG	B		Sparrenkegels	S	Z	*	
<i>Peniophora incarnata</i>	Oranjerode korstzwam		AP	C		Wilgentakken	S	A	*	
<i>Peniophora quercina</i>	Paarse eikeschorszwam		AP	G		Eikentak	S	A		
<i>Pezicula livida</i>	Coniferenschorsbrekertje		AS	B,G		Dennekegel	S	Z		
<i>Peziza micropus</i>	Molmbekerszwam	X	AS	D		Rottend Wilgehout	S	VZ	*	
<i>Pezizella eburnea</i>	Grasschotelkje		AS	C		<i>Juncus</i>	S	Z	*	
<i>Phaeolus schweinitzii</i>	Dennevoetzwam		AP	G		Naaldbomen	P	VA		
<i>Phallus impudicus</i>	Grote stinkzwam		GA	G		Humr.bodem	S	ZA		
<b><i>Phellinus punctatus</i></b>	<b>Vlakke vuurzwam</b>	X	AP	G		<b><i>Populus alba</i></b>	P	ZZ	*	C8
<i>Phlebiella allantospora</i>	Grauw wasje		AP	B		Rot Naaldhout	S	Z	*	C8
<i>Physisporinus sanguinolentus</i>	Bloedende buisjeszwam		AP	G		Loofhout	S	VA		
<i>Polydesmia pruinosa</i>	Kernzwamknopje		AS	D		<i>Hypoxylon spec.</i>	S	VA		
<i>Polyporus brumalis</i>	Winterhoutzwam		AP	C		Berkentakken	S	ZA		
<i>Polyporus ciliatus f.lepideus</i>	Voorjaarshoutzwam		AP	G		Loofhout	S	VA		
<i>Psilachnum spec. Op Typha</i>			AS	C		<i>Typha</i>	S	?	*	
<i>Psilocybe fascicularis</i>	Gewone zwavelkop		AG	B,G		Naaldhout	S	ZA		
<i>Psilocybe phillipsii</i>	Schelpkaalkopje		AG	C,G		Grasresten	S	VZ	*	
<i>Pyrenopeziza digitalina</i>			AS	G		Vingerhoedskruid	S	UZ	*	
<i>Pyrenopeziza nervicola</i>			AS	G		Blad Tam. kastanje	S	?	*	
<i>Resiniceum furfuraceum</i>		X	AP	B		Stronk Spar/Gr.den	S	?	*	C8
<i>Resupinatus applicatus</i>	Harig dwergoortje		AG	B		Larikstakken	S	VA		
<i>Rickenella fibula</i>	Oranjegeel trechtertje		AG	G		Humusr.bodem	S	ZA		
<i>Russula amoenolens</i>	Scherpe kamrussula		AG	G		Eik	M	A		
<i>Russula drimeia</i>	Duivelsbroodrussula		AG	B	3	Grove den	M	VA		
<i>Russula fragilis</i>	Broze russula		AG	B		Grove den/Eik	M	A		
<i>Russula graveolens</i>	Vissige eikerussula	X	AG	G		Eik	M	A		
<i>Russula ochroleuca</i>	Geelwitte russula		AG	B,G		Berk/Eik	M	ZA		
<i>Russula parazurea</i>	Berijpte russula		AG	B,G		Loofbomen	M	ZA		
<i>Russula puellaris</i>	Vergelende russula		AG	G	2	Eik/Berk	M	MA		
<i>Russula sanguinaria</i>	Bloedrode russula		AG	G	3	Grove den	M	Z		
<i>Russula versicolor</i>	Bonte berkerussula		AG	C		Jonge Wiig en Berk	M	MA		
<i>Rutstroemia echinophila</i>	Kastanjestromakelkje		AS	G		Kastanjebolsters	S	Z		
<i>Schizophyllum commune</i>	Waaiertje		AP	B,G		Loofhout	S	A		
<i>Schizothecium squamulosum</i>			AS	C		Berenklauw	S	?	*	C8

## Inventarisatieoverzicht Kaaistoep 2007

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	N	Tax-Gr	VP	RI	substraat	LW	VK	M	H
<i>Scleroderma areolatum</i>	Kleine aardappelbovist		GA	G		Humusr.bodem	M	A		
<i>Scleroderma citrinum</i>	Gele aardappelbovist		GA	G		Humusr.bodem	M	ZA		
<i>Skeletocutis amorphia</i>	Witwollige dennezwam		AP	G		Naaldhout	S	VA		
<i>Sordaria fimicola</i>			AS	B		Reeënkeutels	S	?	*	
<i>Sphaeriopsis sapinea</i>			CO	B		Naald/Kegel Pinus	S	?	*	
<i>Stereum hirsutum</i>	Gele korstzwam		AP	G		Loofhout	S	ZA		
<i>Stereum rugosum</i>	Gerimpelde korstzwam		AP	B,C		Loofhouttak	S	ZA		
<i>Stereum sanguinolentum</i>	Dennebloedzwam		AP	B,G		Sparrentakken	S	A		
<i>Tephrocybe confusa</i>	Bruine grauwkop	X	AG	B	4	Bij Eik	S	Z	*	
<i>Thelebolus polysporus</i>	Nietig sinterklaasschijfje	X	AS	B		Reeënkeutels	S	?	*	
<i>Thelephora terrestris</i>	Gewone franjezwam		AP	G		Op de bodem	M	ZA		
<i>Trametes versicolor</i>	Gewoon elfenbankje		AP	B,G		Loofhout	S	ZA		
<i>Tremella mesenterica</i>	Gele trilzwam		PH	C,G		Berketak	S	VA		
<i>Trichaptum abietinum</i>	Paarse dennezwam		AP	G		Naaldhout	S	A		
<i>Trichopeziza mollissima</i>	Fraai franjekelkje		AS	C		Berenklauw	S	ZZ	*	
<i>Unguicularia millepunctata</i>	Zwermwaterkelkje		AS	C		Kruidenstengel	S	VZ	*	
<i>Vibrissia filispora f. filispora</i>	Grijs draadspoor-schijfje		AS	G		Natte Wilgetakjes	S	ZZ	*	
<b><i>Xerocomus cisalpinus</i></b>	<b>Blauwvlekkende roodsteelboleet</b>	X	AG	B		<b>Bij Eik</b>	<b>S</b>	<b>?</b>	<b>*</b>	<b>C8</b>
<i>Xylaria polymorpha</i>	Houtknotzwam		AS	G		Hout in bodem	S	ZA		