

# Natuurstudie in De Kaaistoep

Verslag 2008  
14<sup>e</sup> onderzoeksjaar



natuur  museum  
B R A B A N T

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

*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 2008: Paul van Wielink en Tineke Cramer (april 2009)

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.

## Inhoud:

artikel	1 <sup>e</sup> auteur	blz.
Voorwoord	redactie	3
Het beheer in 2008 TWM Gronden BV Beheer: suggesties van onderzoekers	Jaap van Kemenade redactie	5 7
Onderzoek naar de fauna in de Oude Leij De Californische rivierkreeft in de Oude Leij	Paul van Wielink e.a. Henk Spijkers e.a.	11 17
Vogelringstation Tilburg. De vinkenbaan Vogelringstation Tilburg. Onderzoek in de struwelen Vogels in de terreinen van TWM Gronden in 2007 en 2008	Gerard van Iersel e.a. Bert de Kort Jan van Gameren	21 25 29
Gallen in de Kaaistoep: overzicht 1995-2008 Bladmijnen Libellen in de Kaaistoep in 2008 Zuidelijke boomsprinkhaan niet vies van een pilsje Wantsen op licht in de Kaaistoep 2004-2008 Kokerjuffers of schietmotten in 2008 Dagvlinders in terreinen van TWM Gronden in 2008 Motten en vlinders in het bier Stamkroeg in zomereiken: vliegen Vliegen in een biercarrousel Bladwespen in de Kaaistoep in 2008 Mieren in de Kaaistoep 2007-2008 Kevers in de Kaaistoep in 2008 Kevers in de flesvallen in 2007 en 2008 Loopkevers in potvallen en raamvallen 2002-2005	Chris Buter e.a. Paul van Wielink Tineke Cramer e.a. Emiel Bouvy Berend Aukema Bert Higler Tineke Cramer Henk Spijkers Jan Willem van Zuijlen Laurens van der Leij e.a. Ad Mol Peter Boer e.a. Paul van Wielink Emiel Bouvy Ron Felix	33 41 43 45 49 55 59 61 63 65 69 71 75 83 87
Sieralgen en kranswieren in de TWM Gronden in 2008 Wilde planten in de terreinen van de TWM Gronden in 2008 De mosflora van de Kaaistoep, verslagjaar 2008 Paddestoelenflora in de Kaaistoep Nagekomen: Vogeltelling in de Kaaistoep-west 2002-2008	Peter van Ruth Peter van Ruth Chris Buter Luciën Rommelaars  Johan van Laerhoven	93 95 99 101  117



## Voorwoord

Vanaf 1995 zijn leden van de KNNV-afdeling Tilburg actief in de Kaaistoep. In dit verslag van het 14<sup>e</sup> onderzoeksjaar worden weer een aantal zeer concrete resultaten gemeld, die het gevolg zijn van de natuurontwikkeling die in 1994 is ingezet. Over een aantal groepen (wantsen, loopkevers en sieraalgen) wordt nu voor het eerst verslag gedaan.

In dit verslag is opnieuw een inventarisatie opgenomen van de Oude Leij. Dat blijven we voorlopig doen. 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. Het grote aantal libellen dat zich in de beek voortplant, de aanwezigheid – voor het eerst sinds 1997 - van veel kleine kreeftachtigen en de afname van bloedzuigers duiden gezamenlijk op een verbetering van het milieu. In 2005 werd voor het eerst de Californische rivierkreeft in de beek ontdekt en die neemt enorm toe, met mogelijke gevolgen voor de flora en fauna. In september zijn meer dan 800 exemplaren uit de beek gehaald, zoals te lezen is in een apart artikel over deze kreeft.

Maar liefst drie groepen vogelaars zijn actief in de Kaaistoep. Ze onderzoeken de vogelstand met verschillende methoden. In totaal zijn 269 jongen in hun nestkasten geteld, waaronder een Bosuil, Bonte vliegenvangers en Boomklevers. Het vangen van vogels met slagnetten gaat steeds effectiever en daardoor worden ook betere resultaten met het ringen behaald. Het ringen van een Duinpieper en IJsgors behoorde tot de hoogtepunten. De Blauwborst is opnieuw waargenomen en de Waterral broedt in de laagte van Poel P2+M.

Het insectenonderzoek blijft landelijk de aandacht trekken en neemt nog steeds toe. Nieuw in dit verslag is een bijdrage van Berend Aukema over de wantsen. Er zijn 142 soorten op licht waargenomen, waaronder enkele bijzondere. Ook twee andere "gasten" hebben een bijdrage geleverd. Bert Higler heeft inmiddels 58 soorten kokerjuffers uit de Kaaistoep gedetermineerd (veruit de meeste op licht bij de Hut van Homberg) en elk jaar heeft weer verrassingen in petto. Peter Boer heeft 34 soorten mieren (van de 68 in Nederland) uit de Kaaistoep gedetermineerd. Dat is heel veel en de oorzaak is te vinden in de vele manieren van verzamelen. Er zijn enkele zeer bijzondere soorten waargenomen zoals *Lasius bicornis*, waarvan men dacht dat die in Nederland was uitgestorven.

Dit jaar was een goed alcoholjaar! In de zomereiken van de Kaaistoep hingen flessen bier en wijn en zelfs een biercarroussel! Daarin zijn vooral zeer veel vliegen betrapt. Niet alleen veel, maar ook bijzondere families van vliegen. Van de Odiniidae waren tot op heden 30 exemplaren uit Nederland bekend; er zijn 184 exemplaren in het bier aangetroffen. Van de Periscelididae waren maar 20 exemplaren bekend en in het bier zijn er 57 verdronken. Bovendien is één exemplaar aangetroffen uit een tot nog toe uit Nederland onbekende familie. Vreemd is dat vliegen voorkeur hebben voor een bepaald merk bier. Dat was ook het geval met nachtvinders en kevers.

Ook de Zuidelijke boomsprinkhaan werd aangetroffen in de biercarroussel in de zomereik bij de Hut van Homberg en niet op de zomereiken in het vrije veld.

Het onderzoek naar kevers verliep rustig dit jaar, althans er is nog vrijwel geen enkel exemplaar gedetermineerd. Daarom is er een overzicht van de in de Kaaistoep tot op heden aangetroffen boktorren opgenomen. Het zijn 27 soorten. Frank van Nunen wist uit een stuk aangetaste zomereik, verzameld in 2007, maar liefst 193 kevers te kweken. Het waren negen soorten uit vier families waaronder één heel bijzondere. In een apart artikel worden de resultaten van de vangsten van loopkevers (Carabidae) in potvallen (2000/2001) en raamvallen (2002-2004) beschreven. Er zijn grote verschillen aantoonbaar tussen deze vangstmethoden. Ook zijn enkele bijzondere soorten aangetroffen.

Het onderzoek naar vlinders en libellen stond dit jaar op een laag pitje. Toch zijn alle waarnemingen van deze groepen te vinden in het verslag. De rasterval tussen de Oude Leij

en het Prikven toonde aan, dat larven van *Orthetrum cancellatum* 's ochtends in mei uit het water kruipen en tussen 12.00 en 14.00 uitsluipen.

In 2008 is opnieuw naar bladwespen gekeken. Het totaal staat nu op 149, waaronder een aantal interessante soorten. Zo zijn er twee *Phyllocolpa*- en twee *Pristiphora*-soorten gezien, die niet eerder van Nederland zijn gemeld. Dit jaar werd ook speciaal naar gallen van bladwespen op wilgen gezocht. Die moeilijke groep leverde zeven soorten op.

Het onderzoek naar bladmijnen had als belangrijkste resultaat dat er ook weer eens naar gallen is gekeken. Daarom is een overzicht opgenomen van alle in de Kaaistoep waargenomen gallen vanaf 1995.

Er is in 2008 begonnen met de studie naar sieralgen en kranswieren. Er zijn negen soorten wilde planten voor het eerst gezien, zodat het totaal voor de TWM Gronden vanaf 1995 nu 423 soorten bedraagt, waaronder 16 van de Rode-Lijst. Vanaf 1995 zijn de poelen gevolgd in hun ontwikkeling. Veelstengelige waterbies, Waterpostelein, Egelboterbloem en Snavelzegge zijn bij steeds meer poelen te vinden. Drijvende waterweegbree breidt zich verder uit bij het Prikven.

Aan het mossenfront lijkt het rustig. Toch werden op een kalkrijke plaats in Blaak-west een aantal nieuwe soorten gevonden.

Steeds weer worden er nieuwe paddestoelen ontdekt, vooral heel kleine. In 2008 zijn 312 soorten gezien, waarvan 41 nieuw voor de Kaaistoep. Het totaal aantal soorten vanaf 1995 is nu de 900 gepasseerd.

In 2008 zijn zeven artikelen gepubliceerd waarin de insecten van de Kaaistoep een prominente rol spelen. In *Natura* zijn bovendien nog twee wat meer algemene artikelen verschenen over ons onderzoek.

Uit dit Kaaistoep-verslag van 2008, het 14<sup>e</sup> onderzoeksjaar, blijkt eveneens dat het enthousiasme niet taant, integendeel.

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

De redactie,  
Paul van Wielink & Tineke Cramer

# Het beheer in 2008

*Jaap van Kemenade  
Beheerder TWM Gronden B.V.*

## **Werkzaamheden**

### Onderhoud poelen

Op een aantal plaatsen zijn poelen en bijbehorende oevers weer onderhouden. Zo is een stuk van de oever aan de westkant van het Prikven gemaaid. We hopen zo de opslag van berk en wilg in de hand te kunnen houden.

Poel 1 is langzaam aan het dichtgroeien met riet. Om te voorkomen dat dit gebeurt is op twee plaatsen het riet verwijderd.

In poel 9 is de oprukkende lisdodde weer verwijderd. Misschien moet op termijn deze poel wat groter worden gemaakt zodat deze niet zo snel weer dichtgroeit?

Langs poel 12 zijn een aantal elzen verwijderd om te voorkomen dat deze zich weer gaan uitzaaien.

In Blaak-West is het kleine poeltje in de buurt van het informatiebord aan de noordkant weer vrijgezet. Vanaf de oevers was deze poel aan het dichtgroeien met els.

Door de vrijwilligers is verder handmatig nog de opslag gesnoeid/teruggedrongen bij poel 1, 2 en het Prikven.

Ook in de terreinen van het Groene Bosch is er onderhoud gedaan aan een poel. Deze ligt op het stuk van de voormalige sportvelden langs de Rillairsebaan bij Riel.

### Maaien en naweiden

Twee stukken grasland worden in het begin van de zomer gemaaid. Hierna volgt in augustus begrazing door enkele koeien tot het einde van het groeiseizoen (november). Het eerste perceel ligt in de Kaaistoep aan het einde van de Oude Rielsebaan. Dit is het grasland waarin de verbrede sloot ligt. Het andere stuk dat op deze manier is beheerd ligt in het Groene Bosch langs de Rillairsebaan bij Riel.

Beide percelen zijn kort gegeten de winter in gegaan. Mogelijk zijn de eerste effecten van dit beheer in het voorjaar al te merken. Het is de bedoeling om dit nog een tijdje vol te houden om ook effecten op langere termijn te zien.

### Prunusbestrijding

Zoals elk jaar is er ook in 2008 weer tijd en aandacht besteed aan het bestrijden van de Amerikaanse vogelkers. In de bossen langs de Puttendijk zijn met behulp van een kraantje de struiken uit de grond getrokken. Voor dit stuk is dit nu de tweede keer gedaan. Hopelijk is de zaadbank nu verder uitgeput zodat er niet weer zo'n massale opslag tevoorschijn komt.

Langs het Reuselpad zijn in het verleden ook al vaker actief de prunussen bestreden. Dit is door een kraantje gedaan maar ook met een bosfrees. Dit jaar is voor deze locatie gekozen om de bosfrees weer in te zetten. Ook hier gaat het om een tweede keer bestrijding dus hopelijk is de teruggroei hier ook minder.

Ook in de Kaaistoep zijn langs de Genderbaan en een deel van het Bels Lijntje de kersen verwijderd. De kanten zijn hier aan het dichtgroeien en dat is niet de bedoeling. In 2009 wordt het overgebleven stuk langs het Bels lijntje afgewerkt.

### Variabele dunning

In november en december is het laatste deel van de dunning uitgevoerd. Hiermee is het blok tussen de Puttendijk, Gilzerbaan en de golfbaan aan de beurt geweest.

### Hakhout

Ook in het winterseizoen van 2008/2009 is verder gewerkt aan het hakhoutproject. Langs de Puttendijk is een stuk eikenaanplant omgevormd naar hakhout. Zo ook in het Groene Bosch langs de Rielse Dijk. Het gaat hier om een aanplant van essen.

Dit jaar is door de Vlinderstichting een project gestart om hakhoutbeheer te stimuleren. Ze willen door middel van voorlichting zorgen voor een instandhouding en uitbreiding van het hakhout. Een belangrijke rol krijgen de zogenaamde hakhoutbrigades. Dit zijn groepen vrijwilligers die de uitvoering op zich nemen. Ook TWM Gronden heeft zich hierbij aan-

gesloten en hiermee is onze vrijwilligersgroep ook omgedoopt tot hakhoutbrigade. Meer informatie is te vinden op: [www.hakhout.info](http://www.hakhout.info)

#### Omgeving Spijkerspad

Langs het De Siptenpad is in het verleden de aanplant van grove dennen open gezet. Langs het parallelpad (Spijkerspad) hebben namelijk altijd veel levendbarende hagedissen gezeten. In 2008 is een begin gemaakt om deze jonge opstand weer verder open te zetten. De aanwezige berken krijgen hiermee ook volop de ruimte. De planning is dat het hele stuk langs het pad in 2009 aangepakt wordt.

#### Heg langs het De Siptenpad

In het voorjaar is een heg aangeplant langs het De Siptenpad in de Kaaistoep. Er staat voornamelijk meidoorn, afgewisseld met andere leuke soorten zoals: hondsroos, linde, veldesdoorn, appel, haagbeuk en sleedoorn. Ondanks dat de jonge boompjes met gaas tegen de konijnen worden beschermd weten deze toch veel schade aan te richten. Het is nog afwachten hoe de heg zich onder deze "graasdruk" zal ontwikkelen.

#### Opslag op de heide

Om te voorkomen dat de heide dichtgroeit met opslag van voornamelijk grove den wordt deze op de heide regelmatig geknipt. Ook in 2008 zijn behoorlijke oppervlaktes door de vrijwilligers aangepakt.

### **Plannen voor 2009**

#### Ontwikkelen bosrand langs Keistoep

Het elzenbos langs het Bels Lijntje is aangeplant ten tijde van de aanleg van de Kaaistoep. In 2009 wordt begonnen met het omvormen van de bosrand langs de asfaltweg (Keistoep). De eerste rijen bomen en struiken worden afgezet en voortaan als hakhout beheerd. Ook de bosrand langs de greppels aan de oostkant wordt zo aangepakt. Hiermee ontstaat een geleidelijk oplopende bosrand. In de rest van de opstand wordt gedund waarbij open plekken ontstaan. Zo ontstaat in dit jonge bos meer structuur.

#### Plaggen heide

Om de vergrassing met pijpenstrootje tegen te gaan wordt er in 2009 een stuk heide geplagd. Het plaggen zal kleinschalig gebeuren waarbij in een soort vissengraat patroon wordt geplagd. Zo ontstaan er veel zonnige randen waar bijvoorbeeld de levendbarende hagedis van profiteert. Het plagsei zal worden afgevoerd naar de graanakker.

#### Vergroten heidegebied

In 2009 gaan we uitzoeken in hoeverre we het areaal heidegebied (d.m.v. subsidie) kunnen uitbreiden. In het streekplan is deze oppervlakte al groter dan in werkelijkheid. Het uitbreiden zal ten koste gaan van bestaand bos wat vaak gecompenseerd moet worden. De provincie is echter steeds vaker van mening dat herplant niet nodig is. Hopelijk kunnen we op deze gedachte meeliften en dus de heide uitbreiden. Het zou ook mooi zijn als dit richting de huidige kersteden-aanplant kan. In de loop van 2009 moet blijken wat de mogelijkheden hier zijn.

#### Aanleg graanakker

Helaas is het in 2008 niet gelukt om de oude graanakker tussen poel 1 en 3 weer in gebruik te nemen. Waarschijnlijk zal dit in 2009 wel gaan gebeuren.



## Beheer: suggesties van onderzoekers

Sommige onderzoekers geven in hun artikel opmerkingen over de situatie in het terrein, resultaten van het beheer of suggesties voor het beheer. Ze zijn in dit hoofdstuk gegroepeerd. Het is aan de beheerder van de TWM Gronden B.V. om met de suggesties al of niet iets 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. Bij poel P2 hier en daar het wilgenhout snoeien;
2. Niet ingrijpen in de situatie bij de "Oude" poel P7;
3. De greppels zuid van poel P13 groeien weer dicht: opnieuw schonen?
4. De Koningspoel groeit dicht met Veenmos: schonen?
5. De ontwikkeling van de wilgenopslag in moerasgedeelte M2, M3 en M4 (Kaaistoep-oost) ongemoeid laten, zodat het kan uitgroeien tot een wilgenbroekbos;
6. Dunning van eikenpercelen in het Vorstersbos zolang mogelijk uitstellen;
7. Toename van Pijpenstrootje en Grove den op de Sijsten terugdringen;
8. Geen begrazing van de heide op de Sijsten;
9. De "nieuwe meander" van de Oude Leij gaat verlanden indien er niet ingegrepen wordt;
10. Verwijder de beschoeiing van de Oude Leij;

#### Bert de Kort

Het wilgenhout bij poel P2 wordt langzamerhand te hoog waardoor de vegetatie er onder verstikt. Ook zal hierdoor de nestgelegenheid van de kleine zangertjes afnemen. Hier en daar wat snoeien of weghalen zal het probleem verlichten. Wordt het rattenbestand bij de poel niet te hoog gezien de vele pootafdrukken in het slik van de oevers?

#### Chris Buter

De "oude poel 7" (Kaaistoep-oost) is aan het verlanden en is inmiddels vrijwel geheel bedekt met een drijvende en gesloten laag van voornamelijk *Sphagnum denticulatum* s.l. en enige vaatplantsoorten (o.a. Vlottende bies en Lisdodde). Verrassend is dat het geheel, hoewel klein van omvang, op een trilveen begint te lijken. Het kan echter nog geen persoon dragen, zoals bleek uit 'n stel volgelopen laarzen en natte voeten. Het lijkt zinvol deze poel voorlopig ongemoeid te laten om de komende ontwikkelingen te kunnen volgen. Daarnaast is het ook in educatieve zin waardevol om een verlandingsproces en/of veenvorming zichtbaar te maken.

De in een lichte terreindepressie liggende broekbosachtige wilgenopslag, rond de moerassen M2, M3, M4 met raakpunten aan M1 en M5, ontwikkelt zich tot een fraai wilgenbroek. In de toekomst zal dat zeker van betekenis zijn voor een epifytische mosflora. Aanwijzingen daarvoor zijn reeds voorhanden. Ook hier lijkt het zinvol de ontwikkelingen ongeremd te laten.

In het Vorstersbos kan niet worden voorbijgegaan aan een perceel met aanplant, waaronder veel jonge eiken. Met name de jonge eiken staan betrekkelijk dicht opeen en bevorderen zodoende een windluwheid en daardoor dan weer een betrekkelijk hoge relatieve luchtvochtigheid. Voor een epifytische mosflora is een hoge relatieve luchtvochtigheid noodzakelijk. Op minder vochtige plaatsen zoals in het Vorstersbos kan dat bereikt worden in een dichte aanplant. Het is dus van belang een eventuele "dunning" zo lang mogelijk uit te stellen.

Helaas neemt op de Sijsten de biomassa van het Pijpenstrootje duidelijk toe. Ook de opslag van Grove den is niet over het hoofd te zien. Treksporen (verwijdering) van de

jonge dennen bleven beperkt tot enige exemplaren. Het is blijkbaar spoedig opgegeven, mogelijk vanwege het "rugbrekende" effect ervan. Voor deze vorm van beheer lijkt het te laat en mogelijk is hakken de oplossing om verbossing te voorkomen. De heide op de Sijsten lijkt eerder last dan profijt te hebben van de begrazing.

#### Peter van Ruth

In de brede nieuwe greppel west van Poel 12 stonden twee pollen Veelstengelige waterbies. Verder was de greppel soortenrijk maar wel met alleen algemene plantensoorten.

Van de oudere greppels zuid van poel 13 groeien sommige nu iets dicht maar toch is er nog veel Moerashertshooi met verder Kleine zonnedauw, Moeraswolfsklauw, Gewone waternavel, Egelboterbloem en veel Veelstengelige waterbies.

De greppels zuid van poel 13, die het laatst zijn schoongemaakt, zijn nog goed met Witte waterranonkel (zeker 10 bloeiende planten), Moerashertshooi, Vlottende bies, Waterpostelein, Gewone waternavel, Egelboterbloem, Veelstengelige waterbies.

#### Paul van Wielink

De meander van de Oude Leij is in 2008 verder verslechterd. De meander is te breed en diep waardoor er een te geringe stroomsnelheid is. Daarom vindt juist in de meander depositie plaats van detritus. Hier en daar is al een dikte bereikt die dicht bij 40 cm ligt. Verlanding ligt op de loer en ingrijpen is noodzakelijk voor duurzaam behoud.

Omdat de Californische rivierkreeften een voorkeur hebben voor steile oevers met veel schuilplaatsen zou naar onze mening het verwijderen van de beschoeiing kunnen bijdragen aan een stabilisatie of zelfs vermindering van het aantal kreeften.

Op 26 augustus zijn de Koningspoel en Poel P3 oppervlakkig bemonsterd. De bemonstering van de Koningspoel gaat erg moeilijk omdat de poel dichtgroeit met veenmos (*Sphagnum denticulatum*). Dat is jammer omdat het steeds een poel is geweest met een bijzondere rijke fauna (zie Van Wielink en Spijkers 2007).

#### Lucien Rommelaars

Drie beheersmaatregelen hebben het afgelopen jaar bijzondere vondsten opgeleverd.

-Op de eerste plaats is op de schrale oevers van de meanders een stadium bereikt, waardoor soorten, die al weer een aantal jaren niet meer werden waargenomen, nu toch weer ineens tevoorschijn komen. Het betreft waarschijnlijk soorten die fructificeren als een biotoop nog in een bepaalde pioniersfase verkeert. Zo heb ik op de oevers vrij talrijk *Discinella menziesii* (Roze grondschildje) en ook *Omphalina chlorocyanea* (Blauwgroen trechtertje) waargenomen.

-Op de tweede plaats levert het snoeiwerk fantastische vondsten op. Op het dode hout verschijnt een keur aan saprofitische paddenstoelen. Alleen jammer dat je na verloop van tijd niet meer precies weet om welke boom of struik het gaat. Substraat kan immers doorslaggevend zijn bij determinatie. Het voert te ver om hier een opsomming te maken van waargenomen soorten op snoeihout. Daarvoor kan men ook het volgende hoofdstukje of het inventarisatieoverzicht doornemen.

-Op de derde plaats hebben de grote maaiselhopen dit jaar veel bijzondere vondsten opgeleverd. Ongeveer 15 verschillende soorten werden gesignaleerd.

### **Commentaar**

In 2008 is er veel werk verzet en ook in 2009 staat er veel op het programma (zie Jaap van Kemenade: het beheer in 2008 en plannen voor 2009). Een aantal van onze suggesties uit het verslag over 2008 is uitgevoerd. De belangrijkste daarvan:

- het onderhouden van de bospercelen en het in rillen in het terrein leggen van het dode hout;



*In de winter en het vroege voorjaar van 2008 is begonnen met het onderhoud van de in 1993 en 1994 aangeplante singels.*

### **Overweging**

De beheerder van de TWM Gronden BV heeft in 2008 samen met vele anderen (zoals de vrijwilligersgroep) veel goede zaken tot stand gebracht. Als we rondkijken in de Kaaistoep, dan kunnen we zien dat veel van onze suggesties worden uitgevoerd.

Jaap, hartelijk dank namens alle onderzoekers van de Kaaistoep.



*Elke donderdagochtend van de late herfst tot het vroege voorjaar is de groep vrijwilligers in actie in de Kaaistoep.*

# Onderzoek naar de fauna in de Oude Leij

Paul van Wielink, Henk Spijkers en Mily Verpraet  
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. Twee zaken gaven aanleiding de beek jaarlijks grondiger te inspecteren: de komst van de Californische rivierkreeft in 2005 en de aanleg van een meanderende arm in het kader van beekherstel in het najaar van hetzelfde jaar (Van Wielink & Spijkers 2006, Van Rijsewijk *et al* 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 willen we de ontwikkeling van de Californische rivierkreeft en de effecten op de overige fauna in de beek volgen. In 2008 is de beek tweemaal bemonsterd. In dit verslag een overzicht van alle gegevens die we in 2008 hebben verzameld. Over de Californische rivierkreeft is elders in dit verslag geschreven.

## Methode

De Oude Leij in de Kaaistoep is in 2008 tweemaal bemonsterd, op 9 mei en op 17 september.

Vier à vijf man met waadpak en grote schepnetten liepen stroomopwaarts vanaf het bos tot de A58 door de beek. De maasdiameter van de netten bedroeg  $\pm 1,5$  mm tot  $\pm 5$  mm. De vangsten zijn in grote witte plastic 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.

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

1. vanaf de bosrand, onder brug tot meander (129.3/395.0)  $\pm 40$  m;
2. de meander (129.3/394.9)  $\pm 325$  m;
3. vanaf meander tot overschaduwde gedeelte (129.5/394.9)  $\pm 100$  m;
4. het overschaduwde gedeelte (129.5/394.8)  $\pm 200$  m;
5. vanaf het overschaduwde gedeelte tot de duiker onder A58 (129.5/394.7)  $\pm 75$  m.

Het grote deel 2 is overigens in drie delen bemonsterd. De gegevens daarvan zijn bekend maar niet in dit verslag opgenomen.

Op 9 mei waren aanwezig Bram Koese (EIS-Nederland), Arnold van Rijsewijk en Jöran Janse (RAVON), Mily Verpraet, Geert van Ostaden, Jaap van Kemenade, Bart Horvers (fotograaf), Paul van Wielink en Henk Spijkers. Op 17 september waren dat Arnold van Rijsewijk en Gerardus Keizer (RAVON), Frank van Oosterhout (Onderwaterpark Rauwbraken), Ron Felix, Tineke Cramer, Mily Verpraet, Geert van Ostaden, Paul van Wielink en Henk Spijkers.

## Resultaat

### A. OMSTANDIGHEDEN

Op 9 mei was het prachtig weer: zuidoostenwind (4) en zonnig bij  $\pm 26^\circ\text{C}$ . We zijn met bemonsteren bezig geweest van 10.30 tot 15.00. Omdat Bram Koese er was is toen vooral op de Californische rivierkreeft en op vissen bemonsterd. Op 17 september was het frisser, ongeveer  $17^\circ\text{C}$ . Bij het bemonsteren van 10.30 tot 15.15 is ook op kleine beestjes gelet.

De meander bevat in de diepste delen steeds meer slib. De begroeiing met waterplanten is toegenomen: in de diepere delen Egelskop en Fonteinkruiden, aan de oevers grote plakken van Moeras-vergeet-mij-nietje. De waterplanten bieden schuilgelegenheid aan vissen en zijn ook bevolkt door allerlei kleine insecten, met name watertreders. Deel 4 en vooral 5 hebben een harde zandbodem en veel overhangende oevervegetatie.

## B. AMFIBIEËN

Tijdens beide bemonsteringen zijn ook amfibieën gezien, maar geen opvallende zaken (zie tabel 1).

Tabel 1. Soorten amfibieën waargenomen tijdens twee bemonsteringen.

soort	9 mei	17 september
Bruine kikker	± 50L, ±10sa, 2v	± 20sa, 2v
Groene kikker-complex		
- Bastaardkikker	-	9sa, 1v
Gewone pad	± 100L	

L=larf, sa=subadult, v=volwassen

Determinatie: Henk Spijkers, Arnold van Rijsewijk.

## C. VISSSEN

In totaal zijn acht soorten vissen uit vijf families waargenomen (zie tabel 2).

Globaal zijn er geen verschillen met de bemonstering in 2007 in aantallen en soorten, wel neemt het aantal vissen in de meander toe (Van Rijsewijk *et al* 2008).

Tabel 2. Waargenomen vissen (familie, soort en aantal) op twee data en vijf bemonsteringsplaatsen.

Familie/Soort	Bemonsterd deel en datum (a=9.v; b=17.ix)									
	1a	1b	2a	2b	3a	3b	4a	4b	5a	5b
<b>Karperachtigen</b>										
- Giebel	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-
- Riviergrondel	1	23	-	16	-	2	-	1	2	98
- Blankvoorn	-	1	-	4	-	1	-	-	-	1
<b>Modderkruipers</b>										
- Bempje	-	2	-	7	5	-	10	-	25	2
<b>Stekelbaarsjes</b>										
- Driedoornige stekelbaars	5	14	5	36	2	>70	10	>55	10	>65
- Tiendoornige stekelbaars	-	1	2	13	-	1	-	4	-	6
<b>Baarsen</b>										
- Baars	1	6	-	1	2	6	2	3	5	2
<b>Snoeken</b>										
- Snoek	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-

Determinatie: Henk Spijkers, Arnold van Rijsewijk.

## D. INSECTEN

Een overzicht van de waargenomen insecten (soorten en aantallen) wordt gegeven in de onderstaande tabellen 3 t/m 5. Er werden waterinsecten uit de volgende zes orden waargenomen: Coleoptera (kevers), Hemiptera-heteroptera (wantsen), Odonata (libellen), Ephemeroptera (haften), Neuroptera (netvleugeligen) en Diptera (vliegen en muggen).

### D1. Waterkevers

In totaal zijn vele honderden waterkevers waargenomen (vooral *Rhantus suturalis*) en ruim 50 exemplaren verzameld (een monstertje dus). Ze behoren tot negen soorten uit vier families (zie tabel 3). Veruit de meeste soorten zijn in de meander aangetroffen, door stevig in de waterplanten te scheppen.

De waargenomen waterkevers zijn alle algemeen en leven bij voorkeur in langzaam stromend of stilstaand water. *Rhantus suturalis* kan uitstekend vliegen. Ten opzichte van vorige jaren is het aantal ervan enorm toegenomen. *Haliphus fluviatilis* wordt vooral aangetroffen in schoon water (van Vondel 1992).

Tabel 3. Waterkevers: families, soorten en aantallen op twee data.

Familie/soort	9.v	17.ix
<b>Dytiscidae (waterroofkevers)</b>		
- <i>Coelambus impressopunctatus</i>	-	1♀
- <i>Dytiscus marginalis</i>	-	2♀♀
- <i>Hydroporus planus</i>	1♀	-
- <i>Illybius fuliginosus</i> (F.)	-	1♀
- <i>Rhantus suturalis</i>	1♀	25♂♂+12♀♀*
<b>Noteridae</b>		
- <i>Noterus clavicornis</i> (De Geer)	-	2♀♀
<b>Haliplidae (watertreders)</b>		
- <i>Haliplus fluviatilis</i> Aubé	-	1♂+2♀♀
- <i>Haliplus heydeni</i> Wehncke	-	3♂♂+5♀♀
<b>Hydrophilidae (spinnende watertorren)</b>		
- <i>Laccobius minutus</i>	-	1♀

Determinatie: Paul van Wielink.

\* In deel 1 en de meander zijn zeer veel (vele honderden) *Rhantus suturalis* gezien, maar niet verzameld.

Voor het eerst zijn in 2008 waargenomen de waterroofkevers *C. impressopunctatus* en *H. planus*. Die zijn eerder wel in aantallen in verschillende poelen gezien.

#### D2. Waterwantsen

Op 9 mei is alleen één *Nepa cinerea* (waterschorpioen) verzameld, verder geen waterwantsen. Op 17 september zijn zeer veel waterwantsen waargenomen (>1000) en slechts een "monstertje" is ter determinatie verzameld. In totaal werden 14 soorten uit vijf families gedetermineerd, vrijwel alles uit de meander (zie tabel 4).

Tabel 4. Waterwantsen: families, soorten en aantallen op één datum.

Familie/soort	17.ix
<b>Nepidae (waterschorpioenen)</b>	
- <i>Nepa cinerea</i> *	1
<b>Gerridae (schaatsenrijders)</b>	
- <i>Gerris lacustris</i>	2♂♂+8♀♀
- <i>Gerris thoracicus</i>	1♀
<b>Naucoridae</b>	
- <i>Ilyocoris cimicoides</i>	1♀
<b>Notonectidae (bootsmannetjes)</b>	
- <i>Notonecta glauca</i>	2♂♂+3♀♀
- <i>Notonecta maculata</i>	1♂
- <i>Notonecta obliqua</i>	2♀♀
- <i>Notonecta viridis</i>	1♂
<b>Corixidae (duikerwantsen)</b>	
- <i>Callicorixa praeusta</i>	1♂
- <i>Sigara distincta</i>	1♂+5♀♀
- <i>Sigara falleni</i>	3♂♂+1♀
- <i>Sigara limitata</i>	1♀
- <i>Sigara semistriata</i>	1♂+1♀
- <i>Sigara striata</i>	19♂♂+21♀♀

Determinatie: Berend Aukema \*Ook op 9.v één exemplaar.

Er zijn vier soorten waterwantsen die niet eerder in de Oude Leij (of andere wateren in de Kaaistoep) zijn waargenomen: *Gerris thoracicus*, *Notonecta maculata*, *Callicorixa praeusta* en *Sigara limitata*.

Alle soorten uit de tabel zijn algemeen tot zeer algemeen en komen voor in voedselrijke wateren met uitzondering van:

- *Sigara limitata*: een vrij zeldzame soort, vooral in ven- en veengebieden in Oost-Nederland. Vooral te vinden in stilstaand tot langzaam stromend water. Ze voedt zich uitsluitend met detritus.

- *Notonecta maculata* is niet zeldzaam in het zuidoosten en oosten van Nederland. (Aukema et al. 2002)

### D3. Libellen-larven

In 2008 zijn totaal acht soorten libellenlarven waargenomen die tot vijf families behoren (zie tabel 5). Op 9 mei zijn maar twee determineerbare soorten gezien, waaronder ongeveer 50 larven van *Calopteryx*. Slechts een monster is verzameld. Op 17 september zijn acht soorten larven gedetermineerd. Niet eerder zijn in de Oude Leij zoveel soorten larven waargenomen. Daaronder zijn drie soorten waarvan voor het eerst voortplanting in de Oude Leij is vastgesteld: *Erythromma najas*, *Ischnura elegans* en *Sympetrum sanguineum*.

Tabel 5. Libellenlarven: families, soorten en aantallen op twee data en vijf bemonsterings plaatsen.

Familie/soort	Bemonsterd deel en datum (a=9.v; b=17.ix)									
	1a	1b	2a	2b	3a	3b	4a	4b	5a	5b
<b>Calopterygidae</b>										
- <i>Calopteryx splendens</i>	10	1	-	-	-	-	-	2	-	3
<b>Coenagrionidae</b>										
- <i>Erythromma najas</i>	-	-	-	1	-	2	-	-	-	-
- <i>Ischnura elegans</i>	-	2	-	2	-	2	-	-	-	10
- <i>Coenagrionidae sp.</i>	-	-	-	2	-	-	-	-	-	14
<b>Aeshnidae</b>										
- <i>Anax imperator</i>	-	7	-	6	-	-	-	-	-	-
- <i>Aeshna cyanea</i>	1	8	-	1	-	1	-	1	-	1
<b>Corduliidae</b>										
- <i>Somatochlora metallica</i>	-	2	-	-	-	-	-	1	-	-
<b>Libellulidae</b>										
- <i>Orhetrum cancellatum</i>	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
- <i>Sympetrum sanguineum</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-

Determinatie: Mily Verpraet en Tineke Cramer

Over alle jaren is nu van tien soorten met zekerheid voortplanting in de Oude Leij vastgesteld. Naast de soorten in de tabel zijn dat *Pyrrhosoma nymphula* (exuviën) en *Aeshna mixta* (één larf). Daarnaast zijn van *Aeshna juncea* en *Sympetrum striolatum* elk één larve aangetroffen, maar niet met zekerheid gedetermineerd (zie o.a. Swinkels et al. 2005).

### D4. Restgroep van insecten

Op 9 mei zijn geen andere insecten in de Oude Leij gezien. Op 17 september zijn een paar kleine haftenlarven gezien en verzameld. Ook één larf van *Sialis* sp. (Neuropteroidea: slijkvliegen), drie grote rode larven van dans- of vedermuggen (Diptera: Chironomidae: *plumosus*-groep) en ongeveer tien larven van steekmuggen (Diptera: Culicidae: *Culex* sp.)

### E. KREEFTACHTIGEN

Er zijn grote aantallen (>>100) van de Californische rivierkreeft (*Pacifastacus leniusculus*) in de Oude Leij aangetroffen (zie hiervoor elders in dit verslag). Dit jaar zijn er voor het eerst kleine kreeftachtigen aangetroffen. Allereerst heel veel (>1000) zeer snel bewegende *Eurycercus lamellatus* (Branchiopoda: Cladocera; watervlooien), bijna uitsluitend in de meander. Daarnaast nog andere soorten watervlooien in geringere aantallen. De soorten zullen nog worden gedetermineerd. Daarnaast meer dan 500 *Crangonyx pseudogracilis*



(Amphipoda: Crangonyctidae) en enkele honderden waterpissebedden (Isopoda: Asellidae: *Asellus* sp.). *Crangonyx* was ongeveer gelijk verdeeld over de bemonsterde deelgebieden, *Asellus* daarentegen is vooral in de laatste twee stukken verzameld.  
Determinatie: Paul van Wielink

#### F. OVERIG

Er zijn heel weinig slakken gezien en bovendien waren ze klein. Met zekerheid is slechts één *Lymnaea peregra* (Lymnaeidae: eivormige poelslak) gedetermineerd en twee *Physa acuta* (Physidae: blaashoornslak). Ook is een grote kapotte en dode *Anodonta* (Unionidae: zwane- of vijvermossel) opgevisst en niet nader gedetermineerd.  
Daarnaast zijn dit jaar slechts twee grote *Haemopsis sanguisuga* (Hirudinea: paardebloedzuiger) gezien.  
Determinatie: Paul van Wielink

#### 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 2008 waargenomen soorten zijn eerder gezien. Het aantal vissen lijkt in de meander wat toegenomen ten opzichte van 2007.

Opvallend blijft het gering aantal soorten kevers die verzameld zijn in de Oude Leij. Alle soorten zijn algemeen. Opvallend ten opzichte van vorige jaren is het zeer grote aantal *Rhantus suturalis*. De reden daarvan is onduidelijk, hij komt in allerlei soorten water voor, maar heeft een voorkeur voor kleinere stilstaande of langzaam stromende wateren (Van Nieukerken 1992). De kever kan uitstekend vliegen en wordt in de Kaaistoep ook veel op licht gezien.

Er zijn dit jaar geen kokerjufferlarven aangetroffen. De haftenlarven waren erg klein. Voor bemonstering op deze groepen is mei beter geschikt dan september, maar in mei hebben we minder goed gelet op deze insecten. Onder de waterwantsen bevinden zich geen bijzondere soorten. Opmerkelijk is het grote aantal soorten libellenlarven in de Oude Leij: negen. Niet eerder zijn zoveel soorten waargenomen en drie ervan zijn niet eerder gezien.

Opnieuw zijn Californische rivierkreeften verzameld in de Oude Leij ter hoogte van de Kaaistoep. Het aantal neemt enorm toe (zie elders dit verslag).

Vrijwel in elk jaarverslag (zie o.a. Van Rijsewijk *et al.* 2008) wordt melding gemaakt van het bijzondere feit dat we geen watervlooien, maar ook geen vlokreeften (*Gammarus* sp.) en zoetwaterpissebedden (Asellidae) uit de Oude Leij verzamelen. Dit jaar was wat dat betreft heel anders: voor het eerst massaal watervlooien (vooral *Eurycercus lamellatus* (>1000) maar ook andere soorten), 500 *Crangonyx pseudogracilis* (ook Amphipoda, verwant aan Gammaridae) en enkele honderden waterpissebedden. De watervlooien zaten vooral in de meander, *Crangonyx* overal in de beek en *Asellus* daarentegen is vooral in de laatste twee stukken verzameld. Deze kreeftachtigen duiden meestal op een niet al te slechte kwaliteit van het water (de Pauw & Vannevel, 1993).

In 2006 werden grote aantallen bloedzuigers aangetroffen, in 2007 leek dat minder te zijn en in 2008 zijn nog maar twee exemplaren aangetroffen.

Het grote aantal libellen dat zich in de beek voortplant, de aanwezigheid – voor het eerst sinds 1997 - van veel kleine kreeftachtigen en de afname van de bloedzuigers duiden gezamenlijk op een verbetering van het leefmilieu.

Twee factoren beïnvloeden de bemonstering van de beek: het tijdstip van de bemonstering en de gebruikte methode. Tot op heden is de Oude Leij ter hoogte van de Kaaistoep over hetzelfde traject zes maal "gedegen" bemonsterd: 19 oktober 1997, 8 augustus 2005, 9 november 2006, 15 augustus 2007, 9 mei en 17 september 2008. In september 2008 zijn alle kleine waterkreeften waargenomen, niet in mei. De jaren ervoor is ook steeds rond die tijd bemonsterd. De waargenomen verandering lijkt dus niet een gevolg van het tijdstip waarop gemeten is. Een probleem blijft de wijze van bemonstering die op vissen en kreeften is gericht: snel en met tamelijk wijdmazige netten. Vijf man die de beek bemonsteren en twee die de vangsten uitzoeken op de kant en bovendien nog vissen en kreeften noteren, is een

scheve verhouding: zo is er te weinig aandacht voor de kleine fauna van de beek. Maar dit probleem is er bij alle bemonsteringen geweest.

De waargenomen verandering kan het gevolg zijn van de nieuw aangelegde meander (sinds najaar 2005). Of is de waterkwaliteit van de beek verbeterd?

Overigens is de meander in 2008 verder verslechterd. De meander is te breed en te diep waardoor de stroomsnelheid gering is. Daarom vindt juist in de meander depositie plaats van detritus. Hier en daar is al een dikte bereikt die dicht bij 40 cm ligt. Verlandings ligt op de loer en ingrijpen is noodzakelijk voor behoud.

We zullen in 2009 doorgaan met het volgen van de fauna in de Oude Leij en proberen meer aandacht te besteden aan de kleine waterbeestjes.

#### **Dankwoord**

Berend Aukema, Arnold van Rijsewijk en Tineke Cramer hebben materiaal voor ons gedetermineerd.

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

#### **Literatuur**

- Aukema B, Cuppen JGM, Nieser N en Tempelman D, 2002. Verspreidingsatlas Nederlandse wantsen (Hemiptera: Heteroptera). Deel I: Dipsocoromorpha, Nepomorpha, Gerromorpha & Leptopodomorpha. EIS-Nederland
- Swinkels M, Heffer J, Spijkers H en Van Wielink P 2005. Libellen: waargenomen huidjes en larven 1996-2004. In: Natuurstudie in De Kaaistoep. Verslag 2004, 10<sup>e</sup> onderzoeksjaar (red. Van Wielink P) blz. 29-30. Tilburg, KNNV-afdeling Tilburg, N.V. Tilburgsche Waterleiding-Maatschappij en Natuurmuseum Brabant.
- Van Nieuwerkerken E 1992. Dytiscidae (Waterroofkevers). In: MBP Drost, HPJJ Cuppen, EJ van Nieuwerkerken & M Schreijer (red) 1992. De Waterkevers van Nederland blz. 90-160. Uitgeverij KNNV, Utrecht.
- 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 AR, Swinkels M, Spijkers H en Van Wielink P 2008. Onderzoek naar de fauna in De Oude Leij. In: Natuurstudie in De Kaaistoep, Verslag 2007 13<sup>e</sup> onderzoeksjaar. TWM-gronden BV en KNNV-afdeling Tilburg, blz 11-14.
- Streble H & Krauter D 2006. Das Leben im Wassertropfen. Mikroflora und Mikrofauna des Süßwassers. Ein Bestimmungsbuch. 1oe druk, Kosmos 430 blz.
- Vondel B van, 1992. Haliplidae (Watertreders). In: MBP Drost, HPJJ Cuppen, EJ van Nieuwerkerken & 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

Henk Spijkers, Paul van Wielink en Bram Koese  
Correspondentie: Tobias Asserlaan 126, 5056 VD Berkel-Enschot  
p.van.wielink@kpnplanet.nl

## Inleiding

Op 8 juli 2005 is voor het eerst de Californische rivierkreeft (*Pacifastacus leniusculus*) aangetroffen in de Oude Leij ter hoogte van de Kaaistoep. Herhaaldelijke bemonsteringen in eerdere jaren, suggereren dat de soort kort ervoor (>2001?) geïntroduceerd moet zijn (Van Wielink 2008). Sinds 2005 is het aantal kreeften in de Oude Leij gestaag toegenomen.

We hebben ze in 2006 en 2007 niet aangetroffen in de nieuwe meander. De relatief kale, glooiende oevers bieden vermoedelijk onvoldoende beschutting hier.

Onze indruk is steeds geweest dat de kreeft wel eens afkomstig zou kunnen zijn uit de Blaakvijvers. Er is namelijk een verbinding (overstort met gemaal) vanuit deze vijvers naar de Oude Leij. Die ligt op ongeveer 100 m ten noorden van de A58 en de kreeft is vrijwel niet ten zuiden van de A58 aangetroffen. Bemonsteren van die vijvers leverde niets op tot er dit jaar één Californische rivierkreeft gevangen werd in de vijver die het dichtst bij de Kaaistoep en de Oude Leij ligt.

Omdat we gegevens hebben over het aantal kreeften en het aantal vissen in de Oude Leij in de loop van vele jaren, zullen we iets zeggen over een mogelijk effect van de kreeften op de vissenstand.

## Methode

In 2008 is de beek in de Kaaistoep op 9 mei en op 17 september bemonsterd. Beide keren werd de Oude Leij met wijdmazige netten (1,5-5 mm) geïntroduceerd in vijf delen vanaf de bosrand stroomopwaarts tot de A58 (zie fauna Oude Leij, elders dit verslag). Op 9 mei waren aanwezig Bram Koese (EIS-Nederland), Arnold van Rijsewijk en Jöran Janse (RAVON), Mily Verpraet, Geert van Ostaden, Jaap van Kemenade, Bart Horvers (fotograaf), Paul van Wielink en Henk Spijkers. Op 17 september waren dat Arnold van Rijsewijk en Gerardus Keizer (RAVON), Frank van Oosterhout (Onderwaterpark Rauwbraken), Ron Felix, Tineke Cramer, Mily Verpraet, Geert van Ostaden, Paul van Wielink en Henk Spijkers.

## Resultaat

In onderstaande tabel staan het aantal kreeften per geïntroduceerd gedeelte. Op 9 mei zijn 276 Californische rivierkreeften verzameld; op 17 september waren dat er 819!

Tabel 1. Californische rivierkreeft in de Oude Leij in 2008.

Gedeelte Oude Leij	aantal kreeften		percentage kreeften	
	9-mei	17-sep	9-mei	17-sep
1. bos tot nieuwe meander	21	258	8	32
2. nieuwe meander	1	77	0	9
3. vanaf nieuwe meander tot begin beschaduwd stuk	73	230	26	28
4. beschaduwd stuk	81	180	29	22
5. vanaf beschaduwd stuk tot de A58	100	74	36	9
Totaal	276	819	100	100

De vangst van 9 mei is nader bestudeerd. Van de 63 volwassen kreeften (23% van het totaal) was 78% man en 22% vrouw. De overige 213 kreeften (78% van het totaal) waren juveniel (< ca. 6 cm) en zijn niet uitgesplitst naar geslacht. 10 à 25% van de grote exemplaren waren zacht (net verveld). Ongeveer vijf vrouwtjes hadden nog larven onder het lichaam. Vijf

exemplaren zijn meegenomen voor de collectie van Natuurmuseum Brabant en de rest is naar Naturalis (Nationaal Natuurhistorisch Museum, Leiden) gegaan om in de collectie opgenomen te worden en om metingen aan te verrichten.

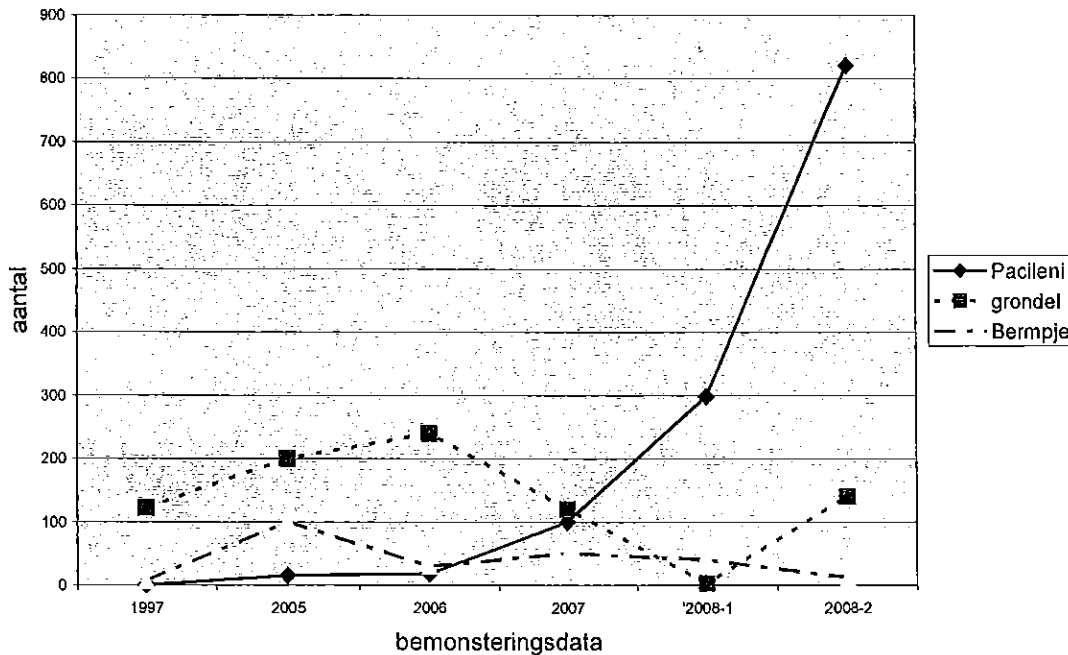
Er zijn willekeurig 29 volwassen kreeften gemeten. Het zijn 18 mannetjes en 11 vrouwtjes en het resultaat staat in tabel 2. De vangst van 17 september is ingevroren en ook hieraan zullen de nodige metingen verricht worden. Er waren toen geen vrouwtjes met eitjes of larven onder het lichaam, een ongeveer even groot percentage als op 9 mei was zacht en eveneens was een groot gedeelte van de exemplaren juveniel.

Tabel 2. Metingen aan 29 volwassen Californische rivierkreeften.

Aantal, geslacht	Carapax-lengte*	Schaar lengte*	Schaar-breedte*
18 ♂♂	5,24	4,44	2,02
11 ♀♀	4,36	3,25	1,59

\*Carapax is het rugschild; dit wordt gemeten omdat het achterlijf "flexibel" is. De lengte van de schaar met vaste vinger en de grootste breedte daarvan, alles het gemiddelde in cm.

We beschikken inmiddels over gegevens van het aantal Californische rivierkreeften in de Oude Leij vanaf 2005. Van zes inventarisaties zijn de aantallen kreeften bekend en er is van een duidelijke toename sprake (zie figuur 1). In die figuur zijn de aantallen Grondels en Bempjes ook uitgezet.



Figuur 1. De sterke toename van het aantal Californische rivierkreeften in de Oude Leij lijkt niet gepaard te gaan met de afname van Grondel en Bempje.

### Discussie

Opvallend is de ogenschijnlijke toename van 298 kreeften in mei 2008 naar ruim 800 exemplaren in september bij een vergelijkbare verzamelintensiteit. Aangezien de soort éénmaal per jaar reproduceert en minstens één (maar meestal twee) jaar nodig heeft om volwassen te worden (Holdich 2002) is het onwaarschijnlijk dat de populatie in absolute zin bijna verdriedubbeld is in vier maanden tijd. Vermoedelijk heeft de fase in de levenscyclus belangrijke invloed gehad op de waargenomen aantalsverschillen. In mei werden weinig volwassen vrouwtjes gevangen (14 exemplaren), maar de fractie van het aantal vrouwtjes met jongen onder de staart was hoog (35%). In september werd geen enkel vrouwtje met eieren of jongen onder de staart gevangen (Wél op 25 oktober 2007, toen vrijwel alle vrouwtjes eieren onder het lijf droegen). Hiermee lijkt de levenscyclus goed overeen te

komen met de meeste Europese populaties waarbij de paring (onder invloed van een afnemende daglengte en dalende watertemperaturen) in het najaar plaats vindt, de eieren in de winter rijpen en de jongen in de maanden maart tot juli uitkomen en 'vrijgelaten' worden. De activiteit van kreeften is zodoende in de winter en het voorjaar gering. Met name de vrouwtjes leiden in deze periode een zeer teruggetrokken bestaan. In het najaar is de activiteit juist hoog. De aantalsverschillen zijn vermoedelijk deels terug te voeren op deze activiteitspieken. Hogere watertemperaturen in september (waardoor de dieren vaak het wateroppervlak opzoeken) hebben wellicht ook een rol gespeeld.

Opmerkelijk is het geringe aantal Californische rivierkreeften in de nieuwe meander op 9 mei. Op 17 september is het verschil in aantal met de andere gedeelten veel geringer (tabel 1). Ook bij metingen in eerdere jaren was het aantal in de nieuwe meander relatief gering. Wij vermoeden dat de kreeft steile oevers met beschoeiing preferereert boven glooiende oevers met weinig schuilmogelijkheid. De duidelijke toename van het aantal in de meander op 17 september zou verklaard kunnen worden uit de algehele toename van de dichtheid van kreeften in de Oude Leij (verdringing uit de meest geschikte plaatsen) en uit de evidente toename van de begroeiing van de meander met allerlei planten, waaronder vooral de plakraten Moerasvergeet-mij-nietje aan de oevers.

Zowel op 9 mei als 17 september waren er relatief zeer veel juvenielen: ongeveer 75%. Of dit een normale verdeling van de populatie is weten we niet. Mogelijk verschuiven deze verhoudingen bij regelmatige bemonstering en verwijdering van de gevangen kreeften.

De metingen aan volwassen exemplaren laten duidelijk een verschil tussen ♂♂ en ♀♀ zien: ♂♂ zijn groter en hebben ook grotere scharen. Er zijn meer dan driemaal zoveel ♂♂ dan ♀♀ verzameld op 9 mei.

We hebben een serie meetgegevens van vissen vóór en na de komst van de Californische rivierkreeft. Bovendien is de laatste enorm toegenomen. We zien vooralsnog geen effect op de visstand. Figuur 1 laat dat zien voor Grondel en Bempje.

De kreeft is elke keer gevonden ten noorden van de A58 en vrijwel niet stroomopwaarts van de overstort van de Blaakvijvers. Daarom was onze indruk dat ze wel eens afkomstig zou kunnen zijn van die vijvers. Ondanks regelmatige bemonstering is pas op 26 september in een vijver van de Blaak, die het dichtst bij de Kaaistoep ligt, één Californische rivierkreeft verzameld. Ze zijn ook niet aangetroffen in de Poppelsche Leij, de beek ten oosten van de Oude Leij. Het lijkt zeer onwaarschijnlijk dat de Californische rivierkreeft in de Oude Leij terecht is gekomen via het stroomgebied van de Dinkel (de eerste vindplaats in Nederland in 2004) en ook niet vanuit het zuiden.

Al in 1999 (24 april) ving Arnold van Rijsewijk overigens in de Donge (=Oude Leij stroomafwaarts) ter hoogte van de Dongevallei (Tilburg-Reeshof) een rivierkreeft. Die werd niet gedetermineerd en is teruggezet. Bij latere bemonsteringen op die plaats in 1999, 2002 en 2004 is nooit meer de vangst van een kreeft gemeld.

### **Toekomst**

De Californische rivierkreeft kan een groot scala aan habitat 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). Hoewel 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 laten een enorme toename van het aantal in de Oude Leij ter hoogte van de Kaaistoep zien en tot op heden nog weinig effect op de visstand. We zullen de opmars van deze exoot in samenwerking met het waterschap blijven volgen. Bij bemonstering in de komende jaren zullen we ook metingen verrichten aan de verzamelde kreeften en bijvoorbeeld kunnen nagaan of regelmatige verwijdering van de kreeft een effect heeft op de gemiddelde grootte van de dieren. De speurtocht naar de herkomst van de kreeften in de Oude Leij gaat natuurlijk door. We zullen ook de Oude Leij ten noorden van de A58 opnieuw onderzoeken.

Omdat de Californische rivierkreeften een voorkeur hebben voor steile oevers met veel schuilplaatsen zou naar onze mening het verwijderen van de beschoeiing kunnen bijdragen aan een stabilisatie of zelfs vermindering van het aantal kreeften.

#### Literatuur

- Holdich, D.M. (red.) 2002. Biology of Freshwater Crayfish. Blackwell Science, Oxford.
- Pöckl M, Holdich DM & Pennerstorfer J, 2006. Identifying native and alien crayfish species in Europe. European Project CRAYNET.
- Van Wielink P 2008. De Californische rivierkreeft in de Oude Leij. In: Natuurstudie in De Kaaistoep verslag 2007, 13<sup>e</sup> onderzoeksjaar. Van Wielink P en Cramer T (red.), blz 15-17. KNNV-afdeling Tilburg, TWM-Gronden BV & Natuurmuseum Brabant.
- Van Wielink P en Spijkers H 2008. De Californische rivierkreeft in de Oude Leij. Kreeftennieuws nr 2 (uitgave van EIS-Nederland, EIS@naturalis.nl) blz 10-11.

*European Invertebrate Survey(EIS)-Nederland heeft een determinatietabel uitgegeven van alle tot op heden in Nederland waargenomen kreeften. Zie: [EIS@naturalis.nl/aandachtsoorten/rivierkreeften/kreeftenzoekkaart](http://EIS@naturalis.nl/aandachtsoorten/rivierkreeften/kreeftenzoekkaart)*



*De Californische rivierkreeft wordt o.a. gekenmerkt door de witte vlek op de plaats waar het vaste en het beweegbare deel van de schaar aan elkaar vastzitten en de relatief brede scharen die aan de onderkant fel rood van kleur zijn.*



*De bemonstering van de Oude leij op 9 mei 2008. Het is – met zoveel deelnemers – ook een sociale happening: Van links naar rechts: Arnold van Rijsewijk, Geert van Ostaden, Bram Koese, Jöran Janse, Henk Spijkers in de beek en helemaal rechts Paul van Wielink*

*Foto's: Bart Horvers*

# Vogelringstation Tilburg

## De vinkenbaan in De Kaaistoep 2008

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

### **Inleiding**

Het ringwerk rondom de vinkenbaan is in 2008 bijzonder goed verlopen. Er zijn meer vogels bemachtigd dan in het voorgaande jaar. Het aantal soorten is daarbij wel gelijk gebleven.

Verrassend waren de vangsten van een Duinpieper en een IJsgors.

Voor het eerst is een nieuwe ringplaats ingericht in het Groene Bosch. De omgeving rond deze plek wijkt sterk af van die van de vinkenbaan en levert daardoor ook andere vogelsoorten op.

### **Resultaten en bespreking**

#### Vangsten in de Kaaistoep

De vinkenbaan is voornamelijk tijdens de voorjaars- en meer nog tijdens de najaarstrek in gebruik. De mistnetten, die niet tot de vinkenbaan behoren, worden vooral in de wintermaanden ingezet. De vinkenbaan geeft ons steeds betere resultaten. De vangmiddelen zijn op orde en er mee werken gaat gemakkelijker. Het gebruik van lokgeluid en lokvogels, en hoe te reageren op naderende vogels vraagt veel vaardigheid. Juist dit aspect maakt de vinkenbaan boeiender dan de vangst met mistnetten. Vangen met mistnetten is een stuk passiever.

Tabel 1 geeft een overzicht van de vogels die geringd zijn rondom de vinkenbaan. Er is daarbij een opsplitsing gemaakt naar de manier waarop ze gevangen zijn. In totaal zijn er 999 vogels geringd, verdeeld over 38 soorten. Het aantal geringde Graspiepers, Veld- en Boomleeuweriken is in vergelijking met 2007 sterk toegenomen. Zij vormen de hoofdmoot. Bij de andere soorten zijn de verschillen in aantallen niet zo duidelijk. Opvallend is wel de vangst van zoveel Kramsvogels. In het najaar verbleven er veel in het gebied. Koperwieken sluiten zich graag aan bij de Kramsvogels en worden daardoor vaak gelijktijdig gevangen.

Héél bijzonder was de vangst van een Duinpieper (op 19 april). Zeker als je bedenkt dat het verspreidingsgebied van de Duinpieper in Nederland zijn Noordwestelijke grens bereikt. De populatie in Noordwest-Europa wordt momenteel geschat op 1100 tot 1900 broedparen. Daarvan komt ongeveer 70% voor in het voormalige Oost-Duitsland. In Nederland is de Duinpieper als broedvogel nagenoeg verdwenen. De Duinpieper is sterk afhankelijk van stuifzandgebieden. Die gebieden nemen niet alleen af door versnippering, ook wat over is groeit steeds vaker dicht. Vermindering van verstuing is het gevolg.

De Duinpieper is in vergelijking met andere piepers groot en slank. Het is een lichtgekleurde pieper met een lange staart en poten van een opvallend lichte kleur. De bovendelen zijn vrij egaal geelbruin (wat de Engelse benaming "tawny pipit" wellicht verklaart: tawny betekent taan-kleurig ofwel geelbruin), de onderdelen zijn meer roomkleurig. Zowel de boven- als de onderdelen zijn zonder duidelijke streping. In de hand zijn de brede, donkere teugelstreep en de lichte wenkbrauwstreep zeer opvallend en duidelijk, evenals de korte achternagel die vrij sterk gekromd is.

Een andere leuke vangst was die van een IJsgors (op 12 oktober). De IJsgors broedt in Scandinavië en rond de Noordpool in droge streken boven de boomgrens, open toendra of moerassig gebied met struikvegetatie. In het najaar trekken ze weg naar het zuidoosten (Oekraïne-Rusland-Kazachstan). Een deel trekt naar landen rond de Noordzee. Daar gaat hun voorkeur uit naar de kuststreek, maar ook in het binnenland worden ze dan gezien. Tijdens de trek sluiten zij zich vaak aan bij Veldleeuweriken, Graspiepers of Sneeuwgorzen. Ze foerageren graag in korte vegetatie en zijn dan dicht te benaderen.

Vergeleken met de Rietgors, waar de IJsgors op het eerste gezicht op lijkt, is de IJsgors een grote, dikke, brede bijna leeuwerikachtige gors. De langere vleugels, de donkere bijna zwarte

poten, de gelig/vleeskleurige snavel met de donkere snavelpunt vallen meteen op. De lichte punten van de middelste- en armpen- dekveren liggen als twee witte banen op de vleugel (bij de Rietgors zijn die bruin).

Dat zowel de IJsgors als de Duinpieper bijzondere vangsten zijn, blijkt wel uit de aantallen die er in Nederland ooit van geringd zijn. Vanaf het begin in 1911 tot en met 2007 zijn er totaal 1360 IJsgorzen geringd, voor de Duinpieper zijn er dat maar 82!

Bij zoveel aangelegde ringen in de Kaaistoep hoop je natuurlijk dat er nog eens vogels van worden teruggevangen. De vogels, gevangen op de vinkenbaan, zijn voornamelijk trekvogels. Eenmaal gevangen, geringd en losgelaten zie je ze, op een enkeling na, niet meer terug. Op 17 oktober 2008 is een Graspieper geringd die in de buurt is gebleven en op 2 november is teruggevangen. Dit is tevens de enige geringde Graspieper die we tot nu toe gevangen hebben. Interessanter is het wanneer een door ons geringde vogel elders wordt teruggevangen. Ook daar is maar één voorbeeld van. Het betreft een Veldleeuwerik geringd op 20 oktober 2007 die nog dezelfde dag is teruggevangen in Grembergen in de Belgische provincie Oost-Vlaanderen. (Het duurt soms enige tijd voordat een melding is verwerkt en bij de ringer bekend wordt gemaakt.)

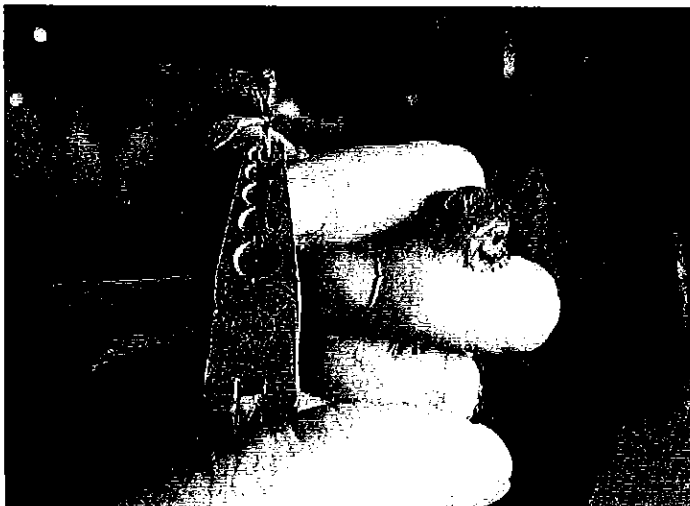
Bij de mistnetten ligt dit anders. Door in de wintermaanden regelmatig te voeren bind je vogels voor een deel aan het gebied. Het zijn dan voornamelijk mezen die van deze gedekte tafel gebruik maken. Het zijn geen schuwe vogels en ze laten zich gemakkelijk vangen. Regelmatig worden ze teruggevangen, maar toch zit er een verschuiving in. Na een paar weken vertrekken ze en zie je er andere voor in de plaats komen. Frappant is wel dat veel vogels die in voorgaande jaren zijn geringd weer op dezelfde plek worden teruggevangen. Ofwel onthouden ze deze plaats of zijn het vogels die in de winter nauwelijks trekken.

#### Vangsten in het Groene Bosch.

In 2008 hebben we voor het eerst een ringplaats ingericht in het Groene Bosch. Het Groene Bosch is een onderdeel van de TWM-Gronden, gelegen tussen de snelweg Tilburg-Breda en de Regte Hei. De ringplaats ligt in een drassig gebiedje vlakbij het riviertje de Oude Leij. Er is alleen met mistnetten gevangen, voornamelijk in de zomermaanden. Veel van de vogels die in deze omgeving hebben gebroed verblijven er dan met hun jongen. De vangsten geven zo een globaal beeld van het vogelbestand in het gebied (althans wat de zangvogels betreft).

In tabel 2 staat een overzicht van de geringde vogels in het Groene Bosch. Totaal 408 geringde vogels, verdeeld over 25 soorten, mag als een goed resultaat worden beschouwd. De vangst van drie Spotvogels is heel bijzonder, evenals die van een Blauwborst. Ook de vangst van twee jonge IJsvogels duidt erop dat deze soort hier, dan wel in de directe omgeving heeft gebroed.

Het zal ons benieuwen welke geringde vogels we het komende jaar terug kunnen vangen. Zeker bij de Tijftjaffen moet dit lukken, want het zijn honkvaste beestjes!



*In de hut van Homberg wordt een Graspieper geringd.*



Tabel 1. Jaaroverzicht 2008. Geringde vogels in de Kaaistoep rondom de vinkenbaan, aantallen opgesplitst naar vangmiddel.

Vogelsoort	slagnet	haagnet	paalnet	mistnet	totaal
1. Boomklever				1	1
2. Boomkruiper				2	2
3. Boomleeuwerik	27				27
4. Duinpieper	1				1
5. Geelgors		2			2
6. Goudhaantje				48	48
7. Grasmus				2	2
8. Graspieper	300	6	84	1	391
9. Grote barsijs		4			4
10. Grote bonte specht				7	7
11. Grote gele kwikstaart	1				1
12. Grote lijster	1		1		2
13. Heggemus				4	4
14. IJsgors	1				1
15. Kleine barsijs		4	1		5
16. Kneu		1	5		6
17. Koolmees		1		29	30
18. Koperwiek	10			15	25
19. Kramsvogel	49	1			50
20. Kuifmees				7	7
21. Merel				6	6
22. Pimpelmees				55	55
23. Putter	1	1	3		5
24. Roodborst		1		21	22
25. Roodborsttapuit		2		1	3
26. Sperwer	2		1		3
27. Spreeuw	8	5		1	14
28. Staartmees				20	20
29. Tapuit				1	1
30. Tjiftjaf				6	6
31. Torenavalk	1	1			2
32. Veldleeuwerik	199				199
33. Vink				8	8
34. Winterkoning				5	5
35. Witte kwikstaart	16				16
36. Zanglijster	1			7	8
37. Zwarte mees				8	8
38. Zwartkop				2	2
Totaal	618	29	95	257	999

Tabel 2. Jaaroverzicht 2008. Geringde vogels in het Groene Bosch.

Vogelsoort	Aantal	Vogelsoort	Aantal
1. Blauwborst	1	14. Matkop	3
2. Boomkruiper	1	15. Merel	20
3. Bosrietzanger	3	16. Pimpelmees	29
4. Fitis	17	17. Rietgors	1
5. Goudhaantje	1	18. Roodborst	26
6. Grasmus	3	19. Spotvogel	3
7. Groenling	9	20. Staartmees	8
8. Heggemus	4	21. Tjiftjaf	118
9. Huismus	2	22. Tuinfluiter	22
10. IJsvogel	2	23. Winterkoning	12
11. Kleine karekiet	45	24. Zanglijster	3
12. Koolmees	49	25. Zwartkop	25
13. Kuifmees	1		
		Totaal	408

### Literatuur

- Alström P & Mild K 2003. Pipits and Wagtails of Europe, Asia and North America. Christopher Helm, London.
- Beaman M & Madge S 1998. The Handbook of Bird Identification of Europe and the Western Palearctic. Christopher Helm, London.
- 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: Merkblätter zur Alters- und Geschlechtsbestimmung der Singvögel. Jenni L & Winkler R.
- Duivendijk N van 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 & 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.

## Vogelringstation Tilburg.

### Vogelringonderzoek in de struwelen van de Kaaistoep in 2008.

*Bert de kort*

Door niet voorziene omstandigheden kon pas op 16 augustus gestart worden met het ringonderzoek in de struwelen van de Kaaistoep. Het gevolg daarvan was dat de meeste vroeg in het voorjaar broedende kleine zangertjes met hun jongen al op zwerftocht waren. Dus van de controle van eerdere jaren geringde, adulte vogels, zoals onder andere Grasmus, Bosrietzanger, Fitis, Tjiftjaf, Kleine karekiet, Tuinfluiter, Zwartkop, Heggemus en Spotvogel, kan geen beeld geschetst worden. Ook kon niet worden vastgesteld of er nieuwe soorten als broedvogel de struwelen hadden gekozen. Wel is het waarschuwing geluid van de Blauwborst half augustus met zekerheid vastgesteld.

De IJsvogels waren minder aanwezig dan voorgaande jaren. Heeft het te maken met schaarste aan voedselaanbod van poel 2? Wat opviel is dat er veel minder watervogels op de poel vertoefden dan het jaar ervoor. Wordt het rattenbestand bij de poel niet te hoog gezien de vele pootafdrukken in het slik van de oevers?

Tot en met 29 oktober werden een of meerdere keren per week de steltnetten opgesteld. Het leverde toch nog mooie vogelsoorten en aantallen op. De maand oktober - een vogeltrekmaand bij uitstek - viel wat tegen. Het waren voornamelijk mezen en met name Pimpelmezen die in de netten verstrikt raakten. Vooral de Koperwieken lieten het in de struwelen afweten. Jonge Goudvinken bleven ter plekke om hun ruiproces te voltooien.

Het wilgenhout wordt langzamerhand te hoog waardoor de vegetatie eronder verstikt. Ook zal hierdoor de nestgelegenheid van de kleine zangertjes afnemen. Hier en daar wat snoeien of weghalen zal het probleem verlichten.

Een overzicht van het aantal geringde vogels per soort staat in tabel 1, evenals de gegevens van nestjongen, die geringd werden in aangrenzende percelen van het waterwin gebied. Daar werden ook een paar keer enkele steltnetten opgesteld, ook deze gegevens vindt u op de lijst. De in de Kaaistoep teruggevangen vogels met een ring staan in tabel 2. Ze zijn belangrijk: het doel van de hervangsten is het verzamelen van informatie welke zal bijdragen tot het verklaren van veranderingen in vogelpopulaties. Hervangsten van geringde vogels in opeenvolgende onderzoeksjaren kunnen informatie over de overleving van een soort opleveren.

Door nestjongen te ringen kan men o.a. te weten komen of deze terugkeren in het gebied waar ze geboren werden, en eventueel daar gaan broeden.



*Bonte vliegenvanger*

Tabel 1. Overzicht aantallen en soorten vogels geringd in 2008.

Soort	aantal Kaaistoep	aantal Gilzerbaan	in nestkast geringd*
Bonte vliegenvanger			29
Boomklever		1	28
Boompieper	10		
Boomkruiper	2	1	6
Bosrietzanger	2		
Bosuil			1
Fitis	2		
Gaai	2		
Goudhaantje	10	21	
Goudvink	14		
Grasmus	5		
Grauwe vliegenvanger	1		
Groenling	1		
Heggemus	34		
Kleine barsijs	6		
Kleine karekiet	11		
Kauw			5
Koperwiek	12		
Koolmees	118	19	110
Kuifmees	1	2	
Matkop	4		
Merel	12		
Pimpelmees	237	4	72
Rietgors	2		
Roodborst	69	7	
Roodborsttapuit	1		
Sijs	9		
Spotvogel	1		
Staartmees	3	10	
Tjiftjaf	90		
Tuinfluter	5		
Vink	6		
Vuurgoudhaantje	1		
Winterkoning	15		1
IJsvogel	2		
Zanglijster	37		
Zwartkop	46		
Zwarte mees	1	1	17
Totaal aantal exempl.	774	66	269
Totaal aantal soorten	34	9	9

\* jongen geringd in nestkast aan de Gilzerbaan

Tabel 2. Terugvangsten in de Kaaistoep, volgorde op datum.

Vogelsoort	m/v	leeftijd	ringnr.	vl	gewicht	controle	ringdatum/plaats
Tuinfluitier-1	--	2kj	AL 85204	77	19	17-08-2008	14-07-2007 K
Kleine karekiet-1	--	1kj	AP 43345	60	11	30-08-2008	17-08-2008 K
Pimpelmees-1	m	2kj	AL 84974	65	10	16-09-2008	15-10-2007 K
Roodborst-1	--	2kj	AL 84896	71	17	16-09-2008	05-10-2007 K
Goudvink-1	v	N2kj	V 318362	85	21	16-09-2008	13-10-2007 K
Koolmees-1	--	1kj	V 318658	74	16,5	16-09-2008	17-08-2008 K
Tjiftjaf-1	--	2kj	T 75385	63	7,5	16-09-2008	25-08-2008 K
Tjiftjaf-2	--	N1kj	T 75575	56	6,5	16-09-2008	17-08-2008 K
Winterkoning-1	--	3kj	G 47441	51	10	16-09-2008	09-08-2006 K
Winterkoning-2	--	1kj	T 75584	50,5	10,2	27-09-2008	17-08-2008 K
Zanglijster-1	--	1kj	L 248345	115	76	27-09-2008	17-08-2008 K
Pimpelmees-2	V	1kj	AP 43377	64	10	09-10-2008	20-08-2008 K
Pimpelmees-3	M	2kj	AL 84773	66	10	09-10-2008	12-09-2007 K
Koolmees-2	V	1kj	V 318664	74	16	09-10-2008	30-08-2008 K
Goudvink-2	M	N1kj	V 318693	84,5	21,5	09-10-2008	16-09-2008 K
Winterkoning-3	--	3kj	G 47441	51,5	10,5	09-10-2008	09-08-2006 K
Merel-1	M	2kj	K 911792	138	97	09-10-2008	25-08-2007 K
Roodborst-2	--	2kj	AL 84896	71	17,2	11-10-2008	05-10-2007 K
Roodborst-3	--	3kj	AL 84175	69	16	11-10-2008	30-10-2006 K
Roodborst-4	--	3kj	AL 84175	69	15,5	14-10-2008	30-10-2006 K
Koolmees-3	M	N2kj	V 318299	77	16,5	14-10-2008	13-10-2007 K
Koolmees-4	M	N2kj	V 318176	77,2	17	14-10-2008	14-07-2007 K
Roodborst-5	--	2kj	AL 84896	71,5	16,5	17-10-2009	05-10-2007 K
Roodborst-6	--	3kj	AL 84175	69	16,2	17-10-2008	30-10-2006 K
Roodborst-7	--	1kj	AP 43590	76,5	17	17-10-2008	11-10-2008 K
Roodborst-8	--	2kj	AL 84870	71	16,2	17-10-2008	05/10/2007 K
Pimpelmees-4	M	1kj	AP 43251	67	10,5	22-10-2008	15-05-2008 NGB
Pimpelmees-5	M	1kj	AP 43635	68	10,5	22-10-2008	14-10-2008 K
Pimpelmees-6	M	N1kj	VZ 38623	67	10,2	22-10-2008	Lituania zoomus.
Koolmees-5	V	1kj	V 318702	73	16	22-10-2008	23-09-2008 K
Heggemus-1	--	3kj	AL 85167	70,5	20	25-10-2008	21-09-2006 K
Heggemus-2	--	Volgr.	AP 43497	69,5	18	29-10-2008	09-10-2008 K

K = Kaaistoep. N.GB = geringd in nestkast Gilzerbaan

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

Volgr. = volgroeid (leeftijd onbekend).

vl. = vleugellengte (mm) lengte van de langste handpen. gewicht in gram.



# Vogels in de terreinen van TWM Gronden in 2007 en 2008

Jan van Gameren

Allereerst een bijstelling van de jaarstaat vogels. In de jaarstaat 2006 ontbreken de volgende drie nieuwe vogelsoorten: Witstuitbarmsijs, Glanskop en de Zwarte Zwaan. Op peildatum 1 januari 2007 staat de totaalijst van waargenomen vogels in het waterwingebied nu op 174 soorten.

## 2007

Het vogeljaar 2007 kenmerkte zich door grote schommelingen in temperatuur en grondwaterstanden. Het vroege voorjaar was tot 23 maart uitzonderlijk nat. Door de hoge grondwaterstand vestigden zich drie paren Dodaarzen in Blaak West en in het moeras bij de Blaaksloot van de Kaaistoep-oost. Langs de Blaaksloot vertoefden Wintertalingen en zelfs een paartje Zomertalingen. Tot 7 mei bracht een droge oostelijke wind een sterke uitdroging te weeg, waardoor de Talingen en de Dodaarzen vertrokken. Alleen het paartje Dodaarzen in poel 8 redde het met het grootbrengen van jongen. In de periode 7 mei tot 10 juni schommelde de temperatuur van 15 tot 34 graden en er viel 216 mm regen. Het echte lente-zomergevoel barstensvol jong leven brak niet door, want van 10 juni tot 1 augustus viel er maar liefst 256 mm regen. Geen uitgevlogen Torenavalken en het broedpaar Boomvalken op de hei redde het ook niet. Van de zes gecontroleerde Buizerdhorsten had maar één paar drie jongen. Ook bij de Roodborsttapuiten overleefden slechts één tot twee jongen per broedpaar het regenrijke broedseizoen.

Ondanks deze "kommer en kwel" kende dit jaar ook zijn mooie waarnemingen:

- In de eerste week van januari vloog een Bokje op in de Sijsten.
- Een Witgat was op de oever van de nieuwe meander op 6 februari.
- Op 8 maart werd een jagende Slechtvalk gezien met op de achtergrond zijn broedplaats Westpoint.
- Op 13 maart bestookten enkele Gaaien een Notenkraaker nabij poel 13.
- Een prachtig mannetje Grauwe Klauwier maakte zijn opwachting op 16 mei bij de veldwerkhut.
- In juni paradeerde een Grutto op de graslanden nabij het Prikven.
- In de nazomer zijn drie Draaihalzen in de Kaaistoep gesignaleerd!
- Op 11 oktober trokken luid roepend drie Grote Kruisbekken over.
- Op 22 oktober zwierde een Rode Wouw over de graslanden bij de Veldwerkhut.
- Tijdens de vogeltrek zat de Meidoorn voor de hut vol met lijsterachtigen: Kramsvogels, Koperwieken, vijf Beflijsters en een Zanglijster.
- Nabij het Bels Lijntje zat op 11 december een Pestvogel tussen enkele spreeuwen.

## Broedbestand:

De Dodaars vestigde zich op vier locaties met zes paren.

De Roodborsttapuit handhaafde zich met minimaal tien paren.

De Goudvink en de Kneu waren beiden met vier broedparen vertegenwoordigd.

De Gekraagde Roodstaart continueert de opgaande lijn: zes broedparen

De Zwarte Specht werd ook dit jaar alleen als solitaire vogel waargenomen.

Het broedbestand van de Grote Lijster daalde met 50%: slechts drie paren.

De Sperwer broedde op minimaal twee locaties; in de Kaaistoep vlogen vier takkelingen uit één nest voorspoedig uit.

De Blauwborst en de Sprinkhaanrietzanger werden alleen incidenteel waargenomen.

Een keer werd in de broedtijd de Kwartel gehoord nabij de veldwerkhut.

Er zijn in 2007 twee nieuwe broedvogelsoorten bijgekomen: Rietzanger en Kleinst Waterhoen!

Met de nieuwe soorten Zomertaling, Rietzanger, Kleinst Waterhoen en Grote Kruisbek staat de totaalijst van waargenomen vogelsoorten in het Waterwingebied Tilburg op 178.

## 2008

In 2008 werd de totaalijst met twee nieuwe vogelsoorten uitgebreid: Zwarte Wouw en IJsgors. Op 24 mei is nabij de veldwerkhut een Zwarte Wouw waargenomen.

Tijdens de najaarstrek is er een IJsgors geringd. Hiermee stijgt de Vogelthermometer Waterwingebied Tilburg tot 180 soorten.

Door de omslag van het weer in het weekeinde 2 en 3 augustus trokken praktisch alle zangertjes weg in zuidelijke richting; op maandag 4 augustus constateerden Henk en ik (onafhankelijk van elkaar): de Kaaistoep is "leeggelopen". Wat jammer, na zo'n geweldig broedseizoen met zoveel jonge vogels. Wat overbleven: Boompiepers, Roodborsttapuiten en een enkele Tijftjaf.

Toch ook in 2008 veel andere mooie waarnemingen:

- Een Visarend op 31 augustus en 6 september.
- De Rode Wouw op drie dagen: 12 en 18 oktober en op 21 december.
- Een Blauwe Kiekendief op 2 november.
- De Slechtvalk op 8 oktober.
- Het Smelleken op twee dagen: 27 september en 5 oktober.
- In het landbouwgebied Kwaden Hoek zijn veel Kieviten gezien. Op 24 januari ongeveer 750 en op 13 november ongeveer 1000.
- De Koperwiek trok massaal door op 5 oktober. Duizenden zijn gezien nabij de veldwerkhut. In een half uur tijd zijn er door Henk Spijkers meer dan 1100 geteld. En dat ging de hele dag zo door.

### Broedbestand:

De Zomertortel is terug als broedvogel in het Groene Bosch: er zijn minimaal twee zangposten waargenomen.

In de moerassige laagte van poel 2 kwam de Waterral zowel in 2007 en 2008 tot broeden.

Voor de medewerkers van het Vogelringstation Tilburg werd 2008 een prachtig jaar, mede door het ringen van zeldzame soorten, zoals Duinpieper, Grote Barmsijs en IJsgors.

In totaal werden in 2008 125 vogelsoorten waargenomen door het team vogelwaarnemers en vogelringers Kaaistoep.



Tabel. Overzicht van de in 2008 in de terreinen van de TWM-Gronden waargenomen soorten.

Dodaars	Grote Zilverreiger	Blauwe Reiger
Ooievaar	Knobbelzwaan	Grauwe Gans
Canada gans	Nijlgans	Wilde Eend
Slobeend	Wintertaling	Tafeleend
Kuifeend	Visarend	Rode Wouw
Zwarte Wouw	Blauwe Kiekendief	Buizerd
Wespendief	Sperwer	Havik
Torenvalk	Boomvalk	Slechtvalk
Smelleken	Kwartel	Fazant
Waterral	Waterhoen	Meerkoet
Scholekster	Kievit	Witgat
Oeverloper	Wulp	Regenwulp
Houtsnip	Watersnip	Bokje
Kokmeeuw	Zilvermeeuw	Kleine Mantelmeeuw
Holenduif	Houtduif	Zomertortel
Koekoek	Bosuil	Ransuil
Steenuil	IJsvogel	Zwarte Specht
Groene Specht	Grote Bonte Specht	Kleine Bonte Specht
Veldleeuwerik	Kuifleeuwerik	Boomleeuwerik
Boerenwaluw	Huiswaluw	Duinpieper
Graspieper	Boompieper	Witte Kwikstaart
Grote Gele Kwikstaart	Winterkoning	Heggenmus
Roodborst	Blauwborst	Gekraagde Roodstaart
Zwarte Roodstaart	Tapuit	Paapje
Roodborsttapuit	Zanglijster	Koperwiek
Grote Lijster	Kramsvogel	Merel
Beflijster	Tuinfluitier	Zwartkop
Grasmus	Sprinkhaanrietzanger	Kleine Karekiet
Bosrietzanger	Spotvogel	Fitis
Fluiter	Tjiftjaf	Goudhaan
Vuurgoudhaan	Grauwe Vliegenvanger	Bonte Vliegenvanger
Koolmees	Zwarte Mees	Pimpelmees
Kuifmees	Matkop	Staatmees
Boomklever	Boomkruiper	Klapekster
Ekster	Gaai	Kauw
Roek	Zwarte Kraai	Spreeuw
Huismus	Ringmus	Vink
Keep	Kneu	Kleine Barmsijs
Putter	Groenling	Sijs
Goudvink	Kruisbek	Rietgors
IJsgors	Geelgors	Grote Barmsijs
Gele Kwikstaart	Aalscholver	



# Gallen in de Kaaistoep in 2002 t/m 2008

## Met een overzicht van alle waarnemingen 1995-2008

Chris Buter, Looijersveld 48, 5121 KE Rijen  
Paul S. van Wielink, Tobias Asserlaan 126, 5056 VD Berkel-Enschot  
p.van.wielink@kpnplanet.nl.

### Inleiding

Gallen zijn alle abnormale uitgroeiingen van planten die ontstaan onder invloed van andere organismen (galverwekkers). Het galweefsel wordt als voedsel en/of beschermend onderkomen door de galverwekker of het broed ervan gebruikt. Het is niet altijd gemakkelijk of zelfs mogelijk te bepalen of een vervorming van een plant wel of geen gal is.

Er zijn veel groepen galverwekkers, variërend van o.a. bacteriën en schimmels tot vlinders, muggen en wespen. In het standaardwerk over gallen in Nederland worden ruim 1400 gallen beschreven (Docters van Leeuwen 1982). Veel gallen en hun verwekkers zijn (nog) niet bekend en niet beschreven. Het Gallenboek is bovendien na meer dan 25 jaar aan een update toe.

Bij schimmels en ook bladluizen treedt nogal eens waardwisseling op; dan kan één galverwekker verschillende gallen bij verschillende waardplanten veroorzaken. Galverwekker + waardplant + infectieplaats definiëren een gal. Bij galwespen kan het nog complexer zijn: de eenslachtige (*agame*) generatie van de wesp kan bij één waard een andere gal veroorzaken dan de tweeslachtige (*bigame*) generatie.

### Methoden

Vanaf 1996 tot en met 2001 werden, zonder daartoe een intensieve speurtocht te ondernemen, ruim 130 soorten gallen in het terrein van de TWM aangetroffen (zie Buter & van Wielink, 1996 t/m 1999, 2001). Dr. H.A. van der Aa, van Het Centraalbureau voor Schimmelcultures te Baarn en één van de auteurs/bewerkers van het Gallenboek (laatste editie 1982), heeft belangstelling voor onze waarnemingen en het verzamelde materiaal. Ook assisteert hij ons bij het determineren.

In 2005 bracht Willem Ellis een bezoek aan de Kaaistoep om naar mijnen te kijken en natuurlijk zie je dan ook gallen. In 2008 kreeg Paul van Wielink belangstelling voor bladmijnen (zie Bladmijnen in dit verslag). Het zoeken (alleen in september!) leidde tot een hernieuwde waarneming van gallen. Ook Chris Buter trof in 2008 een niet eerder waargenomen gal aan. Bovendien is Ad Mol in 2008 begonnen aan de inventarisatie van bladwesp-gallen op wilgen (zie Bladwespen in dit verslag). Hoog tijd om weer eens aandacht aan gallen te besteden in het jaarverslag.

### Resultaten

In de jaren 2002 t/m 2008 zijn 36 gallen waargenomen, waarvan er 16 niet op de eerder gepubliceerde lijsten voorkomen. Het aantal gallen bedraagt nu 139 (waarvan 13 niet met zekerheid gedetermineerd) en acht mogelijke gallen. We hebben 125 galverwekkers geteld (waarvan er tien niet met zekerheid konden worden gedetermineerd).

Willem Ellis nam naast mijnen ook zes gallen waar, waaronder drie niet eerder waren gezien in de Kaaistoep (Ellis 2006). In september 2008 werden 17 soorten waargenomen, waarvan 7 nieuw voor de Kaaistoep. Ook Ad Mol nam in 2008 twee gallen waar van bladwespen, die niet eerder waren gezien (zie Bladwespen in dit verslag).

Een onbekende gal is waargenomen in Kaaistoep-oost op *Quercus robur* (zie foto). Waarschijnlijk een knopgal. Het lijkt erop dat ze veroorzaakt is door een galwesp, maar bij doorsnijden werden microscopisch kleine bruine mijten aangetroffen, die tweemaal langer zijn dan breed.

Er zijn in de loop van de jaren nog andere galverwekkers waargenomen, maar niet de bijbehorende gallen. Het betreft acht soorten snuitkevers: *Apion cruentatum*, *A. haematodes*, *A. rubens*, *A. rubiginosum*, *Perapion marchicum*, *Ceutorhynchus atomus*, *C. quadridens* en *Tychius pusillus*. Ze hebben allen een vaste waardplant (Hoffmann 1954, 1958, Lohse 1983, 1994).

De lijst met gallen (tabel 1) die van 1995 tot en met 2008 zijn aangetroffen in de Kaaistoep is aangehecht. In de noten bij tabel 1 zijn van veel gallen nadere bijzonderheden of onzekerheden gemeld.

#### Literatuur

- Buter C & PS van Wielink 1996 t/m 1999, 2001. Gallen in terreinen van de Tilburgsche Waterleiding-Maatschappij in: Natuurstudie in terreinen van de Tilburgsche Waterleiding-Maatschappij, KNNV-afd. Tilburg & TWM 1997 t/m 2000, 2002.
- Darlington A and Hiron MJD, 1975. The Pocket Encyclopedia of Plant Galls in colour. Blandford Press, Poole (Dorset) England.
- Docters van Leeuwen WM 1982. [Herzien en bewerkt door A.A. Wiebes-Rijk en G. Houtman]. Gallenboek. Overzicht van de door dieren en planten veroorzaakte Nederlandse gallen. Bibliotheek van de KNNV no. 29. WJ Thieme & Cie, Zutphen. 3e druk. 355p.
- Hoffmann A 1954 en 1958. Coléoptères Curculionides 2<sup>e</sup> en 3<sup>e</sup> partie. Faune de France 59 (487-1208) en 62 (1209-1839).
- Lohse GA 1983. 28. Unterfamilie: Ceutorhynchinae; 32. Unterfamilie: Rhynchaeninae. In: Freude, Harde & Lohse (ed.) Die Käfer Mitteleuropas. Band 11. Goecke & Evers Verlag, Krefeld.
- Lohse GA 1994. 5. Unterfamilie: Apioninae. In: Lohse & Lucht (ed.) Die Käfer Mitteleuropas. Band 14 (3. supplementband). Goecke & Evers Verlag, Krefeld.
- Redfern M & Shirley P, 2002. British plant galls: identification of gall on plants and fungi. (Field studies council)
- Weeda EJ, Westra R, Westra Ch, Westra T, 1991. Nederlandse oecologische flora, deel 4 blz.107. Een uitgave van IVN, VARA en Vewin.



*Een onbekende gal op eik.*

Tabel 1. Lijst van gallen per waardplant, waargenomen in de Kaaistoep 1995-2008. Namen, nummers en volgorde volgens het Gallenboek 1982.

Gallen die niet in het Gallenboek staan zijn met een x-nummer aangegeven. Gallen, die niet in eerdere overzichten staan en Nederlandse namen van gallen in het overzicht zijn **vet** aangegeven. ? : betekent dat de determinatie onzeker is. \*1 t/m 23: zie noten achteraan tabel.  
 ♀♀, ♀♂ : agame (eenslachtige), respectievelijk bigame (tweeslachtige generatie).

Gal/waard	plaats	verwekker	nr	♀♀, ♀♂, typering, cf, NL-naam
<b>PADDENSTOELEN</b>				
op <i>Ganoderma applanatum</i> (Platte Tonderzwam)				
- <i>Agathomyia wankowiczi</i>	onderzijde	vlieg	10	<b>Tepelgal</b>
<b>VARENS</b>				
op <i>Athyrium filix-femina</i> (Wijfjesvaren)				
- <i>Chirosia betuleti</i>	bladtop	vlieg	18	
<b>ZAADPLANTEN</b>				
op <i>Acer pseudoplatanus</i> (Gewone esdoorn)				
- <i>Aceria macrorhyncha</i>	bladgal	galmijt	42	
op <i>Achillea millefolium</i> (Gewoon duizendblad)				
- <i>Rhopalomyia millefolii</i>	stengel	galmug	48	
- idem	blad	galmug	50	
op <i>Alnus glutinosa</i> (Zwarte els)				
- <b><i>Frankia alni</i></b>	wortel	bacterie	85	
- <i>Dasineura alni</i>	blad	galmug	89	
- in NL onbekende galmijt	blad	galmijt	91	
- <i>Aceria brevitarsus</i>	blad	galmijt	96	
- <i>Taphrina alni</i>	vrucht	schimmel	98	<b>Elzevlag</b>
op <i>Artemisia vulgaris</i> (Bijvoet)				
- <i>Cryptosiphum artemisiae</i>	blad	bladluis	137	
op <i>Betula spec.</i> (Zachte of Ruwe berk)				
- <i>Taphrina spec.</i>	takken	schimmel	163	<b>Heksenbezem</b>
- <i>Phytoptide sp.</i>	katjes	galmijt	175	
op <i>Calluna vulgaris</i> (Struikhei)				
- <i>Aceria exigua</i>	takken	galmijt	209	Heksenbezemachtig
op <i>Chamaecyparis lawsoniana</i> (Californische cypress)				
- <i>Agrobacterium tumefaciens</i>	wortel	bacterie	X08	*18
op <i>Chamerion angustifolium</i> (Wilgeroosje)				
- <i>Dasineura epilobii</i>	bloem	galmug	252	
- <i>Mompha nodicolella</i>	stengel	vlinder	253	
op <i>Cirsium arvense</i> (Akkerdistel)				
- <i>Urophora cardui</i>	stengel	vlieg	266	
- idem	stengel	vlieg	X01	(zie Darlington)
- <i>Jaapiella cirsiicola</i>	bloem	galmug	269	cf *11
op <i>Cirsium vulgare</i> (Speerdistel)				
- <i>Urophora stylata</i>	bloem	vlieg	272	bloembodem
- onbekend	blad	? bladluis	X02	Krullend en gegolfd *14
op <i>Corylus avellana</i> (Hazelaar)				
- <i>Eriophyes avellanae</i>	bloem	galmijt	X03	(zie Darlington)
op <i>Crataegus monogyna</i> (Eenstijlige meidoorn)				
- <i>Dasineura crataegi</i>	takken	galmug	289	<b>Meidoornrozet</b>
op <i>Euphorbia esula</i> (Heksenmelk)				
- <i>Eriophyes euphorbiae</i>	blad	galmijt	387	
op <i>Fagus sylvatica</i> (Beuk)				
- <i>Mikiola fagi</i>	blad	galmug	398	
- <i>Hartigiola annulipes</i>	blad	galmug	399	
- <i>Oligotrophus fagineus</i>	blad	galmug	401	
op <i>Filipendula ulmaria</i> (Moerasspirea)				
- <i>Dasineura ulmariae</i>	bladnerf	galmug	414	

- <i>Aphis ulmariae</i>	blad	bladluis	420	
op <i>Galium aparine</i> (Kleefkruid)				
- <i>Cecidophyes galii</i>	blad	galmijt	458	
op <i>Glechoma hederacea</i> (Hondsdrif)				
- <i>Liposthenes latreillei</i>	blad	galwesp	479	
op <i>Gnaphalium uliginosum</i> (Moerasdroogbloem)				
- <i>Pemphigus populinigrae</i>	toppen	bladluis	483	
op <i>Hieracium</i> sp. ('n Havikskruid)				
- <i>Aulacidea hieracii</i>	bloem	galwesp	495	in hoofdje cf
op <i>Heracleum sphondylium</i> (Gewone bereklauw)				
- onbekend	bloem	schimmel	X04	*15
op <i>Holcus lanatus</i> (Gestreepte witbol)				
- <i>Diuraphis holci</i>	toppen	bladluis	515	internodiën verkort
op <i>Hypericum perforatum</i> (Sint-Janskruid)				
- <i>Dasineura serotina</i>	blad	galmug	526	
op <i>Juncus bulbosus</i> en <i>J. bufonius</i> (Knol- en Greppelrus)				
- <i>Livia juncorum</i>		bladvlo	547	hele plant
op <i>Linaria vulgaris</i> (Vlasbekje)				
- <i>Diodaulus linariae</i>	knop	galmug	581	internodiën verkort
op <i>Lysimachia thyrsoiflora</i> (Moeraswederik)				
- <i>Aceria laticincta</i>		galmijt	614	hele plant *7
op <i>Papaver rhoeas</i> (Grote klaproos)				
- <i>Aylax papaveris</i>	vrucht	galwesp	698	
op <i>Phragmites australis</i> (Riet)				
- <i>Lipara lucens</i>	stengel	vlieg	717	<b>Sigaargal</b>
- <i>Lipara rufitarsis</i>	blad	vlieg	719	
op <i>Picea abies</i> (Fijnspar)				
- <i>Adelges viridis</i>	tak	bladluis	724	of 728?
op <i>Pinus sylvestris</i> (Grove den)				
- <i>Petrova resinella</i>	tak	vlinder	749	<b>Harsmannetje</b>
op <i>Plantago lanceolata</i> (Smalle weegbree)				
- <i>Ditylenchus dipsaci</i>	blad	aaltje	761	cf
op <i>Polygonum pericaria</i> (Perzikkruid)				
- <i>Wachtliella persicariae</i>	blad	galmug	776	*4
op <i>Populus tremula</i> (Ratelpopulier)				
- <i>Saperda populnea</i>	tak	boktor	801	jonge takken *1 cf
- <i>Aceria dispar</i>	blad	galmijt	806	
- <i>Harmandia globuli</i>	blad	galmug	808	
- <i>Harmandia loewi</i>	blad	galmug	809	
- <i>Phyllocoptes populi</i>	blad	galmijt	812	
op <i>Prunus padus</i> (Vogelkers)				
- <i>Eriophyes padi</i>	blad	galmijt	842	*5
op <i>Quercus robur</i> (Zomereik)				
- <i>Andricus quercusradicis</i>	wortel	galwesp	885	♀♀ *12
- <i>Andricus sieboldi</i>	stam	galwesp	888	♀♀
- <i>Andricus quercusradicis</i>	tak	galwesp	894	<i>forma trilineatus</i> ♀♂
- <i>Trigonaspis megaptera</i>	knop	galwesp	895	♀♂ <b>Kersgalletje</b>
- <i>Cynips quercusfolii</i>	knop	galwesp	897	<i>forma taschenbergi</i> ♀♂ cf <b>Paars fluweelgalletje</b>
- <i>Cynips longiventris</i>	knop	galwesp	898	<i>forma substituta</i> ♀♂ <b>Grijs fluweelgalletje</b>
- <i>Andricus fecundator</i>	knop	galwesp	900	♀♀ <b>Ananasgal</b>
- <i>Biorhiza pallida</i>	knop	galwesp	902	♀♂ <b>Aardappelgal</b>
- <i>Andricus corruptrix</i>	knop	galwesp	903	♀♀ uit de tak onder de knop
- <i>Andricus kollari</i>	knop	galwesp	904	♀♀ <b>Knikkergal/Galnoot</b>
- <i>Andricus lignicola</i>	knop	galwesp	905	♀♀
- <i>Andricus lignicola</i>	knop	galwesp	905	♀♀ cf *8
- <i>Andricus albopunctatus</i>	knop	galwesp	908	♀♀ *6

- <i>Andricus callidoma</i>	knop	galwesp	909	♀♀	<b>Gesteelde knopgal</b>
- <i>Andricus glandulae</i>	knop	galwesp	910	♀♀	
- <i>Andricus solitarius</i>	knop	galwesp	912	♀♀	<b>Kruikgalletje</b>
- <i>Andricus quercuscalicis</i>	vrucht	galwesp	920	♀♀	<b>Knoppergal</b>
- <i>Andricus legitimus</i>	vrucht	galwesp	921	♀♀	
- <i>Andricus quercusramuli</i>	meeldraad	galwesp	922	♀♂	<b>Wattengal</b>
- <i>Neurot. quercusbaccarum</i>	meeldraad	galwesp	923	♀♂	<b>Besgalletje</b>
- <i>Andricus quadrilineatus</i>	meeldraad	galwesp	932		<i>forma Kiefferi</i> ♀♂
- <i>Andricus curvator</i>	blad	galwesp	935	♀♂	
- <i>Andricus rhizomae</i>	blad	galwesp	937		<i>forma nodifex</i> ♀♂
- <b>Macrodiplosis volvens</b>	bladrand	galmug	940		
- <i>Neuroterus albipes</i>	blad	galwesp	942	♀♂	
- <i>Andricus curvator</i>	blad	galwesp	948	♀♂	
- <i>Neuroterus numismalis</i>	blad	galwesp	951	♀♀	<b>Satijnen knoopjesgal</b>
- <i>Neurot. quercusbaccarum</i>	blad	galwesp	952		<i>forma lenticularis</i> ♀♀ <b>Lensgal</b>
- <i>Neuroterus tricolor</i>	blad	galwesp	953		<i>forma fumipennis</i> ♀♀ <b>Roestgalletje</b>
- <i>Neuroterus albipes</i>	blad	galwesp	954		<i>forma laeviusculus</i> ♀♀ <b>Plaatjesgal</b>
- <i>Andricus ostrea</i>	blad	galwesp	955	♀♀	<b>Oestergalletje</b>
- <i>Cynips quercusfolii</i>	blad	galwesp	957	♀♀	<b>Galappel</b>
- <i>Trigonaspis synaspis</i>	blad	galwesp	958	♀♀ cf	*2
- <i>Cynips longiventris</i>	blad	galwesp	959	♀♀	<b>Stuitergal</b>
- <i>Cynips disticha</i>	blad	galwesp	960	♀♀	cf
- <i>Cynips divisa</i>	blad	galwesp	961	♀♀	<b>Rode erwtengal</b>
- <i>Cynips agama</i>	blad	galwesp	962	♀♀	cf
- <b>onbekend</b>	knop?	galwesp?	X10		*20 zie foto
- <i>Septoria quercicola</i>	blad	roest	X09		<b>Septoria aandoening</b> *19
op <i>Raphanus raphanistrum</i> (Knopherik)					
- <i>Contarinia nasturtii</i>	bloem	galmug	980		
op <i>Rosa canina</i> (Hondsroos)					
- <i>Diptolepis rosae</i>	divers	galwesp	1017		<b>Mosgal/Bedeguaar/Slaapappel.</b>
- <i>Diptolepis egelanteriae</i>	blad	galwesp	1022		
- <i>Diptolepis centifoliae</i>	divers	galwesp	1023		op vruchtsteel cf *3
- <i>Diptolepis spinosissimae</i>	divers	galwesp	1024		
- <i>Wachtliella rosarium</i>	bladnerf	galmug	1025		
op <i>Rubus spec.</i> (Braam)					
- <i>Lasioptera rubi</i>	tak	galmug	1035		
- <i>Thysanoptera spec.</i>	bloemknop	Trips	1045		
op <i>Rumex acetosella</i> (Schapezuring)					
- <i>Apion frumentarium</i>	blad	kever	1052		
op <i>Salix spec.</i> (Wilg)					
- <i>Eriophyes triradiatus</i>	katjes	galmijt	1062		heksenbezem-achtig
- <i>Lestes viridis</i> Vanderlinden	takken	libel	88		op diverse waardplanten 13*
- <i>Rabdophaga rosaria</i>	eind tak	galmug	1063		<b>Wilgerozetgal</b>
- <i>Rabdophaga salicis</i>	tak	galmug	1086		op <i>Salix aurita</i>
- <i>Rabdophaga clavifex</i>	tak	galmug	1089		op <i>Salix hybrida</i> sp.
- idem	tak	galmug	1092		idem
- <i>Euura mucronata</i>	knop	bladwesp	1094		
- <i>Iteomyia capreae</i>	blad	galmug	1097		op <i>Salix aurita</i>
- <i>Pontania proxima</i>	blad	bladwesp	1071		op <i>Salix alba</i>
- <i>Pontania bridgmanii</i>	blad	bladwesp	1100		op <i>Salix aurita</i>
- <i>Pontania bella</i>	blad	bladwesp	1101		op <i>Salix aurita</i> 21*
- <i>Iteomyia capreae</i>	blad	galmug	1103		op <i>Salix aurita</i>
- <i>Aceria iteina</i>	blad	galmijt	1105		op <i>Salix</i> sp.
- <i>Phyllocolpa erythropyga</i>	blad	bladwesp	X11		op <i>Salix aurita</i> *22
- <i>Phyllocolpa leucosticta</i>	blad	bladwesp	1106		op <i>Salix caprea</i>
- <i>Phyllocolpa prussica</i>	blad	bladwesp	X12		op <i>Salix cinerea</i> *22

- <i>Dasineura auritae</i>	blad	galmug	1108	cf
- ( <i>Pontania vesicator</i> )	blad	bladwesp	1121	op <i>Salix sp.</i> cf *23
- ( <i>Pontania viminalis</i> )	blad	bladwesp	1123	op <i>Salix purpurea</i> cf *10 *23
op <i>Sarothamnus scoparius</i> (Brem)				
- <i>Asphondylia sarothamni</i>	bloem	galmug	1160	
op <i>Senecio jacobaea</i> (Jacobskruid)				
- <i>Aceria leioprocta</i>	blad	galmijt	1183	
- <i>Contarinia jacobaeae</i>	bloem	galmug	1187	bloembodem *9
- <i>Epiblema costipunctana</i>	stengel	vlinder	X05	*16 cf
- <i>Eucosina campoliana</i>	bloem	vlinder	X06	*17 cf
op <i>Solanum dulcamare</i> (Bitterzoet)				
- <i>Aceria cladophthiria</i>	bloem	galmijt	1212	heksenbezem-achtig
op <i>Sorbus aucuparia</i> (Wilde lijsterbes)				
- <i>Eriophyes sorbi</i>	blad	galmijt	1230	
- <i>Nectria galligena</i>	tak	schimmel	X07	woekering ("vruchtboomkanker")
op <i>Tanacetum vulgare</i> (Boerenwormkruid)				
- <i>Rhopalomyia tanaceticola</i>	knop	galmug	1259	
- idem	blad	galmug	1260	
- idem	bloem	galmug	1264	
- <i>Aceria tuberculata</i>	blad	galmijt	1261	
op <i>Trifolium repens</i> (Witte klaver)				
- <i>Aceria plicator</i>	bloem	galmijt	1320	
op <i>Urtica dioica</i> (Grote brandnetel)				
- <i>Puccinia caricina</i>	blad	schimmel	1347	
- <i>Dasineura urticae</i>	blad	galmug	1348	
op <i>Veronica sp.</i> (Ereprijs)				
- <i>Jaapiella veronicae</i>	spruittop	galmug	1367	
op <i>Viburnum opulus</i> (Gelderse roos)				
- <i>Philaenus spumarius</i>	blad	schuimcicade	1379	
op <i>Viola arvensis</i> (Akkerviooltje)				
- <i>Contarinia violicola</i>	spruittop	galmug	1401	

#### Noten

\*1 Eerder werd uit een dergelijke gal de Wespvlinder *Paranthrene tabaniformis* (Rottemburg) opgekweekt.

\*2 Deze groene gal met een korrelig oppervlak is tot 7mm, sponsig en heeft een centraal gelegen binnengal.

\*3 De gal is rond met een doorsnede van 1,5 mm en volop bezet met veel gesteelde papillen.

\*4 De waardplant is nog onzeker: mogelijk is het *Polygonum amphibium* L. (Veenwortel, landvorm). Het voorkomen op *P.persicaria* staat niet vermeld in het Gallenboek. Mogelijk is deze gal ook waargenomen op *P.mite* Schrank (Zachte duizendknoop).

\*5 Lange witte haren (niet knotsvormig?), soms wat bruin getint. Ook op de onderzijde. (ook gal nr 844?). Reebruine galmijten. Op één van de zes aangetaste bladeren twee plekken met in de nerfoksels een soort verdikking.

\*6 Volgens het Gallenboek slechts eenmaal gevonden in Nederland en niet uitgekweekt. De gal werd op 23 mei verzameld en op kweek gezet. Op 7 juni (!) werden 14 galwespjes uitgekweekt en geprepareerd. Waarschijnlijk zijn het inquilinen.

\*7 Deze soort staat in het Gallenboek slechts gemeld van *Lysimachia vulgaris* L. Determinatie is bevestigd door dr. van der Aa.

\*8 De larvekamer van deze overjarige gal nam ¾ van de ruimte in beslag.

\*9 De bloembodem is hol en naar alle zijden symmetrisch gezwollen iit hetgeen in het Gallenboek staat.

\*10 Tot 14x10 mm (wand 2 à 3 mm), op onderzijde hoofdnerf, geelgroen, niet glad, met bruine vlekken. Bladwesplarve grijs glimmend met duidelijke ogen.

\*11 Zeer veel aanwezig. Bloemhoofdje blijft gesloten, hier en daar een "vlagje" uitstekend. Bodem bloemhoofdje plaatselijk verdikt en oranje galmuglarven. Steeltjes van de scherm vaak gedraaid en bloemen dicht bij elkaar. Overeenkomstig 269, maar die is (in het Gallenboek) alleen beschreven van Spaanse ruiter.

\*12 Volgens van der Aa: "een ontwikkelingsstadium van de gal van *A. quercusradicis* vv. De gallen tonen op doorsnede talrijke galkamers met grote larven" (zie brief dd 3/6/01).

\*13 *Lestes viridis* ♀♀ (Houtpantserjuffertje) maakt verwondingen op één en tweejarige takken (vooral van Els), vaak boven het water. Daarin worden de eitjes gelegd. De verdikking zijn eigenlijk geen gallen (ze worden procecidia genoemd), want zodra het larfje uitkomt, verlaat het de opzwellende en valt in het water.

\*14 x02. Bladgal: krullend en gegolfd blad met langere bladharen waartussen bladluizen (materiaal op alcohol bewaard).



- \*15 x04. Bloemdelen (o.a kroonbladen, meeldraden) vallen niet af na de bloei en er treedt geen vruchtzetting op. Een schimmelinfectie.
- \*16 x05. Stengelgal: stengel over enkele centimeters verdikt. In de stengel is het merg opgevreten, de dader heeft stengel reeds door gat verlaten. Mogelijk: Vld.-Tort. - *Epiblema costipunctana* (zie Weeda ea) (materiaal bewaard).
- \*17 x06. Bloemgal: op uitgebloeide bloemen verschijnt een harsachtig propje. In de bloem leeft op de bodem (vretend van de vruchtjes?) een tamelijk grote rups. Mogelijk: Vld.-Tort. - *Eucosina campoliana* en/of Vld.-Coch. - *Cochylys atricapitana* en/of Vld.-Pyr. - *Phycitodes carinella* (zie Weeda ea, Ecologische Flora).
- \*18 x08. Wortelgal op gerooide coniferen, bij zijn bezoek aan de Kaaistoep verzameld door dr. H van der Aa.
- \*19x09. *Septoria quercicola* (Desm.) Sacc., het ongeslachtelijke stadium van *Mycosphaerella punctiformis* (Fr.)Starbäck. Op coupes is reeds het geslachtelijk stadium te zien (zie uitgebreide brief van der Aa dd 12/9/01)
- \*20 x10. Onbekende gal, waarschijnlijk een knopgal, maar ook met vreemde vruchten en vruchtsteel (zie foto). Het lijkt erop dat ze veroorzaakt is door een galwesp, maar bij doorsnijden werden microscopisch kleine bruine mijten aangetroffen, die tweemaal langer zijn dan breed.
- \*21 Als *Pontania pedunculi* (Hartig) in het Gallenboek, tegenwoordig *P. bella* Zaddach. Sinds het verschijnen van het Gallenboek is er veel veranderd aan de herkenning en naamgeving van bladwespgallen op wilgen. De huidige inzichten zijn dat elke combinatie van wilgensoort en galtype uniek is (zie Ad Mol in dit verslag).
- \*22 x11 en x12. Niet in Gallenboek; door Ad Mol waargenomen in 2008 (zie noot 21).
- \*23 Omdat volgens de huidige inzichten beide gallen uitsluitend op *Salix purpurea* voorkomen, de waarneming dateert van 1996 en 2000, *Salix purpurea* niet door anderen in de Kaaistoep is gezien en beide gallen al eerder met een cf werden aangegeven, zijn deze waarnemingen hoogst onzeker.

### Galverwekkers, niet als gal gezien

#### Apionidae (spitsmuisnuitkevers)

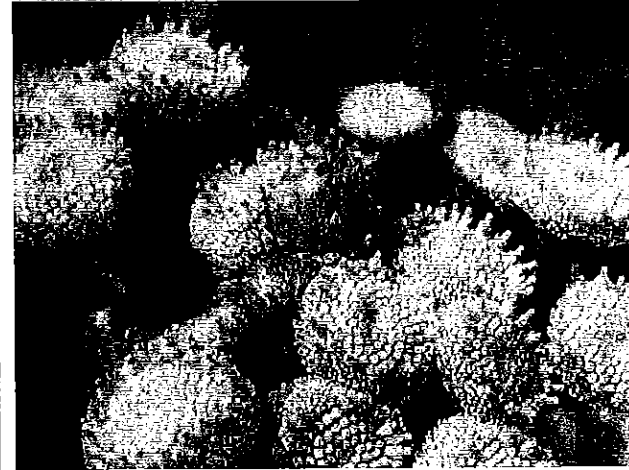
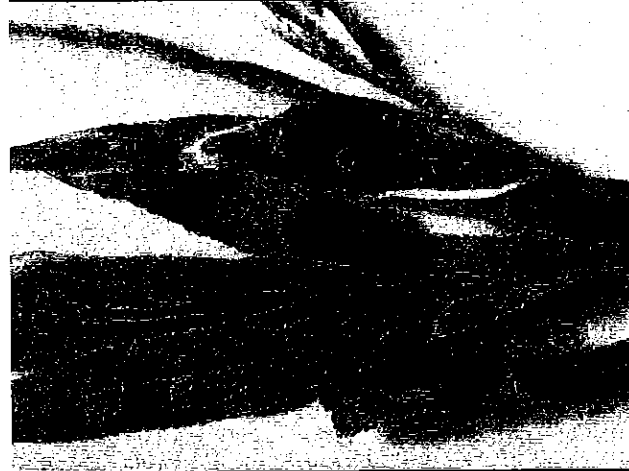
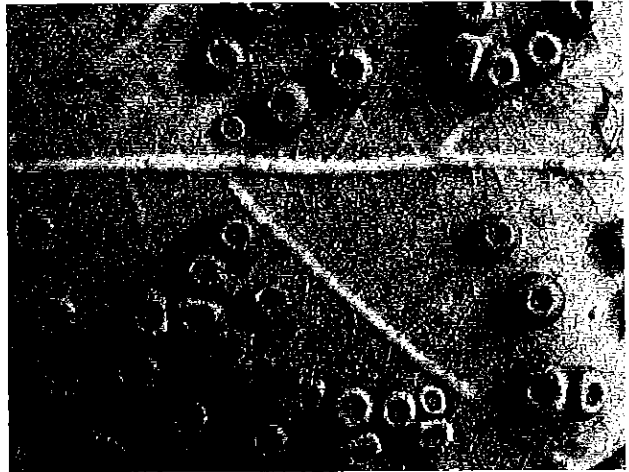
- *Apion cruentatum* Walt. Waard : *Rumex acetosa* (Veldzuring), op bladsteel.
- *Apion haematodes* Kirby Waard : *Rumex acetosella* (Schapenzuring), op bladnerven.
- *Apion rubens* Walton Waard: *Rumex acetosella* (Schapenzuring), op bladsteel en nerven.
- *Apion rubiginosum* Grill Waard: *Rumex acetosella* (Schapenzuring), op wortel.
- *Perapion marchicum* (Herbst) Waard : *Rumex acetosella* (Schapenzuring), op wortel.

#### Curculionidae (snuitkevers)

- *Ceutorhynchus atomus* Boh. Waard: *Arabidopsis thaliana* (Zandraket) ea, op stengel.
- *Ceutorhynchus quadridens* (Panzer) Waard: Raket, op stengel.
- *Tychius pusillus* (Germ.) Waard: *Trifolium sp.* (Klaver), in bloemhoofdje.

### Mogelijke gallen

- op *Alnus glutinosa* (L.) - Zwarte els
- MG1 Vervormingen van de tussenschotten van jonge propfen.
- op *Arrhenaterum elatius* (L.) - Glanshaver
- MG2 De knopen zijn verlengd, verkleurd en geribbeld.
- op *Hypericum perforatum* L. - Sint-Janskruid
- MG3 blaadjes staan dicht op elkaar aan de top van een tak; ze zijn gezwollen aan de voet en omsluiten de top; al of niet rode plekje. Veroorzaker(?): Bladluizen aanwezig van één soort: groen met zwarte poten.
- MG4 de topblaadjes liggen tegen elkaar en zijn gerimpeld; erin zit een donkergrijs rupsje ( $\pm 1$ cm)
- op *Juncus acutifloris* - Veldrus
- MG5 Draaiingen van de stengel en het blad (waarschijnlijk aaltjes)
- op *Polygonum ? persicaria* L. - Perzikkruid
- MG6 gekleurde vlekjes op het blad, midden wit eromheen rode uitlopers
- op *Scrophularia nodosa* L. - Knopig helmkruid
- MG7 kroezend blad; geen oorzaker gevonden.
- op *Pinus silvestris* L. - Grove den
- MG8 De naalden zijn aan het eind haakvormig gekromd, niet verdikt.



Enkele gallen uit de Kaaistoep:

Galwespen:

- libo: *Andricus quercuscalicis* ♀♀ (Knoppergal)

- rebo: *Neuroterus numismalis* ♀♀ (Satijnen  
Knoopjesgal)

- limi: *Diptolepis rosae* (Mosgal/Bedeguaar)

Bladwesp:

- remi: *Pontania proxima*

Vliegen/muggen

- lion: *Urophora cardui* (boorvlieg)

- reon: *Rhopalomyia tanaceticola* (galmug)

Mijten:

- hiernaast: *Aceria iteina* (galmijt)

# Bladmijnen

*Paul van Wielink*

*Tobias Asserlaan 126 5056 VD Berkel-Enschot*

*Insectenwerkgroep KNNV-afdeling Tilburg p.van.wielink@kpnplanet.nl*

## Inleiding

Willem Ellis heeft in het Kaaistoepverslag een artikel geschreven over mijnen en gallen (W Ellis 2006). In de zomer van het afgelopen jaar kreeg ik bericht dat hij meer tijd zou gaan besteden aan zijn website [www.bladmineerders.nl](http://www.bladmineerders.nl). Dit was voor mij de aanleiding om deze site wat beter te bekijken en in de Kaaistoep naar bladmijnen te gaan zoeken.

Bladmijnen zijn gangetjes of blaasjes in het blad van planten die door (insecten)larven in het bladweefsel worden uitgevreten. De sporen van de activiteiten van deze miniatuur mijnbouwers zijn zeer kenmerkend. Bovendien leven ze gewoonlijk maar in één, of enkele nauw verwante, plantensoorten. Door de combinatie van plantensoort en het uiterlijk van de mijn of gal zijn de meeste mijnvormende organismen goed op naam te brengen. In Nederland zijn ruim 800 mijnvormende insecten bekend.

De site [www.bladmineerders.nl](http://www.bladmineerders.nl) was voor mij een openbaring: wist u dat je soms nog eitjes aan het begin van de mijn kunt zien? Soms is het belangrijk om te bepalen of dat eitje bovenop of onderop het blad zit, omdat de mijngang er vrijwel hetzelfde uitziet, maar de veroorzaker een andere is. Ook is het belangrijk het blad met doorschijnend licht te bekijken. Dan kun je de mijngang goed zien en ook hoe de uitwerpselen zijn afgezet. Op vele manieren ging er voor mij een wereld open. [www.bladmineerders.nl](http://www.bladmineerders.nl) was mijn begeleider bij deze reis en af en toe heb ik Willem geraadpleegd. De bladmijnen zijn niet allemaal met zekerheid gedetermineerd.

## Resultaat en bespreking

De lijst van bladmijnen, gedetermineerd tijdens een bezoek van Willem Ellis aan de Kaaistoep op 12 augustus 2005, telt 49 soorten (Ellis 2006). In september 2008 ben ik in de Kaaistoep en op de Sijsten 3x gaan zoeken en vond 13 soorten mijnen, waarvan er negen nieuw zijn voor de Kaaistoep. Overigens zijn daarvan vijf soorten niet met zekerheid gedetermineerd.

Een bijzondere waarneming vond ik *Profenusa pygmaea* (een bladwesp) op zomereik. Weliswaar is ze niet met zekerheid gedetermineerd, maar duidelijk was te zien dat de bladwesplarve (of -pop) in het blad was geparasiteerd (zie foto).

Op vrijwel elke Vlier vond ik de vlekmyz van *Liriomyza amoena* (de larve van een mineervlieg, zie foto). Het is de enige mijn op Vlier en dus niet moeilijk te determineren. "Meestal is het hard zoeken om deze soort te vinden" schrijft Willem Ellis (Ellis 2006).

*Lyonetia clerkella* is in het terrein veel aangetroffen op Amerikaanse vogelkers. Vrijwel elke Amerikaanse vogelkers vertoonde de lange fraaie mijngangen van de rups (zie foto). In 2005 werd de mijn aangetroffen op Berk en Meidoorn (Ellis 2006).

Tenslotte vond ik op vrijwel elke Vuilboom de fraaie slakkenhuisachtige rondjes van de rups van de mineervlinder *Bucculatrix frangulella*. De rups komt uit het ei en vreet eerst een cirkelvormige gang in het blad, daarna wordt de gang recht en daarna vreet de rups lijnvormig het hele blad door (zie foto)

## Besluit en literatuur

Overal in het land heb ik in de herfst van 2008 naar mijnen gekeken en heel veel fraaie gevonden. Het zoeken naar bladmineerders in de Kaaistoep zal in 2009 met veel plezier voortgezet worden. Wie meer wil weten over de genoemde mijnen is er de website: <http://www.bladmineerders.nl>. Zeer de moeite waard! Er is geen recent boek.

- Ellis W 2006. Mijnen en gallen. In: Natuurstudie in De Kaaistoep Verslagjaar 2005 Red.: P. van Wielink) KNNV-afdeling Tilburg en TWM, blz. 49-52.

**Overzicht van de waargenomen soorten mijnen in De Kaaistoep in september 2008.**

cf = waarschijnlijk, niet met zekerheid te determineren. KW = Kaaistoep-west (128/129/394); KO = Kaaistoep-oost (1=129/395, 2=130/304); S = Sijsten, met name landweg 109 (128/395)

**COLEOPTERA (Kevers)**

**Curculionidae (Snuitkevers)**

- *Ochrestes (Rhynchaenus) pilosus* (Fabricius) *Quercus robur* (zomereik) KW

**DIPTERA-BRACHYCERA (Vliegen)**

**Agromyzidae (Mineervliegen)**

- cf *Agromyza alnibetulae* Hendel *Betula sp.* Sijsten 128/395

- *Liriomyza amoena* (Meigen) *Sambucus nigra* KW, KO1 (foto rechtsboven)

**HYMENOPTERA (Vliesvleugeligen)**

**Tenthredinidae (familie van Bladwespen)**

- cf *Profenusa pygmaea* (Klug) *Quercus robur* (zomereik) KO1 geparasiteerd! (foto linksboven)

**LEPIDOPTERA (Vlinders)**

**Bucculatricidae**

- *Bucculatrix frangulella* (Goeze) *Rhamnus frangula* KW KO1 KO2 S (foto rechtsonder)

**Coleophoridae**

- *Coleophora violacea* (Nicelli) *Rhamnus frangula* (Vuilboom) en *Viburnum opulus* (Gelderse roos) KO2

**Gracillariidae**

- *Phyllonorycter coryli* Ström *Corylus avellana* (Hazelaar) KO2

**Lyonetiidae**

- *Lyonetia clerkella* (Linnaeus) *Prunus serotina* (Am. vogelkers) KW, KO1, S (foto linksonder)

**Nepticulidae**

- *Stigmella cf basigutella* (von Heineman) KW, KO1, S

- *Stigmella cf betulicola* (Stainton) *Betula sp.* (Berk) KW

- *Stigmella cf robrella* (Johansson) *Quercus robur* (zomereik) KW

- *Stigmella samiatella* (Zeller) *Quercus robur* (zomereik) KW, KO1, S

**Tischeriidae**

- *Tischeria ekebladella* (Bjerkander) *Quercus robur* KW



## Libellen in de Kaaistoep in 2008

Tineke Cramer en Mily Verpraet

Correspondentie: Marie Koenenstraat 12, 5242 EA Rosmalen

[tineke.cramer@hotmail.com](mailto:tineke.cramer@hotmail.com)

Door omstandigheden is in 2008 niet structureel naar libellen gekeken. Onderstaande lijst is zeker niet compleet, toch willen we de vastgelegde waarnemingen van Mily Verpraet, Paul van Wielink, Emiel Bouvy en Tineke Cramer hier noteren.

We hebben gezien dat de Bruine winterjuffers in het vroege voorjaar hun eitjes hebben afgezet. Ze hebben dus weer gezorgd voor een volgende generatie. In dezelfde periode, april en mei, zijn ook de Vuurjuffers uitgeslopen, evenals de algemene Watersnuffels. De Lantaarntjes, Viervlekken en Smaragdlibellen zijn ook waargenomen, onder andere bij het Prikven.

Later in het seizoen is ook de Weidebeekjuffer, die stromend water nodig heeft, waargenomen bij de Oude Leij. Van de heidelibellen zijn de Bruinrode, Steenrode, Bloedrode en Geelvlek-heidelibel gezien, en van de pantserjuffers, naast de Bruine winterjuffer van het voorjaar, ook de Tengere pantserjuffer en de Houtpantserjuffer.

De waargenomen glazenmakers zijn de Paardenbijter en de Blauwe glazenmaker.

### Calopterygidae:

*Calopteryx splendens* Weidebeekjuffer

### Lestidae:

*Sympecma fusca*

Bruine winterjuffer DE vrijwel draaien oost - mid NL

*Lestes virens*

Tengere pantserjuffer

*Lestes viridis*

Houtpantserjuffer

### Coenagrionidae:

*Coenagrion puella*

Azuurwaterjuffer

*Ischnura elegans*

Lantaarntje

*Pyrrhosoma nymphula*

Vuurjuffer

*Enallagma cyathigerum*

Watersnuffel

### Aeshnidae:

*Aeshna cyanea*

Blauwe glazenmaker

*Aeshna mixta*

Paardenbijter

### Corduliidae:

*Cordulia aenea*

Smaragdlibel

### Libellulidae:

*Libellula quadrimaculata*

Viervlek

*Orthetrum cancellatum*

Gewone oeverlibel

*Sympetrum striolatum*

Bruinrode heidelibel

*Sympetrum sanguineum*

Bloedrode heidelibel

*Sympetrum flaveolum*

Geelvlekheidelibel

Een gedetailleerd overzicht wordt gegeven in de tabel.

35,50  
6,-  
-----  
29,50

Tabel. Waargenomen libellen in 2008

Datum	Soort	Stadium	Aantal	Poel/Prikven	O Leij
26-04	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	Imago	2	Poel 1	
26-04	<i>Sympecma fusca</i>	♀+♂ ei-afz.	2	Poel 2	
02-05	<i>Sympecma fusca</i>	♀+♂ ei-afz.	3	Poel 2	
02-05	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	♂	3	Poel 2	
02-05	<i>Enallagma cyathigerum</i>	♂	1	Poel 2	
09-05	<i>Calopteryx splendens</i>	Larve	13		X
09-05	<i>Aeshna cyanea</i>	Larve	1		X
09-05	<i>Sympecma fusca</i>	Imago	2	Prikven	
09-05	<i>Ischnura elegans</i>	♀+♂	1+2	Prikven	
09-05	<i>Enallagma cyathigerum</i>	Imago+exuv.	30+8	Prikven	
	idem	Juv imago	20	Prikven	
09-05	<i>Cordulia aenea</i>	Exuvie	1	Prikven	
09-05	<i>Libellula quadrimaculata</i>	♀+♂ ei-afz.+ex	1+3+1	Prikven	
09-05	<i>Sympecma fusca</i>	Imago	2	Poel 2	
09-05	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	Imago+tandem	1+1	Poel 2	
	idem	Imago+tandem	2+2		X
09-05	<i>Enallagma cyathigerum</i>	♂+tandem	1+1	Poel 2	
09-05	<i>Cordulia aenea</i>	Imago	2	Poel 2	
09-05	<i>Libellula quadrimaculata</i>	Imago	1	Poel 2	
09-05	<i>Coenagrion puella</i>	♂	1	Poel 3	
12/18-05	<i>Orthetrum cancellatum</i> **	Larve+exuvie	2+6	X	X
	idem	Juv imago	2	X	X
18/26-05	idem	Larve+exuvie	6+1	X	X
26-05/01-06	idem	Exuvie	1	X	X
15-07	<i>Enallagma cyathigerum</i>	Imago	2	Poel 8	
15-07	<i>Enallagma cyathigerum</i>	Imago	20	Prikven	
15-07	<i>Sympetrum striolatum</i>	Imago	2	Prikven	
15-07	<i>Sympetrum vulgatum</i>	Imago ♀	1	Prikven	
15-07	<i>Ischnura elegans</i>	Imago	4	Prikven	
15-07	<i>Sympecma fusca</i>	Imago	1	Prikven	
14-09	<i>Sympetrum flaveolum</i> *	Imago ♂	2	Poel 5	
14-09	<i>Lestes virens</i> *	Imago ♂	1	Poel 5	
17-09	<i>Sympetrum sanguineum</i>	Imago ♂	1	Poel 2	X
17-09	<i>Lestes viridis</i>	♀+♂	1+4	Prikven	
17-09	<i>Enallagma cyathigerum</i>	♀+♂, 2tandem	10♂	Prikven	
17-09	<i>Ischnura elegans</i>	Imago	1	Prikven	X
17-09	<i>Aeshna mixta</i>	♀+♂	3	Prikven	
17-09	<i>Sympetrum sanguineum</i>	♂+Imago	2+2	Prikven	
17-09	<i>Sympetrum striolatum</i>	♂	1	Prikven	
17-09	<i>Sympetrum striol./vulgatum</i>	tandem	1	Prikven	
17-09	<i>Aeshna mixta</i>	♀+♂+imago	1+1+1	Prikven	X
26-09	<i>Aeshna cyanea</i>			Poel 1	

\* opgenomen in de collectie van het Natuurmuseum Brabant

\*\* in een rasterval tussen de Oude Leij en het Prikven zijn tientallen larven en exuviën gevonden. Het tijdstip van legen van de val doet vermoeden dat *O. cancellatum* in de ochtend uitsluipt.

Voor de verzamelde larven uit de Oude Leij, zie verslag "Onderzoek naar de fauna van de Oude Leij", elders in dit verslag.

# Zuidelijke boomsprinkhaan niet vies van een pilsje

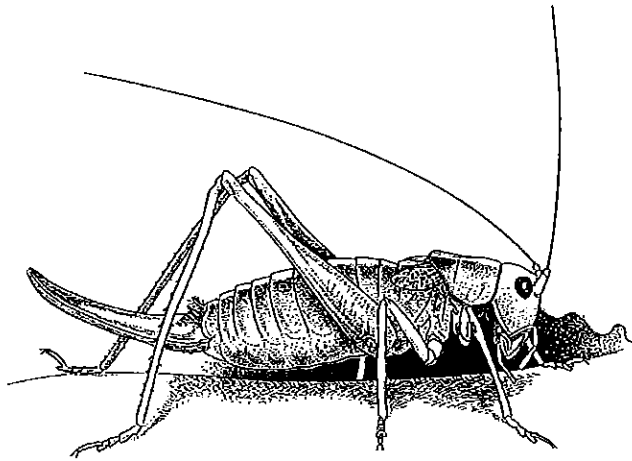
Emiel Bouvy

Insectenwerkgroep KNNV-afdeling Tilburg

## Inleiding

In 1993 dook de Zuidelijke boomsprinkhaan in ons land voor het eerst op in het Rijnmondgebied. Onder de kop 'Sprinkhanen naast de deur' deed Rob Vereijken eind 2005 in De oude Ley verslag van zijn ontdekking van deze soort in Tilburg. Nadat het meeste blad in het najaar van 2004 gevallen was signaleerden hij en Theo Peeters het dier op meerdere plaatsen in de stad. Met name troffen ze deze boomsprinkhaan aan in verlichte portieken van flats. Bij een verdere speurtocht in de provincie in de loop van november signaleerde Rob het dier in Drunen, Goirle, Waalwijk en Breda.

Hieronder een verslag van nieuwe waarnemingen aan Zuidelijke boomsprinkhanen in 2008. Nu tijdens een onderzoek met biervallen aan de rand van Tilburg in natuurgebied De Kaaistoep.



Vrouwte van de Zuidelijke boomsprinkhaan (Tekening Hay Wijnhoven in Kloukers et al. 1997).

## Signalement boomsprinkhanen

De Zuidelijke boomsprinkhaan (*Meconema meridionale*) is een slanke lichtgroene sabelsprinkhaan met lange sprieten. Alleen het vrouwtje (lengte zonder sabel 12-16 mm) draagt een sabel (lengte 8 mm) aan het uiteinde van haar achterlijf. Deze sabel is de legboor waarmee zij eieren deponereert in spleten in boomschors, hout of ander materiaal. Het mannetje (lengte 11-13 mm) draagt aan zijn achterste een paar wat gebogen voelers of tasters. Het meest karakteristieke van deze soort is dat hij tot kleine lobjes gereduceerde vleugels bezit en dus niet kan vliegen (zie bovenstaande figuur). Daarin komt hij overeen met de Struiksprinkhaan (*Leptophyes punctatissima*). Deze laatste onderscheidt zich door een zijdelings afgeplat lijf bezaaid met kleine donkere puntjes. Om snel aan een belager te kunnen ontsnappen, moet het dier het hebben van zijn lange spring(achter)poten. Door het niet-kunnen-vliegen is een actieve verspreiding naar en kolonisatie van nieuwe gebieden sterk bemoeilijkt. Verder lijkt de Zuidelijke boomsprinkhaan erg veel op de inheemse "gewone" Boomsprinkhaan (*Meconema thalassinum*), die goed ontwikkelde vleugels bezit. De mannetjes van beide, alleen 's nachts actieve soorten, maken het andere geslacht op hun aanwezigheid attent door met hun achterpoten op de ondergrond, meestal bladeren, te roffelen. Iedere soort doet het volgens een karakteristiek eigen ritme. Het geproduceerde geluid is echter voor ons te zacht om er het dier mee op te sporen. Deze twee soorten onderscheiden zich hiermee op een unieke wijze van bijna alle overige sabelsprinkhanen en

krekels. Bij de laatsten zingen de mannetjes door hun voorvleugels snel over elkaar heen te wrijven.

Jonge sprinkhanen groeien en vervellen een paar keer voordat ze volwassen zijn. Ook hun vleugels zijn dan pas volgroeid. Je zou de volwassen Zuidelijke boomsprinkhaan dan ook voor een grotere larf of nymf van de gewone Boomsprinkhaan kunnen houden. Beiden dragen dan immers korte vleugellobjes. Hoe houd je ze dan nog uit elkaar? Het antwoord is dat bij de volwassen dieren en nimfen van de Zuidelijke boomsprinkhaan de aders op de lobjes een netwerkstructuur vertonen. Bij nymfen van de Boomsprinkhaan overheersen op de vleugellobjes duidelijk de aders in de lengterichting.

### **Verspreiding in Nederland**

De eerste waarneming van de Zuidelijke boomsprinkhaan was begin oktober 1993 in Vlaardingen (van As & Kleukers 1994). De daarop volgende gerichte zoekacties leverden dat najaar meldingen op uit het hele Rijnmondgebied, vooral op flatmuren. De afstand van ruim 200 km tot de toen dichtstbijzijnde populatie in Düsseldorf vormt een sterk argument voor de mogelijkheid van passieve verspreiding van de soort via verkeer naar Europoort. Kleukers *et al.* (1997) melden naast een verdere verspreiding buiten Rijnmond ook vondsten uit 1992 in Dordrecht en Maastricht. Een verdere opmars wordt geregistreerd door Kleukers (2002). In augustus 2001 werd een lift waargenomen van een mannetje op een auto van Den Haag naar Delft. In Rotterdam zag men een vrouwtje haar eieren afzetten op een houten element van een flat.

Om nog een beter idee te krijgen van de actuele verspreiding heb ik de in 2000 gestarte internetsite [www.waarneming.nl](http://www.waarneming.nl) doorgespit. Meldingen van de soort beginnen in 2006. Ik vond er 495 meldingen, voornamelijk uit het westen van het land maar ook uit Zeeuws Vlaanderen, Limburg, Overijssel, Lelystad en de stad Groningen. Conclusie: de Zuidelijke boomsprinkhaan is echt geen zeldzaamheid meer en heeft zich in het grootste deel van Nederland succesvol gevestigd. In zijn verovering van ons land heeft de Zuidelijke boomsprinkhaan in twee opzichten de wind mee. Door de intensivering van het verkeer zijn de liftmogelijkheden voor de soort sterk toegenomen. En als gevolg van het broeikas-effect ligt de gemiddelde jaartemperatuur momenteel 0,3 - 0,4 °C boven het gemiddelde. Deze stijging heeft zich rond 1980 ingezet. Voor een oorspronkelijk mediterraan dier toch een plezierige omstandigheid.

### **Voedsel en biotoop**

Eigenlijk kan ik wat betreft deze zaken voor een groot deel verwijzen naar het boeiende stuk van Rob Vereijken (2005) in *De Oude Ley*.

Om de kennis op te frissen: het voedsel van beide soorten boomsprinkhanen, die in hetzelfde biotoop van bomen en struiken leven, bestaat uit bladluizen en andere zachte insecten. De op bladeren, takken en stammen aanwezige rupsjes, larven, pissebedden en springstaarten worden niet versmaad. 's Nachts wanneer de dieren gaan fourageren, komen deze prooien juist tevoorschijn. Overdag verbergen ze zich allen om niet ten prooi te vallen aan vogels. Nachtvlinderonderzoekers gebruiken o.a. smeer (een soort stroop) om de vlinders 's nachts te lokken. Het goedje bereid volgens een beproefd, vaak geheim recept, wordt aangebracht rond de stam van bomen. Er is waargenomen dat beide soorten boomsprinkhanen daarop afkomen. Bij een onderzoek naar de gewone Boomsprinkhaan in Duitsland werd waargenomen dat volwassen dieren ook de door bladluizen uitgescheiden honingdauw consumeren. Beide soorten zoeken 's nachts in hun omgeving de warmste plaatsen op en de vrouwtjes schijnen bij voorkeur daar hun eieren af te zetten. De Boomsprinkhaan zou een voorkeur hebben voor eiken. Of dit ook voor de Zuidelijke boomsprinkhaan geldt, is niet bekend. Van de Boomsprinkhaan is bekend dat hij ook los van stedelijke bebouwing in bosranden van natuurgebieden voorkomt. De vangsten in de Kaai-toep tonen aan dat dit ook voor de Zuidelijke boomsprinkhaan opgaat.



### Komen de boomsprinkhanen op licht af?

Kleukers *et al.* (1997) stellen dat de Boomsprinkhaan mogelijk door licht wordt aangetrokken, omdat hij ook wel binnenshuis wordt gevonden. De jarenlange ervaring van Paul van Wielink en Henk Spijkers met de lichtval in de Kaaistoep wijst daar niet op. De lichtval bij de Hut van Homburg bevindt zich namelijk op  $\pm 20$  m van de bos- en struikgordel bij de Hut, waarin de aanwezigheid van beide soorten (zie onder) is aangetoond. Van de sabelsprinkhanen vertoonden zich op het witte doek in alle jaren tot nu toe slechts in 2007 twee vrouwtjes van de sikkelsprinkhaan.

Het feit dat beide boomsprinkhanen op licht worden waargenomen (zie: [www.waarneming.nl](http://www.waarneming.nl)) kan puur liggen aan het warmte-effect van de lampen. In een opstelling vlakbij het biotoop zal het de dieren aantrekken. Een afstand van 20 m zoals bij de hut in de Kaaistoep zal het warmte-effect uitsluiten. Juist op beschutte warmere plaatsen van gebouwen en huizen, zoals portieken, bevinden zich vaak lampen. Daardoor kan men de indruk krijgen dat de dieren na de bladval op het licht afkomen.

### Boomsprinkhanen in de Kaaistoep

Paul van Wielink en Ron Felix (2007), beiden lid van de insectenwerkgroep KNNV-Tilburg, onderzochten in 2003, 2004 en de eerste helft van 2005 bij wekelijkse nachtelijke observaties de stammen van 26 Zomereiken in de Kaaistoep. In 2003 en 2004 namen zij 131 volwassen exemplaren van de Gewone boomsprinkhaan waar. De dieren werden van begin juli tot half november op de stammen aangetroffen met een piek van half september tot eind oktober. Ook Kleukers *et al.* (1997) noemen deze periode. Volgens hen zou ook de periode van aanwezigheid van volwassen Zuidelijke boomsprinkhanen hiermee overeenstemmen. Dit wordt ondersteund door de data van de meldingen van laatste soort op de site [www.waarneming.nl](http://www.waarneming.nl). Daar worden de hoogste aantallen gesignaleerd in de maanden september en oktober.

In twee vallen in twee bomen uit de rij van 26 Zomereiken verdronken twee vrouwtjes van de Boomsprinkhaan in het gerstenat (zie voor meer informatie Jan Willem van Zuijlen met "Stamkroeg in zomereiken" elders in dit verslag). De eerste in de week van 7-14 september en de tweede in de week van 5-12 oktober. Op deze zomereiken, die geïsoleerd staan van omliggende struik- en bosbegroeiing, werd tot nu toe geen enkele Zuidelijke boomsprinkhaan waargenomen.

In de zes flesvallen van de biercarroussel (zie Laurens van der Leij met "Vliegen in een biercarroussel" elders in dit verslag) werd van 12 augustus tot 9 september slechts 1♀ van de Gewone boomsprinkhaan gevangen, terwijl deze soort duidelijk al jaren in het terrein aanwezig is. Van de Zuidelijke boomsprinkhaan werden in totaal 38 exemplaren gevonden, zie de tabel.

Tabel. Boomsprinkhanen in de biercarroussel

soorten	Dommelsch	Alfa	Brand	Grosch	Bavaria	Heineken
Zuidelijke boomsprinkhaan	1♂, 1♀ 1♂ nymf	2♂, 3♀	1♂, 5♀	4♀	3♂, 3♀	6♂, 8♀
Gewone boomsprinkhaan					1♀	

### Discussie

#### Hoe kwam de Zuidelijke boomsprinkhaan in de Kaaistoep?

Meerdere keren per week worden er vlakbij de hut en pal tegen de boom-struik-vegetatie vierwielers geparkeerd door de mensen die er werken. Op die manier kan de Zuidelijke boomsprinkhaan er vanuit de stad of van elders zijn aangevoerd. De bovengenoemde bos- en struikgordel achter de hut loopt over in een dergelijke begroeiing langs de snelweg, die 150 m verder een parkeerterrein aan de noordkant van de A-58 (Tilburg-Breda) omzoomt. Ook langs deze route kan de Kaaistoep door de soort zijn gekoloniseerd.

### Handhaaft de Zuidelijke boomsprinkhaan zich nu ook buiten de stedelijke omgeving?

Blijkt uit bovenstaande resultaten dat de Zuidelijke boomsprinkhaan aan de beschutting van de stedelijke omgeving en bebouwing aan het ontsnappen is? Daartegen zou je kunnen aanvoeren dat op deze plek de Hut van Homburg de bebouwing vormt, die overleving garandeert. De Hut, een simpele onverwarmde laagbouwloods van ± 6 x 12 m, kan m.i. in deze hooguit een beperkte rol spelen. Zeker is dat de Kaaistoep door zijn gevarieerde structuur en zandbodem aantrekkelijk is voor warmteminnende insectensoorten.

### Zuidelijke boomsprinkhaan meer aan alcohol verslaafd dan de Gewone?

Een volgende vraag, die opkomt is: Wat is de oorzaak van het lage aantal Boomsprinkhanen in de carrousel-flesval? Is er sprake van een onderlinge concurrentie en verdringing van de een door de ander? Of heeft de Zuidelijke een betere neus voor een voor de overleving van de soort essentiële stof? Het dier heeft namelijk de handicap dat het niet kan vliegen. Bij blinde in grotten levende insecten zie je dat vaak een beter ontwikkeld gehoor en reukzin de handicap compenseren. Uit de gegevens van [www.waarneming.nl](http://www.waarneming.nl) blijkt dat de Zuidelijke, evenals de Gewone, op smeer afkomt. Bladluizen vormen voor het dier een belangrijk voedsel. Bij hun aanwezigheid is er altijd sprake van de productie van honingdauw. Het kan gaan om een stof, die zowel in honingdauw als in bier en smeer aanwezig is. Dat is suiker, maar die stof verspreidt geen geur. Zo gauw ergens in de natuur suiker aanwezig is komen er binnen de kortste keren fruitvliegjes op af, die altijd wilde schimmel en gistsporen aan hun poten of lijf hebben. Gevolg: vorming van alcohol, die je zeker met een insectenneus op afstand kunt ruiken. Het is daarom mogelijk dat de alcoholgeur voor de Zuidelijke boomsprinkhaan een veel belangrijkere trigger vormt om zijn prooi op te sporen dan voor zijn gevleugelde broedersoort. In het geval van sabbloedingen van bomen zijn er ook sterke aanwijzingen dat de gevormde alcohol de stof is die bijvoorbeeld kevers en andere insecten aantrekt. Zeer de moeite waard om dit punt t.a.v. de Zuidelijke en Gewone boomsprinkhaan nader onder de loep te nemen!

### Biervoorkeur?

De fles in de carrousel met Heineken ving de meeste Zuidelijke boomsprinkhanen. Betekent dit een echte voorkeur of is de oorzaak een betere werking van deze flesval aan het wiel? De carrousel kon namelijk vrij ronddraaien. Het is de vraag of hij dat veel gedaan heeft omdat hij vrij beschut voor wind hing. De resultaten van de vlinders ("Motten en vlinders in het bier" elders dit verslag) duiden er niet op dat het functioneren van het wiel bepaalde flessen heeft bevoordeeld. Mogelijk kwam één van de drie ophangdraden bij de Heineken-val uit. Dat betekent een makkelijkere bereikbaarheid voor een dier dat alleen kan lopen en springen.

### **Literatuur**

- As B van & RMJC Kleukers 1994. *Meconema meridionale*, de Zuidelijke boomsprinkhaan, nieuw voor Nederland (Orthopt.: Tettigoniidae). Entomologische Berichten 54 (10): 181-185.
- Bouvy E 2009. Zuidelijke boomsprinkhaan neemt duik in het bier. De Oude Ley 31: 31-37.
- Kleukers R *et al.* 1997. De sprinkhanen en krekels van Nederland (Orthoptera). Nederlandse Fauna 1. Naturalis, KNNV & EIS, 415 blz.
- Kleukers RMJC 2002. Nieuwe waarnemingen aan sprinkhanen en krekels in Nederland (Orthoptera). Nederlandse Faunistische Mededelingen 17: 87-102.
- Vereijken R 2005. Sprinkhanen naast de deur. De Oude Ley 27 (4): 16-22.
- Wielink P van & R Felix 2007. Nachtelijke waarnemingen aan de boomsprinkhaan *Meconema thalassinum* en de struiksprinkhaan *Leptophyes punctatissima* (Orthoptera: Tettigoniidae) in de Kaaistoep. Entomologische Berichten 67 (1-2): 62-65.

# Wantsen op licht in de Kaaistoep 2004-2008

Berend Aukema  
Kortenburg 31, 6871 ND Renkum  
e-mail: [baukema@hetnet.nl](mailto:baukema@hetnet.nl)

## Inleiding

In de jaren 2004-2008 zijn in de Kaaistoep op de lichtavonden door Henk Spijkers en Paul van Wielink ook wantsen (Hemiptera: Heteroptera) verzameld.

Volwassen wantsen kunnen over het algemeen goed vliegen en doen dat zowel overdag als 's nachts, vooral in de vroege avond. Niet alle wantsen kunnen echter vliegen. Daarvoor zijn volledige ontwikkelde voor- en achtervleugels nodig en volledig ontwikkelde vliegspieren. Reductie van zowel voor- en/of achtervleugels en van de vliegspieren komt bij wantsen voor. Er zijn soorten waarbij de vleugels altijd volledig ontwikkeld zijn (langvleugelige of macroptere soorten), maar er zijn ook soorten waarbij de vleugels gereduceerd zijn (kortvleugelige of brachyptere soorten) of zelfs helemaal ontbreken (ongevleugelde of aptere soorten). Bij dimorfe of polymorfe soorten komen niet één, maar respectievelijk twee of meerdere vleugelvormen voor. Vleugeldimorfie kan ook seizoensgebonden of seksebepaald zijn. In het eerste geval is het doorgaans de zomergeneratie die vleugelreductie vertoont, bijvoorbeeld bij sommige schaatsenrijders (familie Gerridae). Als er sprake is van geslachtsbepaalde vleugelreductie hebben doorgaans de vrouwtjes gereduceerde vleugels, bijvoorbeeld bij de korstmoswantsen (familie Microphysidae). Ook de vliegspieren zijn niet bij alle soorten altijd volledig ontwikkeld. Bekend is de reductie van de vliegspieren tijdens het voortplantingsseizoen bij sommige schaatsenrijders.

In Nederland komen 627 soorten wantsen voor, waarvan er 259 op licht zijn gevangen. In Noord-Brabant staat de teller op 486 soorten, waarvan er 150 op licht gevangen zijn.

## Resultaten

In totaal werden er in de Kaaistoep 142 soorten wantsen van 81 geslachten en 10 families op licht gevangen (tabel 1). Volgorde en nomenclatuur zijn conform de Nederlandse naamlijst (Aukema *et al.* 2005, Aukema & Hermes 2009).

Het jaar 2006 was met 75 vangdagen verreweg het beste jaar voor lichtvangsten van wantsen, resulterend in 4069 exemplaren van 113 soorten. Het jaar 2008 was daarentegen een heel matig jaar met slechts 15 vangdagen en 955 exemplaren van 51 soorten. De vangsten van 2004 en 2005 zijn niet representatief, omdat in die jaren slechts een klein deel van de op het laken aanwezige wantsen werd verzameld en op naam gebracht.

De vangsten weerspiegelen een rijke variatie aan biotopen/habitats, met naast water- en oppervlaktewantsen (20 soorten) en oeverwantsen (3 soorten) een grote diversiteit aan landwantsen (119 soorten), waarbij vooral het grote aandeel van de miriden (83 soorten) opvalt. Naast soorten van gemengd naald- en loofbos werden ook veel akker- en graslandsoorten door het licht aangetrokken.

Overigens zijn niet alle exemplaren die op het laken werden aangetroffen ook daadwerkelijk aan komen vliegen: alle exemplaren van *Himacerus boops* en twee van de drie exemplaren van *Nabis rugosus* waren brachypteer, en het enige exemplaar van *Himacerus major* was een nimf. Het aantal vliegend waargenomen soorten bedraagt dus niet 142, maar 140.

## Bijzondere soorten

- *Glaenocorisa propinqua* is een zeldzame duikerwants van grote, zure vennen met een kale zandbodem. De verspreiding is beperkt tot de hogere zandgronden in het oosten en zuiden van het land en de waddeneilanden (Aukema *et al.* 2002). In de Kaaistoep werden op 19 juni 2006 1♂ en op 5 juli 2007 3♂ en 12♀ op licht gevangen. Het betreft de eerste vliegwaarnemingen van deze soort.

- *Sigara longipalis* is één van onze zeldzaamste duikerwantsen, die voorkomt in stilstaande, grotere wateren op de hogere zandgronden van het binnenland, in de duinen en op de

waddeneilanden (Aukema *et al.* 2002). Uit Noord-Brabant is ze inmiddels bekend uit zes uurhokken. In de Kaaistoep werden in totaal vijf mannetjes op licht gevangen: drie in 2006 en twee in 2007. De vrouwtjes zijn niet te onderscheiden van die van *S. falleni* en *S. iactans*.

- *Saldula opacula* is een zeldzame oeverwants met twee vormen: een kleine donkere vorm, die voorkomt in heidegebieden (in veenmos langs heidepoeltjes en op dichtbegroeide oevers van mesotrofe vennen tussen russen en zeggen), en een grotere, lichter gekleurde vorm, die voorkomt langs de kust op spaarzaam begroeide strandvlaktes en kwelders (Aukema *et al.* 2002). Op 4 juli 2006 en op 24 juli 2008 werd in de Kaaistoep een vrouwtje van de lichte vorm op licht gevangen, de vierde vindplaats en het vierde uurhok in Noord-Brabant.

- *Isometopus intrusus* leeft zoöfaag op stammen van loofbomen van allerlei kleine ongewervelden. In ons land met 14 waarnemingen een zeer zeldzame soort, die bekend is uit Gelderland (2 uurhokken), Utrecht (1), Noord-Brabant (3) en Limburg (4). In de Kaaistoep werd op 15 juli 2004 een mannetje op licht gevangen.

- *Neolygus populi* leeft op witte en grauwe abeel en komt in ons land verspreid voor in 29 uurhokken, waarvan vier in Noord-Brabant. In de Kaaistoep werden in 2004 op 27 juni 1♂ en in 2006 op 19 juni 1♀ en op 20 juni 1♂ en 1♀ op licht gevangen.

- *Brachynotocoris puncticornis* leeft op es (*Fraxinus excelsior*) en is uit ons land bekend uit 12 uurhokken in de provincies Gelderland (9 uurhokken), Zeeland (1) en Noord-Brabant (2). De tweede vindplaats in Noord-Brabant, waar in de periode 17-23 juli 1991 al eens 1♀ werd gevangen in een malaiseval in De Brand (IWG KNNV-afdeling Tilburg). In de Kaaistoep werd ze in 2004 (4♂ op 3 augustus), 2006 (12♂ en 12♀ van 17 tot en met 22 juli) en 2008 (8♀ op 6 augustus) op licht gevangen.

- *Orthotylus virens* leeft op wilg en is uit ons land van slechts zes vindplaatsen in vier provincies bekend: Overijssel (Ootmarsum), Flevoland (Zeewolde), Noord-Brabant (Bergeijk, Geldrop en de Kaaistoep) en Limburg (Eygelshoven). In de Kaaistoep werd op 18 juni 2006 een mannetje op licht gevangen.

- *Psallus montanus* leeft op berk en werd pas recent als goede soort herkend. In ons land is ze niet zeldzaam en dat geldt ook voor Noord-Brabant (Aukema 2008), met inmiddels 23 waarnemingen uit 15 uurhokken. In de Kaaistoep werden op 13 juni 2006 1♂ en 1♀ en op 15 juli 2007 1♀ op licht gevangen.

- *Psallus mollis* leeft op eik en alleen de mannetjes zijn met zekerheid van de eveneens op eik levende *Psallus confusus* te onderscheiden. Ze komt verspreid in Nederland voor, maar is uit slechts elf uurhokken bekend, waarvan drie in Noord-Brabant. In de Kaaistoep werd op 9 juni 2007 een mannetje op licht gevangen.

- *Himacerus boops* leeft zoöfaag in grasland, zowel in droge, zandige biotopen als in vochtige graslanden en ook in zilte biotopen. Ze leeft op de bodem, vaak in muizengangen. Het is een tamelijk zeldzame soort, die verspreid voorkomt in het oosten en zuiden van het land, in de duinen en op de waddeneilanden (Aukema & Hermes 2006). Het is een vleugeldimorfe soort, die slechts zelden volledig ontwikkelde vleugels heeft. De in de Kaaistoep op het lichtlaken aangetroffen exemplaren waren alle brachypteer en zijn dus niet aan komen vliegen, maar er opgekropen: vier vrouwtjes in de periode 1-18 juli 2006.

- *Elatophilus nigricornis* leeft zoöfaag van schildluizen op de schors van dennen en soms van sparren. Een zeldzame soort, die verspreid voorkomt op de hogere zandgronden en in de duinen, maar niet op de waddeneilanden (Aukema & Hermes 2006). Uit Noord-Brabant bekend uit vier uurhokken. In de Kaaistoep werd op 8 mei 2006 en 9 mei 2008 een mannetje op licht gevangen.

- *Amphiareus obscuriceps* leeft zoöfaag van stof- en houtluizen in dood loof, composthopen en dergelijke. Ze is afkomstig uit Zuid-Oost Azië en sinds 1990 waargenomen in Oost-Europa, van waaruit ze zich sindsdien sterk heeft uitgebreid (Aukema & Hermes 2006). In 2003 is ze voor het eerst in ons land waargenomen en inmiddels komt ze noordelijk voor tot op Texel en in Drenthe. Uit Noord-Brabant is ze bekend uit vier uurhokken. In de Kaaistoep werden in 2005 in de periode van 30 augustus tot en met 5 september 2♂ en 3♀ op licht gevangen en in 2006 steeds 1♀ op 4 mei, 12 september en 28 september.

- *Lyctocoris dimidiatus* is een zeer zeldzame soort, waarvan pas één keer eerder een exemplaar in ons land werd aangetroffen (Aukema & Hermes 2009). Over de leefwijze is

weinig bekend. De meeste vondsten zijn gedaan op paddestoelen, op en onder de schors van bomen, of in de nesten van vogels (Péricart 1972). Dietze *et al.* (2006) melden recente vondsten van els en onder schors van plataan. Ze leeft van kleine ongewervelden. In de Kaaistoep werd op 31 augustus 2008 een vrouwtje op licht gevangen.

*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.*

#### **Literatuur**

- Aukema B & Hermes DJ 2006. Verspreidingsatlas Nederlandse wantsen (Hemiptera: Heteroptera). Deel II: Cimicomorpha I: 1-136. European Invertebrate Survey - Nederland.
- Aukema B & Hermes DJ 2009. Nieuwe en interessante Nederlandse wantsen III (Hemiptera: Heteroptera). Nederlandse Faunistische Mededelingen 23: 37-76.
- Aukema B, Bos FG, Hermes DJ & Zeinstra Ph 2005. Nieuwe en interessante Nederlandse wantsen II, met een geactualiseerde naamlijst (Hemiptera: Heteroptera). Nederlandse Faunistische Mededelingen 23: 37-76.
- Aukema B, Cuppen JGM, Nieser N & Tempelman D 2002. Verspreidingsatlas Nederlandse wantsen (Hemiptera: Heteroptera). Deel I: Dipsocoromorpha, Nepomorpha, Gerromorpha & Leptopodomorpha: 1-169. European Invertebrate Survey - Nederland.
- Dietze R, Münch M & Vogel D 2006. Bemerkenswerte Funde von Wanzen in Sachsen (Heteroptera). Sächsische Entomologische Zeitschrift 1: 2-32.
- Péricart J 1972. Hémiptères Anthocoridae, Cimicidae et Microphysidae de l'Ouest-paléarctique. Faune de l'Europe et du bassin méditerranéen 7: i-iv, 1-404.

Tabel 1. In de periode 2004-2008 in de Kaaistoep op licht gevangen wantsen.

Familie/soort	2004	2005	2006	2007	2008	totaal
<b>Corixidae</b>						
<i>Cymatia bonstdorffii</i> (C.R. Sahlberg, 1819)	2		6			8
<i>Glaenocoris propinqua</i> (Fieber, 1860)			1	15		16
<i>Arctocoris germari</i> (Fieber, 1848)			3			3
<i>Callicorixa praeusta praeusta</i> (Fieber, 1848)	16	38	69	12	36	171
<i>Corixa punctata</i> (Illiger, 1807)	5	1	5	1	2	14
<i>Hesperocorixa castanea</i> (Thomson, 1869)				1	1	2
<i>Hesperocorixa linnaei</i> (Fieber, 1848)	2				2	4
<i>Hesperocorixa sahlbergi</i> (Fieber, 1848)	1	33	31	2	2	69
<i>Paracorixa concinna concinna</i> (Fieber, 1848)	2	7	25	6	4	44
<i>Sigara nigrolineata nigrolineata</i> (Fieber, 1848)	2	1	14	2	3	22
<i>Sigara limitata limitata</i> (Fieber, 1848)	2	5	14	12	7	40
<i>Sigara semistriata</i> (Fieber, 1848)		3	5	2	6	16
<i>Sigara striata</i> (Linnaeus, 1758)	27	50	196	19	86	378
<i>Sigara distincta</i> (Fieber, 1848)	27	38	146	7	34	252
<i>Sigara falleni</i> (Fieber, 1848)	25	90	111	30	38	294
<i>Sigara iactans</i> Jansson, 1983	1	1	3		1	6
<i>Sigara longipalis</i> (J. Sahlberg, 1878)			3	2		5
<i>Sigara scotti</i> (Douglas & Scott, 1868)	62	9	149	3	182	405
<i>Sigara lateralis</i> (Leach, 1817)	14	42	122	11	43	232
<b>Gerridae</b>						
<i>Gerris odontogaster</i> (Zetterstedt, 1828)	1					1
<b>Saldidae</b>						
<i>Chartoscirta cincta cincta</i> (Herrich-Schaeffer, 1841)			1			1
<i>Saldula opacula</i> (Zetterstedt, 1838)					1	1
<i>Saldula saltatoria</i> (Linnaeus, 1758)		1	2		1	4
<b>Miridae</b>						
<i>Isometopus intrusus</i> (Herrich-Schaeffer, 1835)	1					1
<i>Campyloneura virgula</i> (Herrich-Schaeffer, 1835)	1					1
<i>Alloeotomus germanicus</i> Wagner, 1939	1					1
<i>Deraeocoris annulipes</i> (Herrich-Schaeffer, 1842)		3	3	1		7
<i>Deraeocoris flavilinea</i> (A. Costa, 1862)	1		1			2
<i>Deraeocoris trifasciatus</i> (Linnaeus, 1767)	2					2
<i>Deraeocoris lutescens</i> (Schilling, 1837)	15	3	55		14	87
<i>Adelphocoris lineolatus</i> (Goeze, 1778)	11	9	21		1	42
<i>Adelphocoris quadripunctatus</i> (Fabricius, 1794)	4	13	29	2		48
<i>Apolygus lucorum</i> (Meyer-Dür, 1843)	7	8	76	1		92
<i>Apolygus spinolae</i> (Meyer-Dür, 1841)			1			1
<i>Charagochilus gyllenhalii</i> (Fallén, 1807)			1			1
<i>Dichrooscytus intermedius</i> Reuter, 1885			2			2
<i>Dichrooscytus rufipennis</i> (Fallén, 1807)		2	28			30
<i>Liocoris tripustulatus</i> (Fabricius, 1781)			5			5
<i>Lygocoris pabulinus</i> (Linnaeus, 1761)			5		1	6
<i>Lygus gemellatus gemellatus</i> (Herrich-Schaeffer, 1835)	2	10	59	4	3	78
<i>Lygus maritimus</i> Wagner, 1949					1	1
<i>Lygus pratensis</i> (Linnaeus, 1758)	52	69	234	9	13	377
<i>Lygus rugulipennis</i> Poppius, 1911	84	107	535	36	29	791
<i>Neolygus contaminatus</i> (Fallén, 1807)	1		31		2	34
<i>Neolygus populi</i> (Leston, 1957)	1		3			4
<i>Neolygus viridis</i> (Fallén, 1807)			1			1

<i>Orthops basalis</i> (A. Costa, 1853)			2			2
<i>Orthops campestris</i> (Linnaeus, 1758)			3			3
<i>Orthops kalmii</i> (Linnaeus, 1758)					2	2
<i>Pantilius tunicatus</i> (Fabricius, 1781)			4			4
<i>Phytocoris ulmi</i> (Linnaeus, 1758)	2	1	1			4
<i>Phytocoris varipes</i> Boheman, 1852	25	30	91		3	149
<i>Phytocoris dimidiatus</i> Kirschbaum, 1856			2		1	3
<i>Phytocoris intricatus</i> Flor, 1861		1	3		1	5
<i>Pinalitus cervinus</i> (Herrich-Schaeffer, 1841)		8	15	1	1	25
<i>Pinalitus rubricatus</i> (Fallén, 1807)			1			1
<i>Polymerus palustris</i> (Reuter, 1907)		2	3	2	3	10
<i>Polymerus unifasciatus</i> (Fabricius, 1794)			1			1
<i>Rhabdomiris striatellus striatellus</i> (Fabricius, 1794)	7	6	43	11	3	70
<i>Stenotus binotatus</i> (Fabricius, 1794)	53	20	242			315
<i>Acetropis carinata</i> (Herrich-Schaeffer, 1841)			1			1
<i>Leptopterna ferrugata</i> (Fallén, 1807)	1	3	4			8
<i>Stenodema calcarata</i> (Fallén, 1807)	19	114	453	34	63	683
<i>Stenodema laevigata</i> (Linnaeus, 1758)		2	1		1	4
<i>Teratocoris antennatus</i> (Boheman, 1852)	1					1
<i>Trigonotylus caelestialium</i> (Kirkaldy, 1902)	16	28	377	12	18	451
<i>Orthocephalus saltator</i> (Hahn, 1835)	3		1			4
<i>Blepharidopterus angulatus</i> (Fallén, 1807)			3			3
<i>Blepharidopterus diaphanus</i> (Kirschbaum, 1856)			5			5
<i>Brachynotocoris puncticornis</i> Reuter, 1880	4		24		8	36
<i>Cyllecoris histrionius</i> (Linnaeus, 1767)		2	30	1		33
<i>Dryophilocoris flavoquadrimaculatus</i> (De Geer, 1773)		8	1	1		10
<i>Orthotylus flavosparsus</i> (C.R. Sahlberg, 1841)			24	2	1	27
<i>Orthotylus marginalis</i> Reuter, 1883	5	3	38	3		49
<i>Orthotylus nassatus</i> (Fabricius, 1787)			5			5
<i>Orthotylus tenellus</i> (Fallén, 1807)				2		2
<i>Orthotylus virens</i> (Fallén, 1807)			1			1
<i>Orthotylus concolor</i> (Kirschbaum, 1856)			1			1
<i>Orthotylus virescens</i> (Douglas & Scott, 1865)		1				1
<i>Pilophorus cinnamopterus</i> (Kirschbaum, 1856)	1		2			3
<i>Pilophorus perplexus</i> Douglas & Scott, 1875	1		8	1	2	12
<i>Amblytylus nasutus</i> (Kirschbaum, 1856)			1			1
<i>Compsidolon salicellum</i> (Herrich-Schaeffer, 1841)	1					1
<i>Europiella artemisiae</i> (Becker, 1864)				1		1
<i>Harpocera thoracica</i> (Fallén, 1807)	7	9	238	1062	30	1346
<i>Lopus decolor decolor</i> (Fallén, 1807)		1	5			6
<i>Megalocoleus molliculus</i> (Fallén, 1807)	1		7	1		9
<i>Megalocoleus tanacetii</i> (Fallén, 1807)	2	2	28	1	1	34
<i>Parapsallus vitellinus</i> (Scholtz, 1847)			1	1		2
<i>Phoenicocoris obscurellus</i> (Fallén, 1829)	5		11	7		23
<i>Phylus melanocephalus</i> (Linnaeus, 1767)	2	2	17	3	5	29
<i>Plagiognathus chrysanthemi</i> (Wolff, 1804)	5					5
<i>Plesiodema pinetella</i> (Zetterstedt, 1828)		1	6			7
<i>Psallus betuleti</i> (Fallén, 1826)			11			11
<i>Psallus montanus</i> Josifov, 1973			2	1		3
<i>Psallus perrisi</i> (Mulsant & Rey, 1852)	8	16	80	21	24	149
<i>Psallus wagneri</i> Ossiannilsson, 1953			7	1	2	10
<i>Psallus luridus</i> Reuter, 1878	1					1
<i>Psallus albicinctus</i> (Kirschbaum, 1856)		1		4		5

<i>Psallus confusus</i> Rieger, 1981	3	1	11	2	5	22
<i>Psallus falleni</i> Reuter, 1883	4	1	12	1	1	19
<i>Psallus haematodes</i> (Gmelin, 1790)	1		1			2
<i>Psallus mollis</i> (Mulsant & Rey, 1852)				1		1
<i>Psallus varians varians</i> (Herrich-Schaeffer, 1841)	6	11	14	7	17	55
<i>Salicarus roseri</i> (Herrich-Schaeffer, 1838)			2	1		3
<i>Sthenarus rotermundi</i> (Scholtz, 1847)			5	1		6
<b>Nabidae</b>						
<i>Himacerus major</i> (A. Costa, 1842)			1			1
<i>Himacerus mirmicoides</i> (O. Costa, 1834)	2	1	2			5
<i>Himacerus boops</i> (Schjødte, 1870)			4			4
<i>Nabis ferus</i> (Linnaeus, 1758)	7	8	36	1	6	58
<i>Nabis pseudoferus pseudoferus</i> Remane, 1949			1			1
<i>Nabis rugosus</i> (Linnaeus, 1758)	1		2			3
<b>Anthocoridae</b>						
<i>Anthocoris confusus</i> Reuter, 1884					1	1
<i>Anthocoris nemoralis</i> (Fabricius, 1794)		1	7			8
<i>Anthocoris simulans</i> Reuter, 1884	1		4	1		6
<i>Elatophilus nigricornis</i> (Zetterstedt, 1838)			1		1	2
<i>Orius laticollis laticollis</i> (Reuter, 1884)					1	1
<i>Orius majusculus</i> (Reuter, 1879)	19	15	19	3	19	75
<i>Orius minutus</i> (Linnaeus, 1758)	4	2	4	1	5	16
<i>Amphiareus obscuriceps</i> (Poppius, 1909)		5	3			8
<i>Lyctocoris campestris</i> (Fabricius, 1794)		1				1
<i>Lyctocoris dimidiatus</i> (Spinola, 1837)					1	1
<b>Reduviidae</b>						
<i>Reduvius personatus</i> (Linnaeus, 1758)	2	4	4			10
<b>Lygaeidae</b>						
<i>Nysius senecionis senecionis</i> (Schilling, 1829)	2		6			8
<i>Nysius thymi thymi</i> (Wolff, 1804)			3			3
<i>Kleidocerys resedae resedae</i> (Panzer, 1797)	36	45	29	27	79	216
<i>Chilacis typhae</i> (Perris, 1857)	2		6	2		10
<i>Heterogaster urticae</i> (Fabricius, 1775)				1		1
<i>Metopoplax ditomoides</i> (A. Costa, 1847)	1					1
<i>Gastrodes abietum</i> Bergroth, 1914	1	1				2
<i>Scolopostethus affinis</i> (Schilling, 1829)		1				1
<i>Taphropeltus contractus</i> (Herrich-Schaeffer, 1835)		2				2
<i>Megalonotus praetextatus</i> (Herrich-Schaeffer, 1835)			1			1
<i>Sphragisticus nebulosus</i> (Fallén, 1807)	8	1	26	1		36
<i>Pachybrachius fracticollis</i> (Schilling, 1829)		1				1
<i>Beosus maritimus</i> (Scopoli, 1763)			1			1
<i>Peritrechus geniculatus</i> (Hahn, 1832)	1		1			2
<i>Peritrechus nubilus</i> (Fallén, 1807)	6		9			15
<b>Acanthosomatidae</b>						
<i>Elasmostethus interstinctus</i> (Linnaeus, 1758)	12	17	17	31	71	148
<i>Elasmucha grisea grisea</i> (Linnaeus, 1758)	5	2	22	2		31
<b>Pentatomidae</b>						
<i>Aelia acuminata acuminata</i> (Linnaeus, 1758)	1					1
<i>Pentatoma rufipes</i> (Linnaeus, 1758)	3	2	15	26	34	80
Aantal monsters	52	57	75	21	16	221
Aantal soorten	74	65	113	60	55	142
Aantal exemplaren	670	926	4069	1460	923	8048



## Kokerjuffers of schietmotten in 2008. Een vergelijking met voorgaande jaren.

Bert Higler

Ondanks forse periodes met slecht weer, zijn er in 2008 40 soorten kokerjuffers op licht waargenomen. Daarbij toch weer een "nieuwe" soort voor de Kaaistoep: twee ♀♀ van *Stenophylax permistus*. Dit is een zeer goede vlieger, die op allerlei plaatsen in Nederland gevonden is. De larven leven in tijdelijke wateren.

Ik heb grote bewondering voor Henk Spijkers en Paul van Wielink, die onvermoeibaar avond aan avond in de weer zijn geweest en mij mee laten genieten door kokerjuffers te verzamelen.

Als we de resultaten van de afgelopen 4 jaar vergelijken, vallen verschillende dingen op.

1. De totaal aantallen zijn min of meer vergelijkbaar, maar 2006 steekt er ver bovenuit. Dat komt vooral door warme periodes, waarin soorten die juist dan vliegen, in veel grotere aantallen worden gevangen (*Agraylea sexmaculata*, *Holocentropus picicornis*, *Ecnomus tenellus*, *Hydropsyche angustipennis*, *Agrypnia varia*, *Ceraclea dissimilis*, *Leptocerus tineiformis*, *Mystacides longicornis*, *Oecetis lacustris*, *O. ochracea*, *Triaenodes bicolor*).
2. Er zijn een paar toevallige vangsten in alle jaren, die niet meer terugkomen. Toch zijn dat vaak soorten die in meerdere exemplaren en op verschillende data gemeld zijn (*Oecetis testacea*, *Tricholeiochiton fagesii*, *Goera pilosa*, *Lepidostoma hirtum*, *Cyrnus trimaculatus*, , *Grammotaulius nigropunctatus*, *Limnephilus binotatus*, *L. rhombicus*, *L. subcentralis*, *Stenophylax permistus*, *Hagenella clathrata*).
3. Enkele soorten zijn nieuwkomers, die in de komende jaren ook verwacht kunnen worden (*Psychomyia pusilla*, *Hydropsyche bulgaromanorum*). Beide leven als larve in de grote rivieren en worden sinds kort op veel plaatsen in Nederland gevangen.
4. Ogenschijnlijke achteruitgang in de vangsten van sommige soorten, kunnen misschien ook door het slechte weer tijdens hun vliegperiode verklaard worden (*Agraylea multipunctata*, *Ceraclea albimacula*, *Ecnomus tenellus*, *Leptocerus tineiformis*, *Oecetis lacustris*, *Holocentropus dubius*, *Holocentropus stagnalis*). *Phryganea grandis* is in 1998, 1999 en 2000 meermaals gevangen en lijkt werkelijk minder voor te komen.
5. De variatie in aantallen en soorten in de verschillende jaren is vrij groot. Het blijft een spannend gebeuren! Bij *Limnephilus*-soorten blijkt duidelijk een zomerdiapauze op te treden, waardoor de vliegperiode in tweeën uiteenvalt. Wordt er net op het goede moment gevangen, dan kan de oogst aanzienlijk zijn (*Limnephilus auricula*).

In de tabel staan alle op licht in de Kaaistoep waargenomen kokerjuffers van de jaren 2005 t/m 2008. Het zijn er 55. In de Kaaistoep zijn tot op heden 58 soorten waargenomen. *Hagenella clathrata* (2000), *Enoicyla pusilla* (potvallen en Malaiseval) en *Anabolia nervosa* (larve) staan niet in de lijst.

In Nederland zijn tot op dit moment 181 soorten kokerjuffers ooit waargenomen. Vele daarvan zijn al lang uit ons land verdwenen.

### Literatuur

- Higler B, H Spijkers, P van Wielink, 2008. A two year survey of Trichoptera caught on light in the Kaaistoep (The Netherlands). Entomologische Berichten Amsterdam 68: 175-181.
- Higler LWG, 2008. Verspreidingsatlas Nederlandse kokerjuffers (Trichoptera). European Invertebrate Survey – Nederland, Leiden 248 blz.

Kokerjuffers op licht in de Kaaistoep: een vergelijking 2005 t/m 2008.

Familie/soort	Vangstperiode 2008	2008	2007	2006	2005
<b>Hydroptilidae</b>					
- <i>Agraylea multipunctata</i>	juni - augustus	10	111	104	20
- <i>Agraylea sexmaculata</i>	mei - september	924	315	5300	342
- <i>Hydroptila sparsa</i> groep	mei - augustus	2	2	7	0
- <i>Orthotrichia costalis</i>		0	1	7	1
- <i>Oxyethira flavicornis</i>	april	1	0	3	0
- <i>Tricholeiochiton fagesii</i>		0	0	0	5
<b>Polycentropodidae</b>					
- <i>Cyrnus crenaticornis</i>	mei	2	0	4	4
- <i>Cyrnus flavidus</i>	mei - september	23	14	42	25
- <i>Cyrnus trimaculatus</i>		0	0	15	0
- <i>Holocentropus dubius</i>		0	0	4	1
- <i>Holocentropus picicornis</i>	mei - augustus	31	49	145	132
- <i>Holocentropus stagnalis</i>		0	0	5	3
- <i>Polycentropus flavomaculatus</i>		0	0	6	0
<b>Goeridae</b>					
- <i>Goera pilosa</i>		0	0	1	0
<b>Lepidostomatidae</b>					
- <i>Lepidostoma hirtum</i>		0	0	1	0
<b>Ecnomidae</b>					
- <i>Ecnomus tenellus</i>	mei - augustus	31	110	918	174
<b>Psychomyiidae</b>					
- <i>Psychomyia pusilla</i>	mei	1	2	0	0
- <i>Tinodes waeneri</i>	mei - juli	4	9	5	1
<b>Hydropsychidae</b>					
- <i>Hydropsyche angustpennis</i>	mei - augustus	6	0	28	10
- <i>Hydropsyche bulgaromanorum</i>	juni-augustus	2	12	2	0
- <i>Hydropsyche pellucidula</i>		0	0	1	0
<b>Phryganeidae</b>					
- <i>Agrypnia pagetana</i>	april-augustus	12	3	14	22
- <i>Agrypnia varia</i>	juli-september	39	9	111	57
- <i>Phryganea bipunctata</i>	mei	21	5	13	8
- <i>Phryganea grandis</i>		0	0	1	0
<b>Molannidae</b>					
- <i>Molanna angustata</i>	mei-september	17	3	27	35
<b>Leptoceridae</b>					
- <i>Athripsodes aterrimus</i>	mei-juli	6	27	38	7
- <i>Athripsodes cinereus</i>	augustus	1	0	1	1
- <i>Ceraclea albimacula</i>	mei-juli	5	16	104	23
- <i>Ceraclea dissimilis</i>	mei-augustus	232	212	1456	572
- <i>Ceraclea fulva</i>	juni-augustus	3	5	12	1
- <i>Ceraclea senilis</i>	mei-juli	16	26	46	15
- <i>Leptocerus tineiformis</i>	juni-augustus	36	170	438	126
- <i>Mystacides azurea</i>	mei-september	37	16	58	45
- <i>Mystacides longicornis</i>	mei-september	605	513	1024	425
- <i>Mystacides nigra</i>	mei-juli	3	1	6	18
- <i>Oecetis furva</i>	mei-augustus	24	15	89	20
- <i>Oecetis lacustris</i>	mei-september	62	309	1016	603
- <i>Oecetis notata</i>	juni-juli	3	3	7	1
- <i>Oecetis ochracea</i>	mei-september	690	680	1211	643
- <i>Oecetis testacea</i>		0	0	1	0
- <i>Triaenodes bicolor</i>	juni-augustus	9	7	27	1

Familie/soort	Vangstperiode 2008	2008	2007	2006	2005
<b>Limnephilidae</b>					
- <i>Glyphotaelius pellucidus</i>	april-augustus	12	3	11	7
- <i>Grammotaulius nigropunctatus</i>		0	1	0	0
- <i>Limnephilus affinis</i>	mei	2	3	0	3
- <i>Limnephilus auricula</i>	april-september	139	12	56	6
- <i>Limnephilus binotatus</i>		0	0	1	0
- <i>Limnephilus griseus</i>	mei-september	2	0	2	0
- <i>Limnephilus flavicornis</i>	mei-september	2	0	9	3
- <i>Limnephilus lunatus</i>	mei	3	8	13	6
- <i>Limnephilus marmoratus</i>	mei-september	27	7	51	20
- <i>Limnephilus rhombicus</i>		0	0	2	0
- <i>Limnephilus subcentralis</i>		0	0	0	1
- <i>Limnephilus vittatus</i>	mei-september	5	1	39	5
- <i>Stenophylax permistus</i>	mei-juni	2	0	0	0
<b>Totaal</b>		<b>2.856</b>	<b>2.681</b>	<b>12.472</b>	<b>3.382</b>

Vóór 2005 zijn er slechts incidenteel kokerjuffers op licht verzameld. Het zijn:

<i>Agrypnia pagetana</i>	2000
<i>Agrypnia varia</i>	1997 en 2000
<i>Ceraclea dissimilis</i>	1999 en 2000
<i>Ecnomus tenellus</i>	2000
<i>Glyphotaelius pellucidus</i>	1999
<i>Hagenella clathrata</i>	2000
<i>Holocentropus picicornis</i>	1999 en 2000
<i>Limnephilus affinis</i>	1999
<i>L. auricula</i>	1999 en 2000
<i>L. lunatus</i>	2000
<i>Mystacides azurea</i>	1999 en 2000
<i>M. longicornis</i>	1999 en 2000
<i>M. nigra</i>	1999 en 2000
<i>Oecetis furva</i>	2000
<i>O. lacustris</i>	1999 en 2000
<i>O. ochracea</i>	1999 en 2000
<i>Phryganea bipunctata</i>	1999
<i>P. grandis</i>	1998, 1999 en 2000
<i>Stenophylax permistus</i>	1999

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.

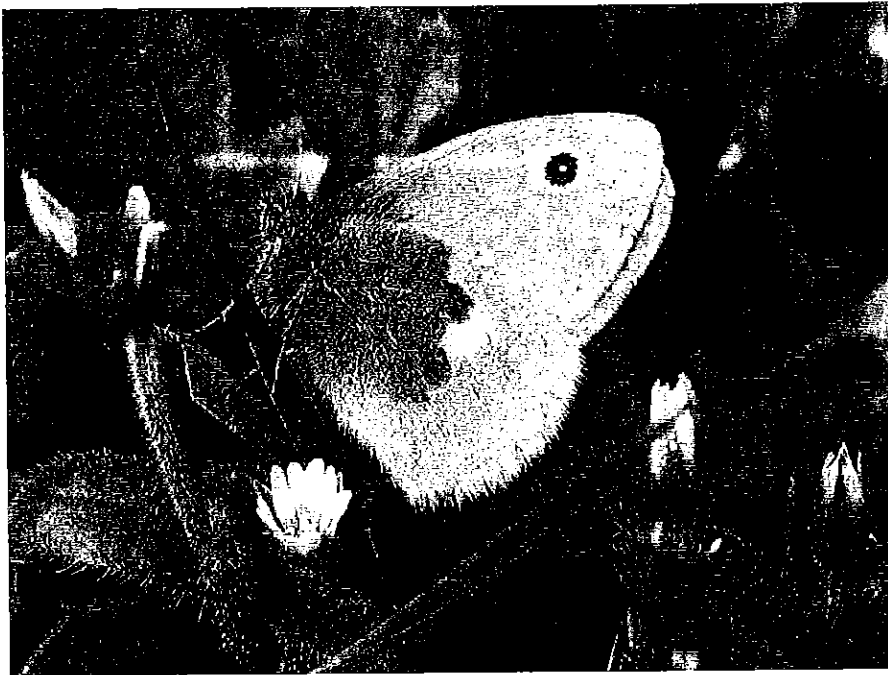


## Dagvlinders in de terreinen van TWM Gronden in 2008

*Tineke Cramer*

*Marie Koenenstraat 12, 5242 EA Rosmalen; tineke.cramer@hotmail.com*

Peter van Ruth heeft zijn waarnemingen van dagvlinders van 2008 in bijgaande tabel gezet, en aangevuld met de waarnemingen van Henk Spijkers, Jaap van Kemenade, Paul van Wielink, Peter Krijnen en Tineke Cramer. We komen daarmee op een score van 21 soorten, wat helemaal niet slecht is. Landelijk gezien was het door de vele nattigheid geen top vlinderjaar. In de Kaaistoep zijn toch alle gewone soorten gezien, waarvan het Landkaartje, Hooibeestje en Kleine vuurvlinder zelfs bijzonder goed gevlogen hebben. Ze zijn in behoorlijke aantallen gezien.



*Het Hooibeestje doet het de laatste jaren goed op de graslanden op schrale zandgrond in het westelijk deel van de Kaaistoep.*

Peter Krijnen heeft deze zomer eenmalig een monitorroute gelopen in Kaaistoep-west. Hij heeft inmiddels toegezegd in 2009 tweewekelijks deze route te willen lopen, zodat we weer verzekerd zijn van regelmatige waarnemingen van dagvlinders.

Met iets meer zon zou het moeten lukken om de Koninginnepage weer naar de Kaaistoep te lokken, en als Henk weer voor een berg overrijpe pruimen kan zorgen zullen de Rouwmantels, wanneer ze in de buurt zijn, zeker komen snoepen, samen met de andere fruitliefhebbers!

Vlinderwaarnemingen in de Kaaistoep 2000-2008.

soort	soort	00	01	02	03	04	05	06	07	08
<i>Thymelicus sylvestris</i>	Geelsprietdikkopje			X	X	X	X	X		
<i>Thymelicus lineola</i>	Zwartsprietdikkopje	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Ochlodes faunus</i>	Groot dikkopje <sup>GE</sup>		X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Carterocephalus palaemon</i>	Bont dikkopje <sup>KW</sup>		X							
<i>Papilio machaon</i>	Koninginnepage <sup>?</sup>				X	X	X	X	X	
<i>Gonepteryx rhamni</i> <sup>a</sup>	Citroenvlinder	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Pieris brassicae</i> <sup>a</sup>	Groot koolwitje	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Pieris rapae</i> <sup>a</sup>	Klein koolwitje	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Pieris napi</i> <sup>a</sup>	Klein geaderd witje	X	X		X	X	X	X	X	X
<i>Colias croceus</i>	Oranje luzernevlinder				X					X
<i>Anthocharis cardamines</i>	Oranjetipje				X	X	X	X	X	X
<i>Neozephyrus quercus</i>	Eikepage <sup>?</sup>			X	X	X		X	X	X
<i>Lycaena phlaeas</i>	Kleine vuurvvlinder	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Polyommatus icarus</i>	Icarusblauwtje		X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Celastrina argiolus</i> <sup>a</sup>	Boomblauwtje	X		X	X		X	X	X	X
<i>Vanessa atalanta</i> <sup>a</sup>	Atalanta	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Vanessa cardui</i>	Distelvlinder		X	X	X	X		X		X
<i>Aglais urticae</i> <sup>a</sup>	Kleine vos				X	X	X		X	X
<i>Nymphalis antiopa</i>	Rouwmantel <sup>ff3 VE</sup>							X	X	
<i>Inachis io</i> <sup>a</sup>	Dagpauwoog	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Polygonia c-album</i>	Gehakelde aurelia	X	X		X	X	X	X	X	X
<i>Araschnia levana</i>	Landkaartje	X	X	X	X	X		X	X	X
<i>Pararge aegeria</i> <sup>a</sup>	Bont zandoogje	X	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	X
<i>Pyronia tithonus</i> <sup>a</sup>	Oranje zandoogje	X	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	21



Het Landkaartje heeft in 2008 goed gevlogen in de Kaaistoep.

## Motten en vlinders in het bier

Henk Spijkers

Vier weken lang heeft in de zomereiken achter de hut van Homberg een carrousel met zes biervallen gehangen (zie "Vliegen in een biercarrousel", elders in dit verslag). Elke val heeft een ander soort bier. Van veel vlinders is bekend dat ze op alcohol en zoetheid afkomen. Dat was dan ook het geval met het bier in de biercarrousel.

In totaal kwamen in die vier weken (van 12 augustus tot en met 9 september) 503 exemplaren in de val terecht. Daarvan waren er 302 op naam te brengen (61%). Er zijn 16 soorten geteld. De meeste ervan (92%) zijn 's nacht actief en behoren tot de Noctuidae (uilen). Het meest talrijk zijn *Noctua pronuba*, *Xestia xanthographa* en *Amphipyra pyramidea* (tabel 1).

Tabel 1. Overzicht van de in bier verdrinken motten en vlinders

Familie/soort	12-19.viii	19-26.viii	26.viii-2.ix	2-9.ix	totaal
<b>Noctuidae</b>					
- <i>Amphipyra pyramidea</i>	2	21	9	8	40
- <i>Celaena leucostigma</i>	1	0	0	0	1
- <i>Hoplodrina blanda</i>	1	0	0	0	1
- <i>Noctua fimbriata</i>	0	1	1	0	2
- <i>Noctua janthina</i>	0	1	0	0	1
- <i>Noctua pronuba</i>	5	43	72	9	129
- <i>Noctua comes</i>	0	1	1	3	5
- <i>Ochropleura plecta</i>	1	1	0	0	2
- <i>Mamestra brassicae</i>	1	0	0	0	1
- <i>Mespamea secalis</i>	1	0	0	0	1
- <i>Xestia c-nigrum</i>	0	1	5	7	13
- <i>Xestia xanthographa</i>	0	0	19	64	83
<b>Pyralidae</b>					
- <i>Cryptoblabes bistriga</i>	1	0	0	0	1
<b>Nymphalidae</b>					
- <i>Vanessa atalanta</i>	0	5	6	5	16
- <i>Polygonia c-album</i>	0	2	2	1	5
<b>Satyridae</b>					
- <i>Pararge aegeria</i>	1	0	0	0	1
Niet determineerbaar	8	15	108	70	201
Totaal	22	91	223	167	503

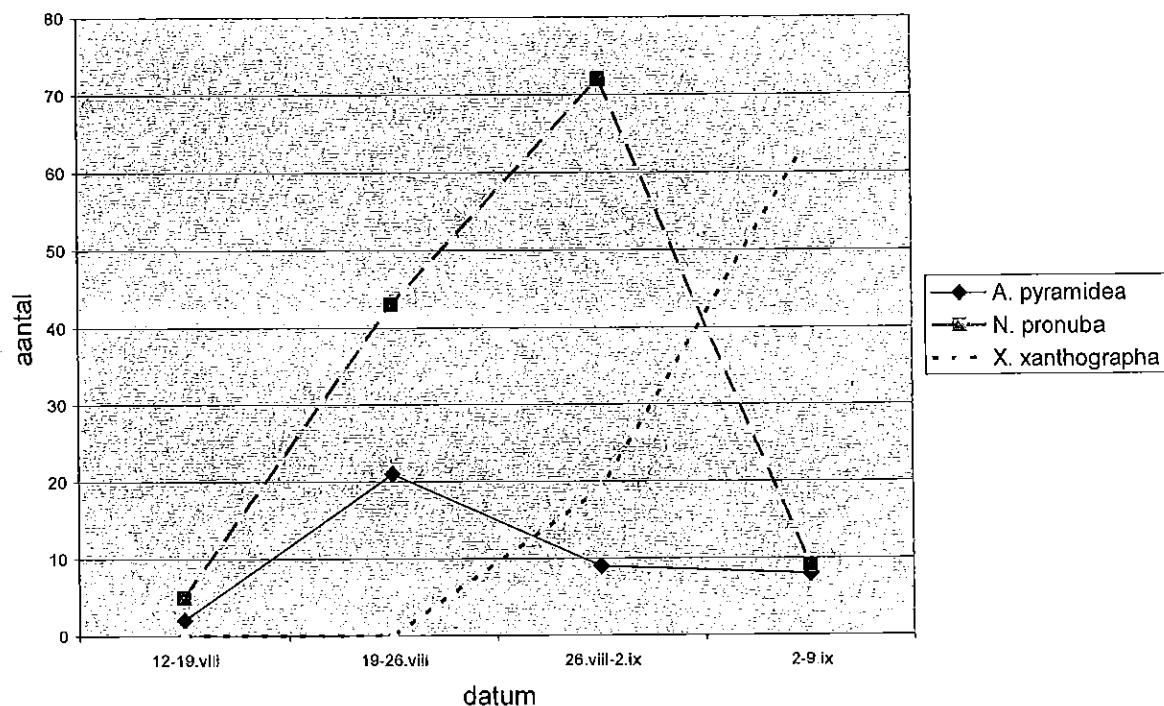
De motten zijn niet in alle bieren evenveel geïnteresseerd. Meer dan tweemaal zoveel kiezen voor Dommelsch dan voor Bavaria (114 versus 50) (tabel 2). De drie grootste drinkers lijken elk een wat andere voorkeur te hebben: *A. pyramidea* verkiest Dommelsch, *N. pronuba* kan moeilijk een keuze maken, maar verkiest in ieder geval Heineken ver boven Bavaria en *X. xanthographa* heeft een duidelijke voorkeur voor Alfa (zie tabel 2).

Tabel 2. Voorkeur voor een biermerk van de vlinders.

	Dommelsch	Alfa	Heineken	Brand	Grolsch	Bavaria
<i>Amphipyra pyramidea</i>	13	2	1	7	9	8
<i>Noctua pronuba</i>	24	27	28	18	18	14
<i>Xestia xanthographa</i>	0	33	17	12	12	9
rest	14	4	8	6	9	9
onbekend	63	43	41	26	18	10
totaal	114	109	95	69	66	50

Van de overige soorten is door het geringe aantal niet veel te zeggen, behalve dat *X. c-nigrum* graag Grolsch en ook Dommelsch drinkt en dat het voor *V. atalanta* niets uitmaakt, maar die laatste is dan ook een dagalcoholist.

In figuur 1 zijn de aantallen van de drie grootste drinkers tegen de tijd uitgezet. De reden daarvan is dat er een verschil lijkt te bestaan: *A. pyramidea* en *N. pronuba* drinken eerder in het seizoen dan *X. xanthographa*.



Figuur 1. De drie grootste drinkers komen op andere tijden (weken) op het bier af.

### Bespreking

Alle in het bier aangetroffen nachtvlinders zijn bekende drinkers: zij komen ook 's nachts op smeer af. Op smeer worden in de Kaaistoep vooral *N. pronuba*, *X. xanthographa* en *A. pyramidea* gezien. Van *V. atalanta* en *X. c-nigrum* is bekend dat ze door het sap van bloedende bomen worden aangetrokken. Ook rottende pruimen, die bijna jaarlijks bij de hut van Homberg worden neergelegd, vinden juist deze vlinders overdag aantrekkelijk, zoals we in 2007 hebben gezien.

De drinktijden zoals aangegeven in figuur 1 komen overeen met de bekende vliegtijden van de drie hoofdrolspelers: *A. pyramidea* en *N. pronuba* vliegen op licht in de Kaaistoep eerder dan *X. xanthographa*.

Wat betreft de voorkeur van vlinders voor het soort bier is de meest belangrijke bevinding dat de ene vlinder een andere voorkeur heeft dan de andere. Blijkbaar zijn dus alle flesjes bier goed toegankelijk geweest en heeft de carrousel goed gedraaid.

Elders in dit verslag is van vliegen, kevers en sprinkhanen de voorkeur beschreven, Vliegen hebben een voorkeur voor Dommelsch. De glanskever *Glischrochilus quadrisignatus* is weinig geïnteresseerd in Heineken; Dommelsch is veel aantrekkelijker. De Zuidelijke boomsprinkhaan daarentegen preferert juist Heineken.

Bij vlinders is de zaak complex. Elke vlinder heeft zo zijn eigen voorkeur. Een verklaring daarvoor is niet te geven. Vlinders zijn net "Henken"!



## Stamkroeg in zomereiken

*Jan Willem van Zuijlen, Mendelssohnstraat 62, 5144 GH Waalwijk  
Insectenwerkgroep KNNV-afdeling Tilburg*

Een flinke hoeveelheid bier in de buurt van een boomstam, dat moet een stamkroeg zijn. Zouden vliegen dat in gedachten hebben gehad toen ze in de val vlogen? Ik heb het nu over de biervallen, die van 4 mei tot 12 oktober 2008 in twee eiken in de Kaaistoep gehangen hebben.

Maar laat ik bij het begin beginnen. Wat is een bierval? In het kort is dat een fles met bier waardoor allerlei insecten (maar vooral vliegen) aangetrokken worden. Ze vliegen de fles binnen, nemen een duik in het bier en overleven dat meestal niet. Dit is een van de methoden die gebruikt kan worden om te kijken wat voor insecten er allemaal in de Kaaistoep voorkomen. In principe kun je hier een val voor gebruiken, die in de zomer vaak in tuinen hangt om wespen mee te lokken. In deze vallen wordt dan vaak een zoete vloeistof gedaan waar de wespen op af komen. Zo'n val heb ik niet gebruikt. Ik heb van een lege limonadefles (petfles) het bovenste deel afgesneden en dat bovenstuk weer op zijn kop in de fles geplaatst. Hierdoor krijg je een trechter waarlangs de insecten de fles gemakkelijk binnen komen, maar waardoor ze niet zo gemakkelijk weer naar buiten kunnen. In de fles heb ik bier gegoten omdat uit de literatuur bekend was dat bier voor veel vliegen aantrekkelijk is. Aangezien ik zelf nog een aantal flesjes Bavaria had staan die over de datum waren, heb ik voor Bavaria gekozen. Al met al een echte low-budget-val. De vallen zijn in twee eiken gehesen tot een hoogte van ongeveer vier meter. Iedere zondag werden de vallen naar beneden gehaald en geleegd, waarna er weer nieuw bier in de vallen gegoten werd. De ene val werd in een eik zonder onderbegroeiing gehangen, de andere in een eik met onderbegroeiing van vooral vlier.

Laat ik ook nog even uitleggen waarom ik nu juist voor deze methode gekozen heb. Zo links en rechts had ik gelezen dat vliegen die op uitvloeiend sap van wonden in bomen af komen ook perfect met biervallen verzameld kunnen worden. Veel van deze vliegensoorten zijn, afgaand op het voor handen zijnde collectiemateriaal, nogal schaars. Uit de artikelen over biervalvangsten bleek echter dat deze zogenaamde "schaarse soorten" vaak veel algemener zijn dan gedacht. Zo'n boomwond is maar een beperkte periode aantrekkelijk voor dergelijke vliegen waardoor je eigenlijk net op de juiste tijd en de juiste plaats moet zijn om ze aan te treffen. Met een bierval creëer je zelf eigenlijk de juiste plaats en tijd. Ik was heel benieuwd of dat ook in de Kaaistoep zou werken. Het ging me eigenlijk heel specifiek om twee kleine vliegen families:

Oдиниidae (geen Nederlandse naam) – uit Nederland vijf soorten bekend. In de Nederlandse collecties zijn in totaal ongeveer 30 exemplaren terug te vinden.

Periscelididae (geen Nederlandse naam) – uit Nederland twee soorten bekend. In de Nederlandse collecties zijn in totaal ongeveer 20 exemplaren terug te vinden.

De vliegen die tot deze families behoren zijn allemaal vrij klein (2 tot 5 mm). Eerder werden in de Kaaistoep van beide families al enkele exemplaren aangetroffen: Oдиниidae vijf exemplaren en Periscelididae vier exemplaren. Tot mijn grote verrassing trof ik de eerste keer dat ik de vallen ging legen meteen al 99 Oдиниidae aan. Hoezo schaarse familie? Dat bleek overigens achteraf wel meteen veruit de beste week voor de Oдиниidae te zijn. In totaal werden 184 Oдиниidae verzameld in de periode van 5 mei tot 12 oktober. Op de Periscelididae moest gewacht worden tot 15 juni, maar vanaf die datum zaten er bijna iedere week wel een aantal exemplaren in de vallen. In totaal werden 57 Periscelididae verzameld. Alleen door deze resultaten al een succesvol project dus.

Er werden naast de bovengenoemde 241 vliegjes natuurlijk veel meer insecten verzameld. In totaal ging het om 47.496 insecten, 43.092 daarvan behoren tot de orde van de vliegen en muggen (Diptera). Het is dus inderdaad een methode gebleken die vooral geschikt is om

vliegen en muggen te verzamelen. Natuurlijk zaten er onder al die verzamelde insecten ook weer leuke exemplaren. Hoewel er al zeer actief gekeken is naar kevers in de Kaaistoep werden er in de biervallen toch ook weer soorten aangetroffen die hier nog niet eerder gezien waren (zie "Kevers in de flesvallen" elders in dit verslag). Bij de vliegen waren de fruitvliegjes (Drosophilidae) met 6131 exemplaren zeer goed in de vallen vertegenwoordigd. Uit de Kaaistoep waren er 21 soorten fruitvliegjes bekend. Door de biervallen is dat aantal inmiddels opgehoogd tot 34. Een van de aangetroffen soorten moet nog als nieuw voor Nederland gemeld worden. De grootste verrassing was echter wel een exemplaar van een uit Nederland nog niet bekende vliegenfamilie. Deze vondst zal binnenkort elders gepubliceerd worden.

Alleen omdat ik zelf een aantal flesjes Bavaria had staan die over de datum waren heb ik voor Bavaria gekozen. Laurens van der Leij gaat elders in dit verslag nog in op de vraag of de keuze van bier nog van invloed is op de vangsten.

Tot nu toe is slechts een deel van het materiaal bewerkt. Wie weet wat voor verrassingen ons bij de rest van het materiaal nog te wachten staan!

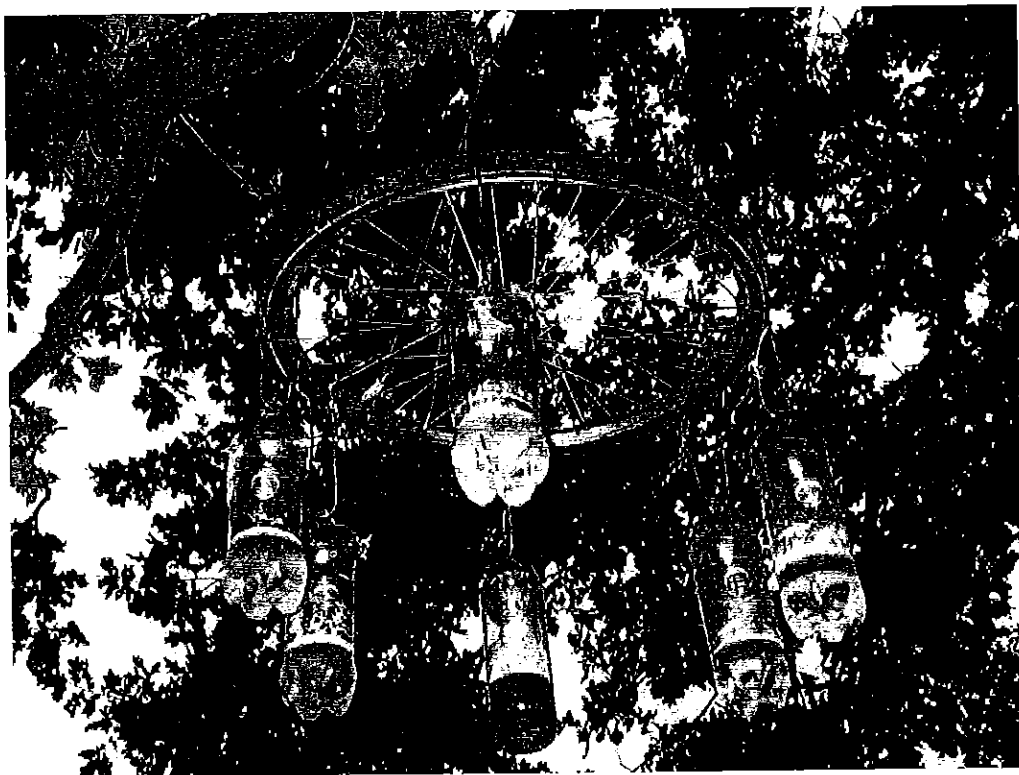
## Vliegen in een biercarroussel

*Laurens van der Leij en Jan Willem van Zuijlen  
Insectenwerkgroep KNNV-afdeling Tilburg*

Vliegen lokken met overjarige Bavaria is een manier om allerlei vliegengespuis te arresteren. Een andere manier is met zes verschillende kakelverse pilsjes een val maken en kijken wat er op af komt.

Van 12 augustus tot 9 september heeft ondergetekende in samenwerking met Jan Willem van Zuijlen in de Kaaistoep een biercarroussel geëxploiteerd.

De val bestond uit een fietswiel waaraan een zestal biervallen zijn gehangen. Voor de constructie van elke bierval verwijs ik naar het artikel "Stamkroeg in zomereiken" van Jan Willem in dit verslag. Het fietswiel werd met de gevulde flessen ongeveer vier meter een eik in gehesen (figuur 1).



*Figuur 1. In een zomereik hangen op vier meter hoogte, aan een fietswiel dat vrij kan draaien, zes vallen met zes soorten pils: de biercarroussel.*

Deze zomereik bevond zich in de houtsingel achter de hut van Homberg.

Iedere week werd de val gelegeerd en iedere twee weken werd het bier in de flessen ververst. De door ons in de vallen gebruikte biersoorten waren Alfa, Bavaria, Brand, Dommelsch, Grolsch en Heineken. Allemaal pilsener bieren van de fles met een alcoholpercentage van 5,5%.

Na het legen van de vallen zijn de dieren geconserveerd in 70% alcohol en in het najaar van 2008 tot op familie gedetermineerd. Een relatief klein aantal is inmiddels ook tot op soort gedetermineerd door Jan Willem van Zuijlen (enkele vliegenfamilies), Emiel Bouvy (kevers en sprinkhanen), Henk Spijkers (vlinders), Jan Velterop (Calliphoridae en Sarcophagidae), Iain MacGowan (Lonchaeidae), Graham Rotheray (Pallopteridae) en ondergetekende (ook enkele vliegenfamilies).

In tabel 1 is te zien hoe de vangsten over de diverse vallen verdeeld zijn. Het blijkt dat Dommelsch de - met afstand - best vangende val is geweest. Daarover later meer.

*Tabel 1. Aantal gevangen ongewervelden per soort bier.*

Bier	Aantal
Alfa	2.356
Bavaria	2.502
Brand	2.297
Dommelsch	4.142
Grolsch	2.081
Heineken	2.210
Totaal	15.588

De verdeling van de vangsten over de diverse orden van insecten en andere ongewervelden is ook erg opvallend (tabel 2).

*Tabel 2: Percentueel aandeel diverse orden in de totaalvangsten.*

Orde	aandeel (%)
Diptera (vliegen en muggen)	95,3%
Coleoptera (kevers)	0,3%
Lepidoptera (vlinders)	3,2%
Othoptera (sprinkhanen)	0,2%
Overig	0,9%

Zoals te zien is deze biercarrousel voornamelijk een vliegen- en muggenval. De overige orden komen er karig van af. Afgezien van de vlinders stellen de aantallen eigenlijk niets voor. Voor een nadere analyse van de vlindervangsten zie het artikel van Henk "Motten en vlinders in het bier" elders in dit verslag.

Binnen de vliegen en muggen zijn er ook weer een aantal families die er erg uitspringen, (tabel 3).

*Tabel 3: Aandeel diverse vliegenfamilies in het totaal van Diptera.*

Familie	Aantal	Aandeel (%)
Calliphoridae	1793	11,5%
Muscidae	4397	28,2%
Drosophilidae	2396	15,4%
Anisopodidae	2489	16,0%
Overige Diptera	3788	23,5%

Een analyse tot op soortniveau is nog niet mogelijk omdat nog lang niet alles is gedetermineerd. Anisopodidae en Lauxaniidae zijn al gedetermineerd, aan determinatie van Drosophilidae (ondergetekende), Calliphoridae en Sarcophagidae (Jan Velterop) wordt op dit moment druk gewerkt. Ook de grootste groep, de Muscidae, wordt wellicht binnenkort onder handen genomen door Joop Prijs.

Ook in deze vallen van de biercarrousel zaten weer bijzondere vangsten. Zo zijn er een tweetal (?) nieuwe vliegen voor ons land uitgekomen. Hierover zal later worden gepubliceerd.

Opvallend is dat bovengenoemde families vooral uit soorten bestaan waarvan de larven in rottend organisch materiaal te vinden zijn. Het aantal parasitaire soorten is erg gering. Zo zijn er geen Tachinidae (sluipvliegen) gevangen.

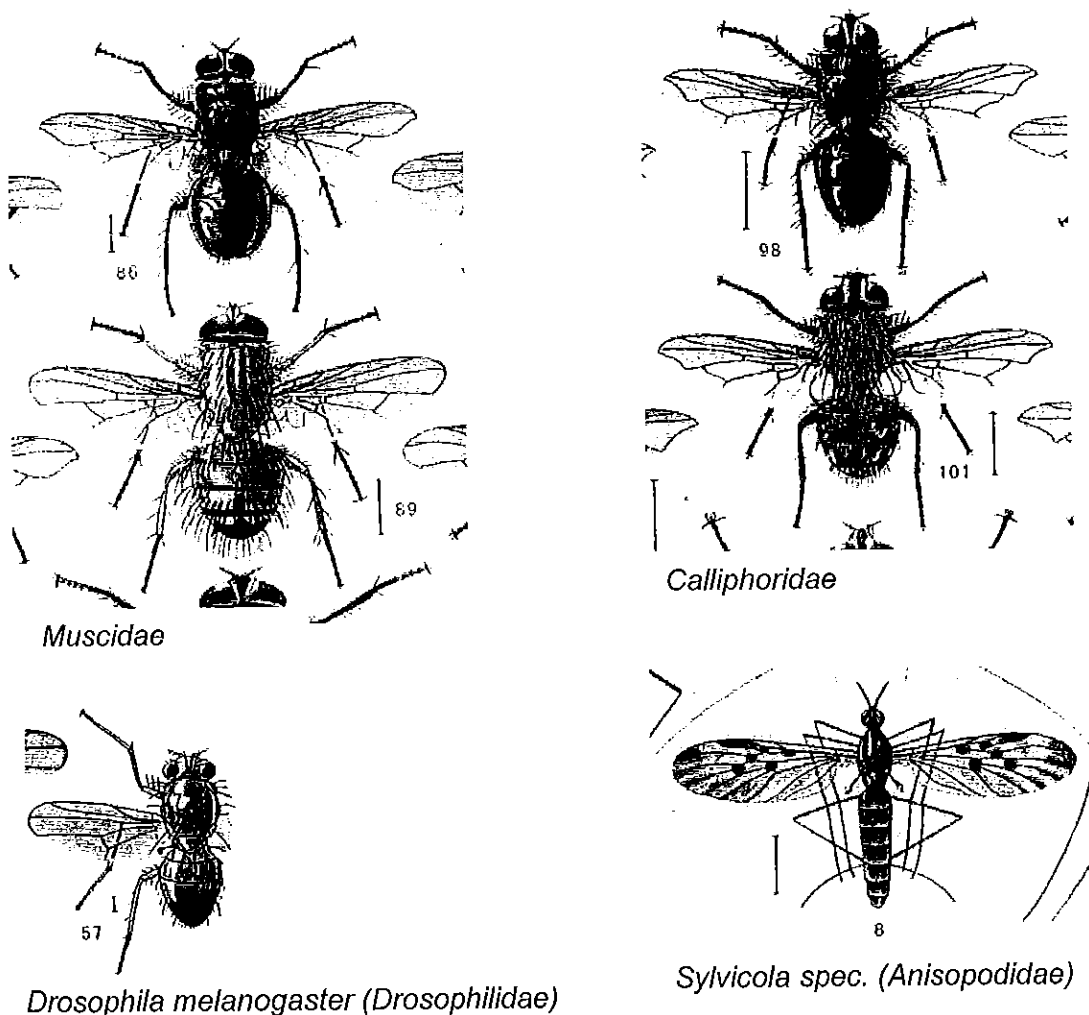
Het grote verschil tussen Dommelsch en de overige bieren (tabel 1) wordt wellicht veroorzaakt doordat bij het brouwen van Dommelsch naast gerstemout, water en hop ook

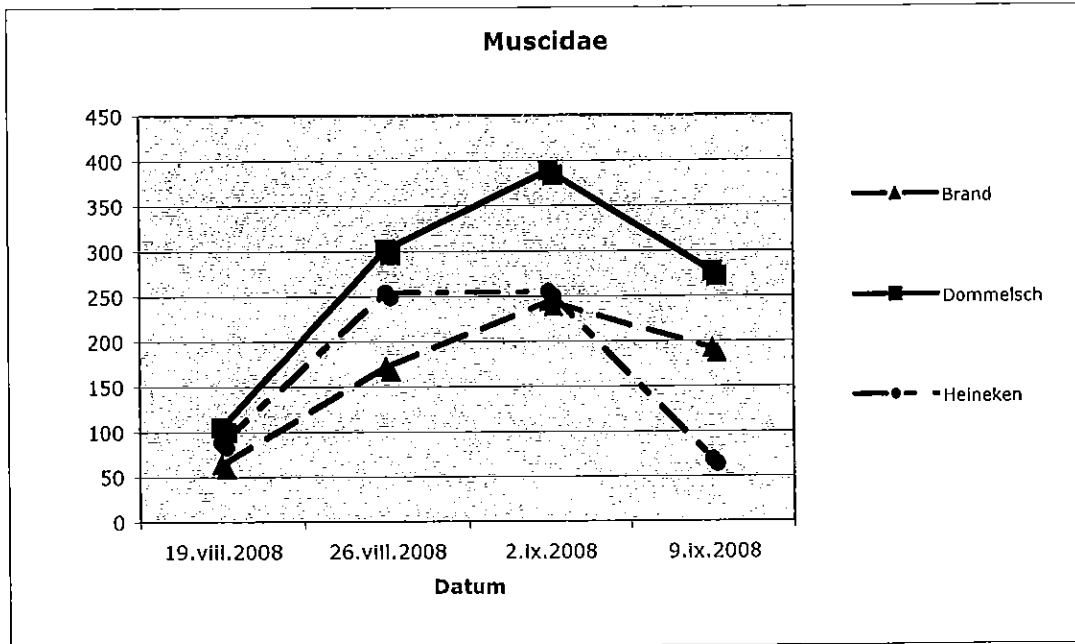
maïs gebruikt wordt. Het enige andere bier wat niet alleen van gerstemout, water en hop is gebrouwen is Bavaria. In dit bier is tarwe gebruikt tijdens het brouwproces. Overigens dient wel in het achterhoofd gehouden te worden dat kleine hoeveelheden aroma's en smaakstoffen niet verplicht vermeld hoeven te worden. In hoeverre dit relevant is bij de gebruikte bieren is niet bekend.

Tussen de biersoorten treden ook nog eens grote verschillen per familie in de tijd op. Op de volgende bladzijde staat dat voor de Muscidae (figuur 3) en de Drosophilidae (figuur 4) onder elkaar. Alleen Brand, Dommelsch en Heineken zijn aangegeven.

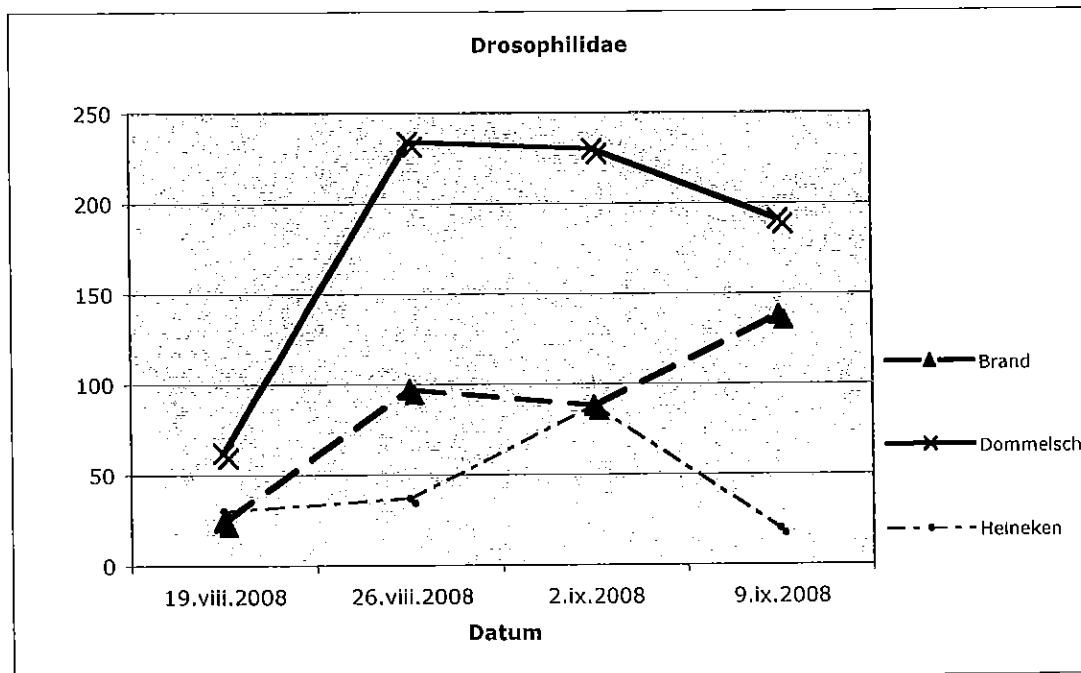
Om een duidelijker beeld te krijgen van de verschillen tussen de bieren zal nog veel meer vergeleken en geanalyseerd moeten worden, vooral op het niveau van vliegensoorten. In het komende jaar nog een vangronde van vier weken behoort ook tot de mogelijkheden.

Figuur 2. Soorten (families) Diptera die veel in het bier zijn aangetroffen. Tekeningen uit Seguy.





Figuur 3. Periodiciteit van de Muscidae in drie verschillende bieren.



Figuur 4. Periodiciteit van de Drosophilidae in drie verschillende bieren.

# Bladwespen in de Kaaistoep in 2008

Ad Mol, Marie Koenenstraat 12, 5242 EA Rosmalen  
e-mail: [awm.mol@hccnet.nl](mailto:awm.mol@hccnet.nl)

## Inleiding

Net als in 2006 en 2007 zijn in 2008 bladwespen gevangen in de Kaaistoep, gedeeltelijk op licht (alle bij de Hut van Homberg – RD-coördinaten 128.8-394.6 - door Henk Spijkers en Paul van Wielink) en gedeeltelijk met de hand (Ad Mol en Tineke Cramer, voornamelijk in de buurt van de rij eiken op RD-coördinaten 129.1-394.7). Daarnaast is ook enige aandacht besteed aan bladwesp-gallen op de wilgen die rondom de plassen groeien.

## Resultaten

Vergeleken met de vorige jaren is de lijst niet zo lang (22 soorten, tabel 1). Dat komt omdat we het gebied maar enkele keren hebben bezocht. Een welkome aanvulling zijn daarom de lichtvangsten. In het jaarverslag over 2007 heb ik een totaal overzicht gegeven van alle bladwesp-vondsten uit de Kaaistoep (Mol 2008). Op die lijst stonden 138 soorten. Het huidige lijstje voegt daar acht soorten aan toe, aangegeven met een asterisk. Daarnaast noemen Chris Buter en Paul van Wielink elders in dit verslag nog drie soorten galvormende bladwespen die niet in de huidige lijst of die van 2007 staan. Het totale aantal soorten bladwespen uit de Kaaistoep komt daarmee nu op 149.

## Bijzondere soorten

Ondanks het kleine aantal soorten uit 2008 zijn er toch enkele interessante soorten bij. De beide *Phyllocolpa* en *Pristiphora*-soorten zijn nog niet eerder voor Nederland opgegeven. Overigens kende ik deze vier soorten al wel van materiaal uit andere delen van Nederland. In het kader van een nieuwe soortenlijst van Nederlandse bladwespen zullen ze elders als nieuw voor Nederland worden gepubliceerd.

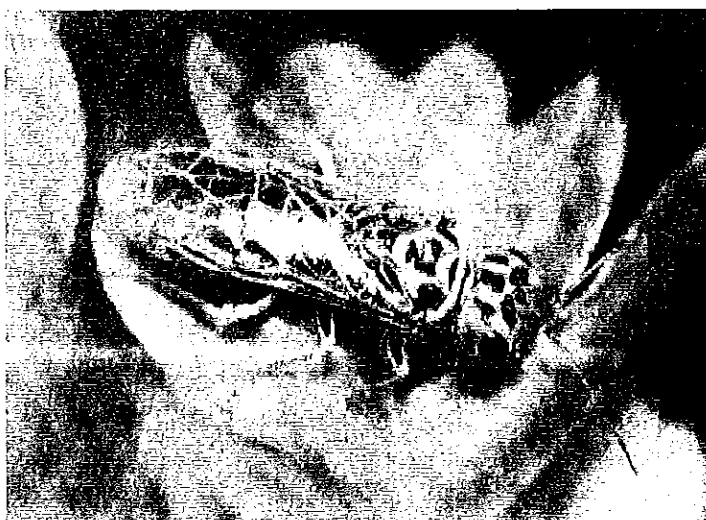
Ook *Pamphilius sylvarum* is een interessante vondst. Internationaal staat deze soort te boek als erg zeldzaam en ook uit ons land zijn slechts enkele vindplaatsen bekend. Mogelijk wordt de veronderstelde zeldzaamheid echter vooral veroorzaakt door de levenswijze en niet zozeer door de werkelijke aanwezigheid van deze soort. Ik heb *P. sylvarum* inmiddels op enkele plaatsen in Noord-Brabant gevonden. Het ging daarbij steeds om ♂♂, vliegend rondom de toppen van eikebomen. Vermoedelijk houden ook de ♀♀ zich hoog in eikebomen op. Eik is namelijk de voedselplant van de larven. Je hebt een net nodig met een hele lange stok en je moet ook bewust naar de soort zoeken. Door random te slepen door de vegetatie of met een Malaiseval vang je ze niet. Het ♀ dat ik in 2008 in de Kaaistoep ving, zat als uitzondering op deze regel echter op een eikeblad op slechts 1 m hoog (figuur 1). De ♂♂ en ♀♀ van *P. sylvarum* verschillen zo sterk in kleur en tekening dat Van Achterberg en Van Aartsen in hun bewerking van de Europese Spinselbladwespen (Achterberg *et al* 1986) de beide sexen als verschillende soorten beschouwden. Deze vergissing is later rechtgezet.

Ook *Tenthredo zona* is in ons land een weinig gevonden soort. In 2007 werd deze fraaie geel-zwarte bladwesp voor het eerst in de Kaaistoep aangetroffen (Mol 2008). Ook in 2008 bleken weer dieren aanwezig, net als in 2007 vooral ♂♂ op bloeiende eiken.

Nieuw in het overzicht zijn de galvormende bladwespen op wilgen. Deze moeilijke groep is in de afgelopen jaren intensief bewerkt door auteurs uit Duitsland, Finland en Rusland, waardoor nu een beter beeld is ontstaan. Chris Buter en Paul van Wielink melden, vooral uit de eerste jaren van het gallenonderzoek in de Kaaistoep, nog drie andere soorten (*Euura mucronata*, *Pontania bella* en *Phyllocolpa leucosticta*). Op basis daarvan en het lijstje in deze bijdrage, zijn in totaal nu zeven van deze soorten in de Kaaistoep gevonden. Op grond van de aanwezige soorten wilgen, mag worden verwacht dat minstens het dubbele aantal galvormers in de Kaaistoep voorkomt. In 2009 zal hier meer aandacht aan worden besteed.

## Literatuur

- Achterberg C van & B van Aartsen 1986. The European Pamphiliidae (Hymenoptera: Symphyta) with special reference to The Netherlands. Zoölogische Verhandelingen, Leiden 234: 1-90.
- Mol A 2008. Bladwespen in de Kaaistoep in 2007, inclusief een totaal overzicht van alle vangsten tot nu toe. Verslag 2007, 13<sup>e</sup> onderzoeksjaar. Tilburg. p. 63-67.



Figuur 1. ♀ van de spinselbladwesp *Pamphilius sylvarum* in de Kaaistoep op 2 mei 2008.

Tabel 1. Soortenlijst bladwespen 2008

Families/soorten	Data
<b>Pamphiliidae (Spinselbladwespen)</b>	
-* <i>Pamphilius sylvarum</i>	2 mei (1♀)
-* <i>Cephalcia arvensis</i>	4 mei (op licht) (1♂)
<b>Tenthredinidae (Gewone bladwespen)</b>	
- <i>Athalia lugens</i>	31 aug. (op licht) (1♀)
- <i>Dolerus niger</i>	2 mei (1♂)
- <i>Dolerus fumosus</i>	2 mei (1♂)
- <i>Eutomostethus luteiventris</i>	2 mei (1♀)
- <i>Macrophya alboannulata</i>	2 mei (1♂)
-* <i>Nematus incompletus</i>	12 mei (op licht) (1♀)
- <i>Pachynematus obductus</i>	12 mei (op licht) (1♀)
- <i>Periclista albida</i>	21 april (1♂), 26 april (veel ♂♀), 2 mei (1♀)
- <i>Periclista albipennis</i>	4 april (op licht) (1♂)
- <i>Periclista analis</i>	26 april (1♂, 1♀)
- <i>Periclista pilosa</i>	26 april (veel ♂♀)
- <i>Periclista pubescens</i>	26 april (1♀), 2 mei (1♀)
-* <i>Phyllocolpa erythropyga</i>	26 sept. (gallen op <i>Salix aurita</i> )
-* <i>Phyllocolpa prussica</i>	26 sept. (gallen op <i>Salix cinerea</i> )
- <i>Pontania bridgmanii</i>	26 sept. (gallen op <i>Salix cinerea</i> )
-* <i>Pontania proxima</i>	26 sept. (gallen op <i>Salix alba</i> en <i>S. fragilis</i> )
-* <i>Pristiphora pseudodecipiens</i>	6 mei (op licht) (1♀)
-* <i>Pristiphora tetrica</i>	28 april (op licht) (1♀)
- <i>Tenthredo zona</i>	26 april (5♂)
- <i>Tenthredopsis scutellaris</i>	24 mei (op licht) (1♂)

\* Nog niet eerder gemeld uit de Kaaistoep



# Mieren in de Kaaistoep 2007-2008

Peter Boer, Paul van Wielink & Henk Spijkers

## Inleiding

De Kaaistoep en een stukje duinen in Bergen, zijn de best op mieren onderzochte natuurgebieden van Nederland. Dat hadden gemakkelijk andere terreinen kunnen zijn waar al veel langer entomologen actief zijn (geweest). Daar werd echter nooit de samenwerking gezocht met een myrmecoloog (mierendeskundige). Samenwerking leidt tot prachtige resultaten. Een mooi bewijs is de samenwerking tussen allerlei experts bij de inventarisatie van het terrein rond Naturalis: >1500 soorten beesten en beestjes!

De actievelingen in de Kaaistoep zoeken ook steeds de samenwerking op. Het resultaat is er dan ook naar!

De Nederlandse mierenfauna telt 66 outdoor-soorten (Boer 2009), daarvan zijn er 34 (52%) in de Kaaistoep waargenomen. Daaronder een soort die nergens anders in Nederland is gezien, namelijk de kaaskopmier (*Lasius carnolicus*). Ook een soort waarvan gedacht werd dat die in Nederland uitgestorven was, namelijk de langschubmier (*L. bicornis*). Dat is niet alles: in de Kaaistoep is ook een soort waargenomen, waarvan we dachten dat het een exoot was en waarvan we een gevleugeld wijfje hebben gevangen, de muurmier (*L. emarginatus*) en een soort die op de wereld alleen in België, Engeland en Nederland voorkomt, namelijk de Engelse drentelmier (*Stenamma westwoodi*).

Dat er zoveel bijzondere soorten juist in de Kaaistoep zijn waargenomen komt beslist door de zeer verschillende manieren waarop in de Kaaistoep wordt geïnventariseerd (zie Boer 2008), maar vooral door het vangen met licht. Nooit eerder in Europa zijn zoveel gegevens verzameld over nachtelijke zwermvluchten van mannetjes en gevleugelde vrouwtjes mieren. Van een aantal soorten was niet eens bekend dat ze (ook) 's nachts vliegen! Er wordt gewerkt aan een publicatie daarover.

## Lichtvangsten in 2007 en 2008

Opvallend was dat in 2008 meer zandsteekmieren (*Myrmica sabuleti*) werden gevangen dan op alle andere jaren samen. Voor de moerassteekmier (*M. scabrinodis*) waren de aantallen in 2008 ook relatief hoog. Overigens komt deze soort algemeen in de Kaaistoep voor, ook vlak bij de hut van Homberg. Het is eigenlijk opmerkelijk dat er van deze soort relatief weinig vangsten zijn. Waarschijnlijk komt dit doordat het optimumtijdstip van de zwermvlucht vóór zonsondergang ligt.

In 2008 neemt voor het eerst de schaduwmier (*L. umbratus*) niet het leeuwendeel in van alle gevangen mieren: slechts 13 %. In alle andere jaren bedroeg dat 62 - 87 %. Opmerkelijk is dat de nieuwe koploper, de glanzende houtmier (*L. fuliginosus*), elk jaar meer vertegenwoordigd is in de vangsten: van 5 (1997-2003), 14, 14, 21, 39 naar 58 % in 2008.

## Niet uitgestorven

Dé vangst van 2008 waren drie exemplaren van de langschubmier (*L. bicornis*), twee wijfjes en één mannetje op 28 april. In Duitsland zijn slechts 18 vindplaatsen bekend (Seifert 2007). De laatste waarneming uit Nederland dateert van 1950. Het vermoeden werd al uitgesproken dat deze soort in Nederland was uitgestorven (Van Loon 2004). Overigens waren de vijf eerdere Nederlandse waarnemingen alle afkomstig uit Zuid-Limburg.

De langschubmier is een tijdelijke sociaalparasiet, die voor het stichten van een kolonie afhankelijk is van een andere mierensoort, namelijk de boommier (*L. brunneus*). Gewoonlijk dringen meerdere wijfjes tegelijk een nest van de boommier binnen, doden de koningin en worden dan door de werksters geaccepteerd als nieuwe koninginnen. De laatste maken onderling uit wie uiteindelijk dé koningin wordt: ze vechten dat uit tot de dood er op volgt.

Het tijdstip van de waarneming, 28 april, is voor zwermvluchten van mieren uitzonderlijk vroeg. Alleen glanzende houtmieren (*L. fuliginosus*) vliegen (ook) vroeger. Overigens vliegen ook boommieren relatief vroeg (mei). Dit onderstreept de theorie dat het zwermen van tijdelijke sociaal parasitaire *Lasius*-soorten vaak dicht bij de zwermtijd van hun gastheren ligt

(Dekoninck *et al* 2004). De parasieten kunnen dan gemakkelijk het gastheernest binnendringen, omdat de gastheerwerksters het veel te druk hebben met hun gevleugelde jongelingen.

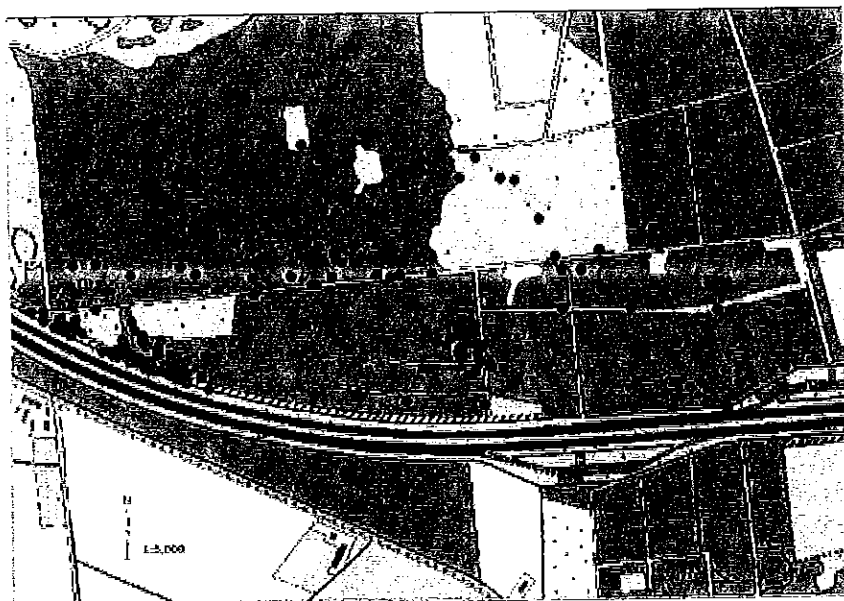
Tabel 1. In de Kaaistoep bij de hut van Homberg op licht verzamelde mieren.

	1997 t/m 2006	2007	2008	TOTAAL
<b>Subfamilie Ponerinae</b>				
<i>Hypoponera punctatissima</i>	12	1	0	13
<b>Subfamilie Myrmecinae</b>				
<i>Myrmica ionae</i>	1	0	0	1
<i>Myrmica rubra</i>	40	2	3	45
<i>Myrmica ruginodis</i>	961	8	63	1032
<i>Myrmica rugulosa</i>	18	1	7	26
<i>Myrmica sabuleti</i>	14	0	19	33
<i>Myrmica scabrinodis</i>	126	0	108	234
<i>Myrmica schencki</i>	3	0	2	5
<i>Solenopsis fugax</i>	1	0	0	1
<i>Stenamma debile</i>	6	0	0	6
<i>Stenamma westwoodi</i>	8	0	0	8
<i>Strongylognathus testaceus</i>	2	0	0	2
<i>Temnothorax nylanderi</i>	36	5	2	43
<b>Subfamilie Formicinae</b>				
<i>Lasius (Austrolasius) carnolicus</i>	1	0	0	1
<i>Lasius (Cautolasius) flavus</i>	205	0	21	226
<i>Lasius (Chthnolasius) bicornis</i>	0	0	3	3
<i>Lasius (Chthnolasius) distinguendus</i>	1	1	0	2
<i>Lasius (Chthnolasius) meridionalis</i>	71	11	1	83
<i>Lasius (Chthnolasius) mixtus</i>	67	0	0	67
<i>Lasius (Chthnolasius) sabularum</i>	12	0	0	12
<i>Lasius (Chthnolasius) umbratus</i>	8187	227	100	8514
<i>Lasius (Dendrolasius) fuliginosus</i>	2044	88	458	2590
<i>Lasius (Lasius) brunneus</i>	52	1	1	54
<i>Lasius (Lasius) emarginatus</i>	1	0	0	1
<i>Lasius (Lasius) niger</i>	12	1	4	17
<i>Lasius (Lasius) platythorax</i>	7	0	0	7
TOTAAL aantal individuen	11.888	346	792	13.026
Totaal aantal soorten	25	11	14	26

#### Zwartrugbosmieren

Henk Spijkers (met Jaap van Kemenade en Geert van Ostaden) telden in 2007 en 2008 de bosmiernesten bij de Heidebaan. Het gaat hierbij om twee soorten: de gewone bosmier (*Formica rufa rufa*) en de zwartrugbosmier (*F. pratensis*). Bosmieren kunnen twee soorten kolonies vormen: monodome kolonies, dat wil zeggen dat de kolonie uit één mierenhoop bestaat en polydome kolonies, dat wil zeggen dat de kolonie uit meer dan één hoop bestaat. Bij de kale vorm van de gewone bosmier (*F. rufa polycytena*) kan zo'n kolonie uit tientallen hopen bestaan. De kolonie van de zwartrugbosmier bestaat meestal uit één hoop of een klein groepje van twee tot vijf.

De dichtheid van het aantal hopen van zwartrugbosmier te zuiden van de Heidebaan is uitzonderlijk hoog: 150 nesten op 2,5 ha (60/ha) (zie onderstaande figuur). In Nederland is een dergelijke concentratie nooit eerder waargenomen. Seifert (2007) schrijft dat zeer volkrijke, polydome kolonies voorkomen en noemt als grootste dichtheid 4,9/ha. Van zwartrugbosmieren wordt verder beweerd dat nesten bestaan uit één of een paar koninginnen. Het feit dat deze populatie zich in enkele jaren heeft kunnen uitbreiden tot een dergelijke superkolonie, kan alleen verklaard worden door aan te nemen dat het hier gaat om nesten met vele (tientallen tot honderden) koninginnen. Dat moeten we in 2009 dus maar eens uit gaan zoeken.



De tot op heden in de Sijsten en rond de Heidebaan gelocaliseerde nesten van bosmieren. Elke stip is een nest. De twee concentraties zijn nesten van de zwartrugbosmier.

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.

#### Literatuur

- Boer P, 2008. Het inventariseren en monitoren van mieren (Hymenoptera: Formicidae). - Nederlandse Faunistische Mededelingen 28:17-34.
- Boer P, 2009. Netherlands Ants. - [www.antweb.org/netherlands.jsp](http://www.antweb.org/netherlands.jsp) [geraadpleegd: 10i2009).
- Boer P, Wielink P van, Peeters T, 2004. Mieren in De Kaaistoep 1997-2003. In: Wiel M-C van de (red) 2004. Natuurstudie in de Kaaistoep. Verslag 2003. KNNV-afdeling Tilburg/NV Tilburgsche Waterleiding Maatschappij: 13-15.
- Boer P, Wielink P van, Spijkers H, 2007. Mieren op licht in 2004, 2005 en 2006. In: Wielink P van (red) 2004. Natuurstudie in de Kaaistoep. Verslag 2006. KNNV-afdeling Tilburg/NV Tilburgsche Waterleiding Maatschappij: 51-53.
- Dekoninck W, Boer P & Maelfait J-P, 2004. *Lasius platythorax* Seifert, 1991 as a host of several *Chthonolasius* species, with remarks on the colony foundation of the parasites (Hymenoptera: Formicidae). Myrmecologische Nachrichten 6: 5-8.
- Loon A van, 2004. Formicidae – mieren. In: Peeters TMJ, Van Achterberg C, Heitmans WRB, Klein WF, Lefebvre V, Van Loon AJ, Mabelis AA, Nieuwenhuijsen H, Reemer M, De Rond J, Smit J & Velthuis HHW. De wespen en mieren van Nederland (Hymenoptera: Aculeata). Nederlandse Fauna 6: 1-507. KNNV Uitgeverij, Utrecht & EIS, Leiden.
- Seifert B, 2007. Die Ameisen Mittel- und Nordeuropas. Lutra, Görlitz.



# Kevers in de Kaaistoep in 2008

*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 2008 was opnieuw een bijzonder jaar vanwege uiteenlopende redenen. Allereerst het weer. Ondanks de matige zomer was 2008 toch het twaalfde opeenvolgende warme jaar. Het voorjaar was slecht. Als er al warme dagen waren, dan zakte de temperatuur 's avonds rap naar het vriespunt. Dit jaar sneeuwde het eind maart en het vroom toen nog -7°C. 20 april konden we voor het eerst met het licht op stap! De eerste twee weken van mei waren warm en droog. De hele maand mei was warm en brak alle warmterecords. Maar de zomer en ook het najaar was tamelijk slecht.

In januari en februari vond er een grote ingreep plaats in het terrein: knotten van eik, meidoorn, sparren, zoete kers, berken en dennen. Het meeste hout werd in rillen in het terrein gelegd.

Op een aantal nachten eind mei gebeurde er bijzonder onprettige zaken. Het gevolg daarvan was en is dat Henk Spijkers en ik niet meer 's nachts alleen naar de Kaaistoep gaan.

Vrijwel nog niet één kever in 2007 en 2008 op licht verzameld is gedetermineerd. Dat is een gevolg van 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 in 2007 en 2008 aan het schrijven van een aantal artikelen (zie paragraaf achteraan: publicaties). In het jaar 2008 is een door de bliksem gevelde Zomereik (de "blibo") en een aantal gevelde eikenstammen op schragen (de "blabo") verder gevolgd.

Opnieuw is de Oude Leij (zelfs tweemaal) geïnventariseerd. De resultaten daarvan staan elders in dit verslag. Nieuw dit jaar is een project met potvallen langs de A58.

In dit verslag staat op een andere plaats een artikel van Ron Felix over loopkevers in potvallen en raamvallen in 2002 tot en met 2005.

## **Resultaten**

Het terrein van de TWM Gronden B.V. werd in 2008 in het kader van het keveronderzoek door mij 47 maal bezocht: de eerste keer op 11 februari, de laatste keer op 22 december. Het onderzoek met licht werd dit jaar 34 keer uitgevoerd (vorig jaar 24 avonden). De blibo en de blabo naast de hut van Homberg zijn 22 maal geïnspecteerd. De potvallen langs de A58 zijn elf maal geleegd.

### **1. Totaal aantal soorten**

Het aantal nieuwe soorten in 2008 is nog niet bekend en ook die van 2007 nog niet. Het 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**

De laatste avond waarop Henk en ik 's nachts bij het laken zijn geweest was 10 september. Dat is erg vroeg in het seizoen (2006: 15 november; 2007: 4 oktober) en niet alleen een gevolg van de heldere nachten waarin het snel koud werd, maar ook door de verplichting voortaan samen te gaan.

Het aantal nieuwe soorten kevers dat in 2008 op licht is verzameld bij de hut van Homberg is nog onbekend.

Ook in 2008 zijn weer alle lieveheersbeestjes, die op licht kwamen, verzameld. Wij zijn daarmee begonnen in juli 2004, toen de eerste *Harmonia axyridis* (het Veelkleurig Aziatisch lieveheersbeestje) op het doek kwam. Deze exoot is nu waarschijnlijk het meest voorkomende lieveheersbeestje in Nederland.

### 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 2008) 143 keer goed bekeken: 86 maal 's nachts en 57 maal overdag. In totaal zijn er nu 62 soorten kevers van 25 families aangetroffen. Er is een groot verschil in de soorten die je 's nachts en die je overdag ziet. Boktorren en schorskevers worden al jaren niet meer gezien, wel soorten die van schimmel leven. Op 12 april en 9 mei is *Carabus problematicus* voor het eerst op de schors aangetroffen. De blibo is inmiddels geheel ontschorst. De boom ziet er triest uit en dit jaar zijn er heel weinig kevers op verzameld. Waarschijnlijk stop ik in het voorjaar met dit onderzoek.

Het onderzoek met de blabo (een aantal dikke eikenstammen op schragen) is in maart 2006 gestart en tot mijn verrassing ging de afbraak hier mogelijk nog sneller dan bij de blibo. Inmiddels zijn deze stammen 81 maal bekeken waarvan 45 keer overdag. Tot op heden zijn er 20 soorten kevers uit 13 families aangetroffen. Ook hier worden steeds minder kevers gezien.

### 4. Bijzondere verrichtingen/gebeurtenissen

#### Rasterval tussen Prikven en Oude Leij

In het voorjaar hebben Henk Spijkers en Jaap van Kemenade een rasterval geplaatst tussen het Prikven en de Oude Leij (figuur 1). Zo'n raster houdt allerlei dieren tegen die migreren. Er wordt geen conservering- of dodingvloeistof gebruikt en daarom moet de val elke dag geleegd worden. Telkens is een monster van de spinnen en insecten verzameld en per week in 70% alcohol bewaard. De val was operatief van 17 april tot 15 juni. Kevers zijn ook verzameld maar nog niet gedetermineerd.



*Figuur 1.  
De rasterval tussen  
de Oude Leij (links)  
en het Prikven (rechts)  
wordt bewonderd.*

### Potvallen langs de A58

Omdat er op het licht bij de hut van Homberg regelmatig halofiele en zelfs halobionte soorten worden aangetroffen is er een reeks potvallen geplaatst in de berm van de A58. Gedachte erachter is, dat die "zoute" soorten mogelijk afkomstig zijn uit de gepekelde bermen van de snelweg. De laatste jaren staan immers de bermen ook vol met Deens lepelblad, een zoutminnende soort, die in opmars is langs de snelwegen.

Er werden twee series van drie potvallen geplaatst: één in een wat grazige berm en één in een gedeelte dat veel droger is (beide in 129/394, ongeveer 300 m uit elkaar). De vallen zijn eens per twee weken geleegd en waren operationeel van 2 mei t/m 31 oktober. Er is nog geen enkele kever uit de vallen gedetermineerd.

### Bezoek aan de Kaaistoep van coleopterologen

Dit jaar geen "vreemden" in de Kaaistoep die op allerlei manieren kevers verzamelen. Wel is nu de lijst compleet van in de Kaaistoep door gasten verzamelde soorten. Die gasten waren op 17 mei 2006 Frank van Nunen en Dré Teunissen, op 30 mei 2007 Berend Aukema, Emiel Bouvy, Frank van Nunen, Theodoor Heijerman en Dré Teunissen en op 20 augustus 2007 Frank van Nunen, Cor Vendrig en Oscar Vorst. Op die dag waren ook Ron Felix, Laurens van der Leij en Jan Willem van Zuijlen aanwezig en op alle dagen vanzelfsprekend Henk Spijkers en Paul van Wielink. De lijst omvat ongeveer 400 soorten, waarvan er bijna 60 niet eerder in de Kaaistoep zijn verzameld, waaronder soorten nieuw voor Noord-Brabant (Brakman 1966) en mogelijk zelfs soorten, die niet eerder in Nederland zijn waargenomen.

Frank van Nunen nam op 20 augustus 2007 uit de Kaaistoep (bij de vinkenbaan) een aangetaste tak van een zomereik mee van ongeveer 1,5 m met een diameter van ongeveer 8 cm. Deze tak werd in vijf stukken gezaagd en in een emmer met gaas in het deksel uitgekweekt. Het resultaat vind ik indrukwekkend: 193 kevers behorend tot negen soorten en vier families (zie tabel 1). De soorten zijn, met uitzondering van *Nemosoma elongatum* alle eerder waargenomen in de Kaaistoep.

Tabel 1. Uit een tak van zomereik door Frank van Nunen gekweekte kevers.

Familie/soort	aantal
<b>Buprestidae (prachtkevers)</b>	
<i>Agilus angustulus</i> (Ill.)	1
<i>Agilus sulcicollis</i> Lac.	2
<b>Trogossitidae</b>	
<i>Nemosoma elongatum</i> (L.)	1
<b>Cerambycidae (boktorren)</b>	
<i>Pyrrhidium sanguineum</i> (L.)	1
<i>Phymatodes testaceus</i> (L.)	1
<i>Poecilium (Phymatodes) alni</i> (L.)	35
<i>Leiopus nebulosus</i> (L.)	23
<b>Curculionidae-scolytinae (schorskevers)</b>	
<i>Scolytus intricatus</i> (Ratz.)	77
<i>Taphrorychus villifrons</i> (Duf.)	52
Totaal 9 soorten	193

Dit resultaat is voor mij aanleiding om verderop in dit stuk aandacht te besteden aan de in de Kaaistoep waargenomen boktorren.

### Inventarisatie van de Oude Leij

Op 9 mei en 17 september is de Oude Leij met de nieuwe meander in de Kaaistoep met man en macht bemonsterd. Het leverde negen soorten kevers uit vier families op, waaronder grote aantallen *Rhantus suturalis* in de nieuwe meander. 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" in dit verslag).

### Inventarisatie van een aantal poelen

Op 26 augustus is de Koningspoel en Poel P3 oppervlakkig bemonsterd. De bemonstering

van de Koningspoel gaat erg moeilijk omdat de poel dichtgroeit met veenmos (*Sphagnum denticulatum*). Dat is jammer omdat het steeds een poel is geweest met een bijzondere rijke fauna (zie Van Wielink en Spijkers 2007). Nu werden, naast wat groene kikkers en hun larven, vooral staafwantsen aangetroffen. In poel P3 zijn heel veel bootsmannetjes en duikerwantsen aangetroffen en duizenden Hoornschalen. De volgende kevers zijn waargenomen: geelgerande waterkever ( $\delta+\eta$ ), *Hyphydrus ovatus* en tientallen *Hygrobia hermanni* en hun larven.

In het Prikven heeft Henk een paar weken een golfplaat gelegd aan de oever. Die golfplaat biedt een goede schuilgelegenheid en het water eronder warmt snel op als de zon erop schijnt.

## 5. Boktorren

Recent is een boek verschenen over de Nederlandse boktorren (Zeegers & Heijerman 2008). Het is zeer rijk geïllustreerd met foto's en tekeningen en bevat tabellen voor een eenvoudige determinatie. Ook worden Nederlandse namen gegeven. Binnenkort verschijnt ook een atlas, die meer wetenschappelijke achtergronden geeft en de verspreiding van de soorten in Nederland (Teunissen 2009). Vanwege het verschijnen van deze twee boktorrenboeken heb ik de gegevens van de boktorren die in de Kaaistoep zijn verzameld eens op een rijtje gezet (zie tabel 2). Naast de soort zijn ook de aantallen en de vangstmethode weergegeven. Overigens zijn in de cijfers nog niet de lichtvangsten van 2007 en 2008 opgenomen.

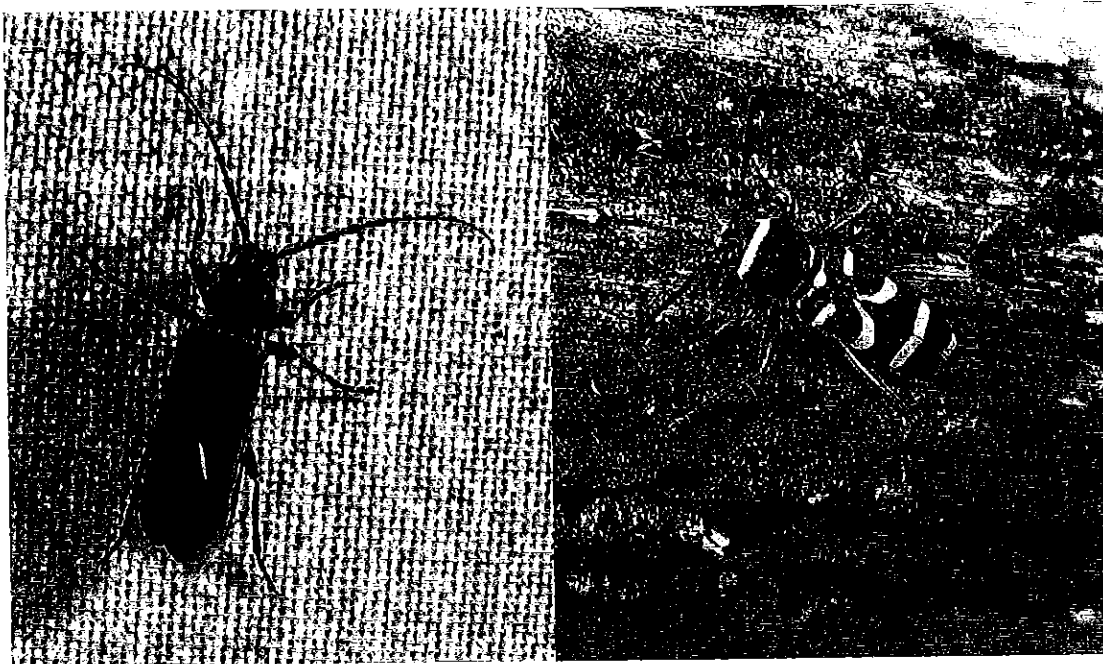
Tabel 2. Boktorren in de Kaaistoep waargenomen met verschillende methoden.

Soort*	NL-naam*	Handv.	Bli/bla	licht
- <i>Agapanthia villosoviridescens</i> (De Geer)	gewone distelboktor	±10	-	-
- <i>Anaesthetis testacea</i> (F.)	twijgenboktor	-	-	2
- <i>Arhopalus rusticus</i> (L.)	bruine grootoogboktor	-	-	±75
- <i>Clytus arietis</i> (L.)	kleine wespnboktor	±10	4	-
- <i>Grammoptera abdominalis</i> (Stephens)	grijze bloesemboktor	-	-	4
- <i>Grammoptera ruficornis</i> (F.)	gewone bloesemboktor	±15	-	±10
- <i>Leiopus nebulosus</i> L.)	nevelvlekboktor	23	-	±10
- <i>Leptura quadrifasciata</i> L.	gevlekte smalboktor	1	-	-
- <i>Molorchus minor</i> (L.)	naald-kortschildboktor	1	-	1
- <i>Obera oculata</i> (L.)	oogvlekboktor	1	-	-
- <i>Obrium brunneum</i> (F.)	bruine soldaatboktor	1	-	4
- <i>Obrium cantharinum</i> (L.)	rode soldaatboktor	-	-	1
- <i>Paracorymbia fulva</i> (De Geer)	zwarttip-smalboktor	2	-	-
- <i>Phymatodes testaceus</i> (L.)	veranderlijke boktor	±5	12**	5
- <i>Poecilium alni</i> (L.)	elzenboktor	±40	±50	2
- <i>Pogonocherus fasciculatus</i> (De Geer)	zwartkruin-borstelboktor	1	-	-
- <i>Pogonocherus hispidus</i> (L.)	gewone borstelboktor	±5	-	-
- <i>Pyrrhidium sanguineum</i> (L.)	vuurboktor	±5	±200**	1
- <i>Rhagium inquisitor</i> (L.)	grijze ribbelboktor	2	-	-
- <i>Rutpela maculata</i> (Poda)	geringelde smalboktor	±10	-	-
- <i>Saperda carcharias</i> (L.)	grote populierenboktor	-	-	2
- <i>Spondylis buprestoides</i> (L.)	wortelboktor	-	-	±75
- <i>Stenopterus rufus</i> (L.)	getailleerde boktor	1	-	-
- <i>Stenurella melanura</i> (L.)	tweekleurige smalbokt.	±25	-	-
- <i>Stictoleptura rubra</i> (L.)	gewone smalboktor	4	-	-
- <i>Strangalia attenuata</i> (L.)	slanke smalboktor	1	-	-
- <i>Tetrops praeustus</i> (L.)	gewone dwergboktor	2	-	2

\*Wetenschappelijke naam volgens Teunissen (2009); Nederlandse namen volgens Zeegers & Heijerman (2008). \*\* Ook een hoog percentage in copula waargenomen.



In totaal zijn er 27 soorten waargenomen van 1995 tot en met 2008, waarvan vijf uitsluitend op het door licht beschreven laken bij de hut van Homberg. Opvallend is dat *A. rusticus* en *S. buprestoides* in aanzienlijke hoeveelheden zijn gezien op licht en niet met de hand zijn gevangen (handv.). Beide soorten worden vooral veel waargenomen op zandgronden en de larven leven in dennen. Omgekeerd zijn *A. villosoviridescens*, *R. maculata* en *S. melanura* wel in aantallen gezien in het terrein, maar nooit op licht waargenomen. Het lijkt er dus op dat deze soorten niet door licht worden aangetrokken. Er werden honderden *P. sanguineum* 's nachts op de blibo/blabo aangetroffen waarvan een groot gedeelte in copula. Op het laken op 10 m afstand al die jaren slechts één, waarschijnlijk verdwaald exemplaar: *P. sanguineum* wordt dus niet door licht aangetrokken. Ook *P. testaceus* werd 's nachts in copula op deze gevelde eikenstammen gezien. Het toont weer eens aan dat het de moeite waard is 's nachts op stap te gaan.



Figuur 2. *Arhopalus rusticus* (links) is een tamelijk grote boktor die op licht komt. *Clytis arietis* (de kleine wespenboktor, rechts) bootst in uiterlijk en gedrag een wesp na.

In de lijst van boktorren staan er vier die weinig tot zeer weinig worden waargenomen. Ze zijn alle vier op licht verzameld bij de hut van Homberg.

- *Anaesthetis testacea* is op 23 juni 2005 en 13 juni 2006 op licht gezien (Van Wielink 2006). De kever plant zich voort in loofhout (o.a. eiken) en vliegt in de schemering; ze wordt heel weinig waargenomen. De determinatie is gecontroleerd door Dré Teunissen.
- *Grammoptera abdominalis* (Stephens) is een kleine slanke boktor die op 9 mei 1998, 12 mei 1998 en 9 mei 2002 is gezien. Verwarring is mogelijk met andere *Grammoptera* en de determinatie is gecontroleerd door Dré Teunissen. Overdag wordt ze op bloeiwijzen gezien.
- *Obrium cantharinum* (L.) is op 10 juli 2006 gezien (Van Wielink 2007). De rode boktor wordt uiterst weinig waargenomen en verwarring is mogelijk met *O. brunneum*. De determinatie is gecontroleerd door Dré Teunissen.
- *Saperda carcharias* is op 25 augustus 1999 en 16 augustus 2002 gezien. Deze grote boktor heeft als broedboom populier en gaat in heel Nederland achteruit.

Opvallend bij deze waarnemingen van "zeldzame" boktorren is de datum van de waarneming. Van *G. abdominalis* (mei), *A. testacea* (juni) en *S. carcharias* (augustus) vallen de verschillende waarnemingen binnen een periode van tien dagen, zelfs in verschillende jaren. Mogelijk is de vliegtijd van deze soorten dan ook erg kort.

## 6. Bijzondere waarnemingen van kevers

- *Nemosoma elongatum* leeft in loof- en naaldhout en wordt in heel Europa weinig waargenomen. Het exemplaar is door Frank van Nunen uitgekweekt uit hout van zomereik. De soort was tot voor kort in Nederland alleen van Limburg bekend (Brakman 1966).
- *Molorchus minor* is een boktor die niet eerder in de Kaaistoep werd gezien. Op 11 mei 2008 is een ♀ waargenomen op een bloeiende Meidoorn en diezelfde avond is een ♂ op licht verzameld. Mogelijk hebben deze waarnemingen te maken met het snoeien van de meidoornhaag bij het hek in januari van dit jaar.
- Onder de golfplaat in het Prikven is door Henk Spijkers een larve van *Hydrous piceus* (grote spinnende watertor) aangetroffen.
- Op het pad langs de bosrand ten noorden van poel P2+M zijn op 23 mei voor het eerst in de Kaaistoep een aantal *Chrysomela populi* (L.) (populierenhaan) gezien.

## 7. Diversen

Tijdens de vele uren die ik dit jaar weer dag en nacht in de Kaaistoep doorbracht, zijn regelmatig bijzondere dingen waargenomen. Dat kan van alles zijn, maar natuurlijk trekken de insecten bij mij de meeste aandacht.

### Zoogdieren

In de hut van Homberg staat veel zaad en ander lekker spul opgeslagen voor het vogelringstation Tilburg. Dat trekt muizen aan. Als Henk Spijkers en ik 's nachts naar het witte doek turen - daar worden met licht insecten gelokt - is het achter ons vaak een feest. Bij een beetje zoeken troffen we op 10 juni zeven bosmuizen aan.

Op weg naar huis na een lange nacht bij het doek, het was 26 augustus om 01.10, werden we verrast omdat een haas de parallelweg (de Keistoep) overstak, van de berm van de A58 naar de Kaaistoep. Dit jaar waren er opvallend veel konijnen.

### Reptielen

Bij een wandeling op 14 september over landweg 109 op de Sijsten zijn een aantal levendbarende hagedissen gezien. Ook op de verbrande hei zijn er gezien. Overigens zagen we in het voorjaar dat in het droge grasland voor de hut van Homberg een torenvalk in een rap tempo levendbarende hagedissen ving!

### Spinnen

In de late zomer en het vroege najaar heb ik veel mooie grote gele wielwebspinnen gezien op de Sijsten. Het waren Aranea quadrata. Bij nachtelijke inspecties van bomen is als vanouds de wielwebspin Nuctenea umbrata aangetroffen; het is dan ook een echte schorsbewoner die 's nachts uit haar schuilplaats tevoorschijn komt. Op het veldje met wat hogere vegetatie bij de Koningspoel zaten dit jaar veel Argiope bruehnechi.

### Insecten

Op 19 september zag ik in Kaaistoep-oost hoe een hoornaar systematisch de bloeiwijzen van Pitrus afzocht. Af en toe viel er een spin uit. Blijkbaar hebben hoornaars (sommige?) zich deze jachtmethode aangeleerd: ze vlogen van de ene bloeiwijze direct naar de andere.

Op de heide ten noorden van landweg 109 zijn in september veel heidesabelsprinkhanen gezien. In dezelfde tijd en plaats is op een berk - ik was op zoek naar bladmijnen - een rups van N. dromedarius gezien. Als je zoekt naar bladmijnen moet je goed kijken en blaadjes omdraaien. Zo trof ik op eik in september veel vraat aan van Caliroa-larven. Het zijn wat slijmerige larven van bladwespen (Tenthredinidae) en alleen aan de kleur van de kop kun je bepalen welke soort het is. Op eik trof ik zo ook een slakrups aan.

Eind september is in de Kaaistoep-oost op Amerikaanse vogelkers Graphocephala fennahi in aantallen gezien, ook vretend aan het blad. Deze prachtige cicade is jaren geleden met Rododendron het land in gekomen. Tot laat in de herfst is hij op het blad van veel soorten loofhout te vinden.

Tenslotte zijn op 9 september, bij het legen van de potvallen in de berm van de A58, honderden Harmonia axyridis (veelkleurig Aziatisch lieveheersbeestje) gezien. Ze zaten op de poten van de portalen die de weg overspannen. Het was ongeveer 16.00 uur en helder. Reeds eerder hebben we waargenomen dat dit lieveheersbeestje zwermt bij laagstaande zon en dan markante punten in de omgeving opzoekt.

## Educatie

Leerlingen van 5 en 6 VWO van het Sint Odulphus Lyceum en het Theresia Lyceum in Tilburg brengen een geleid bezoek aan de Kaaistoep. Ze kunnen daar ook voor het vak biologie een onderzoeksproject volbrengen. Het komt voort uit een samenwerkingsproject van de beide onderwijsinstellingen 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 gaan studenten biologie van de Fontys Hogeschool in Tilburg in de Kaaistoep op bezoek. Deze projecten hebben een belangrijke uitstraling voor het Museum, De Kaaistoep en de KNNV.

## Publicaties

Ron Felix en ik hebben een artikel geschreven over ons onderzoek naar de biologie van *Calodromius bifasciatus* (een zeer bijzondere schorsloopkever, zie eerdere verslagen) op de zomereiken in de Kaaistoep. Het is gepubliceerd in Entomologische Berichten (Felix & Van Wielink 2008). Inmiddels is ook een artikel over de kevers geaccepteerd voor publicatie (Van Wielink & Felix 2009). 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 (Van Wielink & Felix 2007) 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 Felix en Henk Spijkers tot een artikel bewerkt, dat binnenkort wordt ingediend. Ook werd over dit onderzoek een lezing gehouden op de entomologen dag in december (Van Wielink *et al.* 2008).

Er zijn een aantal artikelen verschenen waarin kevers gemeld worden die uit de Kaaistoep afkomstig zijn:

- *Kissophagus hederiae*, *Pityogenes trepanatus* en *Orthotomicus erosus* uit de Kaaistoep op licht behoren tot de zeven nieuwe schorskevers die gemeld worden voor de Nederlandse fauna (Vorst *et al.* 2008). De soorten zijn klein en moeilijk te determineren en niet in de verslagen over het onderzoek in de Kaaistoep gemeld.

- *Pelenomus olssoni*, een snuitkevertje dat o.a. in de Kaaistoep leeft op Waterpostelein (Edzes & Heijerman 2008). In de verslagen over het onderzoek in de Kaaistoep wordt het gemeld (Van Wielink 2000, 2002).

- *Atomaria scutellaris* (een kleine kever behorend tot de familie Cryptophagidae) wordt nieuw voor Nederland gemeld. Het eerste Nederlandse exemplaar (niet in een kaaistoepverslag gemeld) werd in de Kaaistoep op licht verzameld (Vorst & Johnson 2008).

Daarnaast zijn er twee stukken in Natura verschenen. Één over de Kaaistoep, gebaseerd op een voordracht gegeven op de Vertegenwoordigende Vergadering van de KNNV te Zeist, april 2007 (Van Wielink 2008). Daarnaast nog een artikel over het onderzoek aan kadavers in de Kaaistoep (Cadée & Van Wielink 2008).

## **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 ons 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.*

### Literatuur

- Brakman PJ 1966. Lijst van Coleoptera uit Nederland en het omliggend gebied. Monographieën van de Nederlandse Entomologische Vereniging no. 2. Amsterdam 220 blz.
- Cadée GC en Van Wielink P 2008. Leven na de dood. *Natura* 2008 (3) 70/71.
- Edzes H & Heijerman Th 2008. Vier nieuwe snuitkevers voor de Nederlandse fauna (Coleoptera: Curculionidae). *Nederlandse Faunistische Mededelingen* 29: 49-60.
- Felix R & van Wielink P 2008. On the biology of *Calodromius bifasciatus* and related species in "De Kaaistoep" (Coleoptera: Carabidae). *Entomologische Berichten* 68: 198-209.
- Teunissen APJA 2009. Verspreidingsatlas Nederlandse boktorren (Cerambycidae). EIS-Nederland, Leiden (in druk).
- Van Wielink P 2001. Verslag onderzoekjaar 2000 kevers de Kaaistoep; blz 19-21.
- Van Wielink PS 2002. Kevers in de terreinen van de TWM. In: *Natuurstudie in de Kaaistoep. Verslag 2001*. KNNV-afdeling Tilburg/N.V. TWM. Blz. 33-37.
- Van Wielink P 2003. Verslag onderzoekjaar 2002 kevers de Kaaistoep; blz. 3-5.
- Van Wielink P 2006. Verslag onderzoekjaar 2005 kevers de Kaaistoep; blz. 39-45.
- Van Wielink P 2007. Verslag onderzoekjaar 2006 kevers de Kaaistoep; blz. 69-74.
- 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.
- Van Wielink P & Spijkers H 2007. Onderzoek naar de fauna in de poelen 1, 2, 3, de Koningspoel en het Prikven. In: *Natuurstudie in De Kaaistoep, Verslag 2006*. KNNV-afdeling Tilburg/N.V. Tilburgsche Waterleiding-Maatschappij. Blz 21-26.
- Van Wielink P 2008. Onderzoek, natuurbeleving en educatie in de Kaaistoep. *Natura* (2): 61-62.
- Van Wielink P, Spijkers H & Felix R 2008. 3.1 Faunal biodiversity on 26 oak-stems in the Kaaistoep. Lezing 20e entomologendag 19 december 2008 De Reehorst Ede.
- Van Wielink P & Felix R 2009. Biodiversiteit op stammen van zomereiken in De Kaaistoep: 1. Kevers (Coleoptera). Geaccepteerd *Entomologische Berichten*.
- Vorst O & Johnson C 2008. Notes on Dutch Cryptophagidae (Coleoptera).—*Nederlandse Faunistische Mededelingen* 28: 69-79.
- Vorst O, Heijerman Th, van Nunen F, en van Wielink PS 2008. Enige schorskevers nieuw voor de Nederlandse fauna (Coleoptera: Curculionidae: Scolytinae). *Nederlandse Faunistische Mededelingen* 29: 61-74.
- Zeegers Th & Heijerman Th 2008. De Nederlandse boktorren (Cerambycidae). *Entomologische tabellen nr 2. Supplement bij Nederlandse Faunistische Mededelingen*. NEV, Naturalis en EIS-Nederland 120 blz.

### Gebruikte werken voor determinatie:

- Boeken M, Desender K, Drost B, van Gijzen T, Kroese B, Mulwijk 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.

# Kevers in de flesvallen in 2007 en 2008

Emiel Bouvy

Insectenwerkgroep KNNV-afdeling Tilburg

## Inleiding en methode

In 2007 zijn door Jan Willem van Zuijlen van 20 augustus tot 15 september wekelijks vier flesvallen bemonsterd. De flesvallen hingen op ongeveer 4 m hoogte in twee zomereiken. Dezelfde bomen waren eerder uitvoerig bestudeerd door nachtelijke inspectie en bemonsterd met potvallen en verbanden (boom A5 en boom B6, RD 129/394, zie Felix & Van Wielink 2008). Twee van de flesvallen hadden Bavaria-pils als lokstof en twee rode wijn. Het ging om vier weken met vier vallen, dus 16 valbemonsteringsweken.

In 2008 heeft hij op dezelfde wijze en plaats als boven twee flesvallen met Bavaria van 4 mei tot 12 oktober bemonsterd (zie: "Stamkroeg in zomereiken" elders in dit verslag). Deze periode bestond uit 23 weken en dat betekende  $2 \times 23 = 46$  valbemonsteringsweken. Er zijn in 2008 geen vallen met rode wijn meer gebruikt. Er bleek namelijk geen duidelijk verschil te zijn tussen het in wijn en bier gevangen soortenspectrum.

In het najaar van 2008 is door Laurens van der Leij en Jan Willem van Zuijlen een "bierroulette" met zes flessen bier geïnstalleerd (zie: "Vliegen in een bierroulette"). De roulette is van 12 augustus tot 9 september wekelijks bemonsterd. Ze bevond zich op een andere plaats, in een zomereik achter de hut van Homberg (RD 128/394). In de vallen zaten de biersoorten Dommelsch, Alfa, Brand, Grolsch, Bavaria en Heineken. Met deze vierweken-periode kwam dit voor zes vallen neer op 24 valbemonsteringsweken.

## Resultaten

De vangstperiode, het aantal weken dat er gevangen werd, het aantal kevers dat gevangen is en het gemiddeld aantal kevers per valbemonsteringsweek staan aangegeven in tabel 1.

Tabel 1. Overzicht bier- en wijnvallen en aantal kevers

	periode	valbem.-weken	n kevers	n kevers/valbem.-weken
1. wijn + bier A5+B6	'07: 20.viii-15.ix	16	15	0,9
2. bier A5+B6	'08: 4.v-12.x	46	641	13,9
3. 6 vallen-carrousel	'08: 12.viii-9.ix	24	46	1,9

Er zijn in totaal 702 kevers in het bier beland. Het gemiddeld aantal kevers dat per valbemonsteringsweek is verzameld in de drie verschillende vallen loopt uiteen van 0,9 tot 13,9. Er zijn 47 soorten gedetermineerd, die per val zijn opgenomen in tabel 3. Ook is in die tabel aangegeven of het bekend is dat de soort op bloedend boomsap afkomt, op bloeiwijzen of op beiden.

Elf soorten zijn in de bierroulette (val 3) gevonden. Alleen van *Glischrochilus quadrisignatus* was het aantal gevangen exemplaren (32) groot genoeg om een vergelijking tussen de zes flesvallen oftewel bieren te maken (zie tabel 2).

Tabel 2. Biermerk-voorkeur van de kevers in de roulette (val 3).

Soort(en)	Dommelsch	Alfa	Brand	Grolsch	Bavaria	Heineken	totaal
- <i>G. quadrisignatus</i>	8	5	4	7	7	1	32
- rest (10 soorten)	5	2	1	2	2	3	15

Blijkbaar heeft *Glischrochilus quadrisignatus* geen interesse in Heineken. Mogelijk hebben de overige kevers een lichte voorkeur voor Dommelsch.

Tabel 3. Overzicht soorten kevers per val  
(a = komen op bloedend boomsap af; b = komen op bloeiwijzen af)

Familie/soort	a	b	val 1	val 2	val 3	totaal
<b>Silphidae (aaskevers)</b>						
- <i>Necrophorus humator</i> (Gled.)			-	1v	-	1
- <i>Necrophorus vespilloides</i> Herbst			-	1v	1	2
<b>Staphylinidae (kortschildkevers)</b>						
- <i>Phloeostiba plana</i> (Payk.)			-	1	-	1
- <i>Anotylus tetracarinus</i> (Block)			-	1	-	1
- <i>Philonthus cognatus</i> Steph.			-	-	1v	1
- <i>Quedius cruentus</i> (Ol.)	+		-	2m	-	2
- <i>Tachinus fimetarius</i> (Grav.)			-	1v	-	1
- <i>Placusa atrata</i> (Mannh.)			-	-	1m	1
- <i>Placusa pumilio</i> (Grav.)			-	1m	-	1
- <i>Atheta nigricornis</i> (Thoms.)			2v	5m+7v	1m	15
- <i>Atheta trinotata</i> (Kraatz)			-	1m+1v	-	2
- <i>Atheta ravilla</i> (Er.)			-	1m	-	1
- <i>Thamiaraea cinnamomea</i> (Grav.)	+		-	1m+1v	-	2
- <i>Aleochara sparsa</i> Heer	+		2m+2v	84m+76v+2	1m	167
<b>Scarabaeidae (bladsprietkevers)</b>						
- <i>Protaetia cuprea</i> (F.)	+	+	-	1m+1v	1m	3
<b>Scirtidae (moerasweeckschilden)</b>						
- <i>Cyphon padi</i> (L.)			-	1	-	1
- <i>Cyphon laevipennis</i> Tournier			-	1	-	1
<b>Elateridae (kniptorren)</b>						
- <i>Cidnopus aeruginosus</i> (Ol.)			-	1	-	1
- <i>Dalopius marginatus</i> (L.)			-	1m+1v	-	2
- <i>Athous subfuscus</i> (Müll.)			-	1v	-	1
<b>Buprestidae (prachtkevers)</b>						
- <i>Agrilus laticornis</i> Ill.			-	1m+1v	-	2
<b>Dermestidae (spektorren)</b>						
- <i>Ctesias serra</i> (F.)	+	+	-	1m	-	1
<b>Anobiidae (kaphalsschildkevers)</b>						
- <i>Hedobia imperialis</i> (L.)		+	-	1	-	1
<b>Melyridae</b>						
- <i>Dasytes aeratus</i> Steph.		+	-	3m	-	3
<b>Nitidulidae (glanskevers)</b>						
- <i>Epuraea guttata</i> (Ol.)	+	+	-	1m+2v	-	3
- <i>Epuraea variegata</i> (Herbst)	+	+	-	1v	-	1
- <i>Epuraea unicolor</i> (Oliv.)	+	+	2v	12m+14v	3m	31
- <i>Soronia grisea</i> (L.)	+		-	4m+5v+2	2m	13
- <i>Cryptarcha strigata</i> (F.)	+		3	56m+61v+1	2m	123
- <i>Glischrochilus quadripunctatus</i> (L.)	+		-	1v	-	1
- <i>Glischrochilus quadriguttatus</i> (F.)	+		-	1m	-	1
- <i>Glischrochilus quadrisignatus</i> (Say)	+		-	1v+245	32	278
<b>Cryptophagidae</b>						
- <i>Cryptophagus cf. scanicus</i> (L.)			-	1	-	1
<b>Latridiidae (schimmelkevers)</b>						
- <i>Corticaria impressa</i> (Ol.)		+	-	1	-	1
- <i>Corticarina similata</i> (Gyll.)		+	-	4v	-	4
- <i>Corticarina fuscula</i> (Gyll.)		+	1v	-	-	1
- <i>Corticinara gibbosa</i> (Herbst)		+	-	1v	-	1
<b>Mycetophagidae (boomzwamkevers)</b>						

- <i>Litargus connexus</i> (Fourcr.)			-	1	-	1
<b>Tenebrionidae</b> (zwartlijven)						
- <i>Mycetochara linearis</i> (Ill.)			-	1v	-	1
<b>Salpingidae</b> (schijnsnuitkevers)						
- <i>Salpingus planirostris</i> (F.)			-	1m	6	7
<b>Scraptiidae</b> (spartelkevers)						
- <i>Anaspis lurida</i> Steph.			1m+2v	1v	-	4
- <i>Anaspis maculata</i> (Fourcr.)			-	-	1v	1
<b>Cerambycidae</b> (boktorren)						
- <i>Grammoptera abdominalis</i> (Steph.)	+		-	1v	-	1
<b>Anthribidae</b> (breedsnuitkevers)						
- <i>Brachytarsus fasciatus</i> Forst.	+		-	1	-	1
<b>Curculionidae</b> (snuitkevers)						
- <i>Strophosoma capitatum</i> (Deg.)			-	1v	-	1
- <i>Xyleborus dispar</i> (F.)			-	11v	-	11
- <i>Xyleborus monographus</i> (F.)			-	1v	-	1
47 soorten		totaal	15	641	46	702

### Discussie

Er werden in totaal 47 soorten gevonden. Van 13 soorten is bekend dat zij op sabbloeding van bomen afkomen (+ in 1<sup>e</sup> kolom). Bij eveneens 13 soorten is vastgesteld dat zij de bloeiwijzen van planten, struiken en bomen opzoeken (+ in 2<sup>e</sup> kolom). Van de 47 soorten zijn er van zeven meer dan tien exemplaren verzameld. Ze maken in totaal meer dan 90% van de vangst uit. Van deze groep van zeven is van vijf bekend dat ze op het sap van bloeiende bomen afkomen en van één (*Xyleborus dispar*, n=11, zie Byers 1992) dat die door alcohol wordt gelokt. Toppers met meer dan 100 exemplaren zijn de beide glanskevers *Glischrochilus quadrisignatus* (278) en *Cryptarcha strigata* (123) en de kortschildkever *Aleochara sparsa* (167). Ze zijn bekend van sabbloeding en de drie beslaan meer dan 80% van het totaal aantal exemplaren in de vallen. Al eerder werd in de Kaaistoep *Aleochara sparsa* met twee ringbanden om zomereiken massaal verzameld (van Wielink & Felix, aangeboden voor publicatie). Bij die ringen was 70% alcohol de dodings- en conserveringsvloeistof.

Het bij de zomereiken uittredende sap heeft een hoog suikergehalte en gaat snel gisten. Het is duidelijk dat het bier in de flesvallen door de aanwezige alcohol sabbloeding imiteert. Wat betreft de op bloeiwijzen afkomende soorten blijft de vraag of ze wel door het bier worden aangetrokken. Mogelijk is het bier een nectar-ervanger.

Het veel hogere gemiddeld aantal kevers per valbemonsteringsweek bij de twee eiken in 2008 dan in 2007 (respectievelijk 13,9 en 0,9 zie tabel 1) is niet verwonderlijk. In de periode van 2008 valt met name het voorjaar en het begin van de zomer waarin het aantal actieve dieren veel hoger ligt dan aan het eind van de zomer. De beide vier-weken-bemonsteringsperioden (val 1 versus val 3, respectievelijk 0,9 en 1,9, zie tabel 1) dekken elkaar grotendeels wat betreft het seizoen. Het dubbel zo hoge gemiddelde van de carouselval kan veroorzaakt zijn door het versterkende effect van zes vallen dicht bij elkaar aan het fietswiel. Tenslotte nog wat opmerkingen over voorkeur van kevers voor bier. Bij *Glischrochilus quadrisignatus* valt Heineken niet in de smaak. Deze pils was weer wel favoriet bij de Zuidelijke boomsprinkhaan (zie: "Zuidelijke boomsprinkhaan niet vies van een pilsje" elders in dit verslag).

Wat betreft de overige soorten lijkt een lichte voorkeur aanwezig voor Dommelsch. Die komt echter hoofdzakelijk op het conto van kortschilden. Van de vier soorten (ook vier exemplaren) van deze familie zaten er drie in het Dommelsch. Het is bekend dat bij de bereiding van dit bier, in tegenstelling tot de andere bieren, grondstoffen uit maïs worden toegepast. Dit zou een verklaring kunnen zijn.

### Literatuur

- Byers JA 1992. Attraction of bark beetles, *Tomicus piniperda*, *Hylurgops palliates* and *Trypodendron domesticum* and other insects to short chain alcohols and monoterpenes. *Journal of Chemical Ecology* 18: 2385-2402.
- Felix R & Van Wielink P 2008. On the biology of *Calodromius bifasciatus* and related species in "De Kaaistoep" (Coleoptera: Carabidae). *Entomologische Berichten* 68: 219-230.
- Freude, Harde & Lohse; Lohse & Lucht; Lucht & Klausnitzer, 1965-1998. *Die Käfer Mitteleuropas*, Band 1 t/m 15, Goecke & Evers, Krefeld.
- Van Wielink P & Felix R 2008. Biodiversiteit op stammen van zomereiken in de Kaaistoep: 1. kevers (Coleoptera). Geaccepteerd EB.

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



# Loopkevers in potvallen en raamvallen 2002-2005

Ron Felix

Insectenwerkgroep KNNV-afdeling Tilburg

## Inleiding

Van 2000 - 2005 is er op allerlei manieren onderzoek gedaan naar de biologie van *Calodromius bifasciatus* op twee rijen bomen met 26 zomereiken. Rij A telt 7 zomereiken en is meer open; rij B telt 19 zomereiken en is meer beschermd. Voor dat onderzoek zijn diverse verzamel- en waarnemingsmethoden gebruikt, zoals raamvallen, potvallen, papieren banden om boomstammen, ringen rondom de stam, grondig bekijken van de stammen 's nachts. Deze methoden leverden uiteraard ook vele andere insecten op waarover gepubliceerd is of zal worden (papieren banden, ringen en nachtelijke waarnemingen). Daaronder ook andere loopkeversoorten. In dit verslag wordt kort ingegaan op de loopkevers die verzameld zijn met raamvallen en potvallen. Voor algemene opmerkingen en beschrijving van het terrein en de gebruikte methoden zie Felix & Van Wielink (2008).

## Potvallen

Rondom twee eiken, één in rij A (boom A5) en één in rij B (boom B6), werden in drie "cirkels" potvallen geplaatst. Eén cirkel tegen de stam aan, één cirkel circa 2 m van de stam verwijderd (binnencirkel) en één nog juist binnen het bereik van de kroon op ongeveer 5 à 6 meter van de stam (buitencirkel). Aanvankelijk om elke boom 18 potvallen, maar al snel bestond elke "cirkel" uit vier potvallen. De vallen waren in bedrijf van 8 april 2000 tot en met 22 mei 2001 en werden elke veertien dagen geleegd.

Met de potvallen zijn in totaal 3850 loopkevers gevangen behorend tot 74 soorten, variërend van 1 tot 745 exemplaren per soort, in de volgende verdeling:

exemplaren	1-5	6-20	21-100	101-250	251-500	>500
soorten	28	18	16	8	3	1

Gedurende de nachten dat op de 26 stammen van zomereiken gezocht werd naar *Calodromius bifasciatus* werden ook andere loopkevers waargenomen op de stam. Deze soorten werden ook in de potvallen aangetroffen en worden hier kort behandeld. Worden ze vooral in de vallen bij de stam aangetroffen of juist in de buitencirkel?

*Carabus problematicus* is een soort van droge bossen, maar komt ook in andere meer beschaduwde biotopen voor en klimt regelmatig in bomen. Bij boom A5 zijn de meeste exemplaren gevangen bij de stam en in de buitencirkel, terwijl bij boom B6 verreweg de meeste gevangen zijn in de vallen rondom de stam.

De *Carabus*-soort die in het hoogste aantal individuen is gevangen, *Carabus nemoralis*, is weinig op de bomen aangetroffen, maar wel in de vallen tegen de stam aan en de grootste aantallen zijn in de binnencirkel en buitencirkel aangetroffen. Het is een soort die in allerlei biotopen voorkomt.

Regelmatig werd *Nebria* spec. op de bomen aangetroffen. Zowel *Nebria brevicollis* als *Nebria salina* werden het vaakst in de vallen rondom de stam aangetroffen. *Nebria brevicollis* geldt als een soort van allerlei biotopen en *Nebria salina* als een soort van schrale open gronden. Beide komen in flinke aantallen in de potvallen voor waarbij boom A5 de meeste exemplaren van beide soorten trekt.

Op de stammen werden eveneens een drietal *Leistus*-soorten aangetroffen: *L. rufomarginatus*, *L. ferrugineus* en *L. spinibarbis*. *Leistus ferrugineus* werd veel vaker rond de stam en in de binnencirkel van boom B6 aangetroffen. *Leistus rufomarginatus* werd niet bij boom A5 gevangen maar veelvuldig bij de stam en in de binnencirkel van boom B6, niet in de buitencirkel. *Leistus spinibarbis* werd niet bij boom B6 gevangen maar wel in de binnencirkel en langs de stam van boom A5, niet in de buitencirkel. De voorkeur van beide laatste soorten voor A5 of B6 komt overeen met wat over hun biotoop bekend is:

*L. rufomarginatus* is een bossoort en *L. spinibarbus* komt voor op zonnige plaatsen. De voorkeur van *L. ferrugineus* is wat merkwaardig omdat deze soort meer op droge open plaatsen zou voorkomen.

*Laemostenus terricola* werd regelmatig tot hoog in de bomen waargenomen, veruit het vaakst in rij B. Dit geldt ook voor de potvallen onder boom B6 en ook verreweg het meest in de vallen tegen de stam. Ook van de vijf exemplaren van boom A5 zaten er vier in de vallen rondom de stam. De soort wordt vooral in de buurt van konijnenholen aangetroffen en die zijn bij boom B6 in ruime mate aanwezig, maar ook in het veld ten noorden van rij B.

*Calodromius bifasciatus*, *C. spilotus* en *Dromius quadrimaculatus* gelden als typische boomsoorten, die niet of nauwelijks op de grond komen. *Calodromius bifasciatus* is tweemaal in de vallen tegen de stam van boom A5 gevonden en een keer in de vallen tegen de stam van boom B6. Het ligt voor de hand dat het dieren zijn die uit de boom zijn gevallen bij het controleren van de verbanden en klaarblijkelijk bij hun terugweg naar de stam in de vallen zijn gelopen. Zowel in de binnencirkel van boom A5 als van boom B6 is telkens een exemplaar van *C. spilotus* gevonden. Voor boom A5 zou het ook hier om een exemplaar kunnen gaan dat uit de boom is gevallen. Voor boom B6 is dat minder duidelijk aangezien hier slechts een verband rond de stam was op  $\pm 1,70$  m hoogte. Exemplaren die hier gevallen zijn, kwamen steeds bij de voet van de boom terecht. Bij boom A5 is een exemplaar *Dromius quadrimaculatus* in de vallen tegen de stam gevonden. Ook hier kan dat exemplaar uit de verbanden zijn gevallen.



Figuur 1. Potvallen bij boom B6. Op de voorgrond een potval van de binnencirkel en tegen de stam is nog een potval te zien. Om de stam zit een verband.

Een aantal soorten is niet op de stam waargenomen, maar leek wel een voorkeur te hebben voor de nabijheid van de stam, terwijl andere soorten juist de stam lijken te mijden. Daarnaast zijn er soorten die niet of nauwelijks bij boom A5 zijn gevangen en juist wel bij boom B6 of andersom.

De omgeving van boom A5 is vrij open. Onder de boom is begroeiing vrijwel afwezig tot zeer kort en ten westen en ten oosten en onder de boom is de begroeiing laag en de bodem open en zandig. Onder boom B6 is de begroeiing direct bij de stam vrijwel afwezig maar al snel wordt de begroeiing hoger, er staan veel struiken en ten noorden en zuiden staan hoge grassen. De veldrand ten noorden van de stam ligt permanent in de schaduw. Bijgevolg is de directe omgeving van boom A5 veel droger en zonniger dan die van boom B6.

De verdeling van de soorten en aantallen m.b.t. stamnabijheid en rijvoorkeur is te lezen in tabel 1. In de tabel zijn geen soorten opgenomen waarvan minder dan vijf exemplaren zijn gevangen; bij dergelijk lage aantallen is niets te zeggen over voorkeur op grond van de potvalvangsten. Ook bij aantallen lager dan tien is voorkeur vaak onduidelijk. Soorten waarbij het wel duidelijk lijkt zijn uitsluitend bij één van de bomen gevangen.

Tabel 1. Voorkeur van loopkevers voor rij A of B en voor potvallen tegen de stam of niet.

soort	n	Stamnabijheid*				Rijvoorkeur		
		ja	nee	onverschillig	?	A	B	onverschillig
<i>Carabus nemoralis</i>	745		x					x
<i>Harpalus tardus</i>	473		x					x
<i>Poecilus versicolor</i>	398		x			x		
<i>Calathus rotundicollis</i>	234			x				x
<i>Notiophilus rufipes</i>	170	x					x	
<i>Carabus problematicus</i>	160	x						x
<i>Pterostichus oblongopunctatus</i>	124			x			x	
<i>Calathus fuscipes</i>	118			x		x		
<i>Trechus obtusus</i>	109		x					x
<i>Nebria brevicollis</i>	106	x						x
<i>Leistus ferrugineus</i>	101	x					x	
<i>Oxypsephalus obscurus</i>	86			x			x	
<i>Nebria salina</i>	83	x						x
<i>Amara lunicollis</i>	80		x				x	
<i>Pterostichus niger</i>	80			x				x
<i>Calathus cinctus</i>	77			x		x		
<i>Calathus melanocephalus</i>	76			x		x		
<i>Amara anthobia</i>	60			x				x
<i>Pterostichus strenuus</i>	53			x			x	
<i>Amara communis</i>	50			x		x		
<i>Bembidion lampros</i>	45			x			x	
<i>Leistus rufomarginatus</i>	43	x					x	
<i>Laemostenus terricola</i>	28	x					x	
<i>Pterostichus melanarius</i>	28			x				x
<i>Amara lucida</i>	26				x		x	
<i>Bradycellus harpalinus</i>	26			x			x	
<i>Synuchus vivalis</i>	26	x				x		
<i>Pseudoophonus rufipes</i>	20				x			x
<i>Notiophilus palustris</i>	19		x				x	
<i>Leistus terminatus</i>	17	x					x	
<i>Amara familiaris</i>	16		x					x
<i>Amara aenea</i>	16		x			x		
<i>Amara consularis</i>	14		x				x	
<i>Syntomus truncatellus</i>	13			x		x		
<i>Notiophilus aquaticus</i>	10				x	x		
<i>Badister lacertosus</i>	9			x				x
<i>Clivina fossor</i>	8		x				x	
<i>Harpalis affinis</i>	8				x			x
<i>Leistus spinibarbis</i>	8	x				x		
<i>Anisodactylus binotatus</i>	7				x			x
<i>Bradycellus verbasci</i>	7				x		x	
<i>Panageus bipustulatus</i>	7				x			x
<i>Badister bullatus</i>	6				x			x
<i>Cychrus caraboides</i>	6	x					x	
<i>Loricera pilicornis</i>	5				x			x

\*Stamnabijheid: ja: voorkeur voor de potvallen tegen de stam; nee: voorkeur voor de potvallen van de buitencirkel.

*Dromius*-soorten hebben uiteraard een sterke voorkeur voor de stam: zij leven uitsluitend óp de stam en zijn dus nauwelijks, en dan nog "per ongeluk" in de potvallen gevangen. Van alle soorten zijn er minder dan vijf exemplaren in de potvallen terechtgekomen en dus ook niet in de tabel opgenomen.

De bepaling of soorten "stamzoekend" dan wel "stammijdend" of voorkeur voor rij A of rij B hebben, is niet gemaakt op basis van harde criteria, maar op basis van sterke indrukken. In een nog te publiceren artikel zullen criteria nader geformuleerd en onderbouwd worden.

Het voert te ver om in het kader van deze notitie uitvoerig in te gaan op congruentie tussen bovenstaande indeling en literatuurgegevens over de biotoopvoorkeuren van de afzonderlijke soorten, maar enkele opmerkingen kunnen hier wel gemaakt worden.

Het ligt voor de hand dat soorten van meer open, drogere biotopen stammijdend zijn én een grotere voorkeur hebben voor rij A of rij-onverschillig zijn.

Dit lijkt op te gaan voor soorten als *Carabus nemoralis*, *Harpalus spec.*, *Calathus spec.* en sommige *Amara*-soorten.

Bossoorten en schaduwminnende soorten zouden juist een voorkeur moeten hebben voor rij B en kunnen daarbij stamzoekend, -mijdend of -onverschillig zijn. Dit lijkt ook op te gaan voor bepaalde *Pterostichus*-soorten (*P. oblongopunctatus*, *P. strenuus*), *Oxypselaphus obscurus*, sommige *Notiophilus*-soorten, sommige *Leistus*-soorten, *Bradycellus* en *Cychrus*.

Vermeldenswaard is dat bij boom B6 in de binnencirkel één exemplaar *Elaphrus riparius* werd aangetroffen, een oeversoort die mogelijk zwervend of verdwaald was, aangezien de dichtstbijzijnde oever zich op ongeveer 100 m afstand bevond.

### Raamvallen

Er werden drie raamvallen geplaatst van 2x1 m<sup>2</sup> acrylplaat waaronder een goot met 3% formaline en een scheutje afwasmiddel. Twee raamvallen (nrs 2 en 3) stonden in het veld ten noorden van rij B en ten oosten van rij A en één (nr. 1) tussen twee bomen in rij A (figuur 2). Raamval nr. 2 stond aanvankelijk dwars op de vliegrichting noord-zuid en later oost-west. Raamval nr. 3 stond permanent dwars op de vliegrichting oost-west. De vallen waren in bedrijf van 19 april 2002 tot en met 3 juli 2004, met enkele korte tussenpozen wanneer een raam door storm was vernield. Onderstaand een vergelijking van potvallen met raamvallen in aantal exemplaren en aantal soorten die zijn verzameld.

	n exemplaren	n soorten	n soorten excl. raamval	n soorten excl. potval
raamvallen	970	58	29	
potvallen	3852	74		47

Soorten die met de raamvallen gevangen zijn, komen niet per se uit de Kaaistoep. Het is bekend dat "flugfähige" loopkevers ver kunnen vliegen. Als er soorten (veel) in de raamvallen gevangen zijn en niet in de potvallen, wil dat overigens niet zeggen dat ze niet in de Kaaistoep zouden voorkomen. De Kaaistoep kent zeer veel verschillende biotopen en de potvallen bestreken in het kader van het onderzoek een beperkt en zeer specifiek gebied.



Figuur 2. Raamval 1 tussen boom A5 en A6. Op de achtergrond zijn raamval 2 en 3 te zien

Juist ten noorden van het veld dat in het westen door rij A en in het zuiden door rij B wordt afgegrensd, bevindt zich een grote poel (poel P2+M). Dit verklaart waarom er ook soorten van oevers in de raamvallen zijn aangetroffen zoals *Acupalpus*-soorten, *Stenolophus*-soorten en *Bembidion*-soorten, soms in vrij grote aantallen: *Acupalpus brunneus* (15), *Acupalpus parvulus* (39), *Amara similata* (15), *Notiophilus substriatus* (14), *Stenolophus mixtus* (19) en *Stenolophus teutonius* (24).

Er zijn soorten in (relatief) grote aantallen gevangen met de raamvallen, maar weinig of nauwelijks in de potvallen en andersom (zie tabel 2).

Tabel 2. Soorten loopkevers die vooral met de raamval of de potval zijn verzameld.

soort	ex.raamval	ex. potval
<i>Poecilus versicolor</i>	1	398
<i>Calathus fuscipes</i>	1	118
<i>Trechus obtusus</i>	2	109
<i>Amara lunicollis</i>	14	80
<i>Amara anthobia</i>	1	60
<i>Amara communis</i>	4	50
<i>Bembidion lampros</i>	4	45
<i>Leistus rufomarginatus</i>	1	43
<i>Bradycellus harpalinus</i>	536	26
<i>Anisodactylus binotatus</i>	34	7
<i>Amara kulti</i>	17	2
<i>Amara plebeja</i>	19	2

Een probleem met de raamvallen is dat ze bodemdieren niet verhinderden om erin te klimmen, getuige de vangst van twee *Trechus obtusus*. Deze loopkevers kunnen namelijk niet vliegen. Het is dus zeer wel mogelijk dat ook van de andere soorten exemplaren niet vliegend in de val geraakt zijn. We zagen ook rupsen en werksters van mieren in de raamvallen.

Diverse dimorfe soorten [met zowel geheel vleugelloze (brachypteer) exemplaren als exemplaren met volledig ontwikkelde vleugels (macropteer)] zijn in de raamvallen aangetroffen: *Calathus fuscipes* (1), *Bembidion lampros*, *Bembidion properans* (2), *Leistus rufomarginatus* (1), *Bradycellus harpalinus*, *Agonum fuliginosum* (1), *Pterostichus diligens* (1), *Syntomus truncatellus* (2), *Dromius linearis* (2), *Bembidion guttula* (7).

*Pterostichus vernalis* (6) en *Clivina fossor* (4) zijn polymorf, hetgeen wil zeggen dat alle overgangen tussen brachypteer en macropteer kunnen voorkomen.

Van de volgende, in de raamvallen aangetroffen soorten, zijn volgens Boeken e.a. (2002) geen vliegwaarnemingen bekend, hoewel de vleugels volledig ontwikkeld zijn: *Amara kulti* (17), *Amara montivaga* (1), *Panageus bipustulatus* (1).

In de raamvallen zijn gezamenlijk 970 exemplaren (58 soorten) gevangen, in de onderstaande verdeling:

	raamval 1	raamval 2	raamval 3	totaal
aantal exemplaren	35	625	373	970
aantal soorten	18	42	41	58

Afgezien van de aantallen zijn er tussen de raamvallen nog enkele andere opvallende verschillen (zie tabel 3). Zo zijn, zoals te verwachten, in raamval 1 (die stond tussen de bomen) zeer weinig soorten *Acupalpus* en *Amara* en geen *Pseudoophonus*-, *Harpalus*- en *Stenolophus*-soorten gevangen. Soorten waarvan slechts een enkel exemplaar gevangen is, blijven buiten beschouwing. *Acupalpus s.l.* en *Stenolophus s.str.* zijn soorten van vochtige biotopen, de andere zijn soorten van open droog terrein. In raamval 1 zijn juist wel *Dromius s.l.* gevangen, soorten die uitsluitend op bomen voorkomen.

Tabel 3. Exemplaren en soorten van loopkevers per raamval.

soort	raamval 1		raamval 2		raamval 3		totaal	
	aantal	soort	aantal	soort	aantal	soort	aantal	soort
<i>Acupalpus s.l.*</i>	4	2	34	4	28	6	66	6
<i>Agonum s.l.</i>	1	1	3	1	1	1	5	2
<i>Amara s.l.</i>	11	6	126	15	50	12	186	17
<i>Anisodactylus s.str.</i>	0	0	19	1	15	1	34	1
<i>Bembidion s.l.</i>	5	2	4	3	6	3	15	4
<i>Bracycellus s.str.</i>	2	1	363	2	188	2	553	2
<i>Calathus s.str.</i>	0	0	1	1	0	0	1	1
<i>Clivina s.str.</i>	0	0	2	1	3	2	5	2
<i>Dromius s.l.</i>	8	2	1	1	1	1	10	3
<i>Dyschirius s.l.</i>	0	0	0	0	2	1	2	1
<i>Harpalus s.str.</i>	0	0	11	4	17	5	27	6
<i>Leistus s.l.</i>	1	1	0	0	0	0	1	1
<i>Loricera s.str.</i>	0	0	2	1	1	1	3	1
<i>Notiophilus s.str.</i>	0	0	0	0	2	1	2	1
<i>Panageus s.str.</i>	0	0	1	1	0	0	1	1
<i>Poecilus s.str.</i>	0	0	1	1	0	0	1	1
<i>Pterostichus s.l.</i>	1	1	3	1	2	1	7	2
<i>Stenolophus s.str.</i>	1	1	28	2	14	2	43	2
<i>Syntomus s.str.</i>	0	0	2	1	0	0	2	1
<i>Trechus s.str.</i>	0	0	1	1	2	2	3	2

\*Inclusief *Anthracus s.str.*

### Bijzondere soorten

Er zijn enkele zeldzame loopkeversoorten gevangen (uitgezonderd *Calodromius bifasciatus*): *Microlestes maurus* (een in potval) en *Microlestes minutulus* (een in potval), beide bij boom A5 tegen de stam. Met beide methoden is *Amara kulti* gevangen. Deze loopkever is gedeeltelijk fytofaag en voedt zich o.a. met graszaden. Ze zijn regelmatig in grashalmen aan te treffen. Alle drie bovengenoemde soorten zijn bekend van droge zandgronden.

Daarnaast zijn nog enkele minder algemene soorten aangetroffen: *Calathus micropterus* (een in potval), *Amara anthobia* (een in raamval, 60 in potval), *Amara montivaga* (een in raamval), *Acupalpus brunnipes* (15 in raamval), *Anthracus consputus* (een in raamval), *Acupalpus exiguus* (een in raamval), *Harpalus serripes* (een in raamval), *Panageus bipustulatus* (een in raamval, zeven in potval), *Pseudoophonus griseus* (14 in raamval). De laatste soort zou zeldzaam zijn, maar wordt in de Kaaistoep (bijna 400 op één avond) en elders in Nederland de laatste jaren regelmatig in grote aantallen op licht gevangen (Noordijk et al. 2007).

*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.*

### Literatuur

- Boeken M e.a. 2002. De Loopkevers van Nederland & Vlaanderen (Coleoptera: Carabidae). Jeugdbondsuitgeverij.
- Felix Ron & Van Wielink Paul 2008. On the biology of *Calodromius bifasciatus* and related species in 'De Kaaistoep' (Coleoptera: Carabidae). Entomologische Berichten, 68 (6): 198-209.
- Noordijk J, Heijerman T en Turin H 2007. Recente waarnemingen van de loopkever *Harpalus griseus*: is er een trend (Coleoptera: Carabidae). Nederlandse Faunistische Mededelingen 26: 43-50.

# Sieralgen en kranswieren in de TWM Gronden in 2008

Peter van Ruth

Zuivelstraat 4, 5104 HX Dongen [p.vanruth@home.nl](mailto:p.vanruth@home.nl)

## Inleiding

Behalve vaatplanten en mossen worden sinds 2008 ook lagere planten onderzocht in het TWM-gebied. Het gaat dan in eerste instantie om sieralgen en kranswieren.

In Nederland is een Sieralgenwerkgroep actief van ongeveer 20 personen die in 2009 ook begonnen is met het aanleggen van een centrale database. Er zijn ongeveer 500 soorten sieralgen in Nederland. Sieralgen zijn een onderdeel van de groenwieren en bestaan uit de families Mesotaeniaceae, Gonatozygaceae, Peniaceae, Closteriaceae en Desmidiaceae.

Kranswieren zijn verwant aan groenwieren. Er is in Nederland één familie: de Characeae. Er bestaat een Landelijk Informatiecentrum voor Kranswieren. In Nederland zijn ongeveer 30 soorten kranswier bekend.

## Het onderzoek

Sieralgen zijn in 2008 verzameld door waterplanten van de poelen van de TWM uit te knippen en thuis dit uitknijpsel onder de microscoop bij een vergroting van 400 X te bekijken.

Kranswieren zijn veel groter en kunnen met het blote oog gevonden worden en bij een vergroting van 20 X gedetermineerd worden.

## Resultaten

Kranswieren zijn in 2008 niet waargenomen en vanaf 1994 is zelfs nooit een kranswier gezien in het TWM-terrein. Toch is de kans groot dat er de komende jaren kranswieren gevonden worden, bijvoorbeeld in het Prikven of in de Oude Leij.

Sieralgen zijn wel gevonden en bekeken maar veel soorten zijn zo klein en moeilijk te determineren, dat maar van een deel de naam vast staat. Vooral de geslachten *Cosmarium* en *Staurastrum* zijn lastig.

De belangrijkste waarnemingen van 2008:

Prikven op 20 mei vijf soorten: *Closterium venus*, *Closterium parvulum*, *Cosmarium* drie soorten.

Poel 7 op 15 februari zeven soorten: *Closterium parvulum*, *Closterium aciculare*, *Staurodesmus dejectus*, *Teilingia granulata*, *Cosmarium* één soort, *Euastrum* één soort, *Staurastrum* één soort.

Poel 8 op 7 maart één soort: *Closterium lunula*.

Poel 13 op 18 februari tien soorten: *Closterium parvulum*, *Closterium kuetingii?*, *Cosmarium* twee soorten, *Cylindrocystus* één soort, *Euastrum ansatum*, *Micrasterias thomassiana* var. *notata*, *Pleurotaenium trabecula*, *Teilingia granulata*, *Staurodesmus dejectus*.

Blaak-west Poel oost op 4 februari twee soorten: *Cosmarium* één soort, *Pleurotaenium trabecula*.

Schaapsgoor Poel in weiland op 30 april acht soorten: *Closterium parvulum*, *Closterium moniliferum*, *Closterium strigosum*, *Cosmarium* drie soorten, *Staurastrum* twee soorten.





# Wilde planten in de terreinen van de TWM Gronden in 2008

Peter van Ruth

Zuivelstraat 4, 5104 HX Dongen p.vanruth@home.nl

## Inleiding

In 2008 is voor het 14<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 11 maal bezocht tussen 4 februari en 25 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, Blaak-west, Schaapsgoor, Reuselpad en een deel van Kaaistoep-oost werd intensiever onderzocht.

In de zomer zijn bij het inventariseren soms sprinkhanen te horen en die waarnemingen zijn ook vermeld in dit verslag.

## Resultaten

In 2008 zijn negen plantensoorten waargenomen die niet eerder gezien zijn in het TWM-terrein. Het zijn:

Bleeksporig bosviooltje	Kleine maagdenpalm	Puntwederik
Waterdrieblad	Wilde narcis	Schijnaardbei
Amandelwilg	Noorse esdoorn	Mahonie

Bleeksporig bosviooltje stond aan de rand van Blaak-west en is daar niet eerder opgemerkt omdat het tussen weggeworpen tuinplanten stond, op die plaats staat ook Gewoon speenkruid. Kleine maagdenpalm, Wilde narcis, Noorse esdoorn, Puntwederik, Schijnaardbei en Mahonie zijn afkomstig van tuinafval of ze zijn verwilderd. Amandelwilg stond bij poel 12. Waterdrieblad is een Rode Lijstsoort die zelden uit de zaadvoorraad tevoorschijn komt. Jaap van Kemenade vond Waterdrieblad bij een (nieuwe) uitloper van de Oude Leij. Vanaf 1995 zijn in het TWM-terrein 423 plantensoorten waargenomen.

### Rode Lijst -soorten in 2008:

Hondsviooltje	Draadzegge	Dennenorchis	Liggende vleugeltjebloem
Grondster	Bosdroogbloem	Dwergviltkruid	Kleine zonnedauw
Vlottende bies	Moerashertshooi	Moeraswolfsklauw	Witte waterranonkel
Blauwe knoop	Wilde gagel	Bosaardbei	Drijvende waterweegbree

### Waarnemingen in km-hok 130-395

Kilometerhok 130-395 bestaat voor de helft uit de TWM-terreinen Blaak-west en Schaapsgoor.

In het TWM-gedeelte van het km-hok zijn in 2008 185 plantensoorten waargenomen waaronder drie Rode Lijst-soorten. Blaak-west is belangrijk door de poelen en laagtes die daar liggen met soms ook andere soorten dan in de Kaaistoep. Op veel plaatsen groeit Waterpostelein, Egelboterbloem, Gewone waternavel, Snavelzegge, Ruwe bies en Veelstengelige waterbies. In het midden van de Blaak-west staat ook Dwergzegge, Akkermunt en Pilvaren, aan de oostkant ook Vlottende bies, Moerashertshooi, Schildereprijs en Draadzegge.

De poel in het begraasde gedeelte van het Schaapsgoor is nog steeds goed open met Snavelzegge, Hazenzegge, Waterpostelein, Moeraswalstro, Bleekgele droogbloem, Gewone waternavel, Egelboterbloem, Ruwe bies, Knolrus, Veldrus en Zomprus. De noordrand van dat grasland is schraal met Kleine leeuwenklauw, Slipbladooievaarsbek en Gewone veldbies.

Langs het fietspad van het Bels Lijntje zijn nu 2 groeiplekken van de Adderwortel.

### Poelen en laagten

De belangrijkste ontwikkeling bij de poelen was de uitbreiding van Drijvende waterweegbree in het Prikven. Drijvende waterweegbree is een van de vier Europees beschermde plantensoorten die Nederland telt. Elk jaar waren maar enkele plantjes te vinden op de grens van water en land en pas begin september waren deze planten zichtbaar. In 2008 waren op enkele plaatsen een veel groter aantal rozetten te zien die in dieper helder water groeiden. De kans is nu groot dat de komende jaren bij lage waterstand ook bloeiende planten worden aangetroffen.

Andere soorten van het Prikven: Pilvaren, Gesteeld glaskroos, Borstelbies, Geelgroene zegge, Duizendknoopfonteinkruid, Kantig hertshooi.

Poel 7: Witte waterranonkel, Vlottende bies, Moerashertshooi, Moeraswolfsklauw, Kleine zonnedauw.

Poel 13: Witte waterranonkel, Vlottende bies, Moerashertshooi.

Moeras poel 5: Gewone waternavel, Veelstengelige waterbies, Hoge cyperzegge en in het opengemaakte deel nu weer Vlottende bies en Egelboterbloem.

De belangrijkste plantensoorten in de poelen en moerassen staan in de tabel. Het valt op dat de soortrijkdom nog steeds toeneemt; er vallen vrijwel geen soorten af.

Aantal poelen en moerassen waarin een aantal plantensoorten voorkwam \*

soort	jaartal													
	95	96	97	98	99	00	01	02	03	04	05	06	07	08
Vlottende bies	5	-	2	1	3	3	6	3	6	5	4	5	6	8
Moerashertshooi	10	3	6	4	4	6	8	8	7	6	12	8	11	9
Moeraswolfsklauw	-	-	-	3	2	3	3	3	3	2	3	3	4	4
Kleine zonnedauw	-	2	4	1	6	4	1	-	2	4	3	1	3	3
Veelstengelige waterbies	2	3	6	10	8	11	13	11	13	9	13	14	14	15
Gesteeld glaskroos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	1	1
Waterpostelein	3	5	8	7	6	9	6	7	10	8	7	10	14	13
Gewone waternavel	3	5	6	6	11	11	13	14	14	15	16	15	14	16
Egelboterbloem	5	3	4	5	5	7	11	8	12	12	11	11	14	14
Draadzegge	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1
Snavelzegge	-	-	3	4	4	5	4	4	4	3	5	5	6	10
Zompzegge	-	-	4	3	4	2	2	-	-	-	2	3	4	3
Geelgroene zegge	-	2	1	2	-	-	1	3	2	1	2	2	1	1
Dwergzegge	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	1	3	3	2
Borstelbies	1	3	6	5	1	5	4	4	1	1	2	1	3	3
Drijvend fonteinkruid	-	-	2	4	5	6	7	6	8	8	8	8	7	7
Duizendknoopfonteinkruid	-	-	-	-	-	1	2	2	2	2	1	-	1	1
Stomp fonteinkruid	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	1	-	-
Witte waterranonkel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	2	2
Drijvende waterweegbree	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1
Pilvaren	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	2
Schildereprijs	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	2
Totaal aantal soorten	7	8	12	13	13	13	14	12	15	17	18	20	20	21

\* Het totale aantal poelen en moerassen dat onderzocht is in 1995: 23 en in 2007: 26.

### Heide

De Sijsten is op 23 juli kort bekeken.

Aan de noordkant: Liggende vleugeltjesbloem, veel Hondsviooltje, Gewone dophei, Struikhei, Pilzegge.

Aan de zuidkant: Pijpenstrootje, Struikhei, Mannetjesereprijs, Pilzegge, Hondsviooltje, St. Janskruid, Valse salie en Veelbloemige veldbies.

Op het pad met heide en putten zuid van Reuselpad werden in 2008 geen Klein warkruid en Kruipbrem gevonden.

### Greppels bij poel 12 en 13

In de brede nieuwe greppel west van Poel 12 stonden twee pollen Veelstengelige waterbies. Verder was de greppel soortenrijk maar wel met alleen algemene plantensoorten.

Van de oudere greppels zuid van poel 13 groeien sommige nu iets dicht maar toch is er nog veel Moerashertshooi met verder Kleine zonnedaauw, Moeraswolfsklauw, Gewone waternavel, Egelboterbloem en veel Veelstengelige waterbies.

De greppels zuid van poel 13, die het laatst zijn schoongemaakt, zijn nog goed met Witte waterranonkel (zeker tien bloeiende planten), Moerashertshooi, Vlottende bies, Waterpostelein, Gewone waternavel, Egelboterbloem, Veelstengelige waterbies.

### Nieuwe arm Oude Leij

Aan het eind van het doodlopend deel van de nieuwe arm van de Oude Leij ontdekte Jaap van Kemenade in het voorjaar Waterdrieblad, een Rode Lijst-soort die zelden bij natuurontwikkeling tevoorschijn komt. Op dat kleine plekje stonden in de zomer steeds meer soorten als Zompzegge, Scherpe?zegge, Hazenzegge, Knolrus, Borstelbies, Moeraswalstro, Grote waterweegbree, Zomprus, Pitrus, Tengere rus, Wolfspoot, Rietgras en Gewone brunel. Het geheel deed het meest denken aan een gegraven poel.

### **Toegift: sprinkhanen**

Het valt op dat bij de poelen met de rijkste plantengroei ook de meeste sprinkhanen worden gehoord.

Poel 7: Snortikker, Krasser, Bruine sprinkhaan.

Poel 13: Krasser, Ratelaar, Bruine sprinkhaan.

Moeras poel 5: Grote groene sabelsprinkhaan, Ratelaar, Bruine sprinkhaan.

De Sijsten is op 23 juli kort bekeken. Aan de noordkant: Heidesabelsprinkhaan, Knopsrietje, Krasser. Aan de zuidkant: Krasser, Ratelaar, Bruine sprinkhaan.

Pad met heide en putten zuid van Reuselpad: Bruine winterjuffer en de sprinkhanen Snortikker, Ratelaar en Bruine sprinkhaan.

In de omgeving van de nieuwe arm van de Oude Leij: Gewoon spitskopje, Krasser, Ratelaar, Bruine sprinkhaan.



# De mosflora van de Kaaistoep, verslagjaar 2008

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

## De Kaaistoep

De monitoringstochten in de Kaaistoep waren in bryologisch opzicht over het algemeen weinig opwindend: er zijn geen nieuwe mossoorten waargenomen of mossen die anderszins opvielen. Wederom werd vastgesteld dat er sprake is van een voortschrijdende stabilisatie. Ook de plaatsen waar recent nog beheersingrepen plaatsvonden, vooral rond poel 13, leverden vooralsnog geen nieuwe vondsten op.

De "oude poel 7" (Kaaistoep-oost) is aan het verlanden en is inmiddels vrijwel geheel bedekt met een drijvende en gesloten laag van voornamelijk *Sphagnum denticulatum* s.l. en enige vaatplantsoorten (o.a. Vlottende bies en Lisdodde). Verrassend is dat het geheel, hoewel klein van omvang, betiteld kan worden als een trilveen. Het kan echter nog geen persoon dragen. De prijs van deze conclusie: 'n stel volgelopen laarzen en dus natte voeten.

Het lijkt zinvol deze poel voorlopig ongemoeid te laten om de komende ontwikkelingen te kunnen volgen. Daarnaast is het ook in educatieve zin waardevol om 'n verlandingsproces en/of veenvorming zichtbaar te maken.

De in een lichte terreindepressie liggende broekbosachtige wilgenopslag, rond de moerassen M2, M3, M4 met raakpunten aan M1 en M5, ontwikkelt zich tot een fraai wilgenbroek. In de toekomst zal dat zeker van betekenis zijn voor een vrij rijke epifytische mosflora. Aanwijzingen daarvoor zijn reeds voorhanden. Ook hier lijkt het zinvol de ontwikkelingen ongeremd te laten. Verdere uitbreiding lijkt mij ongewenst: de periferie van het huidige broekbos is te droog.

## De Blaak

Aanleiding tot een bezoek aan dit terreindeel was de vondst van het Gewoon aloëmos door Peter van Ruth. Dit mos betrof *Aloina aloides* var. *ambigua* (Bruch & Schimp.) E. Craig dat over het algemeen op kalkhoudend leem wordt aangetroffen. Bij de aanleg van een drinkwaterboorput is daar veel Mioceen-zand omhoog gebracht, dat rijk is aan schelpenresten. Bij nader onderzoek bleek dat er nog enige calcifiele (kalkminnende) soorten aanwezig waren, namelijk: *Bryoerythrophyllum recurvirostre* (Hedw.) P.Chen (Oranjesteeltje), *Didymodon fallax* (Hedw.) Zander (Kleidubbeltandmos). Voorts enige *Barbula*-soorten, die meer algemeen voorkomen, waaronder ook *Pseudocrossidium hornschuchianum* (Schultz) Zander (Spits smaragdsteeltje).

Zowel het Gewoon aloëmos als het Oranjesteeltje zijn in Midden-Brabant zeldzaam en nog niet eerder binnen het onderzoeksgebied aangetroffen. Het Gewoon aloëmos is een eenjarige, solitair groeiende pionier. Het is enige millimeters groot, min of meer rozetvormig bebladerd en vrijwel altijd fertiel. Het Oranjesteeltje vormt gewoonlijk tot hooguit 1 cm hoge zoden, is eveneens vrijwel altijd fertiel en groeit in onze omgeving meestal op verweerd grof beton.

## Het Vorstersbos

Binnen de percelen met sparren werd hoofdzakelijk en gericht gezocht naar het voorkomen van een betrekkelijk recent in Nederland aangetroffen mossoort, namelijk: *Sematophyllum substrumulosum* (Hampe) E.Britton (Schorsdekmos). Deze soort vormt kleine matjes op kleine afgevallen dode takjes van sparren. Die matjes lijken wel iets op 'n kleine vorm van het Fijn laddermos. Dat milieu werd verondersteld ook aanwezig te zijn in het Vorstersbos. Terplekke bleek evenwel dat er een te grote openheid is waardoor van de benodigde hoge luchtvochtigheid (nog) geen sprake is. De zoektocht bleef (vooralsnog) tevergeefs. Binnen dit bos is overigens nog steeds sprake is van een bijzonder fraaie mosflora.

In het Vorstersbos kan niet worden voorbijgegaan aan een perceel met aanplant, waaronder veel jonge eiken. Met name de jonge eiken staan betrekkelijk dicht opeen en bevorderen

zodoende een windluwheid en daardoor dan weer een betrekkelijk hoge relatieve luchtvochtigheid. Daardoor spelen ze een belangrijke rol voor de epifytische mosflora binnen het gebied. Hoewel eiken per definitie een "zure" schors bezitten treft men daarop vaak toch mossoorten aan die als basidofiel (basenminnend) bekend staan. Bij nadere beschouwing blijkt dat de schors vaak bezet is met een groen/zwartachtige algenlaag die bovendien bij vochtige omstandigheden zeer plakkerig is. Welnu, deze algenlaag vormt kennelijk een goed medium om sporen/diasporen in te vangen en is bovendien ook een goed substraat voor de sporen om te ontkiemen. Er zijn daar inmiddels meerdere, zeker niet algemene soorten aangetroffen waaronder nu ook voor het eerst *Cryphaea heteromalla* (Hedw.) D.mohr. (Vliermos). Dit mos dat meer thuis is in broekbosmilieus en vroeger ook wel Sluiermos genoemd werd, kenmerkt zich doordat de bijna zittende sporenkapsels op één rechte rij op de stengels staan.

Nadere beschouwing van deze biotoopvorm leert dat oudere, vooral plakkaatvormige mosbestanden vaak "los" op de schors zitten, soms zelf deels afgefallen zijn. Op dergelijke plekken kan men vaststellen dat de schors schoon is, met andere woorden de algenlaag is als het ware verdwenen. De voor de hand liggende verklaring is dat door de mosbedekking de algenlaag afsterft (onder andere door lichtonttrekking). Het mos breekt zodoende zijn eigen fundering af.

Conclusie: voor een epifytische mosflora is op de eerste plaats een hoge relatieve luchtvochtigheid noodzakelijk. Op minder vochtige plaatsen zoals in het Vorstersbos kan dat bereikt worden in een dichte aanplant. Het is dus van belang een eventuele "dunning" zolang mogelijk uit te stellen. Van educatief belang is dat het hiervoor in beknopte vorm geschetste ecologisch/biologisch proces terplekke op eenvoudige wijze aanschouwbaar is.

### **De Sijsten**

Onderzoek naar mogelijk nieuwe vestigingen, vooral op het heideveldje, bleef vruchteloos. Het reeds vele jaren eerder aangetroffen *Cephaloziella rubella* (Rood draadmos) heeft zich kunnen handhaven. Het Rood draadmos is, zoals de naam al uitdrukt, een minuscuul mos dat veelal tegen de voet van heidepollen groeit.

Mossoorten die zich mogelijk binnen het heideveldje op de Sijsten zouden kunnen vestigen zijn bijvoorbeeld *Leptodontium gemmascens* en *Dicranum spurium*. Beide soorten zijn nog zeer zeldzaam in Nederland. Gezien de groeiplaatsen elders lijkt dit heideveldje een uitstekende biotoop te zijn.

Helaas neemt de biomassa van het Pijpenstrootje (*Molinia caerulea*) duidelijk toe. Ook de opslag van vooral Grove den is niet over het hoofd te zien. Treksporten (verwijdering) van de jonge dennen bleven beperkt tot enige exemplaren. Het is blijkbaar spoedig opgegeven, mogelijk vanwege het "rugbrekende" effect ervan. Voor deze vorm van beheer lijkt het te laat en mogelijk is hakken de oplossing om verbossing te voorkomen.

# Paddestoelenflora in de Kaaistoep

Luciën Rommelaars, Beilerstroom 14, 5032 ER Tilburg  
e-mail: l.rommelaars@home.nl  
Paddestoelenwerkgroep KNNV-afdeling Tilburg.

## Werkwijze en resultaten.

In totaal zijn 29 bezoeken aan de Kaaistoep gebracht. Hierbij zijn twee inventarisaties van Ger en Riki Bogaers inbegrepen. Dit heeft 312 verschillende soorten opgeleverd, waarvan er 17 op de Rode Lijst voorkomen. In vergelijking met de inventarisaties vanaf 1995 waren 41 soorten nieuw voor de Kaaistoep. Het totaal aantal verschillende soorten komt daarmee op 904. Ook het aantal Rode Lijst soorten is met 2 uitgebreid en is op 52 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. Vier soorten zijn waarschijnlijk nieuw voor Nederland: *Phaeohelotium sordidulum*, *Melanconis flavovirens*, *Diaporthe crataegi* en *Aglaospora profusa*. Dank is verschuldigd aan Stip Helleman (NMV: Nederlandse Mycologische Vereniging) voor de determinatie van *Phaeohelotium sordidulum* en Eef Arnolds (NMV) die aanwijzingen heeft gegeven omtrent enkele microscopische kenmerken bij *Agaricus rufotegulis*. Alle inventarisatiegegevens zijn in het kader van het karteringsproject doorgegeven aan de NMV. Een exemplaar van dit verslag zal gestuurd worden naar de mycologische bibliotheek te Utrecht. Tevens is het verslag verspreid onder belangstellende leden van de Paddestoelenwerkgroep van de K.N.N.V.- afdeling Tilburg.

## Opmerkingen m.b.t. het beheer

Drie beheersmaatregelen hebben het afgelopen jaar bijzondere vondsten opgeleverd.

- Op de eerste plaats is op de schrale oevers van de meanders een stadium bereikt, waardoor soorten die al weer een aantal jaren niet meer werden waargenomen nu toch weer ineens tevoorschijn komen. Het betreft waarschijnlijk soorten die fructificeren als een biotoop nog in een bepaalde pioniersfase verkeert. Zo heb ik op de oevers vrij talrijk *Discinella menziesii* (Roze grondschildje) en ook *Omphalina chlorocyanea* (Blauwgroen trechtertje) waargenomen.
- Op de tweede plaats levert het snoeiwerk fantastische vondsten op. Op het dode hout verschijnt een keur aan saprofitische paddestoelen. Alleen jammer dat je na verloop van tijd niet meer precies weet om welke boom of struik het gaat. Substraat kan immers doorslaggevend zijn bij determinatie. Het voert te ver om hier een opsomming te maken van waargenomen soorten op snoeihout. Daarvoor kan men ook het volgende hoofdstukje of het inventarisatieoverzicht doornemen.
- Op de derde plaats hebben de grote maaiselhopen dit jaar veel bijzondere vondsten opgeleverd. Ongeveer 15 verschillende soorten werden gesignaleerd.

## Bijzondere vondsten

- *Agaricus rufotegulis*, mei tot oktober 2008 in Kaaistoep-oost (129-395) en -west (128-394). Op verschillende grote maaiselhopen. In het vorige jaarverslag heb ik van deze bijzondere champignon ook al melding gemaakt. Dit jaar heb ik ze in alle stadia en kleurnuances in optima forma gevonden. Het velum zou volgens de literatuur voor een groot deel uit subglobose cellen moeten bestaan. Juist dit onderscheidende, microscopische kenmerk had ik in 2007 niet overtuigend vast kunnen stellen. Ook met dit nieuwe materiaal lukte het aanvankelijk niet om deze cellen te vinden, terwijl ze toch talrijk aanwezig moesten zijn. Ik heb toen contact gezocht met Eef Arnolds (NMV) via e-mail. Hij herkende de soort van de foto's die ik meegestuurd had en wist mij haarfijn uit te leggen waar de bewuste cellen zeker te vinden moesten zijn: op het stiptipellis onder de ring en niet aan de onderzijde van de grote ring. Na deze aanwijzing was het meteen raak en determinatie dus 100% zeker.

- *Aglaospora profusa*, 7-12-2007, 4-6-2008. Kaaistoep-west (128-394).

Op takken van robinia.

Rijtjes afgeronde, stompe ostioles groeien door de schors. Ze zijn vaak wat onregelmatig bobbelig van vorm. Onder de schors is het substraat deels zwart gestromatiseerd. In het hout verzonken bevinden zich de zwarte tot zwartgrijze ascomata omgeven door zwarte stromalijnen. De asci zijn 4-sporig. De sporen zijn cilindrisch met conische uiteinden en zijn drievoudig gesepteerd. Door verschillende bruinige pigmenten ontstaat een bijzonder mooi symmetrisch kleurpatroon in de sporen. In 2007 was *Aglaospora profusa* een nieuwe soort voor Nederland.

- *Agrocybe rivulosa* (Geaderde leemhoed), 9-11-2008. Kaaistoep-oost (129-395).

Op grote maaiselhoop.

Boven op de maaiselhoop was het groepje al van verre te zien. De hoeden hadden het karakteristieke aderig, gevoerde oppervlak dat bij deze soort hoort en de lamellen werden afgedekt door een wittig partieel velum dat later een grote afhangende ring vormt. Sinds 1999 wordt deze leemhoed in Nederland aangetroffen. Door Marijke Nauta is hij als nieuwe soort voor de wetenschap beschreven en sindsdien is hij aan een ware opmars bezig. Nu heeft hij zich dus voor de eerste keer in de Kaaistoep laten zien

- *Bolbitius coprophilus* (Roze kleefhoedje), 15-10-2008. Kaaistoep-oost (129-395).

Op grote maaiselhoop.

Op dezelfde maaiselhoop, maar dan een paar weken eerder, vond ik deze paddestoel. Opvallend was roze kleurzweem zowel op de hoed als op de steel. Combinatie van macroscopische en microscopische kenmerken deed me al gauw uitkomen bij *Bolbitius coprophilus*. Het Roze kleefhoedje is zeer zeldzaam in Nederland.

- *Botryosphaeria obtusa*, 7-12-2007. Kaaistoep-west (128-394).

Op meidoorntakken.

Het bobbelig oppervlak van de schors is verdeeld in allerlei vakjes met openingen waardoor de ostioles naar buiten komen. De ascomata zijn verzonken in het onderliggende hout en zwartgrijs gekleurd. Microscopisch opvallend zijn de pantoffelachtige, vaak asymmetrisch gevormde, hyaline, relatief grote sporen.

- *Coprinus pyrphanthes* (Oranjebruine poederinktzwam), 15-10-2008. Kaaistoep-oost (129-395). Op grote maaiselhoop.

Alweer een bijzonder vondst op de eerder genoemde maaiselhoop. Het lijkt wel of er groepjes Zwerminktzwam op de maaiselhoop groeien. Maar als je goed kijkt zie je dat de hoeden bedekt zijn met een korrelig oranjebruin velum. Microscopisch zijn de pileocystiden opvallend met lange, smalle, cilindrische hals en de cheilocystiden die vaak een geknopte of clavate top hebben. De sporen zijn cilindrisch ovaal met excentrische kiemporus. De Oranjebruine poederinktzwam is uitermate zeldzaam in Nederland

- *Cortinarius cohabitans* (Kousevoetgordijnzwam), 16-10-2008. Kaaistoep-west (129-394).

Bij wilg en berk.

Een prachtige, forse, groepsgewijs groeiende gordijnzwam. Mycorrhizavormer met Wilg en Populier. Is nog steeds een rode lijst soort (RL 3) en is matig algemeen in Nederland, maar schijnt de laatste jaren toe te nemen. Hij werd gevonden op de oevers van Poel 4.

- *Cyathicula marchantiae* (Levermoskelkje), 16-10-2008. Kaaistoep-west (129-394).

Op Paraplutjesmos.

Dit jaar vond ik dit ascomyceetje weer eens terug in dikke plakken paraplutjesmos langs de oevers van de gegraven "meanders" van het riviertje de Oude Leij. Ook nu weer op ogenschijnlijk gezonde planten groeiden waterig witte tot witgrijzige schijfjes met soms een rozebruinige kleurzweem. De schijfjes hebben verspreide randharen en bereiken een



doorsnede tot 3,5 mm. Microscopisch waren de spoelvormige sporen en de dikwandige randcellen ("haren") opvallend. *Cyathicula marchantiae* schijnt uiterst zeldzaam in Nederland te zijn. Typisch is ook dat de soort niet genoemd wordt in standaardwerken zoals Dennis en Ellis and Ellis, hetgeen erop kan duiden dat hij in heel Europa nauwelijks gevonden wordt.

- *Dermea cerasi* (Boomgaardleerschijfzwam), 23-1-2008. Kaaistoep-west (129-394).

Op takken van een *Prunus*-soort.

Door de schors breken zwarte schijfvormige vruchtlichamen. Vaak groeien enkele exemplaren dicht opeen. De paraphysen hebben een iets clavate top, die oranjegeel tot oranjebruin gepigmenteerd is. De sporen zijn spoelvormig, vaak iets gebogen en gevuld met enkele grote druppels. Dit ascomycetje is uiterst zeldzaam in Nederland.

- *Diaporthe crataegi*, 7-12-2007. Kaaistoep-west (128-394).

Op meidoorntakken.

Onder de schors bevindt zich een zwarte dunne stromalaag. Onder dit laagje ontwikkelen zich de beige tot beigewittige perytheciën. Bij rijpheid komen er openingen in de schors. Door een roodbruin laagje komen de ostioles tevoorschijn. De perytheciën groeien vaak in kleine min of meer cirkelvormige groepjes bijeen. De asci zijn 8-sporig en de sporen zijn hyalien met een middensept en gevuld met vele kleinere druppeltjes. *Diaporthe crataegi* is waarschijnlijk een nieuwe soort voor Nederland.

- *Diaporthe oncostoma*, 12-12-2007 en 4-6-2008. Kaaistoep-west (128-394).

Zowel op roos als robinia.

Ook nu weer ontwikkelen de perytheciën zich onder een gestromatiseerd laagje in het substraat en ook nu hebben de sporen een middensept met een insnoering. Maar de sporen van *Diaporthe oncostoma* zijn gemiddeld langer en breder en bevatten vaak ongeveer vier grotere druppels.

- *Encoelia fascicularis* (Populiereschijfzwam), 12-12-2007 en 23-1-2008. Kaaistoep-west (128-394). Op taken van witte abeel.

De rudimentair gesteelde apotheciën ontspringen dicht opeen vanuit openingen in de schors. Jong is het hymenium nog bruin, maar ouder wordt dit zwartbruin tot bijna zwart. De buitenzijde is zwartgrijs tot zwart bedekt met plukjes beigebruine vezeltjes. Vooral jong kan ook de rand opvallend beigebruinig vezelig zijn.

De Populiereschijfzwam is zeldzaam in Nederland

- *Galerina embolus* (Plat mosklokje), 15-10-2008 en 24-10-2008. Kaaistoep-oost (129-395).

Zandige, schrale, bemoste poeloevers bij wilg.

Eigenlijk zou dit mosklokje hier niet voor kunnen komen volgens de Standaardlijst. Maar ik herinner me dat in het verleden op de schrale zandgronden in de Sijsten *Galerina uncialis* (Duinmosklokje) is gevonden. Het Plat mosklokje zou ook een soort zijn die hoofdzakelijk in duinen gevonden wordt. Jong zijn de hoedjes nog conisch klokvormig, maar later kunnen ze vrijwel vlak worden. De hoeden kunnen donker roodbruin gekleurd zijn en verbleken naar oranjebruin en zijn enigszins umbonaat. De lamellen zijn rossig beigebruin, bochtig en iets aflopend aangehecht. Ook het steeltje is rossig getint en vanaf de helft bedekt met wittige velumvezeltjes. Basidiën zijn 4-sporig en de sporen zijn iets dikwandig en glad. De cheilocystiden zijn veelvormig, maar regelmatig met zeer breed geknopte top of met smalle uitgerekte top. *Galerina embolus* is uiterst zeldzaam.

- *Geoglossum umbratile* (Slanke aardtong), 16-11-2008. Sijsten (128-394).

Op schrale grazige zandbodem.

In 2005 heb ik hem al ook al gevonden op de Sijsten. Op een halve vierkante meter groeiden nu tientallen van deze aparte paddestoeltjes bijeen. Het betreft een bruinzwarte tot zwarte aardtong met een vaak duidelijk verbrede, afgeplatte tongvormige clavula (fertiële gedeelte). De clavula begint meestal daar waar de steel zich begint te verbreden. Vaak is er

een duidelijke lengtegroef te zien. De steel is tot aan de clavula duidelijk wrattig geschubd. De schubjes vormen soms horizontale, golvende lijntjes of rijtjes. Je hebt dan wel een loep nodig. De grootste vruchtlichamen hebben een lengte van >40 mm en de clavula kan een doorsnede hebben tot > 6 mm. Er zijn nogal wat dubbelgangers dus microscopisch onderzoek en goede literatuur is een vereiste om tot de juiste soort aanduiding te komen. *Geoglossum umbratile* is matig algemeen in Nederland en is opgenomen in de Rode Lijst (RL3).

- *Octospora musci-muralis* (Muurmosschijfje), 16-10-2008. Kaaistoep-west (129-394).  
Op gewoon muisjesmos.

Een betonnen duiker langs het riviertje de Oude Leij is begroeid met allerlei mossorten. Op goed geluk ging ik op zoek naar mosschijfjes en inderdaad groeide in plakkaatjes *Grimmia pulvinata* (Gewoon muisjesmos) het Muurmosschijfje. Microscopisch vallen vooral de relatief lange cilindrische tot licht spoelvormige, biguttulate sporen op. *Octospora musci-muralis* zou zeer zeldzaam zijn.

- *Omphalina chlorocyanea* (Blauwgroen trechtertje), 12-4-2008. Kaaistoep-west (129-394).  
Tussen mossen op schrale zandige oever.

Ik was verrast dit zwartblauwe *Omphalina*-achtige paddestoeltje opnieuw na jaren weer te vinden, maar nu op de schrale, mossige oevers van de uitgegraven "meander" van het riviertje de Oude Leij. Het hoedoppervlak is wat zemelig, grof fluwelig van structuur. Soms zit er over de hoedjes, vooral aan de rand, een groenige kleurzweem. De lamellen zijn dun, driehoekig en iets aflopend aangehecht. Bij oudere exemplaren kunnen de lamellen blauw aangelopen zijn. Ook de steel is zwartblauw met vooral naar de basis soms een groene kleurzweem. De hoedjes zijn niet veel groter dan  $\pm$  15 mm. Het Blauwgroen trechtertje is uitermate zeldzaam in Nederland, maar wordt de laatste jaren toch wel vaker waargenomen. De soort is trouwens in heel Europa zeldzaam. Hij is opgenomen in de Rode Lijst (RL1) omdat hij met uitsterven bedreigd wordt door het verdwijnen van zijn kwetsbare biotoop.

- *Omphalina marchantiae* (Levermostrechttertje), 12-4-2008. Kaaistoep-west (129-394).  
Op parapluutjesmos.

Eveneens gevonden op de al eerder genoemde oevers van de "meander". Hier zijn hele plakaten Parapluutjesmos te vinden. Vlakbij de vindplaats van de vorige soort vond ik de oranje *Omphalina*. De hoedjes hadden een doorsnede tot 8 mm. Omdat er een dubbelganger is, moet je hem altijd microscopisch controleren. Het bleek het Levermostrechttertje te zijn. Hij schijnt parasitair op Levermossen te groeien en is zeldzaam in Nederland.

- *Panaeolus antillarum*, 9 en 16-10 2008. Kaaistoep-west (128-394).  
Op grote maaiselhoop.

In de Standaardlijst staat nog dat *Panaeolus antillarum* niet met zekerheid uit Nederland bekend is. In 2006 zijn we echter speciaal voor deze soort naar een paardenstal in Ammerzoden gereden. Destijds was deze vondst zo bijzonder dat we contact gezocht hebben met Eef Arnolds (NMV) en samen met Eef heb ik een artikel in *Coolia* geschreven over deze bijzondere paddestoel, die inmiddels toch wel op meerdere plaatsen in Nederland gesignaleerd is. Nu komt hij dus ook voor in De Kaaistoep op de maaiselhopen. *Panaeolus antillarum* heeft een opvallend witte glanzende vaak gevoorde hoed. Door deze witte hoed is het uitsleutelen niet meer zo'n probleem; er zijn immers maar twee lichtgekleurde vlekplaten in Nederland, waarvan de een, *Panaeolus fimiputris*, een ring heeft. *Panaeolus antillarum* heeft die niet.

- *Protodontia subgelatinosa*, 4-6-2008. Kaaistoep-west (128-394).  
Op tak van ribes.

Het betreft een phragmobasidiomyceet die een zeer dun transparant, gelatineus, waterigwit korstje vormt op het substraat. Op dit laagje ontstaan kleine priemvormige tandjes of wratjes.

- *Pseudohelotium sordidulum* (P.Karst.)Huhtinen (= *Pseudohelotium vernale* (Velen.) Svreck), 7-12-2007. Kaaistoep-west (128-394). Op takken van *Pinus nigra*.

Op de schorsschubben van *Pinus nigra* vond ik heel kleine, zittende schijfjes, niet groter dan 0,2 mm. De kleur varieerde van vleeskleurig, beigeleurig tot geelwit. Door het enigszins transparante uiterlijk deden ze wat *Orbillia*-achtig aan. Jonge apotheciën waren vaak omgeven door een hyphenkransje. Ze bleken haarachtige, vaak enigszins conische, eindcellen te hebben. De asci waren J+, clavaat conisch, 8-sporig en bezitten reeds meervoudig gesepteerde sporen. Rijpe sporen konden wel tot 5 septen hebben en 22,5 x 4 µ groot zijn. Genoeg kenmerken om deze collectie op naam te brengen, maar dat bleek niet te kloppen. Stip Helleman (NMV) heeft toen naar het materiaal gekeken en uiteindelijk kwam hij met het bericht dat *Pseudohelotium sordidulum* gevonden was, een nieuwe soort voor Nederland

- *Russula adusta* (Rookrussula), 11-10-2008. Sijsten (128-394).

Bij Grove den.

Hij lijkt wel wat op de Fijnplaatrussula of Grofplaatrussula, maar de hoed is intenser, warmer bruin gekleurd, glanst en voelt vettig aan. Bovendien groeide hij bij Grove den, terwijl de andere twee meestal bij loofbomen voorkomen. Op kneuzingsplaatsen krijgen hoed en lamellen zwarte vlekken. De steel is ook bruin getint. Het bleek de Rookrussula te zijn; een zeldzame soort die in de Rode Lijst is opgenomen (RL 3).

- *Sacchettoecium sepincola*, 7-12-2007. Kaaistoep-west (128-394).

Op rozentak.

Op een tak bevinden zich donkere gestromatiseerde vlekken. Op deze vlekken bevinden zich bobbeltjes en scheurtjes. Ieder bobbeltje is wat donkerder en door de scheurtjes komen de ostioles naar buiten. De ascomata hebben een geleachtige bruinige, beigebruine inhoud omgeven door een dun donker huidje. De asci lijken vanuit een centraal punt te ontspringen. De sporen zijn bij de middensept wat ingesnoerd, maar kunnen wel tot 7 dwarsepten krijgen. Soms ontstaat een longitudinale sept.

#### Gebruikte literatuur:

- Arnolds E, 1985. Overzicht van de Paddestoelen in Nederland. NMV, Wijster.
- Arnolds E, 1996. Een voorlopige sleutel tot het geslacht *Panaeolus* (Vlekplaat) in Nederland. *Coolia* 39 (3):142-147.
- 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).
- 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.
- Phillips R, 1981. Paddestoelen en Schimmels van West-Europa. – Het Spectrum, Utrecht.
- Rommelaars L, 1996 t/m 2007. Onderzoek van de Paddestoelenflora in de Kaaistoep.
- Stangl J, 1989. Die Gattung *Inocybe* in Bayern.

### Toelichting inventarisatielijst Kaaistoep 2008

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 = saprofytisch; P = parasitair; 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".

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	N	Tax -Gr	C	RI	substraat	LW	VK	M	H
<i>Acrospermum compressum</i>			AS	C		Berenklauw	S	?		
<i>Agaricus arvensis</i>	Anijschampignon		AG	B		Maaiselhoop	S	A	*	
<i>Agaricus rufotegulis</i>			AG	B		Maaiselhoop	S	UZ	*	C8
<i>Aglaospora profusa</i>		X	AS	B		Robinia	S	?	*	C8
<i>Agrocybe pediades</i>	Grasleemhoed		AG	C		Grasland	S	VA		
<i>Agrocybe rivulosa</i>	Geaderde leemhoed	X	AG	G		Maaiselhoop	S		*	C8
<i>Aleuria aurantia</i>	Grote oranje bekerzwam		AS	G		Kale bodem	S	A		
<i>Alnicola salicis</i>	Wilgezompzwam		AG	C,D		Wilg poeloever	M	MA	*	
<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,G		Berk	M	ZA		
<i>Amanita rubescens</i>	Parelamaniet		AG	B,G		Sparren	M	ZA		
<i>Antrodia sinuosa</i>	Witte plakkaatstrookzwam		AP	G		Dennenstam	S	VZ	*	C8
<i>Armillaria ostoyae</i>	Sombere honingzwam		AG	G		Loofhout	P	ZA		
<i>Arrhenia retiruga</i>	Gerimpeld mosoortje		AG	C	4	Op levend mos	P	Z	*	C8
<i>Ascobolus roseopurpurascens</i>	Wijnrood spikkelschijfje		AS	C		Konijnenkeutels	S	Z	*	
<i>Auriculariopsis ampla</i>	Vals judasoor	X	AP	B		Populierentak	S	MA		
<i>Auriscalpium vulgare</i>	Oorlepelzwam		AP	B,G	2	Dennekegel	S	MA		
<i>Belonioscypha culmicola</i>	Slijmspoorkelkje		AS	G		Grashalmen	S	UZ	*	
<i>Belonopsis hydrophila</i>	Oevertvilmollisia		AS	C,G		Riet	S	MA	*	
<i>Berlesia nigerrima</i>		X	AS	G		Wilgentak	S		*	
<i>Bisporella sulfurina</i>	Zwavelgeel schijfzwammetje		AS	G		Wilg.tak+ oude asco's	S	MA	*	
<i>Bjerkandera adusta</i>	Grijze gaatjeszwam		AP	G		Loofhout	S	ZA		
<i>Bolbitius coprophilus</i>	Roze kleefhoedje	X	AG	G		Maaiselhoop	S	ZZ	*	C8
<i>Boletus badius</i>	Kastanjeboleet		AG	B,G		Grove den	M	ZA		
<i>Boletus cisalpinus</i>	Blauwvlekkende roodsteelboleet		AG	B		Eik	S	?		
<i>Botryobasidium subcoronatum</i>	Gespentrosvlies		AP	G		Grove den	S	MA	*	
<i>Botryosphaeria obtusa</i>		X	AS	B		Meldoorn	S	?	*	C8
<i>Bovista nigrescens</i>	Zwartwordende bovist		GA	B,C		Humusr.hoop	S	MA		
<i>Byssonectria aggregata</i>	Oranje zandschijfje		AS	C		Bodem met urine konijnen	S	Z	*	
<i>Calocera cornea</i>	Geel hoortje		PH	G		Loofhout	S	ZA		
<i>Calvatia utriformis</i>	Ruitjesbovist		GA	C		Humusr.hoop	S	VA		
<i>Cenangium ferruginosum</i>			AS	B		Pinus nigra	S	UZ	*	C8
<i>Ceriporia excelsa</i>	Roze wasporia	X	AP	B		Sparrenstronk	S	Z	*	
<i>Chalciporus piperatus</i>	Peperboleet		AG	G		Beuk	M	VA		
<i>Cistella aconiti</i>		X	AS	C		Smeerwortel	S	?	*	
<i>Cistella acuum</i>	Dennerijpkelkje		AS	B		Sparrennaald	S	?	*	
<i>Cistella fugiens</i>	Fragiel rijpkelkje		AS	C		Juncus	S	Z	*	
<i>Cistella grevillei</i>	Plat rijpkelkje		AS	C		Berenklauw	S	Z	*	
<i>Clavulina coralloides ss.str.</i>	Witte koraalzwam		AP	G		Humusr.Bodem	S	A		
<i>Clitocybe clavipes</i>	Knotsvoetrechtterzwam		AG	G		Humusr.bodem	S	A		
<i>Clitocybe fragrans</i>	Slanke anijstrechtterzwam		AG	B		Sparrenhumus	S	VA		
<i>Clitocybe gibba</i>	Slanke trechterzwam		AG	G		Hum.bosbodem	S	A	*	
<i>Clitocybe metachroa</i>	Tweekleurige trechterzwam		AG	G		Humusr.bodem	S	ZA		
<i>Clitocybe nebularis</i>	Nevelzwam		AG	B,C,G		Maaiselhoop	S	ZA		
<i>Clitocybe vibecina</i>	Gestreepte trechterzwam		AG	G		Humusr.Bodem	S	ZA		

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	N	Tax -Gr	C	RI	substraat	LW	VK	M	H
<i>Collybia amanitae</i> ss. str.	Dwergcollybia		AG	G		Humusr. Bodem	S	A		
<i>Collybia butyracea</i> v. <i>asema</i>	Gewone botercollybia		AG	G		Humusr. Bodem	S	ZA		
<i>Collybia dryophila</i>	Eikebladzwammetje		AG	B		Humusr. bodem	S	ZA		
<i>Collybia maculata</i>	Roestvlekkenzwam		AG	B		Humusr. bodem	S	ZA		
<i>Coniophora arida</i>	Dunne kelderzwam		AP	G		Naaldhout	S	MA		
<i>Coniophora puteana</i>	Dikke kelderzwam		AP	B		Naaldhoutstam	S	VA		
<i>Coprinus atramentarius</i>	Kale inktzwam		AG	C		Maaiselhoop	S	ZA		
<i>Coprinus callinus</i>	Geelbruine donsinktzwam		AG	B, G		Maaiselhoop	S	VZ	*	C8
<i>Coprinus domesticus</i>	Grote viltinktzwam	X	AG	B		Hout in bodem	S	VA	*	
<i>Coprinus lagopus</i>	Hazepootje		AG	G		Maaiselhoop	S	A		
<i>Coprinus marculentus</i>	Hoeksporige donsinktzwam		AG	G		Maaiselhoop	S	ZZ	*	C8
<i>Coprinus micaceus</i>	Gewone glimmerinktzwam		AG	B		Loofhout	S	ZA		
<i>Coprinus patouillardii</i>	Korrelige inktzwam	X	AG	G		Maaiselhoop	S	Z	*	
<i>Coprinus plicatilis</i> ss. str.	Plooirokje		AG	F		Grasland	S			
<b><i>Coprinus pyrghanthes</i></b>	<b>Oranjebr. poederinktzwam</b>	X	AG	G		Maaiselhoop	S	UZ	*	C8
<i>Coprinus tuberosus</i>	Grijze korrelinktzwam		AG	G		Maaiselhoop	S	Z	*	
<i>Cordyceps militaris</i>	Rupsendoder		AS	B, C		Vlinderpop	P	VA		
<i>Cortinarius brunneus</i> var. <i>glandicolor</i>	Eikelkleurige gordijnzwam	X	AG	B		Eik, Berk/Den	M	VZ		
<b><i>Cortinarius cohabitans</i></b>	<b>Kousevoetgordijnzwam</b>	X	AG	C	3	Wilg/Berk	M	MA	*	
<i>Cortinarius decipiens</i> var. <i>atrocoeruleus</i>		X	AG	G		Wilg, Poeloever	M		*	
<i>Cryptodiaporthe spec. op populier</i>			AS	B		Populierentakje ?	S	?	*	C8
<i>Cryptodiscus rhopaloides</i>			AS	B		Pinus nigra	S		*	
<i>Cucurbitaria elongata</i> (imp.)		X	AS	B		Robinia	S	?	*	C8
<i>Cyathicula cyathoidea</i>	Gewoon geleikelkje		AS	C, G		Brandnetel	S	VZ	*	
<b><i>Cyathicula marchantiae</i></b>	<b>Levermoskelkje</b>		AS	C		Paraplutjesmos		UZ	*	C8
<i>Cystoderma amianthinum</i>	Okergele korrelhoed		AG	B, C, G		Graz. humr. bodem	S	VA		
<i>Dacrymyces stillatus</i>	Oranje druppelzwam		PH	G		Naaldhout	S	VA		
<i>Daedalea quercina</i>	Doolhofzwam	X	AP	G		Eikenstronk	S	A		
<i>Daedaleopsis confragosa</i>	Roodporiehoutzwam		AP	G		Loofhout	P	ZA		
<b><i>Dermea cerasi</i></b>	<b>Boomgaardleerschijfzwam</b>	X	AS	C		Prunus	S/P	UZ	*	C8
<b><i>Diaporthe crataegi</i></b>		X	AS	B		Meidoorn	S	?	*	C8
<i>Diaporthe leiphaemia</i>			AS	B		Eikentakken	S		*	
<b><i>Diaporthe oncostoma</i></b>		X	AS	B		Roos	S	?	*	C8
<i>Diatrype bullata</i>	Wilgenschorsschijfje		AS	G		Wilgentakken	S	VZ		
<i>Diatrypella favacea</i>	Berkeschorsschijfje	X	AS	B		Berkentakken	S	VA	*	
<i>Diatrypella quercina</i>	Eikeschorsschijfje		AS	B		Eiketak	S	VA	*	
<i>Diplonaevia bresadolae</i>			AS	C		Brandnetel	S		*	
<i>Discinella menziesii</i>	Roze grondschiifje		AS	C		Schr. zand/Mossen	S ?	UZ	*	C8
<b><i>Encoelia fascicularis</i></b>	<b>Populiereschijfzwam</b>	X	AS	B		Witte abeel	S	Z	*	C8
<i>Entoloma conferendum</i> v. <i>conf.</i>	Sterspoorsatijnzwam		AG	G		Humusr. poeloever	S	A	*	
<i>Entoloma fernandae</i> f. <i>fermand.</i>	Heidesatijnzwam		AG	B		Schr. grasland	S	VZ	*	
<i>Entoloma sericellum</i>	Sneeuwvloksatijnzwam		AG	B		Graz. schr. bodem	S	MA		
<i>Eutypella prunastri</i>			AS	G		Vogelkers	S	?	*	C8
<i>Exidia plana</i>	Zwarte trilzwam		PH	B, G		Wilgentak	S	VA	*	
<i>Exidia truncata</i>	Eiketrilzwam		PH	B		Eiketakken	S	VA		
<i>Flagelloscypha pilatii</i>	Zeggezweepaarschijfje		AG	G		Carex	S	ZZ	*	C8

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	N	Tax-Gr	C	RI	substraat	LW	VK	M	H
<i>Fuligo septica</i>	Heksenboter		MY	G		Loofhout	S	?		
<i>Galerina clavata</i>	Groot mosklokje		AG	G		Mossige poeloever	S	VA	*	
<i>Galerina embolus</i>	Plat mosklokje	X	AG	D		Schr.zand poeloever	S	UZ	*	C8
<i>Galerina jaapii</i>	Witgeringd breeksteeltje		AG	C	3	Mossige Poeloever	S	VZ		
<i>Galerina pumila</i>	Honinggeel mosklokje		AG	B		Mos in Naaldbos	S	VA	*	
<i>Ganoderma australe</i>	Dikrandtonderzwam		AP	G		Loofhout	P	VA		
<i>Ganoderma lipsiense</i>	Platte tonderzwam		AP	G		Loofhout	P	ZA		
<i>Geoglossum umbratile</i>	Slanke aardtong		AS	B	3	Schr.grasland	S	MA	*	C8
<i>Gymnopilus sapineus</i>	Dennevlamhoed		AG	B,G		Strooisel naaldbom.	S	ZA		
<i>Hamatocanthoscypha laricion.</i>	Larixwaterkelkje		AS	B		Kegels den	S	Z	*	
<i>Hebeloma fuisporum</i>	Spoelsporige vaalhoed	X	AG	G	3	Wilg, Poeloever	M	Z	*	
<i>Hebeloma pusillum</i>	Wilgevaalhoed		AG	G		Wilg, Poeloever	M	MA	*	
<i>Helvella lacunosa</i>	Zwarte kluiwzwam		AS	B		Humusr.bodem	S	A		
<i>Helvella leucomelaena</i>	Zwartwitte bokaalkluiwzwam		AS	B	4	Kalkr.bod.+Gr.den	S	Z		
<i>Helvella macropus</i>	Schotelkluiwzwam		AS	G		Humusr.bodem	S	VA		
<i>Heterobasidion annosum</i>	Dennemoorder		AP	B		Sparrenstronk	P	A		
<i>Hohenbuehelia mastrucata</i>	Bleke harpoenzwam		AG	C	4	Takken Prunus	S	VZ	*	C8
<i>Hyaloscypha aureliella</i>	Harsig waterkelkje		AS	C		Sparrenschors	S	A	*	
<i>Hyaloscypha fuckelli v.fuck.</i>			AS	G		Loofhout (Prunus ?)	S		*	
<i>Hyaloscypha quercicola</i>			AS	B		Ribestak	S		*	
<i>Hygrocybe conica</i>	Zwartwordende wasplaat		AG	B	3	Graz.schr.bodem	S	VA		
<i>Hygrocybe miniata v.miniata</i>	Gewoon vuurzwammetje		AG	B,C		Schr.le oever	S	VZ		
<i>Hygrophoropsis aurantiaca</i>	Valse hanekam		AG	B		Strooisel naaldbomen	S	ZA		
<i>Hygrophorus hypothejus</i>	Denneslijmkop		AG	G	3	Grove den	M	VZ		C8
<i>Hymenochaete cinnamomea</i>	Kaneelkleurige borstelzwam	X	AP	G		Loofhout	S	ZZ	*	
<i>Hymenoscyphus consobrinus</i>	Geelwit vlieskelkje		AS	C		Kruidentstengel	S	Z	*	
<i>Hyphoderma setigerum</i>	Barstend harskorstje		AP	B		Prunustak	S	VA	*	
<i>Hyphodontia alutaria</i>	Grootspor.wrattandjeszwam		AP	B,G		Naaldhout	S	Z	*	
<i>Hypocrea rufa</i>	Rossige kussentjeszwam		AS	B		Eiketak	S	MA	*	
<i>Hypomyces spec. (op Spar)</i>		X	AS	B		Sparrenschors			*	C8
<i>Hypoxyylon fragiforme</i>	Roestbruine kogelzwam		AS	G		Loofhout	S	A		
<i>Hypoxyylon fuscum</i>	Gladde kogelzwam		AS	G		Loofhout	S	VA		
<i>Hypoxyylon multiforme</i>	Vergroeide kogelzwam		AS	G		Loofhout	S	A		
<i>Inocybe lacera v.helobia</i>	Zandpadvezelkop		AG	C		Oeverzone	M	VZ	*	
<i>Inocybe lacera v.lacera</i>	Zandpadvezelkop		AG	C,G		Berk/Wilg	M	A		
<i>Inocybe praetervisa</i>	Gewone knolvezelkop		AG	G		Loofbomen	M	MA		
<i>Inonotus radiatus</i>	Elzeweerschijnzwam		AP	D		Elzenstam	P	ZA		
<i>Ischnoderma benzoinum</i>	Teervlekkenzwam		AP	G		Naaldhout	S	VA		
<i>Laccaria amethystina</i>	Amethistzwam		AG	G		Beuk	M	ZA		
<i>Laccaria bicolor</i>	Tweekleurige fopzwam		AG	G		Naaldbomen	M	VA		
<i>Laccaria laccata ss.str.</i>	Gewone fopzwam		AG	B,C,D		Wilg/Berk	M	ZA		
<i>Laccaria proxima</i>	Schubbige fopzwam		AG	G		Loofbomen	M	ZA		
<i>Laccaria tortilis</i>	Gekroesde fopzwam		AG	G		Loofbomen	M	VA		
<i>Lachnella villosa</i>	Wit wolschijfje		AG	C		Stengel Bijvoet	S	VA	*	
<i>Lachnellula occidentalis</i>	Larixviltkelkje		AS	B		Larix takken	S	Z		

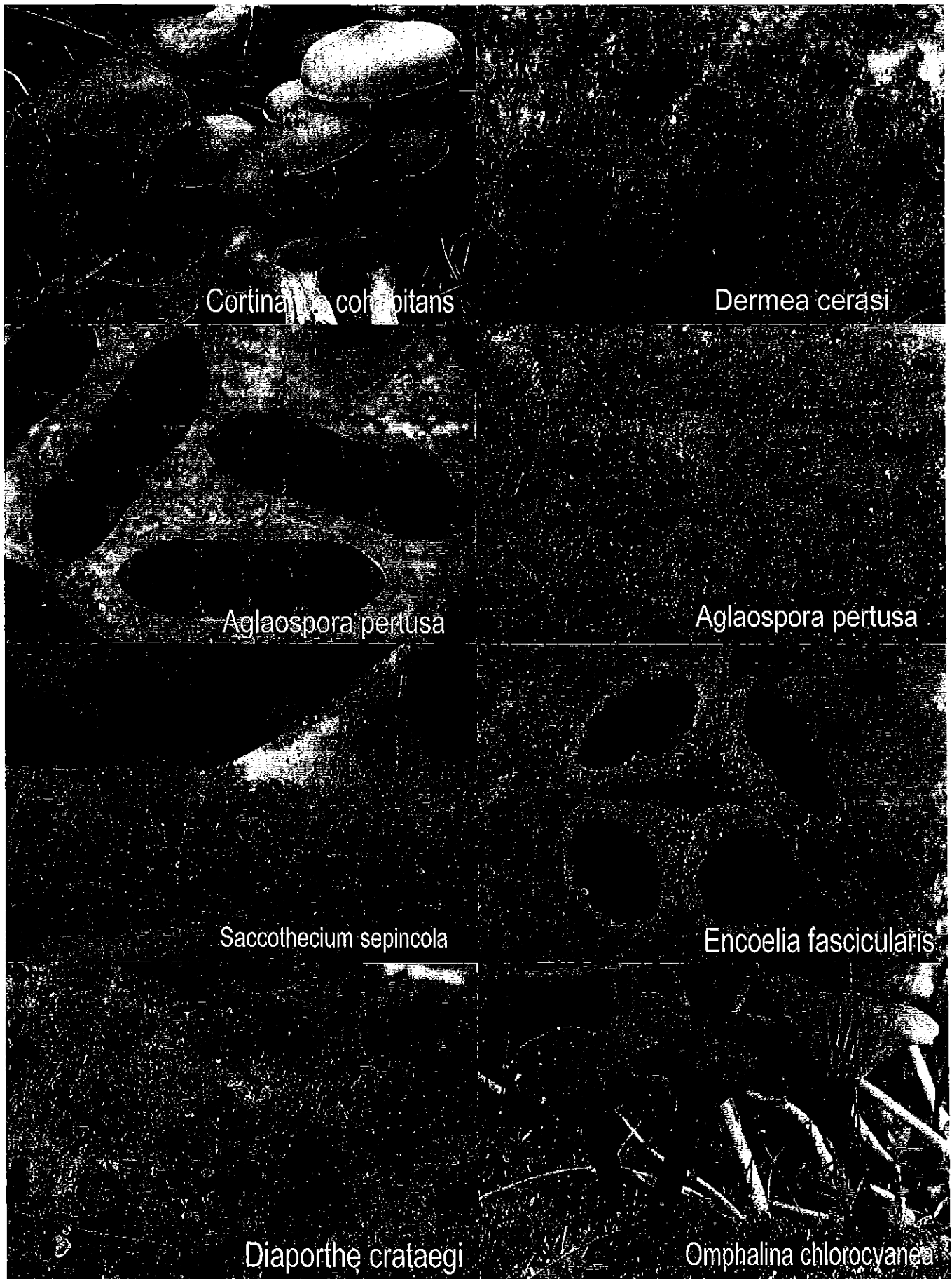
Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	N	Tax-Gr	C	RI	substraat	LW	VK	M	H
<i>Lachnum ciliare</i>	Langharig franjekelkje		AS	G		Eikeblad	S	Z	*	
<i>Lachnum salicariae</i>			AS	C		Basis steng. Kattestaart	S	UZ	*	
<i>Lachnum tenuissimum</i>	Teer franjekelkje		AS	G		Gras	S	ZZ	*	
<i>Lachnum virgineum</i>	Gewoon franjekelkje		AS	G		Naaldhout	S	A		
<i>Lactarius deterrimus</i>	Peenrode melkzwam		AG	B		Grove den	M	VZ		
<i>Lactarius glyciosmus</i>	Kokosmelkzwam		AG	C,D		Berk	M	A		
<i>Lactarius hepaticus</i>	Levermelkzwam		AG	B,G		Naaldbomen	M	A		
<i>Lactarius necator</i>	Zwartgroene melkzwam		AG	B,G		Berk/Den	M	ZA		
<i>Lactarius quietus</i>	Kaneelkleurige melkzwam		AG	G		Loofbomen	M	ZA		
<i>Lactarius rufus</i>	Rossige melkzwam		AG	B,C		Berk/Den	M	A		
<i>Lactarius theogalus</i>	Rimpelende melkzwam		AG	C,D,G		Eik/Berk	M	ZA		
<i>Lasiochaeta ovina</i>	Eivormig ruigkogeltje		AS	B,G		Loofhout	S	?		
<i>Leccinum brunneogriseolum</i>			AG	G		Berk	M			
<i>Leccinum scabrum</i>	Gewone berkeboleet		AG	C,G		Berk	M	A		
<i>Lenzites betulinus</i>	Fopelfenbankje		AP	G		Loofhout	S	VA		
<i>Lepista flaccida</i>	Roodbruine schijnridderzwam		AG	B		Maaiselhoop	S	ZA		
<i>Lepista nuda</i>	Paarse schijnridder		AG	B,C,G		Grasland	S	ZA		
<i>Lepista sordida</i>	Vaalpaarse schijnridderzwam		AG	C		Grasland	S	VA		
<i>Leptosphaeria acuta</i>			AS	C		Brandnetel	S			
<i>Leptosphaeria derasa</i>	(Bk. & Br.) Auersw.		AS	C		Jacobskruiskruid	S	?	*	
<i>Leptosphaeria doliofolides</i>			AS	G		Senecio	S		*	
<i>Leptosphaeria ogilviensis</i>			AS	G		Lycopus	S	?	*	
<i>Leptosphaeria typhae</i>			AS	C		Typha	S	?	*	
<i>Leptospora rubella</i>			AS	C		Berenklauw	S		*	
<i>Lycoperdon lividum</i>	Melige stuifzwam		GA	B		Schrale zandgrond	S	VA	*	C8
<i>Lycoperdon perlatum</i>	Parelstuifzwam		GA	B		Humusr. bodem	S	ZA		
<i>Lycoperdon pyriforme</i>	Peervormige stuifzwam		GA	G		Loofhout	S	VA		
<i>Macrolepiota procera</i>	Grote parasolzwam		AG	B		Grasland	S	A		
<i>Macrolepiota rachodes</i>	Knolparasolzwam		AG	B,G		Humusr. bosbodem	S	A		
<i>Marasmiellus ramealis</i>	Takruitertje		AG	G		Takjes	S	A		
<i>Marasmius androsaceus</i>	Paardehaartaailing		AG	G		Naalden	S	A		
<i>Marasmius curreyi</i>	Oranje grastaailing		AG	B		Grasland	S	VA		
<i>Marasmius oreades</i>	Weidekringzwam		AG	C,F		Grasland	S	ZA		
<i>Marasmius quercophilus</i>	Witte paardehaartaailing	X	AG	G		Bladeren	S	MA		
<i>Melanconis flavovirens</i>		X	AS	G		Hazelaartakken	S	?	*	C8
<i>Melanoleuca poliroleuca f. pol.</i>	Zwartwitte veldridderzwam		AG	B		Grasland	S	A		
<i>Melanomma pulvis-pyrius</i>	Zwarte kruifzwam		AS	B,G		Loofhout (Prunus ?)	S	?	*	
<i>Merismodes anomala ss.str.</i>	Breedsporig hangkommetje		AG	G		Loofhout	S	VZ	*	
<i>Merulioopsis corium</i>	Papierzwammetje		AP	G		Wilgentak	S	ZA		
<i>Merulius tremellosus</i>	Spekzwoerdzwam		AP	G		Loofhout	S	ZA		
<i>Mollisia artemisiae</i>			AS	C		Stengel Bijvoet	S	UZ	*	C8
<i>Mollisia lycopi</i>			AS	G		Lycopus	S	UZ	*	
<i>Mollisia revincta</i>			AS	C,G		Berenklauw	S	Z	*	
<i>Mucronella calva var. aggregata</i>	Witte dwergpegelzwam		AP	G		Grove den	S	Z	*	C8
<i>Mycena amicta</i>	Donzige mycena		AG	B		Naaldenstrooisel	S	MA		
<i>Mycena bulbosa</i>	Biezenmycena		AG	G		Juncus	S	VZ		
<i>Mycena epipterygia v. epipt.</i>	Graskleefsteelmycena		AG	B		Naaldenhumus	S	A	*	

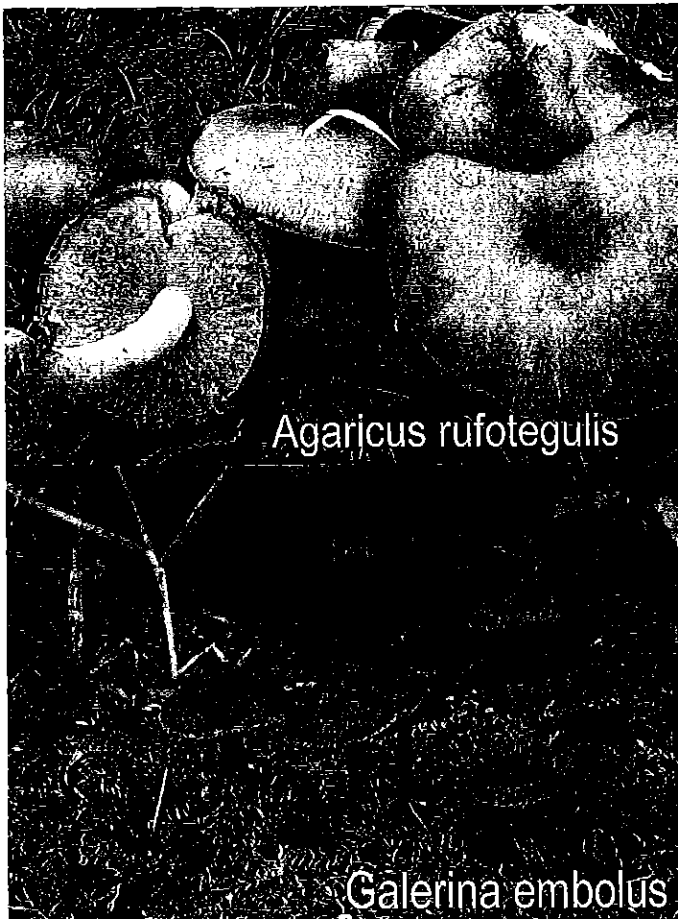


Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	N	Tax -Gr	C	RI	substraat	LW	VK	M	H
<i>Mycena filopes</i> ss.str.	Draadsteelmycena		AG	B		Bemoste Lariksstam	S	A	*	
<i>Mycena galericulata</i>	Helmmycena		AG	G		Loofhout	S	ZA		
<i>Mycena galopus</i> var. <i>galopus</i>	Melksteelmycena		AG	B		Humusr. bodem	S	ZA		
<i>Mycena haematopus</i>	Grote bloedsteelmycena		AG	G		Loofhout	S	A		
<i>Mycena megaspora</i>	Veenmycena		AG	C		Schr. zand. gr. oever	S	MA	*	
<i>Mycena metata</i>	Dennemycena		AG	B		Sparrenstrooisel	S	A	*	
<i>Mycena polygramma</i>	Streepsteelmycena		AG	G		Loofhouttakje	S	ZA	*	C8
<i>Mycena pura</i>	Gewoon elfenschermpje		AG	B,C		Humusr. bodem	S	ZA		
<i>Mycena purpureofusca</i>	Purperbruine mycena		AG	B		Larixstam	S	Z	*	
<i>Mycena vitilis</i>	Papilmycena		AG	G		Humusr. bodem	S	ZA		
<i>Mycocacia uda</i>	Gele stekelkorstzwam		AP	B,G		Ribestak	S	VA	*	
<i>Myriosclerotinia curreyana</i>	Russeknoelkasje		AS	G		Juncus	P	ZZ		
<i>Nectria cinnabarina</i>	Gewoon meniezwammetje		AS	G		Loofhout	S/P	ZA		
<i>Neotliella rutilans</i>	Oranje mosbekertje		AS	C		Polytrichum	P	MA	*	
<i>Octospora humosa</i>	Groot oranje mosschijfje		AS	C		Tussen mossen	P	MA	*	
<b>Octospora musci-muralis</b>	<b>Muurmosschijfje</b>	X	AS	C		<b>Grimmia pulvinata</b>	P	ZZ	*	
<i>Oligoporus caesius</i> ss.str.	Blauwe kaaszwam		AP	B		Naaldhout	S	A		
<i>Oligoporus tephroleucus</i>	Asgrauwe kaaszwam		AP	G		Loofhout	S	VA		
<b>Omphalina chlorocyanea</b>	<b>Blauwgroen trechttertje</b>		AG	C	1	Schr. zand/Mossen	S	UZ	*	C8
<b>Omphalina marchantiae</b>	<b>Levermostrechttertje</b>		AG	C		Parapluitjesdmos	P ?	VZ	*	C8
<i>Orbilea alnea</i>	Rood wasbekertje		AS	G		Wilgentak	S	Z	*	C8
<i>Orbillia auricolor</i>	Kromsporig wasbekertje	X	AS	C		Smeewortel	S	Z	*	
<i>Otidea bufonia</i>	Donker hazeoor	X	AS	G		Loofbomen	M	MA		
<i>Panaeolus acuminatus</i> v. <i>rick.</i>	Spitse vlekplaat		AG	C		Grasland	S	A	*	
<b>Panaeolus antillarum</b>		X	AG	B		Maaiselhoop	S	UZ	*	C8
<i>Panaeolus fimicola</i> v. <i>fimicola</i>	Grauwe vlekplaat		AG	G		Humusr. bodem	S	VA		
<i>Panaeolus subbalteatus</i>	Gezoneerde vlekplaat		AG	G		Maaiselhoop	S	MA	*	
<i>Panellus mitis</i>	Denneschelpzwam		AG	B,G		Naaldhout	S	VA		
<i>Panellus stipticus</i>	Scherpe schelpzwam		AG	G		Eikenstronk	S	A		
<i>Patellariopsis-achtige</i>		X	AS	G		Loofhout	S	?	*	C8
<i>Paxillus involutus</i>	Gewone krulzoom		AG	B,D		Berk/Den	M	ZA		
<i>Pezicula livida</i>	Coniferenschorsbrekertje		AS	B		Tak Zwarte Den	S	Z	*	
<i>Phaeohelotium umbilicatum</i>	Genaveld sapbekertje		AS	G		Loofhout	S	ZZ		
<i>Phaeolus schweinitzii</i>	Dennevoetzwam		AP	G		Naaldboom	P	VA		
<i>Phallus impudicus</i>	Grote stinkzwam		GA	G		Humusr. Bodem	S	ZA		
<i>Phanerochaete sordida</i>	Groezelig huidje		AP	B,G		Loofhout	S	MA	*	
<i>Phlebiopsis gigantea</i>	Denneharszwam		AP	G	3	Dennenstam	S	MA	*	
<i>Pholiota alnicola</i>	Elzebundelzwam		AG	C		Hout in de bodem	S	VA	*	
<i>Pholiota astragalina</i>	Goudvinkzwam		AG	G		Naaldhout	S	VA		
<i>Pholiota aurivella</i>	Goudvliesbundelzwam		AG	G		Loofhout	P	VA		
<i>Pholiota conissans</i>	Stoffige bundelzwam		AG	C	3	Riet. Wilg. oever	S	VA	*	
<i>Pholiota flammans</i>	Goudgele bundelzwam		AG	G		Naaldhout	S	MA		
<i>Pholiota mutabilis</i>	Stobbezammetje		AG	G		Loofhout	S	ZA		
<i>Piptoporus betulinus</i>	Berkezwam		AP	G		Berkenstam	P	ZA		
<i>Pleospora penicillus</i> =	<i>Pleospora phaeocomoides</i>		AS	C		Jacobskruiskruid	S	?	*	C8
<i>Pleurotus pulmonarius</i>	Bleke oesterzwam		AG	B		Loofhout	P/S	VZ		
<i>Plicaturopsis crispa</i>	Plooiwieswaaierkje		AP	G		Berkentakken	S	ZZ		
<i>Pluteus cervinus</i>	Gewone hertezwam		AG	B		Loofhout	S	ZA		

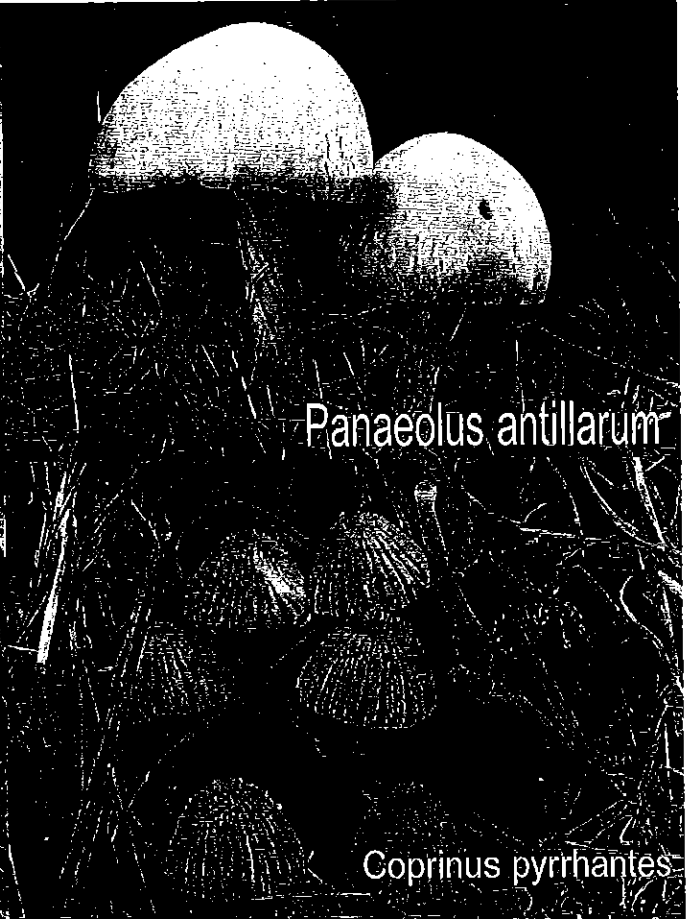
Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	N	Tax-Gr	C	RI	substraat	LW	VK	M	H
<i>Poculum firmum</i>	Eiketakstromakelkje		AS	B		Eiketak	S	A		
<i>Polydesmia pruinosa</i>	Kernzwamknopje		AS	B		Kernzwammetjes	S	VA		
<i>Polyporus brumalis</i>	Winterhoutzwam		AP	G		Berkentakken	S	ZA		
<i>Protodontia subgelatinosa</i>		X	PH	B		Ribestak	S		*	C8
<i>Pseudohelotium sordidulum</i> (P.Karst.)Huhtinen	= <i>Pseudohelotium vernale</i> (Velen.) Svreck	X	AS	B		Pinus nigra	S		*	C8
<i>Pseudohydnum gelatinosum</i>	Stekeltrilzwam		PH	G		Naaldhoutstronk	S	VA		
<i>Psilocybe aeruginosa</i> ss.str.	Echte kopergroenzwam		AG	G		Humusr.bodem	S	A		
<i>Psilocybe caerulea</i>	Valse kopergroenzwam		AG	B,C		Hum.Graz.bodem	S	ZA	*	
<i>Psilocybe capnoides</i>	Dennezwavelkop		AG	B,G		Lariksstronk	S	A		
<i>Psilocybe elongata</i>	Bleke moeraszwavelkop		AG	C		Poeloever Pitrus	S	VZ	*	
<i>Psilocybe fascicularis</i> var.fas.	Gewone zwavelkop		AG	B		Loofhout	S	ZA		
<i>Psilocybe montana</i>	Zandkaalkopje		AG	C		Schr.zandbodem	S	VA		
<i>Psilocybe semilanceata</i>	Puntig kaalkopje		AG	C		Grasland	S	VA		
<i>Psilocybe sublateralis</i>	Rode zwavelkop		AG	G		Loofhout	S	ZA		
<i>Pterula gracilis</i>	Kruidveertje		AP	C		Typha	S	Z	*	
<i>Pycnoporus cinnabarinus</i>	Vermiljoenhoutzwam		AP	C		Berk	S	VZ		
<i>Resinicium bicolor</i>	Kristalstertandjeszwam		AP	B		Sparrenhout	S	VZ	*	
<i>Resupinatus applicatus</i>	Harig dwergoortje		AG	B		Naaldhout	S	VA		
<i>Rhizopogon luteolus</i>	Okerkleurige vezeltruffel		GA	B	3	Grove den	M	MA		
<i>Rickenella fibula</i>	Oranjegeel trechtertje		AG	G		Humusr.Bodem	S	ZA		
<i>Rickenella swartzii</i>	Paarsharttrechtertje		AG	C		Humusr.grasland	S	ZA		
<i>Rosellinia aquila</i>	Lentetepelkogeltje		AS	G		Wilgentak	S	VZ	*	
<i>Russula adusta</i>	Rookrussula	X	AG	B	3	Grove den	M	MA	*	C8
<i>Russula aeruginea</i> ss.str.	Groene berkerussula		AG	C		Berk	M	A		
<i>Russula amoenolens</i>	Scherpe kamrussula		AG	B,G		Eik/Berk	M	A		
<i>Russula coerulea</i>	Papilrussula		AG	G		Grove den	M	MA		
<i>Russula cyanox.f.cyanoxantha</i>	Regenboogrussula		AG	G		Loofbomen	M	A		
<i>Russula cyanox.f.peltereaui</i>	Regenboogrussula	X	AG	G		Loofbomen	M	A		
<i>Russula drimeia</i>	Duivelsbroodrussula		AG	B,G	3	Grove den	M	VA		
<i>Russula emetica</i>	Braakrussula		AG	G		Loofbomen	M	A		
<i>Russula exalbicans</i>	Verblekende russula	X	AG	G		Berk	M	MA		
<i>Russula fellea</i>	Beukerussula		AG	G		Beuken	M	A		
<i>Russula ochroleuca</i>	Geelwitte russula		AG	G		Eik	M	ZA		
<i>Russula olivaceoviolascens</i>	Zwartrode russula		AG	C		Wilg/Berk	M	VA		
<i>Russula parazurea</i>	Berijpte russula		AG	G		Eik	M	ZA		
<i>Russula pectinatoides</i>	Onsmakelijke kamrussula		AG	G		Loofbomen	M	VA		
<i>Russula turci</i>	Jodoformrussula		AG	B		Grove den	M	VZ	*	C8
<i>Russula undulata</i>	Zwartpurperen russula		AG	G		Loofbomen	M	A		
<i>Russula vesca</i>	Smakelijke russula	X	AG	G		Loofbomen	M	A		
<i>Rutstroemia echinophila</i>	Kastanjestromakelkje		AS	G		Kastanjebolsters	S	Z		
<i>Sacchettoecium sepincola</i>		X	AS	B		Roos	S	?	*	C8
<i>Schizopora paradoxa</i>	Witte tandzwam		AP	B		Sparrenschors	S	ZA	*	
<i>Schizothecium squamulosum</i>			AS	C		Typha	S	?	*	
<i>Scleroderma areolatum</i>	Kleine aardappelbovist		GA	G		Loofbomen	M	A		
<i>Scleroderma citrinum</i>	Gele aardappelbovist		GA	B		Berk/Den	M	ZA		
<i>Skeletocutis amorphia</i>	Witwollige dennezwam		AP	B,G		Grove den	S	VA		
<i>Skeletocutis nivea</i>	Kleine kaaszwam		AP	D		Loofhout	S	MA		
<i>Sphaeriopsis sapinea</i>			CO	B		Pinus nigra	S	?	*	

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	N	Tax Gr	C	RI	substraat	LW	VK	M	H
<i>Sphaerobolus stellatus</i>	Kogelwerper		GA B			Loofhout	S	A		
<i>Stereum gausapatum</i>	Eikebloedzwam		AP G			Loofhout	S	A		
<i>Stereum hirsutum</i>	Gele korstzwam		AP G			Loofhout	S	ZA		
<i>Stereum ochraceoflavum</i>	Twijgkorstzwam		AP G			Loofhout	S	VA		
<i>Stereum rugosum</i>	Gerimpelde korstzwam		AP G			Loofhout	S	ZA		
<i>Stereum sanguinolentum</i>	Dennebloedzwam		AP B			Dennestam	S	A		
<i>Stereum subtomentosum</i>	Waaierkorstzwam		AP G			Loofhout	S	VA		
<i>Strobilurus stephanocystis</i>	Gewone dennekegelzwam		AG G			Dennekegel	S	MA	*	
<i>Strobilurus tenacellus</i>	Bittere dennekegelzwam		AG G			Dennekegel	S	VZ	*	
<i>Suillus luteus</i>	Bruine ringboleet		AG B			Grove den	M	VZ		
<i>Thelephora terrestris</i>	Gewone franjezwam		AP C			Berk/Wilg	M	ZA		
<i>Tomentellopsis echinospora</i>	Bleek viltvliesje	X	AP G			Kastanjebolster	S	Z		
<i>Trametes hirsuta</i>	Ruig elfenbankje		AP G			Loofhout	P/S	VA		
<i>Trametes versicolor</i>	Gewoon elfenbankje		AP G			Loofhout	S	ZA		
<i>Trechispora farinacea</i>	Melig dwergkorstje		AP B			Grove den	S	VA	*	
<i>Trechispora mollusca</i>	Raatzwammetje		AP B			Grove den	S	VZ	*	
<i>Tremella globospora</i>	Wittige druppelzwam		PH B			Diaporthe leiphaemia	P	Z		
<i>Tremella mesenterica</i>	Gele trilzwam		PH B			Loofhouttakken	S	VA		
<i>Trichaptum abietinum</i>	Paarse dennezwam		AP B,G			Grove den	S	A		
<i>Tricholomopsis rutilans</i>	Koningsmantel		AG B			Naaldboomstronk	S	A		
<i>Trichopeziza mollissima</i>	Fraai franjekelkje		AS C,G			Kruidenstengel	S	ZZ	*	
<i>Unguicularia costata</i>	= <i>Olla costata</i>		AS G			Juncus	S			C8
<i>Unguiculella hamulata</i>			AS C			Smeerwortel	S	ZZ	*	
<i>Ustulina deusta</i>	Korsthoutskoolzwam		AS G			Loofhout	S	VA		
<i>Valsa ambiens</i>		X	AS B,C			Meidoorn	S	?	*	C8
<i>Valsa salicina</i>			AS C			Wilgentak	S	?	*	C8
<i>Vascellum pratense</i>	Afgeplatte stuifzwam		GA B			Humusr. graz. bode m	S	A		
<i>Vibrissea filispora f. filispora</i>	Grijs draadspoor-schijfje		AS G			Wilgentakjes	S	ZZ	*	
<i>Volvariella gloiocephala</i>	Gewone beurszwam		AG C			Grasland	S	A		
<i>Xylaria hypoxylon</i>	Geweizwam		AS D			Loofhout	S	ZA		
<i>Xylaria polymorpha</i>	Houtknotszwam		AS B			Loofhoutstronk	S	ZA		
<i>Zignoella ovoidea</i>			AS B,G			Loofhout (Prunus ?)	S	?	*	

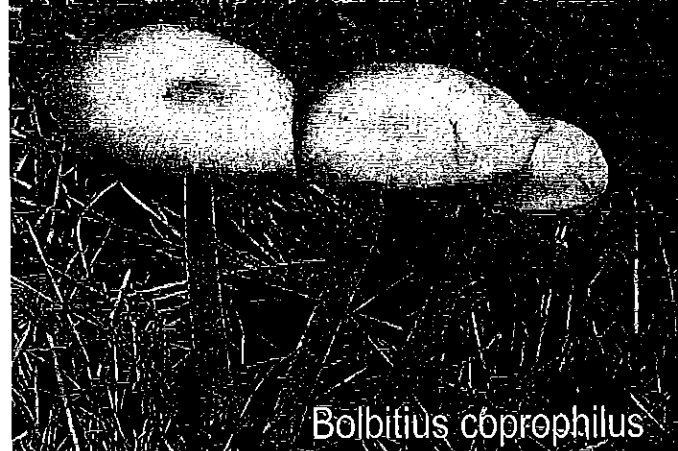




*Agaricus rufotegulis*



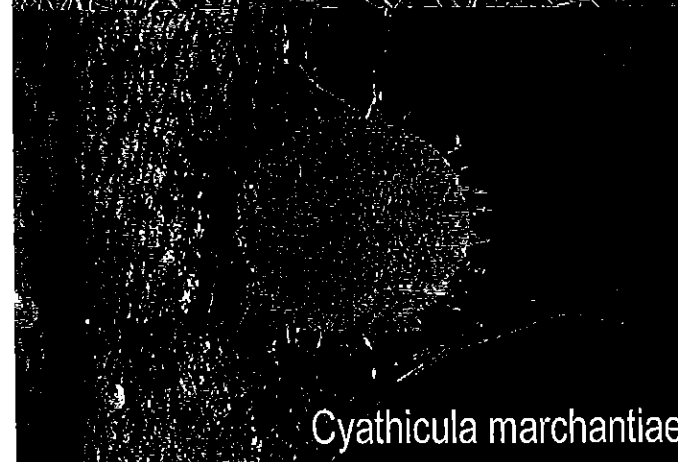
*Panaeolus antillarum*



*Galerina embolus*



*Coprinus pyrrhantes*



*Bolbitius coprophilus*



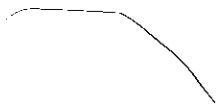
*Octospora musci-muralis*



*Cyathicula marchantiae*



*Agrocybe rivulosa*



# Vogeltelling in de Kaaistoep-West 2002-2008

*Johan van Laerhoven, namens de Vogelwerkgroep KNNV-afdeling Tilburg*

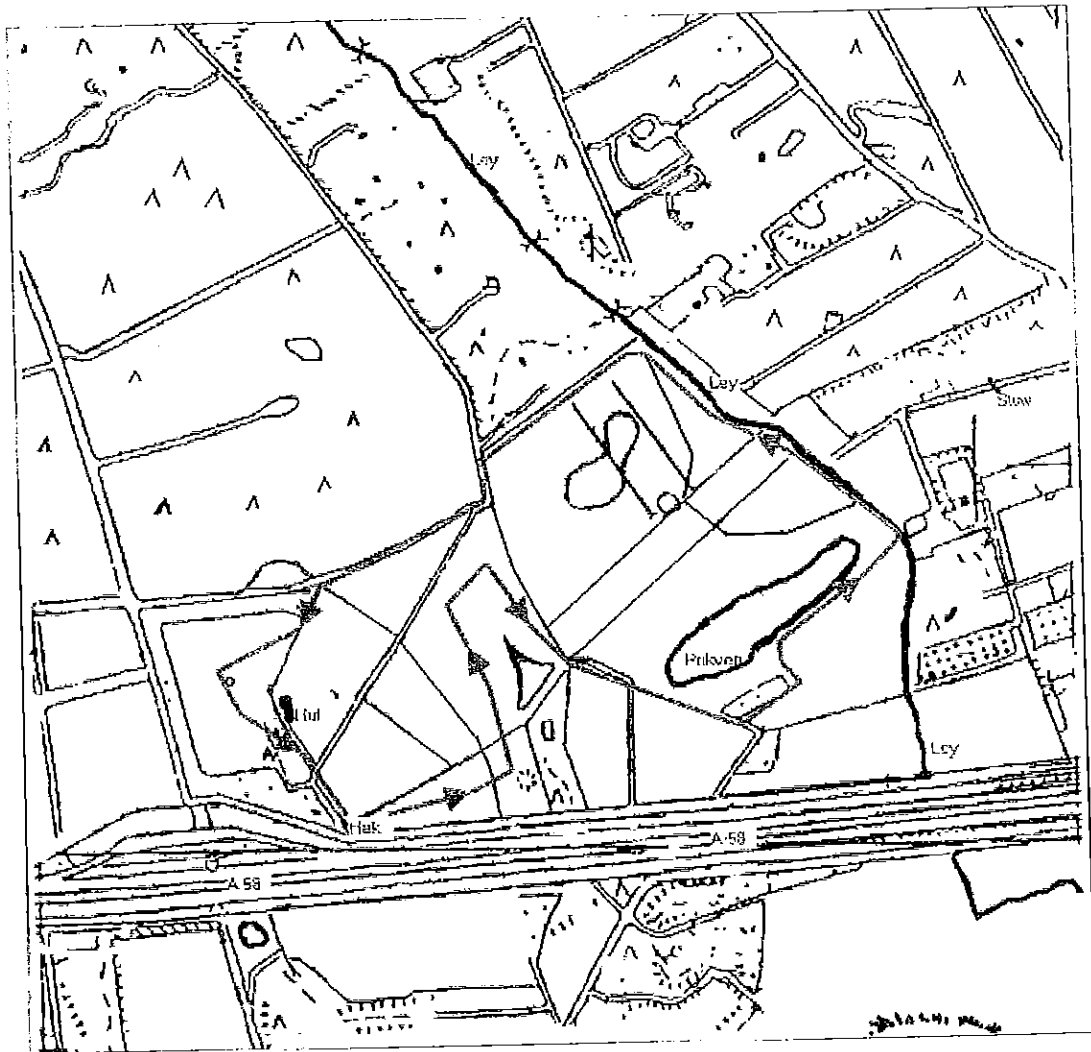
## Inleiding

De vogelwerkgroep van de KNNV-afdeling Tilburg heeft in de afgelopen zeven jaar een drietal jaartellingen uitgevoerd in de Kaaistoep-West. Het betrof de jaren 2002, 2005 en 2008. 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-West 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 oosten en de Heisteeg/Puttendijk in het westen. De gelopen route lag daarbinnen (zie onderstaande plattegrond).

Kaart met routebeschrijving voor de vogeltellingen in de Kaaistoep-West



Door de aanleg van de meander in de Oude Leij is de gelopen route in 2008 noodzakelijkerwijs enigszins aangepast (dunne rode lijn op het plaatje). Hoewel er door de aanleg van de

meander zeker kansen ontstaan voor nieuwe soorten is het zeker niet zo dat soorten die je op de oude route zou tegenkomen nu kunnen worden gemist. Het laatste stuk van de route gaat terug langs de bosrand met daarin verschillende poelen die nog vrij van begroeiing zijn.

### Telmethode

De methode is al eerder beschreven door Ad Kolen. Het is een telling gedurende het hele jaar (jaartelling). In elke maand worden '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 tabel 1. staan de tellers van de vogelwerkgroep.

Tabel 1. Personen die aan de tellingen hebben meegedaan in 2002, 2005 en 2008

Tellers	2002	2005	2008
Ben Akkermans	X	X	X
Ralph Akkermans	X	X	X
Walter Appels	X	X	-
Marijke Bom	X	X	-
Anneke Bruijnzeels	-	-	X
Frank Gijselhart	-	-	X
Ad Kolen	X	-	-
Johan van Laerhoven	-	X	X
Geertje Venemans	-	-	X
Leo van Zeeland	X	X	X

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

### Weersomstandigheden

2002 was een nat en warm jaar waarbij met name augustus zeer veel neerslag liet zien. De lente was zeer zacht en warm. In 2005 was er sprake van een warm en zonnig jaar met een neerslag die doorsnee was. Het derde onderzoekjaar (2008) was opnieuw warm en zonnig met een neerslag die iets boven het gemiddelde lag.

### 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 2002, 2005 en 2008

	2002		2005		2008	
1	Koolmees	517	Houtduif	712	Houtduif	718
2	Wilde Eend	338	Koolmees	612	Koolmees	458
3	Spreeuw	318	Merel	318	Merel	408
4	Houtduif	306	Roodborst	312	Pimpelmees	306
5	Merel	274	Spreeuw	304	Vink	291
6	Pimpelmees	236	Pimpelmees	270	Roodborst	288
7	Vink	214	Vink	240	Spreeuw	268
8	Zwarte Kraai	213	Zwarte Kraai	212	Meerkoet	238
9	Sijs	210	Wilde Eend	210	Zwarte Kraai	224
10	Winterkoning	199	Winterkoning	206	Wilde Eend	206
	<b>Totaal vogels</b>	<b>2825</b>		<b>3396</b>		<b>3405</b>

Waarom nu een top tien? 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 tien 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. In tegenstelling tot Blaak-West en Kaaistoep-Oost waar bijna voor alle soorten spectaculaire toenames werden gemeld is het beeld in Kaaistoep-West veel gemengder van aard. Hoewel er ook hier voor een behoorlijk aantal soorten een gestage toename is te zien geldt voor een aantal soorten dat zelfs sprake is van een daling. Waar de Blaak-West en Kaaistoep-Oost sterk zijn verhout heeft de Kaaistoep-West zijn open karakter met her en der wat houtige opstanden behouden. Gecombineerd met de voedselarme situatie - deze wordt nog steeds armer - van het gebied levert dit een veel gevarieerder beeld op. Hoewel de bestaande houtige gewassen nog duidelijk in omvang toenemen, is de bodem zodanig arm van samenstelling dat de groei van grassen en kieming van nieuwe houtige gewassen zeer summier plaats vindt. Gevolg is dan ook dat van de oorspronkelijke aantaltoename (2002-2005) er nu (2008) gesproken kan worden van een stabilisering op het niveau van 2005.

Naast deze benaderingen vanuit aantallen vogels is er ook gekeken naar de veranderingen in het aantal soorten over de afgelopen 7 jaar. In 2002, 2005 en 2008 waren dat er respectievelijk 92, 94 en 93.

Wat al in analyse van de aantaltoename was geconstateerd geldt ook voor de verandering in soortenrijkdom. Er lijkt zich een soort van evenwicht te hebben gevormd. Doordat er in de Kaaistoep-West echter niet geteld is in de beginperiode van de natuurontwikkeling midden jaren '90 gaat deze vergelijking echter mank en valt een echte parallel met de andere gebieden niet te trekken. Wel is duidelijk dat door de voedselarme situatie in de Kaaistoep-West er beduidend minder vogels voorkomen in dit gebied dan in de andere telgebieden.

Top 10 Blaak – West	2006	5500 vogels
Top 10 Kaaistoep-Oost	2007	6563 vogels
Top 10 Kaaistoep-West	2008	3400 vogels

Bijlage 1. Verzamellijst tellingen vogels Kaaistoep-West 2002.

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
4	Dodaars			9	4	8	4	6	14	9	2			56
15	Aalscholver		1	0/4		1	1/4				1			3/8
22	Blauwe reiger	3	9	17	5	6	3	8	2	2	4	3	9	71
32	Rietgans													
36	Grauwe gans			2									0/67	2/67
37	Gr. Can. Gans													
41	Nijlgans			1								1	3	5
43	Knobbelzwaan		6	2		0/2								8/2
49	Wintertaling			9	5						21			35
50	Wilde eend	4	72	60	28	27	36	8	13	7	15/2	60	8/11	338/13
50a	Soepeend	1	7		2							19		29
53	Slobeend													
55	Tafeleend		5	2										
57	Kuifeend		15	13	11	16	35	34	8	2	2		2	138
64	Krakeend													
66	Zomertaling													
67	Wespendief													
72	Bruine Kiekendief													
73	Blauwe Kiekendief											2		2
75	Havik			1	1			1		1				4
76	Sperwer	1			1		3				1	2	2	10
77	Buizerd	6	5	8	2	4	3	2	5	8	4	7	4	58
80	Visarend										1			1
81	Torenavalk				2	2	2	2	1	2	3		1	15
82	Roodpootvalk													
83	Smelleken													
84	Boomvalk									0/1				0/1
85	Slechtvalk													
87	Patrijs													
89	Fazant	6	5	11	2	1				1	2	4	3	35
91	Waterral				1									1
94	Kwartelkoning													
95	Waterhoen			9	4	2	6	1	3	1				26
96	Meerkoet	4	17	18	25	19	28	27	12		2	2		154
99	Scholekster			0/1	2		0/1							2/2
108	Kievit			3/2			0/7				0/30		0/20	3/59
119	Watersnip											1		1
121	Houtsnip	1												1
125	Wulp				0/2									0/2
127	Tureluur													
128	Groenpootruiter													
129	Witgat													
131	Oeverloper							3	2	1				6
142	Kokmeeuw	1/18		0/1			0/2							1/21

Nr.		Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun	Jul	Aug	Sept	Okt	Nov	Dec	totaal
143	Stormmeeuw						1						0/1	2/1
144	Kl.Mantelmeeuw			1			1						0/1	2/1
145	Zilvermeeuw		0/1											0/1
164	Holenduif	6	4/3	10	6	9	4	7	3	1	3	10	6	63/3
165	Houtduif	46	7	17	15	24	27	27	16	34	43	37	13	306
166	Turkse tortel					1								1
167	Zomertortel													
168	Koekoek													
171	Bosuil													
172	Ransuil													
176	Gierzwaluw				6	2	37	2						47
177	Ijsvogel			1	1									2
181	Groene specht		2	2				1	1	2				8
182	Zwarte specht				1					1				2
183	Gr. Bonte Specht	3	4	3		2	3		4		3	1	7	30
185	Kl. Bonte Specht													
187	Boomleeuwerik									3				
188	Veldleeuwerik			1						0/2	0/15			1/17
190	Oeverzwaluw					1	2							3
191	Boerenzwaluw				4	1			6					11
192	Huiszwaluw						4							4
195	Boompieper				14	14	11	4	2					45
196	Graspieper				3	1		5	7	7	35	7	34	99
204	Witte kwikstaart			1	2	2	2	1	2	1		1		12
208	Winterkoning	10	13	13	17	22	25	25	11	14	8	22	19	199
209	Heggenmus	3	3	12	5	13	8	2	3	5	3	12	5	74
210	Roodborst	6	12	21	13	21	4	14	24	37	23	21	14	210
214	Zw. Roodstaart						1	4						5
215	Gekr. Roodstaart				1	4	1	11						17
216	Paap													
217	Roodborsttapuit			4	8	11	23	2	25	25	2		2	102
218	Tapuit					1								1
219	Beflijster				1									1
220	Merel	23	27	20	23	29	13	31	20	14	20	29	25	274
221	Kramsvogel	0/35	2	0/9	4									6/44
222	Zanglijster		6	6	10	9	12	1	2	3	5	3		57
223	Koperwiek		11	9	13							1		34
224	Grote lijster	1	4	5	6	2	3			1			1	23
230	Rietzanger						1							1
231	Bosrietzanger					6	11							17
232	Kleine Karekiet						4	3						7
234	Spotvogel					2	2							4
236	Braamsluiper													
237	Grasmus				7	18	9	7	1					42
238	Tuinfluit				1	14	12	2	1					30
239	Zwartkop				14	28	15	5	3					65
242	Fluiter				2	2								4

Nr.		Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun	Jul	Aug	Sept	Okt	Nov	Dec	totaal
243	Tjiftjaf			16	24	19	15	6	3	13				96
244	Fitis				20	23	13	2	2					60
	Fitis-Tjiftaf								7					7
245	Goudhaan	1	10	1	3	2	2	1	2	6	2	4	1	35
246	Vuurgoudhaan													
247	Gr.Vliegenvanger								4					4
249	Bo.Vliegenvanger					1								1
251	Staartmees	17	3	8	9	4		12	20	15	21	38	13	160
252	Glanskop													
253	Matkop			1			4	1	3					9
254	Kuifmees	3	3	3			1		3				2	15
255	Zwarte mees			2	1									3
256	Pimpelmees	14	23	15	15	13	18	5	41	25	34	20	23	236
257	Koolmees	39	51	24	23	29	63	49	73	65	48	20	33	517
258	Boomklever			1		4			3	2	2			12
260	Boomkruiper	4	4	6	3	11	5	3	5	5	6	5	8	65
262	Wielewaal													
263	Klapekster													
266	Gaai	5	6	3	2		2	1	4	11	6	5	7	52
267	Ekster	4	3	3		3	1				2	1	1	18
269	Kauw		20	15	7	6	9/1			40	8	6	19	131/1
270	Roek												3	3
271	Zwarte kraai	19	11	18	18	16	22	12	12	22	24	14	25	213
274	Spreeuw	7	1	8	7	145	41	7	2	34/40	33	32	1	318/40
275	Huisemus													
276	Ringmus													
277	Vink	5	11	12	34	39	34	22	3	23	9	13	9	214
278	Keep		1	3										4
280	Groenling			4		2	1	2						9
281	Putter										1			1
282	Sijs		0/7	112							32	55	11	210/7
283	Kneu				17	7	11	2		14				51
285	Barmsijs													
286	Kruisbek								26	7			37	70
287	Goudvink													
288	Appelvink													
291	Geelgors				2									2
293	Rietgors					3				4				7
	Aantal vogelsoorten	28	35	50	55	54	51	42	43	41	36	32	36	92/3

Bijlage 2. Verzamellijst tellingen vogels Kaaistoep-West 2005.

Nr.		Jan	Febr	Mrt	April	Mei	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dec	totaal
	Aantal tellingen	4	4	4	4	4	4	2	3	4	4	4	4	45
4	Dodaars			5	15	10	18	12	10	5	2			77
15	Aalscholver				1					0/47	0/11		1/3	2/61
22	Blauwe reiger	6	5	7	2	5	6	4	7	7	9	7	5	70
32	Rietgans													
34	Kolgans												0/53	0/53
36	Grauwe gans					2					0/24	0/3	0/15	2/42
37	Gr. Can. Gans			2	2									4
41	Nijlgans	2					1		1					4
43	Knobbelzwaan													
49	Wintertaling			2										2
50	Wilde eend	24	70	20	27	14	38	19	10	5			1	210
50a	Soepeend		1			1		1	1	1			1	6
53	Slobeend													
55	Tafeleend		4											4
57	Kuifeend	6	5	13	21	10	13	10	1	8				107
64	Krakeend		7		1									8
65	Wintertaling													
66	Zomertaling													
67	Wespendief													
72	Bruine Kiekendief													
73	Blauwe Kiekendief													
75	Havik			1			1							2
76	Sperwer	1		1	2					2			1	7
77	Buizerd	9	4	8	5/4	5	9	4	8	7	8	6	10	83/4
80	Visarend						1							1
81	Torenavalk	4		1	5	3	4	2	2	3	5	2		31
82	Roodpootvalk													
83	Smelleken						1							1
84	Boomvalk						1							1
85	Slechtvalk													
87	Patrijs					2	2							4
89	Fazant	4	8	8	11	9	2	2	1			1	2	48
91	Waterral													
94	Kwartelkoning													
95	Waterhoen	2	4		1		3	1	3			5	4	23
96	Meerkoet	4	32	30	27	32	27	8	7	4			2	173
99	Scholekster			0/1										0/1
108	Kievit			5/17							0/1	0/200		5/218
119	Watersnip													
121	Houtsnip													
125	Wulp													
127	Tureluur													
128	Groenpootruiter													
129	Witgat								3					3
131	Oeverloper					3				1				4

Nr.		Jan	Febr	Mrt	April	Mei	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt.	Nov	Dec	totaal
142	Kokmeeuw			2/1			4				1	1	2	10/1
143	Stormmeeuw													
144	Kl.Mantelmeeuw													
145	Zilvermeeuw													
164	Holenduif		1	2	3	7	3	1		20	2		1	40
165	Houtduif	277	25	31	24	43/50	40	18	22	35	53/22	68	76/2	712/93
166	Turkse tortel						1				2			3
167	Zomertortel													
168	Koekoek					1								1
171	Bosuil													
172	Ransuil													
176	Gierzwaluw					2	40	3						45
177	IJsvogel	1	1									1		3
181	Groene specht	1	4	3	2		4	4	2	3	1	1		25
182	Zwarte specht		1	1	1						1			4
183	Gr. Bonte Specht	1	5	5	3	10	6	5	3	5	2	6	4	55
185	Kl. Bonte Specht												2	2
187	Boomleeuwerik			1										1
188	Veldleeuwerik									2	0/31		1	3/31
190	Oeverzwaluw													
191	Boerenzwaluw				2	5	5	4	2	3				21
192	Huiszwaluw						15							15
195	Boompieper			1	22	15	7		2	3				50
196	Graspieper		2	1			5			2	0/4	8	2	20/4
204	Witte kwikstaart											4	6	10
206	Pestvogel			5										5
208	Winterkoning	10	17	17	27	28	16	13	12	11	9	27	19	206
209	Heggenmus	4	12	11	13	16	7	4	4	13	18	13	5	120
210	Roodborst	10	15	24	35	20	9	9	9	33	72	53	23	312
213	Blauwborst				1		1							2
214	Zw. Roodstaart													
215	Gekr. Roodstaart						1			1				2
216	Paap													
217	Roodborsttapuit			4	8	4	3	7	4	9	2			41
218	Tapuit													
220	Merel	31	21	32	20	36	16	13	10	12	28	60	39	318
221	Kramsvogel	4		20							3	1	2	30
222	Zanglijster		3	10	13	8	10	3		6	15	6	2	76
223	Koperwiek		2	18							6/40	53	54	133/40
224	Grote lijster		2	6	1		4	1		2				16
230	Rietzanger						3							3
231	Bosrietzanger					4	12	3						19
232	Kleine Karekiet					3	6	4						13
234	Spotvogel													
236	Braamsluiper													
237	Grasmus				9	20	11	3	1	1				45
238	Tuinfluit				3	9	8							20

Nr.		Jan	Febr	Mrt	April	Mei	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dec	totaal
239	Zwartkop				13	31	16	11	2	2	3			78
243	Tjiftjaf			9	23	21	15	4		4	2	1		69
244	Fitis			5	39	29	14		2	1				90
	Fitis-Tjiftjaf							8	2	9	2			21
245	Goudhaan		14	2	3	3	1			3	7	11	13	57
246	Vuurgoudhaan		1	1							1			3
247	Gr.Vliegvanger													
249	Bo.Vliegvanger													
251	Staartmees	10	20	24	4	6	1	5	4	44	8	7	9	142
252	Glanskop													
253	Matkop		1			2			1	1			2	7
254	Kuifmees	1	14	10		6	1			2		6	8	48
255	Zwarte mees	1	1	1	1					2	29	2	6	43
256	Pimpelmees	25	27	30	10	18	32	6	14	28	27	25	28	270
257	Koolmees	58	75	88	29	43	69	25	41	54	51	39	40	612
258	Boomklever	1	3	2	2		1	2	1	4	2		5	23
260	Boomkruiper	1	5	9	1	8	7	3	5	6	5	7	7	64
262	Wielewaal							1						1
263	Klapekster												1	1
266	Gaai	13	14	6	4	7	6	5	7	12	9	14	22	119
267	Ekster	12	4					1	3	2	1	6	2	31
269	Kauw	4	9	19	9	10	4		3		6	3	4	71
270	Roek													
271	Zwarte kraai	18	9	27	17	16	24	13	3	23	17	19	26	212
274	Spreeuw		3	15	6	37	71		53	55	37	24	3	304
275	Huismus			1										1
276	Ringmus													
277	Vink	13	23	14	24	29	21	8	8	10	29/58	37	24	240/58
278	Keep											1	5	6
280	Groenling	2	5	4	9	1	7	1	3	6	2	5	2	47
281	Putter				2				22	4	0/6			28/6
282	Sijs		10								21	4	5	40
283	Kneu					5	7	2	2	2				18
285	Barmsijs													
286	Kruisbek		2	2								8	3/10	15/10
287	Goudvink		1							2		1		4
287a	Noorse goudvink												1	1
288	Appelvink										0/2			0/2
291	Geelgors													
293	Rietgors		1		1		1			1		3		7
	Aantal vogelsoorten													94/3

Bijlage 3. Verzamellijst tellingen vogels Kaaistoep-West 2008.

Nr.		Jan.	Febr	Mrt	April	Mei	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dec	totaal
	Aantal tellingen	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	47
4	Dodaars	1	7	9	17	15	15	12	9	1	3	1		90
5	Fuut						1							1
15	Aalscholver	0/1		0/18	2	1					0/5		0/3	3/27
22	Blauwe reiger	12	7	8	3	3	7	2	5	4	2	8	5/1	66/1
32	Rietgans													
34	Kolgans												0/12	0/12
36	Grauwe gans	0/1		6	8									14/1
37	Gr. Can. Gans				7	6								13
41	Nijlgans	2	2			3	1	1						9
43	Knobbelzwaan									2	1	11		14
49	Wintertaling													
50	Wilde eend		22	42	36	51	22	9	2	4	2	4	12	206
50a	Soepeend				1	1		1	1					4
53	Slobeend				1									1
55	Tafeleend													
57	Kuifeend	8	15	12	17	21	9							82
64	Krakeend		2											2
65	Wintertaling													
66	Zomertaling													
67	Wespendief									1				1
69	Rode Wouw													0/2
72	Bruine Kiekendief													
73	Blauwe Kiekendief													
75	Havik		1			2		1				3		7
76	Sperwer			1	1							1		3
77	Buizerd	2	3	3	3	8	7	8	4	3	5	4	3	53
80	Visarend													
81	Torenavalk				2						2	3	1	8
82	Roodpootvalk													
83	Smelleken				0/2									0/2
84	Boomvalk													
85	Slechtvalk													
87	Patrijs													
89	Fazant		1	3		5	2	2			5			18
91	Waterral										1			1
94	Kwartelkoning													
95	Waterhoen	1		3					2	5		3		14
96	Meerkoet	23	30	40	28	17	16	8		7	12	24	29	234
99	Scholekster				4		2	0/1						6/1
108	Kievit			0/1								0/2		0/3
118	Bokje											1		1
119	Watersnip													
121	Houtsnip											1		1
125	Wulp													
127	Tureluur													



Nr.		Jan.	Febr	Mrt	April	Mei	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dec	totaal
128	Groenpootruiter													
129	Witgat				2									2
131	Oeverloper					2	2							4
142	Kokmeeuw	1/0		4/0					1/32					6/32
143	Stormmeeuw													
144	Kl.Mantelmeeuw													
145	Zilvermeeuw							0/1						0/1
164	Holenduif					8/2		12	3					23/2
165	Houtduif	81	52/13	76	56	38	35	41/35	24	48	114	82	71	718/48
166	Turkse tortel		2											2
167	Zomertortel													
168	Koekoek													
171	Bosuil													
172	Ransuil													
176	Gierzwaluw					1	11/3	11/2						23/5
177	IJsvogel						1		2					3
181	Groene specht		2	6	2	3	2	4	2	1	2	3	1	28
182	Zwarte specht													
183	Gr. Bonte Specht	2	3		1	1	5	4	2	4	2	2	3	29
185	Kl. Bonte Specht							1						1
187	Boomleeuwerik			3	1			2			4			10
188	Veldleeuwerik								2		0/3			2/3
190	Oeverzwaluw													
191	Boerenzwaluw				3	4/2		8	2					17/2
192	Huiszwaluw					1								1
195	Boompieper				23	10	5	3	3					44
196	Graspieper		1	5	7		1		2		7	11	1	35
203	Gr. G. Kwikstaart			1							1			2
204	Witte kwikstaart					1		1						2
206	Pestvogel													
208	Winterkoning	13	10	19	16	16	18	26	9	18	17	15	6	183
209	Heggenmus	3	9	24	8	9	6	6	6	5	13	4	2	95
210	Roodborst	4	22	28	23	19	15	17	9	32	60	54	15	288
213	Blauwborst													
214	Zw. Roodstaart						3							3
215	Gekr. Roodstaart					5		1						6
216	Paap													
217	Roodborsttapuit			5	13	14	17	14	29	18	7			117
218	Tapuit													
219	Beflijster				3									3
220	Merel	22	35	38	29	46	17	24	11	32	46	62	46	408
221	Kramsvogel	5	5									12	9	31
222	Zanglijster		11	16	17	7	9	8	3	4	12	1		88
223	Koperwiek	12		60							36/63	18	26	152/63
224	Grote lijster	2	8		1	7	8	1		10	1	5		43
230	Rietzanger				1	1	1							3
231	Bosrietzanger					10	3							13

Nr.		Jan.	Febr.	Mrt	April	Mei	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dec	totaal
232	Kleine Karekiet					12	12	15	1					40
234	Spotvogel					1	1							2
236	Braamsluiper													
237	Grasmus				2	20	8	12	2					44
238	Tuinfluter					9								9
239	Zwartkop				4	18	14	18	2	4				60
243	Tjiftjaf			17	26	29	17	20	1	3	1			114
244	Fitis				36	26	9	9	1					81
	Fitis-Tjiftaf							34	4	8	1			47
245	Goudhaan		6	8	1	7	3	9	8	12	8	2	7	71
246	Vuurgoudhaan												3	3
247	Gr.Vliegendvanger						3	2	3					8
249	Bo.Vliegendvanger					2								2
251	Startaarn	11	11	8	9	6	6	6	2	8	25	33	26	161
252	Glanskop													
253	Matkop	1		3	1	2	1	1		2				11
254	Kuifmees	3	6	2	2			7	1	3		3	4	31
255	Zwarte mees	4	1	2	1			1			2			11
256	Pimpelmees	16	27	25	16	17	20	20	23	27	34	29	52	306
257	Koolmees	42	41	38	31	26	21	41	45	45	56	34	38	458
258	Boomklever	3	11	3	2	1	8	5	1	3	3	5	3	48
260	Boomkruiper	3	3	5	4	5	6	15	1	5	8	2	4	61
262	Wielewaal													
263	Klapekster													
266	Gaai	5	5	8	5	3	7	10	5	8	15	12	7	90
267	Ekster	1	3	1		2	8	6		3	1			25
269	Kauw	16	14	27/7	10	14/2					13	2		96/9
270	Roek			0/1			1					1		2/1
271	Zwarte kraai	14	20	24	19	14/3	24	32	6	7	21	16	27	224/3
274	Spreeuw	5	14/1	27/7	10	65	81	16	1	11	16/50	14	8/20	268/77
275	Huismus													
276	Ringmus													
277	Vink	21	49	34	26	39	25	24	7	9	18	26	13	291
278	Keep										1			1
280	Groenling		4	9	11	4	1	3		1				33
281	Putter								5	1				6
282	Sijs		6	1							6			13
283	Kneu				1									1
285	Barmsijs													
286	Kruisbek												2	2
287	Goudvink		2		1			2			2	2		9
287a	Noorse goudvink													
288	Appelvink						0/1							0/1
291	Geelgors													
293	Rietgors				1	3	2							6
	Aantal vogelsoorten													93/5