

# Natuurstudie in De Kaaistoep

Verslag 2005  
11<sup>e</sup> onderzoeksjaar



natuur  museum  
BRABANT

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

N.V. Tilburgsche Waterleiding-Maatschappij  
Jaap van Kemenade  
Postbus 158  
5000 AD Tilburg  
Telefoon: 013-5840400

Eindredactie jaarverslag 2005: Paul van Wielink (april 2006)  
e-mail: [PenG.vanWielink@inter.nl.net](mailto:PenG.vanWielink@inter.nl.net)

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>o</sup> auteur	blz.
Voorwoord	Paul van Wielink	3
Het beheer in 2005	Jaap van Kemenade	5
Beheer: suggesties	Paul van Wielink	9
Zoogdieren in de terreinen van de TWM	Jan van Gameren	11
Bouwen voor vleermuizen in De Kaaistoep	Erik Korsten	13
Onderzoek naar de fauna in de Oude Leij	Paul van Wielink	17
Vogels in de gebieden van de TWM	Jan van Gameren	27
Libellen in De Kaaistoep 2005	Johan Heffer	29
Kokerjuffers en Haften op licht	Bert Higler	33
Netvleugeligen in De Kaaistoep	Jan Willem van Zuijlen	35
Kevers in De Kaaistoep in 2005	Paul van Wielink	39
Dagactieve vlinders in de terreinen van de TWM in 2005	Bernie Smeulders	47
Mijnen en een paar gallen	Willem Ellis	49
Spinnen	Andrea Dekkers	53
Wilde planten in de terreinen van de TWM in 2005	Peter van Ruth	57
Mosflora in de terreinen van de TWM in 2005	Chris Buter	61
Paddestoelenflora in De Kaaistoep in 2005	Luciën Rommelaars	65



## Voorwoord

In het voorjaar van 1995 maakten vijf leden van de KNNV-afdeling Tilburg onder leiding van Jan van Gameren voor het eerst kennis met De Kaaistoep. Vijf werkgroepen van de KNNV waren vertegenwoordigd: de mossen-, de paddestoelen-, de planten-, de vlinder- en de insectenwerkgroep. Al snel werd het onderzoek uitgebreid: in 1996 kwamen daar amfibieën, reptielen en vissen, libellen, spinnen, lichenen (helaas slechts één jaar), macro-nachtvlinders, zweefvliegen, bijen, wespen en mieren en gallen bij. De vogelwerkgroep van de KNNV-afdeling Tilburg ging meedoen en er werd gestart met een onderzoek naar vleermuizen. Ook werd er in de jaarverslagen bericht over sprinkhanen, krekels en kakkerlakken, een enkele maal over duizend- en miljoenpoten en af en toe over de natuurontwikkeling in het terrein en het beheer. In maart 2002 werd het boekje *'De Kaaistoep, 5 jaar natuurontwikkeling & natuurstudie in een waterwingebied'* uitgegeven door de KNNV en de TWM.

Dit elfde jaarverslag bevat overzichten van het onderzoek naar kevers, libellen, dagactieve vlinders, spinnen, vogels, vleermuizen, wilde planten, mossen en paddestoelen. Helaas ontbreekt het verslag van de vogelwerkgroep van de KNNV-afdeling Tilburg.

Het verslag over 2005 biedt meer. Voor het eerst is er een overzicht opgenomen van alle waargenomen zoogdieren. Mogelijk wordt in het najaar van 2006 een onderzoek gedaan naar het voorkomen van kleine zoogdieren in De Kaaistoep. Er is een hoofdstuk opgenomen over de netvleugeligen, die met licht zijn waargenomen. Dat licht bij de hut van Homberg trekt heel wat insecten aan en ook heel wat belangstelling van professionals. In 2005 werden naast nachtvlinders, kevers, mieren en netvleugeligen op verzoek ook kokerjuffers, haften, wantsen en sluipwespen verzameld. Daarover in volgende verslagen mogelijk meer, want er zitten tamelijk spectaculaire vondsten bij.

In augustus werd een dag met deskundigen gespeurd naar mijnen (bladmineerders) en ook gallen. Eveneens in augustus werd de Oude Leij grondig geïnventariseerd. Er werd niet alleen gekeken naar vissen maar ook naar kevers, libellenlarven, slakken en allerlei ander klein watergedierte. Met eerdere inventarisaties hebben we nu een redelijk beeld van de fauna in de Oude Leij. Dat komt goed uit, omdat in het najaar van 2005 een grondige herinrichting van de Oude Leij heeft plaatsgevonden: in De Kaaistoep is een watervoerende meanderende tak van de beek aangelegd. Wij zijn benieuwd wat dat voor effecten zal gaan hebben op de waterfauna.

Er is een apart hoofdstuk opgenomen over het beheer. Daarin geeft de beheerder een overzicht van de in 2005 getroffen beheersmaatregelen en de grote lijnen van het beheer voor de toekomst. Daarna volgen beheersuggesties van diverse auteurs.

We mogen trots zijn op elf jaar onderzoek in De Kaaistoep. De Kaaistoep wordt in Nederland langzaam maar zeker een begrip, een merknaam: **De Kaaistoep®**. We mogen ook trots zijn op de langdurige samenwerking tussen KNNV, TWM en Natuurmuseum Brabant.

In 2005 is er veel veranderd: de N.V. Tilburgsche Waterleiding-Maatschappij is overgenomen door Brabant Water. TWM Gronden bestaat nu nog als een aparte B.V. met de ons bekende voortreffelijke beheerder: Jaap van Kemenade.

Ik hoop dat we ook in de toekomst ongestoord onderzoek kunnen doen in een blijvend interessant terrein.

april 2006

Paul van Wielink,

coördinator Kaaistoep van de KNNV-afdeling Tilburg



# Het beheer in 2005

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

## **Overname**

Voor de Tilburgsche Waterleiding-Maatschappij is 2005 een bewogen jaar geweest. Oorzaak hiervan was de overname van de drinkwaterlevering door Brabant Water. Gelukkig had dit niet zoveel effect op het terreinbeheer. In dat opzicht is 2005 een positief jaar geweest.

## **Beheerplan**

In de loop van het jaar is ook een aanzet gemaakt voor een beheerplan van de terreinen rond de Gilzerbaan. Voor het gebied geldt de volgende doelstelling:

Het duurzaam instandhouden, herstellen en ontwikkelen van natuur, waterwinning en recreatie

In de praktijk zal het beheer een combinatie zijn van natuurlijke processen en gerichte ingrepen. Hiermee wordt ook gestreefd naar een balans tussen biodiversiteit en natuurlijkheid.

Aandachtspunten binnen het beheer zijn:

- Grote variatie aan landschappen;
- vloeiende overgangen tussen deze landschappen;
- kleine landschapselementen;
- onderdeel van de Groene Hoofdstructuur (GHS);
- uitloopgebied van de stad.

Als in 2006 het beheerplan officieel wordt zal dit uiteraard ook beschikbaar worden voor de natuuronderzoekers.

## **Beheer in 2005**

Er is dit jaar weer veel werk verzet in de terreinen in het kader van instandhouden, herstellen en ontwikkelen.

### *Meander*

Het grootste project was toch wel de aanleg van een meander aan de Oude Leij in de Kaaistoep. Al in 2004 is samen met het waterschap de Brabantse Delta het idee ontstaan om een meestromende geul aan te leggen. Dit idee paste prima in het beleid van beek en kreekherstel van het Waterschap. De meander vormt voor de natuur een welkome afwisseling op de rest van de beek. Die ziet er uit als een grote "sloot".

Na een traag vergunningtraject kon in het najaar van 2005 worden begonnen met de aanleg. Eind 2005 was de meander bijna af. Om ervoor te zorgen dat het ontstane eiland bereikbaar blijft voor onderhoud is er een oplossing bedacht in de vorm van een doorwaadplaats. Hier wordt de bodem versterkt zodat machines door het ondiepe water kunnen rijden om op het eiland te komen. Dit laatste onderdeel van het project zal in maart 2006 worden gerealiseerd. De aanleg is tot grote tevredenheid van zowel het waterschap als TWM verlopen. Iedereen is dan ook erg benieuwd hoe dit stuk van de Kaaistoep zich zal gaan ontwikkelen. Hopelijk vormt dit project ook de aanzet voor de Brabantse Delta om de rest van de beek aan te pakken.

### *Stormgaten*

Het project om gaten te maken in het kronendak is in 2005 voortgezet. Al eerder aangelegde gaten zijn bezocht om te kijken wat de resultaten zijn. De gewenste verjonging komt soms

massaal op. Een deel droogt vaak in de zomer weer uit maar er blijft toch een aanzienlijk deel over die het wel redt. Dit is het toekomstige bos!

Naast de verjonging van het bos zijn er ook andere voordelen geconstateerd. De kluiten zijn soms zeer aantrekkelijk voor allerlei (zweef)vliegen en bijen om een nestgang in te maken. Vooral als de kluit veel in de zon komt is het soms een waar hotel van gaten. In het losse droge zand in de beschutting van de kluiten zitten veel larven van de mierenleeuw.

#### *Prunusbestrijding*

In 2004 is begonnen met een intensievere bestrijding van de Amerikaanse Vogelkers (*Prunus serotina*). Dit is met kracht doorgezet in 2005. Langzaam maar zeker worden stukken bos weer vrijgemaakt van deze opdringerige exoot. De grote bomen worden met een kraantje uit de grond getrokken of geringd. De jongere exemplaren worden met de hand of schop uit de grond gewerkt. Vooral de vrijwilligersgroep verzet bij de bestrijding veel werk.

#### *Poelen*

Poel 6 is in het najaar een stuk vergroot. Opvallend is dat tijdens het vergroten er geen leem werd gevonden in de bodem. Dit was wel verwacht aangezien de oude poel wel wat leem bevat.

Poelen 5 en 9 zijn deels geschoond.

Poel 10 is in de loop der jaren steeds meer dichtgegroeid met wilgen. Er is gekozen om dit proces zijn gang te laten gaan en een nieuwe poel aan te leggen in de omgeving. De nieuwe poel (10a) is wat meer westelijk gegraven.

#### *Blaaksloot*

Om te zorgen dat het water langer in het gebied blijft is op twee plaatsen een dammetje in de sloot gelegd. De eerste locatie is in Blaak-West net voor de sloot onder het Bels Lijntje doorgaat. Op de tweede locatie langs de Oude Rielse Baan was al een stuwte aanwezig. De "drempel" is nu wat hoger gemaakt.

#### **Plannen in 2006**

Naast de standaardprojecten zoals prunusbestrijding en het verjongen van het bos staan er nog andere interessante zaken gepland.

#### *Variabele dunning bossen*

Een deel van het bos zal dit jaar variabel worden gedund. Het doel van deze ingreep is het bevorderen van de structuur in het bos. Hier en daar zal de dikke grasmat worden geplagd om de natuurlijke verjonging op gang te helpen.

Ook in de bosranden van de te dunnen percelen zal zo worden ingegrepen dat dit een geleidelijker overgang wordt naar het open veld.

#### *Greppeltjes in de zuidoost hoek van de Kaaistoep*

Het derde en laatste deel van de greppeltjes zal dit jaar worden hersteld. Hiermee zijn in 5 à 6 jaar tijd alle greppels weer open gemaakt.

#### *Verbinding Sijsten met de Kaaistoep*

Door een aantal ingrepen in het stuk bos tussen de heide en de graslanden van de Kaaistoep zal een halfopen verbinding ontstaan.

#### *Hakhoutbeheer van het eikenbosje langs de Oude Leij*

In de Kaaistoep is in 1990 een eikenbosje aangeplant in de hoek van de Oude Leij en de bosrand. Dit bos zal worden omgevormd naar hakhout. De opgaande bomen zullen worden afgezet en het vrijkomende hout zal worden afgevoerd. De stobben schieten hierna weer uit. Het is de bedoeling om het hout elke 10 tot 12 jaar af te zetten. Op deze manier wordt voorkomen dat het naastgelegen pad in de toekomst overschaduwde raakt.



Uit onderzoek is ook gebleken dat hakhout een positieve invloed heeft op allerlei organismen. Verder past het als een stukje cultuur/natuur in het beeld van de Kaaistoep.

#### *Digitaal beheer*

In het voorjaar zal ook op kantoor wat veranderen. Er wordt namelijk een zogenaamd Geografisch Informatie Systeem (GIS) geïnstalleerd. Binnen dit pakket is er ruimte voor heel veel ruimtelijk informatie. Met behulp van bijvoorbeeld de topografische kaart en luchtfoto's kunnen zo analyses, plannen en de bijbehorende kaarten worden vervaardigd. Dit levert misschien ook mogelijkheden voor het onderzoek. Waarschijnlijk kan informatie uit een GPS ook geïmplementeerd worden in het systeem. Hoe het precies vorm gaat krijgen is nog even afwachten. Deze ontwikkeling in het kantoor zal ongetwijfeld zijn effect hebben op het beheer buiten.

#### **Wandelingen/educatie**

##### *Wandelingen*

We zijn dit jaar gestart met het organiseren van kleine themawandelingen waar mensen zich voor in kunnen schrijven. Dit is een succes geworden, ook dankzij de medewerking van deskundigen. In 2006 zullen er weer een aantal themawandelingen worden georganiseerd.

##### *Leraaropleiding biologie*

Vanuit Fontys Hogescholen is in samenwerking met het Natuurmuseum ook gestart met veldwerk voor studenten van de leraaropleiding biologie. In het lesprogramma is er een hernieuwde aandacht voor veldkennis en kennis van de natuur in het algemeen. Tijdens de opleiding zullen studenten veldwerk verrichten om zo kennis te maken met de natuur en de diverse onderzoeksmethodes. Enkele van deze bezoeken zijn ook in de Kaaistoep.

#### **Tot slot**

Ondanks het onrustige jaar op de werkvloer kijk ik tevreden terug op het beheerjaar 2005. Het jaar waarin de Oude Leij eindelijk op de schop ging. Alsook het jaar waarin nieuwe onderzoeken zijn gestart en nieuwe ideeën zijn ontstaan.

In december ging mijn collega Jan van Gameren met pensioen. Hij geniet nu nog dagelijks van de terreinen maar dan als vrijwilliger/onderzoeker/vogelaar/bezoeker. Hij is weliswaar gestopt met werken maar nog lang niet gestopt met de zorg voor de natuur.

Geniet ervan Jan!

Wat de toekomst gaat bieden voor de terreinen, TWM Gronden B.V. en mijzelf is nog onduidelijk. Maar totdat het duidelijk wordt varen we verder op de huidige koers. En wie weet wat we allemaal nog gaan zien en beleven.



## Beheer: suggesties

*Paul van Wielink, coördinator KNNV-onderzoek in De Kaaistoep*

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

### Enkele beheersuggesties

KORT:

1. De percelen sparren in het Vorstersbos voorlopig niet dunnen;
2. Grasmatten verwijderen op de laagste plek bij poel 13;
3. De wilgenopslag in enkele moerasgedeelten ongemoeid laten;
4. Woekering van waterplanten op poel 3 en 4 beperken;
5. Idem poel 10 + opslag van bomen en struiken gedeeltelijk verwijderen.

### Toelichting

Ad 1. De bryologische situatie in het Vorstersbos is uitstekend. Van het in vorige rapporten ter sprake gebrachte *Thuidium tamariscinum* (Gewoon thujamos) werden enige matten aangetroffen met een oppervlakte van ruim één vierkante meter. Om daar het zeer fraaie mostapijt in stand te houden is het raadzaam de betreffende percelen (sparren) vooralsnog ongemoeid te laten.

Ad 2. Bij poel 13 werd een vrij groot aantal soorten pioniersmossen aangetroffen. Sommige daarvan zijn zeldzaam in Nederland. Het zou daarom in overweging genomen kunnen worden deze groeiplaats uit te breiden. Dit kan door een gedeelte van de grasmatten te verwijderen en dat vooral op de laagste plek. Succes is dan vrijwel verzekerd. Om de pionierssituatie bij poel 13 in stand te houden dient dan wel om de drie tot vier jaar het beheerswerk (schoonen) herhaald worden.

Ad 3. De moerasgedeelten roepen met hun wilgenopslag verwachtingen voor de toekomst op. Daar zou zich een soort wilgenbroek kunnen ontwikkelen. Dan zou een goed biotoop kunnen ontstaan voor o.a. epifytisch groeiende mossoorten. Een dergelijk biotoop ontbreekt tot dusver in de Kaaistoep. Het zou dus een welkome aanwinst zijn, niet alleen voor de mossen, maar ook voor het landschap. Daarom: niet in alle moerasgedeelten de opslag verwijderen.

Ad 4. Voor libellen zijn poel 3 en poel 4 niet meer geschikt. Dat wordt veroorzaakt doordat het grootste deel van het poeloppervlak bedekt is met waterplanten. Door het gemis aan vrij wateroppervlakte zijn deze poelen niet interessant meer. Wil men op deze poelen meer libellen willen trekken dan zal iets aan de woekering gedaan moeten worden.

Ad 5. Poel 10 ligt geheel omzoomd door struiken en bomen bovendien staat er weinig water in de poel en is het wateroppervlak volledig bedekt. Geheel niet meer geschikt voor libellen. Heel af en toe komt een opportunist nog een kijkje nemen, om maar weer snel te verdwijnen.

### Succes van beheer

Misschien door het weer maar zeker door het goede beheer hebben de belangrijke soorten hogere planten van poelen en laagten zich erg goed ontwikkeld in 2005. Bij steeds meer poelen en laagten gaan zeldzame soorten groeien.

Bij moeras 4 is er een goede ontwikkeling op gang gekomen na het verwijderen van opslag. Op 6 juni stond er Moerashertshooi, Duizendknoopfonteinkruid, Snavelzegge, Egelboterbloem, Waterpostelein, Gewone waternavel, Veelstengelige waterbies en Ruwe bies. Moeras 5 is onlangs opengemaakt. Op 18 september 2005 waren er veel eenjarigen en jonge Schietwilg maar ook een begin van Moerashertshooi, Veelstengelige waterbies en Geelgroene zegge.

In 2005 zijn een groot aantal beheermaatregelen uitgevoerd. Deze ingrepen staan in het artikel "Het beheer in 2005". Als we die ingrepen overzien, kunnen we concluderen dat 2005 ook voor de wensen van de onderzoekers een zeer succesvol jaar is geweest. 6 van de 7 geformuleerde wensen uit het verslag over 2005 zijn namelijk uitgevoerd of zullen worden uitgevoerd. Een compliment voor de beheerder, die goed naar ons luistert.

De nieuwe meander aan de Oude Leij in de Kaaistoep ziet er ronduit fantastisch uit en wekt grote verwachtingen voor de toekomst. Met de inventarisaties van de fauna in de Oude Leij in 2005 is er een soort uitgangspunt vastgesteld.

# Zoogdieren in de terreinen van de TWM

Jan van Gameren en Paul van Wielink,

Correspondentie: Tobias Asserlaan 126, 5056 VD Berkel-Enschot. peng.vanwielink@inter.nl.net

## Inleiding

Al meer dan tien jaar wordt er elk jaar een verslag uitgegeven van het onderzoek in De Kaaistoep. Ook al meer dan tien jaar lopen allerlei onderzoekers rond in de terreinen van de NV. Tilburgsche Waterleiding-Maatschappij. Toch is er nog nooit een overzicht gepubliceerd van de waargenomen soorten. Dat hiaat wordt nu opgevuld.

## Methode

De zichtwaarnemingen vanaf 1995 van vooral Henk Spijkers en Jan van Gameren vormden de basis van het overzicht. En, natuurlijk, de gerichte inventarisatie van vleermuizen door Erik Korsten. Daarnaast zijn wat muizen en spitsmuizen in potvallen terecht gekomen, ondanks pogingen dit zoveel mogelijk te voorkomen. Dit onderzoek met potvallen vond in 2000/2001 en 2003/2004 plaats en werd uitgevoerd door Ron Felix en Paul van Wielink. Het terrein van de TWM ten noorden van de A58 is ongeveer 300 hectare groot, inclusief de golfbaan. Het overzicht is niet meer dan een soortenlijst. Bij enkele soorten wordt kort een commentaar geleverd.

## Resultaat

In de lijst op het eind van dit artikel staan 26 soorten; daaronder zeven soorten vleermuizen. Niet meegerekend zijn de huiskat, de hond en de mens, die regelmatig scharrelend in het terrein worden waargenomen.

## Bespreking

Het vleermuizenonderzoek en de vleermuizen zijn besproken door Erik Korsten in de verslagen over de jaren 2001, 2002 en 2004.

De Dwergmuis is in het westelijk gedeelte van de Kaaistoep niet alleen in de potvallen aangetroffen, maar ook voor de Hut van Homberg gezien. Deze muis is nergens algemeen, maar toch niet bedreigd.

Het aantal konijnen is de laatste jaren drastisch gedaald, vooral in de bossen. Daar is vooral het VHS (het Viraal Haemorrhagisch Syndroom) de oorzaak van. Dit konijnenvirus veroorzaakt een zeer besmettelijke ziekte met helaas altijd een dodelijke afloop. Het waart sinds tien jaar rond in Nederland en heeft landelijk gezorgd voor een drastische verkleining van de konijnenpopulatie. VHS zorgt voor inwendige bloedingen en leveraantasting. Het virus is enkel besmettelijk voor konijnen en is ongevaarlijk voor mensen en andere diersoorten. Wel kunnen o.a. muizen, ratten, insecten en vliegen een belangrijke rol spelen bij de overdracht van dit beruchte virus.

De laatste tijd was er een duidelijk herstel, maar nu – in de winter - is weer myxomatose gezien. Het lijkt er op dat daardoor in de winter van 2005 ongeveer de populatie met 75% is uitgedund. Normaliter komt myxomatose alleen voor in de zomer en de nazomer. Echter dit jaar lijkt er ook landelijk een uitbraak van myxomatose te zijn onder wilde konijnen. Myxomatose wordt ook veroorzaakt door een virus, dat vooral wordt verspreid door stekende insecten zoals vlooien, muggen en vliegen.

Eekhoorns waren er vroeger veel meer. De aantallen zijn sterk gedaald. Toch lijkt er de laatste jaren weer een lichte toename te zijn.

De Siberische grondeekhoorn werd altijd slechts ten oosten van het Bels lijntje waargenomen. Recent heeft het woongebied zich uitgebreid tot de Heidebaan.

Het aantal vossen is in relatief korte tijd sterk toegenomen, na de inwerkingtreding van de Flora – en Faunawet, en wordt nu op ongeveer 50 dieren geschat.

Ook het Ree doet het goed. De laatste tien jaar is het aantal reeën naar schatting verdubbeld tot 50 à 60.

Tenslotte hebben zich enkele jaren geleden een paar Damherten in de terreinen van de TWM opgehouden. Dat haalde zelfs de krant. Ze zijn er nu niet meer.

### Besluit

Één van de al jaren levende wensen - een gedegen onderzoek naar de stand van kleine zoogdieren - lijkt in 2006 toch vervuld te gaan worden. Er zijn concrete plannen om met life-traps een soorteninventarisatie te ondernemen. Daarover hopelijk in het volgende verslag meer.

### Literatuur

- Korsten E, Verslag over het onderzoek naar vleermuizen in de terreinen van de TWM. Opgenomen in de verslagen over het onderzoek in De Kaaistoep van 2001, 2002 en 2004.
- Lange R, Twisk P, van Winden A en van Diepenbeek A., 1994. Zoogdieren van West-Europa. KNNV-veldgids nr. 8. KNNV-uitgeverij en Vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming, Utrecht.

### KLASSE ZOOGDIEREN

#### ORDE Insecteneters

- Familie Egels - Egel *Erinaceus europaeus Linnaeus*
- Mollen - Mol *Talpa europaea Linnaeus*
- Spitsmuizen - Bosspitsmuis\* *Sorex araneus Linnaeus*
- Dwergspitsmuis *Sorex minutus Linnaeus*

#### ORDE Vleermuizen

- Familie Gladneuzen - Watervleermuis *Myotis daubentonii (Kuhl)*
- Meervleermuis *Myotis dasycneme (Boie)*
- Gewone grootoorvleermuis *Plecotus auritus (Linnaeus)*
- Gewone dwergvleermuis *Pipistrellus pipistrellus (Schreber)*
- Ruige dwergvleermuis *Pipistrellus nathusii (Keyserling & B.)*
- Laatvlieger *Eptesicus serotinus (Schreber)*
- Rosse vleermuis *Nyctalus noctula (Schreber)*

#### ORDE Haasachtigen

- Familie Hazen/konijnen - Konijn *Oryctolagus cuniculus (Linnaeus)*

#### ORDE Knaagdieren

- Familie Eekhoorns - Eekhoorn *Sciurus vulgaris Linnaeus*
- Siberische grondeekhoorn *Tamias sibericus (Laxman)*
- Familie Woelmuizen - Veldmuis *Microtus arvalis (Pallas)*
- Aardmuis *Microtus agrestis (Linnaeus)*
- Familie Muizen/ratten - Dwergmuis *Micromys minutus (Pallas)*
- Bosmuis *Apodemus sylvaticus (Linnaeus)*
- Huismuis *Mus domesticus Ruffy*
- Bruine rat *Rattus norvegicus (Berkenhout)*

#### ORDE Roofdieren

- Familie Marterachtigen - Wezel *Mustela nivalis Linnaeus*
- Hermelijn *Mustela erminea Linnaeus*
- Bunzing *Mustela putorius Linnaeus*
- Familie Hondachtigen - Vos *Vulpes vulpes (Linnaeus)*

#### ORDE Evenhoevigen

- Familie Herten - Damhert *Cervus dama Linnaeus*
- Ree *Capreolus capreolus (Linnaeus)*

\* Het onderscheid tussen de (Gewone) bosspitsmuis en de Tweekleurige bosspitsmuis (*Sorex coronatus Millet*) was niet te maken.

# Bouwen voor vleermuizen in De Kaaistoep en aangrenzende terreinen van de TWM in 2005

Erik Korsten, Carré 129, 5017 JG Tilburg  
013-5440376, e-mail: erikkorsten@planet.nl  
KNNV-lid en lid Vleermuiswerkgroep Noord-Brabant



VleermuisWerkgroep  
NoordBrabant

## Inleiding

Net als in 2004 heeft er in 2005 geen "gewoon" gebiedsdekkend vleermuisonderzoek plaatsgevonden. In 2005 werden vooral de ontwikkelingen bij de in 2003 en 2004 afgeronde bouwprojecten voor vleermuizen gevolgd. Het gaat daarbij om de grote vleermuiskast aan het pompgebouw van de Tilburgsche Waterleiding-Maatschappij (TWM) en de vleermuiswinterverblijven "De Blaak" en de "De Hultensche Leij". Op 1 juli werd een vleermuizen- en nachtvlinderexcursie georganiseerd.

## Voorgeschiedenis van de Vleermuiskast Pompgebouw TWM

In mei 2001 werd ontdekt dat de spouwmuur en/of ruimten onder het dak van het pompgebouw van de TWM een vaste verblijfplaats was van een kolonie Gewone dwergvleermuizen (*Pipistrellus pipistrellus*). In mei 2001 en 2002 werden 46 en 104 uitvliegende dieren geteld. Als in- en uitvliegopening gebruikten de vleermuizen een uitgescheurde stootvoeg aan de voorzijde van het gebouw. Deze stootvoeg moest hoognodig gerepareerd worden en voor de hele gevel stond een renovatie op de planning. Omdat deze werkzaamheden konden leiden tot verstoring van de vleermuizen en het tijdelijk afsluiten van de uitvliegopening, werd in samenwerking met de TWM gekeken naar een vleermuisvriendelijke aanpak.

Dat resulteerde in de bouw van een grote meervoudige vleermuiskast. Die werd in maart 2004 vlak bij de huidige verblijfplaats aan de gevel gehangen. Als de vleermuizen vrijwillig zouden verhuizen dan zou het daarna makkelijker zijn om de renovatie op de juiste manier uit te voeren. De kast is gebaseerd op Amerikaanse modellen voor vleermuiskasten en is gebouwd door de TWM. De kast is 180 cm breed, 100 cm hoog en 16 cm diep. Ze bestaat uit 4 door houten panelen gescheiden spleetvormige ruimten van 2 cm diep.

In het najaar van 2004 werden de eerste twee vleermuizen in de kast gezien (zie ook de tabel in de volgende paragraaf). In hetzelfde najaar werd ook de reparatie van de scheur uitgevoerd. Tijdens de werkzaamheden werd de stootvoeg tijdelijk met een flap afgesloten waardoor vleermuizen wel konden uitvliegen maar niet invliegen. De aangrenzende stootvoegen bleven gewoon open. Na de werkzaamheden was de oorspronkelijke uitvliegopening weer open. In het verslag van het vleermuisonderzoek in de Kaaistoep in 2004 is uitgebreid verslag gedaan van de bouw en het ophangen van de kast en de eerste resultaten van 2004 (Korsten, 2005).

## Vleermuiskast Pompgebouw TWM: resultaten 2005

De eerste controle van de kast in 2005 vond plaats op 22 maart. In de kast waren 2 dwergvleermuizen te zien: één Gewone dwergvleermuis en één dwergvleermuis die niet nader te determineren was.

In juni 2005 kwam Jaap van Kemenade met het bericht dat er op de grond onder de kast wat vleermuiskeutels lagen. Omdat het controleren op uitvliegers door omstandigheden die week niet mogelijk was werd op 24 juni 2005 de kast even opengemaakt. De kast was op dat moment bewoond door ongeveer 25 Gewone dwergvleermuizen. Alle dieren zaten in de spleetvormige ruimte tussen de kast en de muur. Mogelijk zochten de vleermuizen daar de koelte van de muur. Het was die dag ongeveer 30 graden en omdat de kast in de zon hangt moet het in het voorste deel van de kast erg warm zijn geweest. Normaal vinden vleermuizen dat niet zo erg maar die dag hadden de dieren toch het koelste deel van de kast opgezocht.

Begin juli ligt er opeens veel meer mest op de grond onder de kast. Het aantal dieren in de kast was mogelijk flink toegenomen. Omdat het nauwkeurig tellen van de dieren in de kast lastig is werden op 8 juli 's avonds de uitvliegende vleermuizen gefilmd met een digitale videocamera en voor vleermuizen onzichtbaar infraroodlicht. In totaal verlieten maar liefst 84 Gewone dwergvleermuizen de kast. Terwijl ongeveer een uur na zonsondergang de laatste dieren nog aan het uitvliegen waren keerden er al weer dieren bij de kast terug. Dit gedrag wijst mogelijk op een kraamkolonie. De vrouwtjes keren tijdens het jagen regelmatig naar de verblijfplaats terug om de jongen te zogen.

Op 11 augustus 2005 werd de kast weer gecontroleerd door hem even open te maken. De kast bleek bewoond door minstens 60 Gewone dwergvleermuizen. De dieren zaten bijna allemaal in groepjes helemaal bovenin de kast en gebruikten daarbij alle compartimenten. Op 7 oktober werd de kast voor het laatste in 2005 gecontroleerd. Er werd slechts een kleine groep vleermuizen in de kast verwacht: in augustus vallen de kraamkolonies uit elkaar. In het najaar bezet ieder mannetje een eigen territorium, waarin hij met enkele vrouwtjes een kleine paargroep vormt. Maar verrassend genoeg was de kast toch nog in gebruik door ongeveer 30 Gewone dwergvleermuizen. Deze zaten in kleine groepjes op meerdere plaatsen in de kast en een aantal dieren zat alleen. Enkele dieren konden niet nader dan dwergvleermuis species gedetermineerd worden.

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de waarnemingen sinds het ophangen van de kast.

Tabel: Aantallen waargenomen vleermuizen in de vleermuiskast aan het pompgebouw.

datum	aantal	soort	controle door
2-3-2004	kast opgehangen		
mei / juni 2004*	0		telling van uitvliegers
21-9-2004	1	Gewone dwergvleermuis	kast open
19-10-2004	2	Gewone dwergvleermuis	kast open
22-3-2005	1	Gewone dwergvleermuis	kast open
	1	dwergvleermuis spec.	kast open
24-6-2005	± 25	Gewone dwergvleermuis	kast open
8-7-2005	84	Gewone dwergvleermuis	telling van uitvliegers
11-8-2005	± 60	Gewone dwergvleermuis	kast open
7-10-2005	± 30	Gewone dwergvleermuis (inclusief enkele dwergvleermuis spec)	kast open

\* In mei en juni 2004 bijna wekelijks controle op uitvliegers. Op 28-5-2004 werd een meter links van de kast een nieuwe uitvliegopening ontdekt waaruit 29 Gewone dwergvleermuizen uitvlogen.

De grote vleermuiskast aan het pompgebouw van de TWM is de eerste vleermuiskast in Nederland van een dergelijk ontwerp. Het is mogelijk ook de enige vleermuiskast van dit ontwerp en deze omvang in Europa, die ook daadwerkelijk een succes is geworden. Toch is het nog te vroeg om van een groot succes te spreken. Pas als de vleermuizen ook in 2006 de kast in gebruik nemen en het gebruik als kraamverblijfplaats en/of als winterslaapplaats bevestigd kan worden, dan mag de kast een goede alternatieve verblijfplaats van vleermuizen genoemd worden.

### Wintertellingen

Strikt genomen horen de resultaten van de winter 2005-2006 bij 2006. Maar de resultaten van de telling op 5 januari 2006 zijn te leuk om niet te vermelden! Op die dag werden de vleermuiswinterverblijven "De Hultensche Leij" en "De Blaak" gecontroleerd op winterslapende vleermuizen. Net als in januari 2005 werd in vleermuiskelder "De Hultensche Leij" 1 Gewone grootoorvleermuis (*Plecotus auritus*)\* aangetroffen. In kelder "De Blaak" werd net als vorig jaar ook weer 1 Gewone grootoorvleermuis aangetroffen maar tot onze verrassing vonden we er ook 1 overwinterende Franjestaart (*Myotis nattereri*).



De Franjestaart is niet eerder in de Kaaistoep en de aangrenzende terreinen waargenomen. Het is een vrij zeldzame vleermuissoort, waar nog maar weinig van bekend is. De Franjestaart staat met de status "kwetsbaar" op de *Rode lijst van de bedreigde en kwetsbare zoogdieren in Nederland*. De laatste jaren neemt het aantal overwinterende Franjestaarten overal in Nederland toe, maar van de zomerperiode is over deze soort weinig bekend. De Franjestaart wordt de laatste jaren – mede door inzet van nieuwe onderzoeksmethoden – wel meer in de zomer aangetroffen dan 10 jaar geleden. In 2004 werd in Oisterwijk de eerste zomerverblijfplaats van deze soort in Noord-Brabant gevonden (Korsten, 2005) en in 2005 werden 2 kraamkolonies gevonden in de omgeving van Elsendorp in Oost-Brabant (*Vleermuiswerkgroep Noord-Brabant – in voorbereiding, 2006*). Waarschijnlijk is de Franjestaart minder zeldzaam dan wordt aangenomen. Met deze waarneming van de Franjestaart zijn er in totaal al 8 soorten vleermuizen in De Kaaistoep en aangrenzende terreinen waargenomen.

#### **Vleermuizen- & Nachtvlinderexcursie – 1 juli 2005**

Na het succes van de Vleermuizen- en Nachtvlinderexcursie in 2004 vonden we het erg leuk weer aan een dergelijke excursie mee te werken. Tijdens het vleermuizendeel van de avond werden aan de bosrand ten noorden van de Kaaistoep-West en bij de Oude Leij jagende Gewone dwergvleermuizen (*Pipistrellus pipistrellus*) gehoord. Boven het Prikven werd een jagende Watervleermuis (*Myotis daubentonii*) gezien en heel even werd een jagende Rosse vleermuis (*Nyctalus noctula*) gehoord.

#### **Dankwoord**

De volgende mensen wil ik graag bedanken voor hun medewerking aan het vleermuisonderzoek in De Kaaistoep en voor de leuke vleermuizen- en nachtvlinderexcursie: Jaap van Kemenade en Jan van Gameren (TWM), Arne Vingerhoets (Golfbaan Prise d'Eau), Jeroen Nusslein (Vleermuiswerkgroep Noord-Brabant), Paul van Wielink en Henk Spijkers (KNNV)

#### **Literatuur:**

- Korsten, Erik. 2005. Bouwen voor vleermuizen in De Kaaistoep en aangrenzende terreinen van de Tilburgsche Waterleiding-Maatschappij in 2004. In: *Natuurstudie in De Kaaistoep: verslag 2004, 10<sup>e</sup> onderzoeksjaar* (red. Paul van Wielink). KNNV-afdeling Tilburg/N.V. Tilburgsche Waterleiding-Maatschappij. Blz. 51-53.
- Korsten, Erik. 2005. Vleermuisonderzoek in de Oisterwijkse Bossen en Vennen in 2004 – deelgebied Midden: met een overzicht van incidentele waarnemingen in de deelgebieden West en Oost. Vleermuiswerkgroep Noord-Brabant.
- Vleermuiswerkgroep Noord-Brabant. 2006 (in voorbereiding). Verslag van het vleermuizenkamp in De Groote Slink en Beestenveld op 24-25-26 juni 2005.

#### **Opmerking over de Nederlandse naamgeving van *Plecotus auritus***

In voorgaande verslagen is voor de vleermuissoort (*Plecotus auritus*) de naam Bruine grootoorvleermuis gebruikt. De officiële naam van de soort is echter Gewone grootoorvleermuis. Ik vind echter dat "Gewone" een nietszeggende aanduiding is en daarom heb ik vaak in het onderscheid met de Grijs-grootoorvleermuis (*Plecotus austriacus*) de soort steeds "Bruine grootoorvleermuis" genoemd.

We hebben er nu voor gekozen om voortaan toch maar de officiële naam Gewone grootoorvleermuis te gebruiken.



# Onderzoek naar de (vissen)fauna in De Oude Leij

*Paul van Wielink en Henk Spijkers*

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

*Peng.vanwielink@inter.nl.net*

## **Inleiding**

In 2005 is een poging ondernomen de fauna in de Oude Leij grondig te inventariseren. Op basis daarvan kan een indruk worden verkregen van de waterkwaliteit in de gekanaliseerde beek.

In 1997 was het stuk van de Oude Leij in de Kaaistoep bemonsterd op vissen (van Rijsewijk 1998) en in 1999 was een poging ondernomen ook de waterkevers van dat gedeelte van de beek in kaart te brengen (van Wielink, 2000).

In december van 2005 is in de Kaaistoep een nieuwe meanderende arm van de beek aangelegd in het kader van beekherstel. 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. Daarom in dit verslag een overzicht van alle gegevens die we tot op heden verzameld hebben.

## **Methode**

De Oude Leij werd drie keer bemonsterd en de Poppelse Leij één keer. In waadpakken werd de beek met grote schepnetten tegen de stroom in bemonsterd. De maasdiаметer van de netten bedroeg  $\pm 1,5$ mm tot  $\pm 5$ mm. De vangsten werden in witte bakken bekeken. Er werd vooral op vissen gelet! Deze werden onmiddellijk weer in de beek terug gezet. Het klein gedierte, dat niet ter plekke op naam kon worden gebracht, werd door Paul van Wielink thuis nader onderzocht. De volgende stukken werden onderzocht:

1. In de Kaaistoep: Op 8 juli 2005 is met een grote groep het stuk van de Oude Leij in de Kaaistoep tussen de bosrand (betonnen brug) en de duiker onder de A58 (ongeveer 500 meter) bemonsterd. Deelnemers waren: Jan van Gameren (TWM); Gerardus Keizer (vrijwilliger, RAVON); Jaap van Kemenade (TWM); Frank van Oosterhout (Onderwaterpark "Rauwbraken"); Geert van Ostade; Arnold van Rijsewijk (onderzoeks-coördinator RAVON); Henk Spijkers; Mily Swinkels en Paul van Wielink. De door bomen overschaduwde stukken (ongeveer 100 meter) werden overgeslagen. Drie man met waadpak (Arnold, Frank en Henk) en grote schepnetten liepen in de beek; Gerardus stond met een schepnet op de kant.
2. Stroomafwaarts: Op 13 augustus 2005 werd de Oude Leij ten noorden van de Gilzerbaan (stroomafwaarts van de Kaaistoep) onderzocht. Henk Spijkers en Geert van Ostade liepen met waadpak door de beek van ongeveer 250 meter ten noorden van de Gilzerbaan naar de duiker onder de Gilzerbaan (enkele stukken werden overgeslagen). Er werd vooral op vissen gelet.
3. Stroomopwaarts: Op 18 augustus 2005 werd de Oude Leij ten zuiden van de A58 vanaf de duiker naar de bebouwing van Riel in vier stukken bemonsterd. Totaal werd ongeveer 400 meter onderzocht. Henk Spijkers en Geert van Ostade liepen met waadpak door de beek, Inge Spijkers en Paul van Wielink onderzochten de vangst.
4. De Poppelse Leij ten zuiden Goirle werd op 1 september 2005 grondig bekeken (dit ter vergelijking). Er werd een aaneengesloten stuk van ongeveer 500 meter onderzocht ten noorden van de Oude Poppelse weg. De deelnemers waren in dit geval Geert van Ostade, Henk Spijkers, Frank van Oosterhout en Paul van Wielink. De eerste twee in waadpak in de beek.

Libellenlarven werden door Mily Swinkels, kokerjufferlarven door Bert Higler en waterwantsen door Berend Aukema gedetermineerd.

## **Resultaat**

### **A. OMSTANDIGHEDEN**

Een overzicht van de omstandigheden op de verschillende locaties en data:

1. Oude Leij in de Kaaistoep (OL-Kaai): 8.vii.05, 13.30-16.00 uur, regen en  $\pm 20^{\circ}\text{C}$ . Stroomsnelheid (geschat): 0,25 à 0,5 m/seconde. Bodem van de beek van wisselende gesteldheid, diepte 100 à 150 cm. Oevers (nog) niet geschoond. Het water staat relatief hoog tengevolge van de neerslag de dagen ervoor.
2. Oude Leij ten N van de Gilzerbaan (OL-af): 13.viii.05, 13.30-16.00, zonnig,  $\pm 20^{\circ}\text{C}$ . Stroomsnelheid (geschat): 0,1 m/seconde. Ongeveer 20 cm modder op de bodem, diepte 90 à 130cm, troebel water. Oevers geschoond.
3. Oude Leij ten Z van de A58 (OL-op): 18.viii.05, 13.30-16.00, zon,  $\pm 25^{\circ}\text{C}$ . Stroomsnelheid (geschat): 0,2 m/seconde. Bodem van wisselende gesteldheid (van zacht met modder tot hard met grind en puin), diepte 30 à 80 cm. Oevers geschoond.
4. Poppelse Leij: 1.ix.05, 13.00-16.00, bewolkt, op het eind wat regen,  $\pm 20^{\circ}\text{C}$ . Stroomsnelheid (geschat): 0,4 m/seconde. Bodem hard, hier en daar fijn grind, gemiddeld 30cm diep, maximaal 80 (een paar putten). Oevers niet geschoond.

## B. VISSSEN

Overzicht van de waargenomen vissen (familie, soort en aantal) op 4 bemonsteringsplaatsen

Familie/Soort	1. OL-Kaai	2. OL-af	3. OL-op	4. Poppelse Leij
<b>Vissen</b>	veel	veel	veel	veel
<b>Snoeken:</b>				
- Snoek	2	geen	geen	8
<b>Karperachtigen:</b>				
- Grondel	$\pm 200$	$\pm 50$	>1000	> 1000
- Blankvoorn	$\pm 10$	geen	geen	tientallen n.d.*
- Rietvoorn	$\pm 5$	geen	geen	tientallen n.d.*
<b>Modderkruipers</b>				
- BERPJE	$\pm 100$	2	$\pm 750$	> 500
<b>Dwergmeervallen:</b>				
- Amerikaanse dwergmeerval	geen	geen	geen	2
<b>Stekelbaarsjes:</b>				
- Driedoornige stekelbaars	> 3000	$\pm 1000$	> 1000	geen
- Tiendoornige stekelbaars	$\pm 200$	$\pm 20$	> 1500	> 250
<b>Zaagbaarzen:</b>				
- Zonnebaars	geen	geen	geen	1
<b>Baarzen:</b>				
- Baars	$\pm 20$	geen	1	$\pm 50$

Determinatie: Henk Spijkers, Arnold van Rijsewijk en Gerardus Keijzer.

\* n.d.: niet gedetermineerd (voorn sp.)

In totaal 10 soorten uit 7 families.

Opvallend in de tabel zijn o.a.:

1. De toename stroomopwaarts in de Oude Leij van BERPJE (2,  $\pm 100$ ,  $\pm 750$ ), Grondel ( $\pm 50$ ,  $\pm 200$ , >1000) en Tiendoornige stekelbaars ( $\pm 20$ ,  $\pm 200$ , >1500);
2. De afwezigheid in de Poppelse Leij van de Driedoornige stekelbaars;
3. De afwezigheid in de Oude Leij en de aanwezigheid in de Poppelse Leij van Zonnebaars en Amerikaanse dwergmeerval;
4. De aanwezigheid in de Oude Leij in de Kaaistoep en in de Poppelse Leij van Blank- en Rietvoorn en – mogelijk daarmee samenhangend – Snoek en Baars;

## C. INSECTEN

Een overzicht van de waargenomen insecten (soorten en aantallen) wordt gegeven in de onderstaande tabellen. Er werden waterinsecten uit de volgende zeven orden waargenomen:

Coleoptera (kevers), Hemiptera-heteroptera (wantsen), Odonata (libellen), Trichoptera (kokerjuffers), Ephemeroptera (haften), Neuroptera (netvleugeligen) en Diptera (vliegen en muggen).

C1. Waterkevers: families, soorten, aantallen op 4 bemonsteringsplaatsen

Familie/soort	1. OL-Kaai	2. OL-af	3. OL-op	4. Poppelse Leij
<b>Kevers:</b>	weinig	geen (?)	aantal	veel
<b>Dryopidae:</b>				
- <i>Dryops luridus</i>	geen	geen	geen	4
<b>Gyrinidae:</b>				
- <i>Gyrinus substriatus</i>				14
<b>Dytiscidae:</b>				
- <i>Agabus sturmii</i>	geen	geen	geen	1
- <i>Agabus didymus</i>	geen	geen	geen	4
- <i>Colymbetes fuscus</i>	3			
- <i>Dytiscus marginalis</i>	geen	geen	geen	2
- <i>Hygrotus inaequalis</i>	geen	geen	1	
- <i>Laccophilus hyalinus</i>	geen	geen	geen	1
- <i>Potamonectes depressus</i>	geen	geen	geen	> 200
- <i>Rhantus exsoletus</i>	geen	geen	geen	1
- <i>Stictotarsus duodecimpustulatus</i>	geen	geen	geen	2
<b>Hydrophilidae:</b>				
- <i>Laccobius bipunctatus</i>				2
<b>Haliplidae:</b>				
- <i>Haliplus fluviatilis</i>	geen	geen	4	
- <i>H. heydeni</i>	geen	geen	12	2
- <i>H. laminatus</i>	geen	geen	12	5
- <i>H. lineatocollis</i>	geen	geen	1	2
- <i>H. ruficollis</i>	geen	geen	geen	1

Determinatie: Paul van Wielink. Dryopidae: Beekkevers; Gyrinidae: Schrijvertjes; Dytiscidae: Waterroofkevers; Hydrophilidae: (spinnende) Watertorren; Haliplidae: Watertreders.

Totaal 17 soorten uit 5 families. Opmerkelijk in de tabel zijn o.a.:

1. het vrijwel ontbreken van waterkevers in de Oude Leij in de Kaaistoep en stoomafwaarts;
2. de grote hoeveelheid kevers (soorten en aantallen) in de Poppelse Leij;
3. de aanwezigheid van uitsluitend soorten Watertreders in de Oude Leij stroomopwaarts;
4. de grote aantallen *P. depressus* en ook *G. substriatus* in de Poppelse Leij.

C2. Waterwantsen: families, soorten en aantallen op 4 bemonsteringsplaatsen

Familie/soort	1. OL-Kaai	2. OL-af	3. OL-op	4. Poppelse Leij
<b>Wantsen:</b>	weinig	geen (?)	aantal	veel
<b>Gerridae:</b>				± 25
- <i>Gerris lacustris</i>	1	geen	3	2
- <i>Gerris odontogaster</i>	geen	geen	geen	1
<b>Nepidae:</b>				
- <i>Nepa cinerea</i>	geen	geen	geen	3 (larven)
- <i>Ranatra linearis</i>	geen	geen	geen	1
<b>Notonectidae:</b>				
- <i>Notonecta viridis</i>	geen	geen	2	10
<b>Corixidae:</b>				
- <i>Corixa punctata</i>	geen	geen	geen	10

- <i>Hesperocorixa sahlbergi</i>	geen	geen	geen	3
- <i>Sigara</i> sp.:				> 1000
- <i>Sigara distincta</i>	geen	geen	1	3
- <i>Sigara falleni</i>	geen	geen	geen	13
- <i>Sigara fossarum</i>	geen	geen	geen	7
- <i>Sigara lateralis</i>	geen	geen	geen	1
- <i>Sigara nigrolineata</i>	geen	geen	geen	6
- <i>Sigara semistriata</i>	geen	geen	geen	4

Determinatie: Berend Aukema. Gerridae: Schaatsenrijders; *N. cinerea* = Waterschorpioen; *R. linearis* = Staafwants; Notonectidae: Bootsmannetjes; Corixidae: Duikerwantsen.

In totaal 13 soorten uit 4 families.

Opmerkelijk zijn:

1. de grote hoeveelheid wantsen in de Poppelse Leij en het vrijwel ontbreken ervan in de Oude Leij.

### C3. Larven van libellen: families, soorten en aantallen op 4 bemonsteringsplaatsen

Familie/soort	1. OL-Kaai	2. OL-af	3. OL-op	4. Poppelse Leij
Libellen	aantal	aantal	aantal	aantal
<b>Calopterygidae:</b>				
- <i>Calopteryx splendens</i>	geen	geen	2 cf	geen
- <i>Calopteryx virgo</i>	geen	geen	geen	4
<b>Lestidae:</b>				
- <i>Lestes viridis</i>	4	geen	geen	geen
<b>Aeshnidae</b>				
- <i>Aeshna mixta</i>	geen	2	geen	1
<b>Corduliidae:</b>				
- <i>Somatochlora metallica</i>	geen	5	12	1
<b>Libellulidae:</b>				
- <i>Sympetrum striolatum</i>	geen	geen	1	2

Determinatie: Mily Swinkels. Calopterygidae: Beekjuffers; *Calopteryx virgo* = Bosbeekjuffer; *C. splendens* = Weidebeekjuffer; Lestidae: Pantserjuffers; *L. viridis* = Houtpantserjuffer; Aeshnidae: Glazenmakers; *A. mixta* = Paardenbijter; Corduliidae: Glanslibellen; *S. metallica* = Metaalglanslibel; Libellulidae: Korenbouten; *S. striolatum* = Bruinrode heidelibel;

In totaal tenminste 6 soorten uit 5 families.

Opmerkelijk zijn:

1. het relatief grote aantal *S. metallica* in de Oude Leij stroomopwaarts en het vrijwel ontbreken ervan in de Poppelse Leij;
2. de aanwezigheid van *C. virgo* in de Poppelse Leij.

### C4. Restgroep van insecten: Larven van kokerjuffers, haften, netvleugeligen en vliegen: families, soorten en aantallen op 4 bemonsteringsplaatsen

Familie/soort	1. OL-Kaai	2. OL-af	3. OL-op	4. Pop. Leij
<b>Kokerjuffers:</b>	geen	geen	wenig	aantal
<b>Hydropsychidae:</b>				
- <i>Hydropsyche angustipennis</i>	geen	?	1	1
<b>Phryganeidae:</b>				
- <i>Phryganea striata</i>	geen	geen	geen	2
- <i>Phryganea bipunctata</i>	geen	?	geen	1
<b>Haften</b>	geen	geen	geen	veel
- <i>Baetis</i> sp.				> 100
<b>Netvleugeligen:</b>	geen	geen	geen	aantal
- <i>Sialis</i> sp.	geen	geen	geen	7

<b>Vliegen/muggen:</b>	weinig	?	weinig	geen
------------------------	--------	---	--------	------

Determinatie Kokerjuffers: Bert Higler; rest Paul van Wielink. - *Sialis* sp.: Slijkvlieg.

In totaal tenminste 6 soorten uit 4 orden en tenminste 5 families.

Opmerkelijk zijn:

1. het vrijwel ontbreken van larven van vliegen en muggen op alle vier plaatsen;
2. het geringe aantal kokerjuffers op alle vier plaatsen;
3. het grote aantal larven van haften en het relatief grote aantal larven van slijkvliegen in de Poppelse Leij.

E. WEEKDIEREN (slakken en tweekleppigen): families, soorten en aantallen op 4 bemonsteringsplaatsen

Familie/soort	1. OL-Kaai	2. OL-af	3. OL-op	4. Poppelse Leij
<b>Slakken</b>	veel	?	veel	veel
<b>Planorbidae:</b>				
- <i>Planorbarius corneus</i>	± 25		± 25	?
<b>Lymnaeidae:</b>				
- <i>Lymnaea stagnalis</i>	± 50		± 50	?
- <i>Lymnaea auricula</i>	?		± 50	?
- <i>Lymnaea peregra</i>	± 5		± 5	± 50
<b>Physidae:</b>				
- <i>Physa acuta</i>	geen		geen	1
<b>Tweekleppigen</b>	veel	?	veel	veel
<b>Sphaeriidae:</b>				
- <i>Pisidium</i> sp.	± 5		± 5	± 50
- <i>Sphaerium</i> sp.	± 20		± 20	?

Determinatie: Paul van Wielink

Planorbidae: Schijfhoornslakken; *P. corneus*: Posthoornslak; Lymnaeidae: Poelslakken; *L. stagnalis*: Gewone poelslak; *L. cf peregra*: Eivormige poelslak; Physidae: Blaashoornslakken; Sphaeriidae: Hoornschalen; *Sphaerium* sp.: Hoornschaal; *Pisidium*: Erwtmossel;

In totaal tenminste 7 soorten uit 4 families.

Er zijn geen opvallende zaken te melden. De Oude Leij is stroomafwaarts niet goed bemonsterd.

F. KREEFTACHTIGEN: families, soorten en aantallen op 4 bemonsteringsplaatsen

Familie/soort	1. OL-Kaai	2. OL-af	3. OL-op	4. Poppelse Leij
<b>Kreeftachtigen</b>	aantal	veel	weinig	zeer veel
<b>Astacidae:</b>				
- <i>Pacifastacus leniusculus</i>	15	80	1	geen
<b>Gammaridae:</b>				
- <i>Gammarus</i> sp.	geen	geen	geen	>> 1000
<b>Asellidae</b>	geen	geen	geen	± 5

Determinatie: Paul van Wielink. *P. leniusculus*: Californische rivierkreeft (tot 15cm); Gammaridae: kleine zoetwaterkreeftjes; Asellidae: Zoetwaterpissebedden.

Totaal tenminste 3 soorten uit 3 families.

Opvallend in de tabel zijn o.a.:

1. de aanzienlijke toename stroomafwaarts in de Oude Leij van de Californische rivierkreeft (1, 15, 80);
2. de afwezigheid in de Poppelse Leij van de Californische rivierkreeft;
3. de aanwezigheid in de Poppelse Leij en het ontbreken in de Oude Leij van Gammaridae en Zoetwaterpissebedden.

G. WORMMAGHTIGEN: Borstelwormen en Bloedzuigers: families, soorten en aantallen op 4 bemonsteringsplaatsen

Familie/soort	1. OL-Kaai	2. OL-af	3. OL-op	4. Poppelse Leij
<b>Borstelwormen</b>				
<b>Tubificidae:</b>				
- <i>Tubifex sp.</i>	weinig	?	geen	geen
<b>Bloedzuigers</b>				
- <i>Haemopsis sanguisuga</i>	± 5	1 ?	± 3	± 25

Determinatie: Paul van Wielink. *H. sanguisuga*: Paardebloedzuiger

In totaal tenminste 2 soorten uit 2 families.

Opvallend in de tabel zijn:

1. het vrijwel ontbreken van *Tubifex* op alle plaatsen.

H. AMPHIBIEËN die zijn waargenomen in of bij de beken:

Soort	1. OL-Kaaistoep	2. OL-stroomaf	3. OL-stroomop	4. Poppelse Leij
<b>Amphibieën</b>	weinig	weinig	geen	weinig
Bruine kikker	2 adult veel kleine op talud	2 subadulten	geen	geen
Groene kikker	geen	2 adult	geen	1 adult

Determinatie: Arnold van Rijsewijk

Twee soorten kikkers. Geen opvallende zaken.

### Discussie

De fauna in een beek hangt nauw samen met de kwaliteit van het water en natuurlijk van een aantal andere abiotische factoren zoals de stroomsnelheid en de bodemgesteldheid. De fauna in de Oude Leij in de Kaaistoep wordt vergeleken met de fauna in dezelfde beek stroomop- en stroomafwaarts en met de Poppelse Leij. Er werd op voorhand verondersteld dat de Poppelse Leij "schoner" was dan de Oude Leij, daarom werd deze beek ook bemonsterd.

#### 1. Abiotische factoren

De Poppelse Leij heeft ter plaatse van de bemonstering de hoogste stroomsnelheid, de geringste diepte en een bodem met in vergelijking het meeste grind en puin en het minste modder. Kortom, de beek wijkt behoorlijk af van de Oude Leij in dit opzicht. Het gedeelte van de Oude Leij in Riel (stroomopwaarts van de Kaaistoep) vertoont de meeste overeenkomst met de Poppelse Leij.

Om een goede vergelijking te maken tussen de bemonsteringsplaatsen zou ook op ongeveer hetzelfde tijdstip moeten worden bemonsterd. De Oude Leij in de Kaaistoep werd begin juli 2005 bemonsterd, de Poppelse Leij begin september. Nog een belangrijke factor, die een belangrijke rol kan hebben gespeeld, is dat de Oude Leij in de Kaaistoep werd bemonsterd toen het dagenlang geregend had en het water hoog stond.

Al zijn uit de vergelijking van de fauna op de verschillende bemonsteringsplaatsen moeilijk conclusies te trekken, toch ondernemen we een poging.

#### 2. Vissen

De inventarisatie was duidelijk gericht op het bemonsteren van vissen. Reeds eerder werd de Oude Leij op vissen geïnventariseerd, vaak incidenteel. Alle in 2005 waargenomen soorten werden eerder gezien.

Op 19 oktober 1997 werd door Arnold van Rijsewijk en Henk Spijkers de Oude Leij in de Kaaistoep bemonsterd (van Rijsewijk 1998). Op 8 juli 2005 werd ongeveer hetzelfde stuk onderzocht en het resultaat was in grote lijnen hetzelfde.

In de Oude Leij worden stroomopwaarts aanzienlijk meer Bempjes, Grondels en Tiendoornige stekelbaars aangetroffen (zie tabel B). Bempje en Grondel zijn



stroomopwaarts in aantallen vergelijkbaar met die in de Poppelse Leij. Waarschijnlijk zijn hiervan de bodemgesteldheid (meer grind) en de stroomsnelheid (hoger) de oorzaak. Voor de afwezigheid van Tiendoornige stekelbaars in de Poppelse Leij hebben we geen verklaring.

In de Oude Leij werden Blank- en Rietvoorn alleen in de Kaaistoep en stroomafwaarts daarvan aangetroffen en ook Snoek en Baars. Dit hangt mogelijk samen met de overloop van de Blaakvijvers in de Oude Leij ongeveer 50 meter stroomafwaarts van de A58. Ook in de Poppelse Leij werd witvis in combinatie met Snoek en Baars aangetroffen.

### 3. Kreeftachtigen

In 2005 werden voor het eerst Californische rivierkreeften verzameld in de Oude Leij ter hoogte van de Kaaistoep en stroomafwaarts, nauwelijks stroomopwaarts en niet in de Poppelse Leij. Die soort was bij de bemonstering in 1997 niet gevonden. De aanwezigheid van deze kreeften is geen goede ontwikkeling. Mogelijk zijn ze afkomstig uit de vijvers in de Blaak. Lang was deze import alleen in vijvers te vinden (De Pauw & Vannevel, 1993). Opmerkelijk is de afwezigheid in de Oude Leij van vlokreeften (*Gammaris* sp.) en zoetwaterpissebedden (Asellidae). Deze zijn wel in de Poppelse Leij aanwezig; de eerste zelfs in grote aantallen en ze duiden meestal op een goede kwaliteit van het water (de Pauw & Vannevel, 1993).

### 4. Waterkevers

Opvallend zijn de geringe hoeveelheden kevers die verzameld zijn in de Oude Leij. In de Kaaistoep werden alleen drie Bruine duikers verzameld en dat over een afstand van ongeveer 400 meter. Deze waterroofkever is in allerlei wateren aan te treffen en verdraagt bovendien vervuiling (van Nieukerken, 1992). Stroomopwaarts in de Oude Leij (pal ten noorden van de A58) werden wél vier soorten Haliplidae aangetroffen; twee soorten in aanzienlijke aantallen, waaronder *H. laminatus*. *Haliplus laminatus* en ook *H. fluvialis* komen voor in schone, vooral langzaam stromende wateren (van Vondel, 1992).

Er zijn opvallend meer waterkevers en waterkeversoorten verzameld in de Poppelse Leij dan in de Oude Leij (zie tabel C1). Van deze kevers is *A. didymus* rheofiel (bewoner van stromende wateren), *P. depressus elegans* en *S. duodecimpustulatus* zijn subrheofiel. *Potamonectus depressus elegans* wordt gevonden in beken met kale minerale bodem, *S. duodecimpustulatus* in beken met zand en grind; *A. didymus* in plantenrijke beken (van Nieukerken, 1992). Al deze kenmerken zijn van toepassing op de Poppelse Leij en ook op delen van de Oude Leij, in ieder geval stroomopwaarts van de Kaaistoep.

Op 28 augustus 1999 was een summier inventarisatie gepleegd van de Oude Leij, in de Kaaistoep, iets stroomafwaarts van de duiker onder de A58. Toen werden de volgende kevers aangetroffen: zeer veel *Hygrotus inaequalis*, een aantal *S. duodecimpustulatus* en drie soorten Haliplidae, waaronder *H. laminatus* in aantal (Van Wielink, 2000). *Haliplus laminatus* en *S. duodecimpustulatus* worden in schoon water gevonden (van Vondel, 1992, van Nieukerken, 1992).

Het ontbreken van waterkevers in de Oude Leij ter hoogte van de Kaaistoep in 2005 is mogelijk veroorzaakt door het tijdstip van bemonstering (begin juli in 2005 versus eind augustus in 1999); daarnaast kan mogelijk de hoge waterstand een rol hebben gespeeld. Het heeft echter geen gevolgen voor onze conclusie omtrent de waterkwaliteit van de beek: 100 meter stroomopwaarts waren Haliplidae wel aanwezig half augustus 2005!

### 5. Kokerjuffers, Haften, Libellen en Waterwantsen

Op alle bemonsteringsplaatsen werden geen of zeer weinig kokerjufferlarven aangetroffen; in de Poppelse Leij wel grote aantal haftenlarven (*Baetis* sp.) (zie tabel C4). Deze *Baetis* sp. komen alleen in tamelijk schoon water voor. Bemonstering op kokerjuffer- en haftenlarven kan echter het best in het voorjaar geschieden (mondelijke mededeling Ad Mol).

Er werden slechts een relatief gering aantal libellenlarven aangetroffen. Verrassend echter waren de relatief grote aantallen larven van de Metaalglanslibel (zie tabel C3). Het geringe aantal van deze larven in de Poppelse Leij kan veroorzaakt worden doordat in september

grote larven al uit het water zijn verdwenen: de laatste waarnemingdatum van de libel is eind augustus. In Nederland is ze weliswaar algemeen, maar achteruitgaand (Bos & Wasscher, 1997).

De vondst van larven van *Calopteryx virgo* in de Poppelse Leij is opmerkelijk: de Bosbeekjuffer ging in Nederland namelijk snel achteruit door biotoopvernietiging (Bos & Wasscher, 1997). In de Oude Leij stroomopwaarts werden ook larven van *Calopteryx* verzameld (zie tabel C3). Deze exemplaren waren echter te klein om vast te stellen of het *virgo* of *splendens* betrof. Beide soorten beekjuffers worden door De Pauw & Vannevel (1993) in de hoogste categorie geplaatst als het gaat om de kwaliteit van het water. Waterwantsen zijn in grote hoeveelheden aangetroffen in de Poppelse Leij en vrijwel niet in de Oude Leij (tabel C2).

Op 28 augustus 1999 werden de volgende waterwantsen in de Oude Leij ter hoogte van de Kaaistoep aangetroffen: *Notonecta viridis*, *Corixa punctata*, *Sigara striata* en *S. distincta*. Er werden dit jaar heel weinig waterwantsen aangetroffen in de Oude Leij, maar alleen *S. striata* werd nu niet aangetroffen (zie tabel C2).

## 6. Overig

Er zijn nog een aantal verschillen tussen de bemonsteringsplaatsen, die niet goed te duiden zijn. Larven van Slijkvliegen zijn alleen aangetroffen in de Poppelse Leij.

Daarnaast valt op dat larven van Vliegen en Muggen weinig gezien zijn en dat Tubifex op alle plaatsen vrijwel ontbreekt. Slakken en Tweekleppigen zijn overal aangetroffen, evenals de Paardebloedzuiger, maar er zijn nauwelijks of geen verschillen tussen de verschillende plaatsen.

## 7. Waterkwaliteit

Er zijn relatief eenvoudige methoden om waterkwaliteit te meten. De kwaliteitsindex (K-12345) gebaseerd op macro-invertebraten is zo'n maat (De Pauw & Vannevel, 1993). Helaas is door de gebruikte methode, waarbij het allerkleinste spul zeer waarschijnlijk onderbemonsterd werd, deze kwaliteitsindex niet goed te gebruiken. Niet alleen dient bemonsterd te worden met een maaswijdte van 0,5 mm (1,5 mm is te grof!), ook is het beter tweemaal - in maart/april en in augustus/september - monsters te nemen.

Wat de Oude Leij ter hoogte van de Kaaistoep betreft hebben we dus het verkeerde tijdstip gekozen (begin juli), na te veel regenval en bovendien de beschaduwde gedeelten van de beek overgeslagen.

Ondanks dat alles is er wel wat over de waterkwaliteit van de Oude Leij te zeggen. De aanwezigheid van Bempjes en Riviergrondels duidt op water met een relatief hoog zuurstofgehalte dat relatief weinig verontreinigd is. De beide soorten krijgen op de lijst van indicatorsoorten de op één na hoogste score (score 4) wat betreft de kwaliteit van het water (De Pauw, Vannevel e.a. 1993, score 1 tot 5). Ook *Halipilus laminatus* is in de Oude Leij aangetroffen. Deze watertreder komt alleen in schoon water voor (van Vondel, 1992).

Vanaf 2003 wordt de Weidebeekjuffer (*Calopteryx splendens*) in toenemende mate bij de beek gezien en vorig jaar is ook de Bosbeekjuffer (*Calopteryx virgo*) gesignaleerd (Heffer, 2005). Deze libellen scoren in de hoogste groep wat betreft de waterkwaliteit. Er zijn *Calopteryx*-larven aangetroffen in de Oude Leij stroomopwaarts. Enkele jaren geleden was in de Oude Leij in de Kaaistoep ook *Stictotarsus duodecimpustulatus* aanwezig, die ook in de hoogste groep scoort. Van de Staafwants wordt vermeld dat ze in niet vervuilde wateren voorkomt en van alle andere Waterwantsen komt alleen *Sigara semistriata* in "echt" oligotroof water voor (Nieser, 1982).

Al met al heel wat aanwijzingen dat de waterkwaliteit van de Oude Leij tamelijk stabiel en in ieder geval goed is te noemen.

## Conclusie

De Oude Leij is intensief op vissen bemonsterd. Er zijn geen nieuwe soorten verzameld en het beeld is ongeveer gelijk aan dat van 8 jaar geleden. Mogelijk neemt het aantal Bempjes

toe. De kwaliteit van het water van de Oude Leij is ongetwijfeld goed. Er zijn enkele aanwijzingen dat de waterkwaliteit van de Poppelse Leij wat beter is. Om de kwaliteit van het water van de Oude Leij te meten met een standaardmethode en na te gaan of de kwaliteit verandert, zal anders bemonsterd moeten worden: met een maaswijdte van 0,5 mm, in maart/april en in augustus/september, ook de beschaduwde stukken meenemen en bij mooi weer.

Een mooie taak.

Bemonstering op kokerjuffer- en haftenlarven kan in ieder geval het best in het voorjaar geschieden. Daarvoor zijn plannen (zie elders dit verslag).

### Dankwoord

Jan van Gameren (TWM), Gerardus Keizer (vrijwilliger, RAVON), Jaap van Kemenade (beheerder TWM), Frank van Oosterhout (Onderwaterpark "Rauwbraken"), Geert van Ostade, Arnold van Rijsewijk (onderzoeks-coördinator RAVON), Inge Spijkers en Mily Swinkels hielpen bij het bemonsteren en/of het bekijken van het verzamelde materiaal. Mily Swinkels determineerde de libellenlarven, Bert Higler de kokerjufferlarven en Berend Aukema de wantsen.

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

### Literatuur

- Bos F & Wasscher M, 1997. Veldgids Libellen. Veldgids nr. 9. Stichting Uitgeverij KNNV, Utrecht.
- Heeffe J, 2005. Libellen in De Kaaistoep in 2004 en een overzicht van alle waargenomen soorten vanaf 1996. In: Natuurstudie in De Kaaistoep. Verslag 2004, 10<sup>e</sup> onderzoeksjaar (red. Van Wielink P) blz. 23-27. Tilburg, KNNV-afdeling Tilburg, N.V. Tilburgsche Waterleiding-Maatschappij en Natuurmuseum Brabant.
- Nieser N, 1982. De Nederlandse water- en oppervlaktewantsen (Heteroptera: Nepomorpha en Gerromorpha). Wetenschappelijke Mededeling van de KNNV nr. 155, 3<sup>e</sup> druk.
- Nieuwerkerken E van, 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 A, 1998. Reptielen, Amfibieën en vissen. In: Natuurstudie in terreinen van de TWM in 1997 (red. Peeters T. & Van Wielink P) blz. 47-56. Tilburg, KNNV-afdeling Tilburg en N.V. Tilburgsche Waterleiding-Maatschappij.
- Vondel B van, 1992. Haliplidae (Watertreders). In: MBP Drost, HPJJ Cuppen, EJ van Nieuwerkerken & M Schreijer (red) 1992. De Waterkevers van Nederland blz. 73-85. Uitgeverij KNNV, Utrecht.
- Wielink PS van, 2000. Kevers met bijzondere aandacht voor de kolonisatie van enkele poelen in De Kaaistoep. In: Natuurstudie in de terreinen van de TWM in 1999 (red. Peeters T & Van Wielink, P) blz. 57-70. Tilburg, KNNV-afdeling Tilburg en N.V. Tilburgsche Waterleiding-Maatschappij.



# Vogels in de terreinen van TWM-Gronden in 2005

*Jan van Gameren*

## **Inleiding**

In 2005 werden in totaal 117 vogelsoorten waargenomen. Als nieuwe soorten mochten we begroeten: Krakeend, Purperreiger, Grote Zilverreiger, Slechtvalk en Grote Barmsijs. Met deze 5 nieuwe soorten komt het aantal waargenomen vogelsoorten vanaf 1920 op 168 te staan.

## **Het vogeljaar 2005 in vogelvlucht**

De vrij lage grondwaterstand door het jaar heen was er debet aan dat diverse water- en moerasvogels het waterwingebied links lieten liggen in het voorjaar, of er maar kortstondig vertoefden. De Blauwborst werd in april zingend waargenomen, maar verdween na april uit de Kaaistoep. Wintertalingen misten we in het winterhalfjaar 2004/2005 en eveneens in het broedseizoen. De Sprinkhaanrietzanger, die vanaf 2003 broedde op de grens van nat grasland en moerassige zones, liet eveneens verstek gaan. Ook in de bosgebieden grenzend aan de Oude Leij lieten twee kenmerkende soorten het afweten in 2005: Wielewaal en Fluits.

Maar 2005 was niet alleen een jaar van "kommer en weinig kwel". Was de Klapekster voorheen een incidentele wintergast, met de begrazing op de Verbrande Hei vertoeft deze vogelsoort vanaf oktober tot in maart constant in dit winterterritorium. Het lentegevoel in 2005 kreeg vanaf half mei tot in juni een opwaarts accent door een paartje koekoeken, die in de vroege morgen en in de late avond de Kaaistoep en de woonwijk de Blaak luid roepend en schetterend rond vlogen. Ik heb dubbel genoten van dit dagelijkse ritueel, want zo'n 25 jaren geleden zijn de Koekoeken drastisch in aantal achteruitgegaan.

De schaarse Zomertortel en de Gekraagde Roodstaart waren als zomervogel present.

De roofvogels hadden een goed broedresultaat, mede door de opleving van de konijnen- en muizenstand. Vooral Buizerden, Haviken en Torenavalken hebben hiervan geprofiteerd.

Het broedbestand van kenmerkende soorten in diverse terreinen (met name in de Kaaistoep) was stabiel: Kuifeend: 3 paren; Dodaars: 6 paren; Rietgors: 3 paren; Bosrietzanger: 5 paren; Kleine Karekiet: 3 paren; Grasmus: 10 – 15 paren, Roodborsttapuit: 8 paren.

Sijsjes kwamen dit jaar tot broeden en de Goudvink breidde zich als broedvogel uit.

Maar ook de Blauwe reigers hadden blijkbaar een goed broedresultaat, want vanaf de zomer tot het einde van het jaar foerageerden minimaal 15 Blauwe reigers in het gebied.

In de zomer pendelde een Bruine Kiekendief regelmatig van het Riels Laag naar de Kaaistoep en omgekeerd. Het gaat goed met de Krakeenden in het Riels Laag; Het was te verwachten dat een paartje Krakeenden in april De Kaaistoep kwamen verkennen. Ook Blaak West bleek een aantrekkelijk terrein te zijn voor een Purperreiger en vijf Grote Zilverreigers als onderbreking tijdens de trek.

Het goede muizenjaar nodigde Kerkuilen uit om in het gebied te jagen. Helaas verongelukten 2 exemplaren nabij de Gilzerbaan en de A 58. Een oud vrouwtje Havik werd in het vroege voorjaar waarschijnlijk gepredeerd door een vos. De Kievit is als broedvogel uit de Kaaistoep verdwenen. In Klein Tilburg was deze vogelsoort met minimaal 7 paren vertegenwoordigd in gezelschap van 1 paartje Wulpen, 2 paren Scholeksters en 1 paartje Veldleeuweriken. Broedde er in De kaaistoep maar 1 paartje Patrijzen, in Klein Tilburg lag het broedbestand rond de 5 paren.

Vanuit de Kaaistoep heb je vrij zicht op onze Tilburgse Wolkenkrabber Westpoint. De Slechtvalk is ter plekke al gesignaleerd. Geen wonder dat deze stootvogel al twee keer in het waterwingebied werd waargenomen. In november kwam er een invasie vanuit noordelijke en oostelijke streken van Kleine en Grote Barmsijsen op gang, die de stille winterse sfeer met hun opvallende, hoge metaalachtige roep opbeurden in de Kaaistoep.

Met dank aan de veldmedewerkers Henk Spijkers, Bert de Kort, Walter Snoeren en terreinbeheerder Jaap van Kemenade voor hun aanvullende inventarisatiegegevens.

### Overzicht waargenomen soorten in 2005

Broedvogel = **vetgedrukt**, overig: = waarneming in relatie met het terrein.

<b>Dodaars</b>	<b>Houtduif</b>	Paapje
<b>Fuut</b>	<b>Holenduif</b>	<b>Roodborsttapuit</b>
Aalscholver	<b>Turkse tortel</b>	Tapuit
Grote Zilverreiger	<b>Zomertortel</b>	<b>Roodborst</b>
Blauwe reiger	Koekoek	<b>Zwarte roodstaart</b>
Purperreiger	Kerkuil	<b>Gekraagde roodstaart</b>
Ooievaar	<b>Ransuil</b>	Blauwborst
Nijlgans	<b>Bosuif</b>	Kramsvogel
Grauwe gans	Gierzwaluw	<b>Merel</b>
Grote Canadese gans	Ijsvogel	Koperwiek
<b>Wilde eend</b>	<b>Groene specht</b>	<b>Zanglijster</b>
Krakeend	<b>Zwarte specht</b>	<b>Grote lijster</b>
Tafeleend	<b>Grote bonte specht</b>	<b>Staartmees</b>
<b>Kuifeend</b>	<b>Kleine bonte specht</b>	<b>Matkopmees</b>
Wespendief	Kuifleeuwerik	<b>Kuifmees</b>
<b>Havik</b>	<b>Boomleeuwerik</b>	<b>Zwarte mees</b>
<b>Sperwer</b>	<b>Veldleeuwerik</b>	<b>Pimpelmees</b>
<b>Buizerd</b>	<b>Oeverzwaluw</b>	<b>Koolmees</b>
Blauwe kiekendief	<b>Boerenzwaluw</b>	<b>Boomklever</b>
Bruine kiekendief	Huiszwaluw	<b>Boomkruiper</b>
Slechtvalk	<b>Boompieper</b>	Geelgors
<b>Boomvalk</b>	<b>Graspieper</b>	<b>Rietgors</b>
<b>Torenvalk</b>	Grote gele kwikstaart	<b>Vink</b>
<b>Patrijs</b>	<b>Witte kwikstaart</b>	Keep
Kwartel	Klapekster	<b>Groenling</b>
<b>Fazant</b>	<b>Winterkoning</b>	<b>Sijs</b>
<b>Waterhoen</b>	<b>Heggemus</b>	<b>Putter</b>
<b>Meerkoet</b>	<b>Bosrietzanger</b>	<b>Kneu</b>
<b>Scholekster</b>	<b>Kleine karekiet</b>	Kleine barsijs
<b>Kievit</b>	Spotvogel	Grote barsijs
Witgatje	<b>Tuinfluit</b>	Goudvink
Oeverloper	<b>Zwartkop</b>	<b>Huismus</b>
<b>Wulp</b>	<b>Grasmus</b>	Ringmus
Houtsnip	Braamsluiper	<b>Spreeuw</b>
Watersnip	<b>Fitis</b>	<b>Vlaamse gaai</b>
Bokje	<b>Tjiftjaf</b>	<b>Ekster</b>
Kokmeeuw	<b>Goudhaantje</b>	<b>Kauw</b>
Zilvermeeuw	Vuurgoudhaantje	<b>Roek</b>
	<b>Bonte vliegenvanger</b>	<b>Zwarte kraai</b>
	Grauwe vliegenvanger	

# Libellen in De Kaaistoep in 2005

Johan Heeffe, Kaar 4, 5133 AZ Riel.

## Inleiding

Met 30 soorten libellen in de Kaaistoep is 2005 is een recordjaar. Bijna de helft van de Nederlandse libellen is daarmee in 2005 in de Kaaistoep gezien. Een mooi resultaat. Poel 1 en poel 2 waren het meest in trek. Bij deze poelen werden respectievelijk 20 en 18 soorten geteld, op de voet gevolgd door poel 7 en poel 8 met 16 en 15 soorten.

Zoals bijna elk jaar het geval is, waren er ook in 2005 weer enkele soorten voor het eerst in de Kaaistoep te bewonderen. Ook vermeldenswaard is dat enkele soorten, die in voorgaande jaren nieuw waren voor de Kaaistoep, zich lijken te handhaven.

## Methode

In 2005 zijn de poelen in de Kaaistoep 3 tot 8 keer bezocht, telkens tussen 11.00 uur en 16.00 uur. Alleen poel 10 werd maar één keer bezocht. De reden hiervoor is dat deze poel totaal niet meer geschikt is voor libellen. Het gemiddelde aantal bezoeken over 2005 bedraagt ongeveer 5 keer per poel. Alle poelen, op poel 1 en poel 2 na, worden geheel rond gelopen. Bij poel 1 en poel 2 wordt ongeveer de helft meegenomen, omdat het moeilijk zo niet onmogelijk is beide poelen helemaal rond te lopen. Libellen die zich twee meter op het water en twee meter op het land bevinden worden bij de telling meegenomen. Grotere soorten, zoals *Anax imperator* en de *Aeshna*-soorten, worden geteld ook al bevinden zij zich niet binnen deze zone. De soorten worden zoveel mogelijk op het oog of met een verrekijker op naam gebracht. Bij sommige soorten is het onmogelijk om de soortnaam vast te stellen zonder ze te vangen. Dit gebeurt met een vlindernet en de beesten worden na determinatie weer losgelaten.

## Nieuwkomers

In 2005 mochten we weer enkele nieuwelingen in de Kaaistoep verwelkomen.

De Vuurlibel (*Crocothemis erythraea*) is al enkele jaren aan een opmars in noordelijke richting bezig. Het was een kwestie van tijd of we zouden hem ook in de Kaaistoep zien. In 2004 meende ik de soort al een keer bij poel 1 gezien te hebben. Het was een onzekere waarneming en daarom is hij niet opgenomen in de tabellen.

Dit jaar had hij poel 1 weer uitgekozen. Deze keer liet hij zich lange tijd goed bekijken, waardoor de determinatie als zeker mag worden beschouwd. Deze vuurrode libel is, wanneer je hem wat langer mag bekijken, niet te verwisselen met een andere soort.

Een andere nieuweling was de Glassnijder (*Brachytron pratense*). Deze grote libel, die veel weg heeft van een glazenmaker, vliegt al heel vroeg in het jaar (mei, juni) wanneer de andere grotere libellensoorten nog niet vliegen. Daarom is verwisseling zo goed als uitgesloten. Ook deze soort vloog bij poel 1.

Niet geheel nieuw, hij was in 1996 al eenmaal gezien, is de Metaalglanslibel (*Somatochlora metallica*). Deze soort, die vooral te vinden is bij stromend water, kwam nu in redelijk grote aantallen en op verschillende waarnemingsdagen voor op de Oude Leij. Ook larven werden in de Oude Leij gevonden (zie: Onderzoek naar de (vissen)fauna in De Oude Leij, elders in dit verslag).

## Soorten die zich lijken te handhaven

De Bruine winterjuffer (*Sympecma fusca*), die in 2003 en 2004 in de Kaaistoep verscheen, is ook in 2005 op verschillende poelen teruggevonden. Deze libel overwintert en vliegt al voordat de andere soorten uit het water gekropen zijn. Op 2 april 2005 vloegen ze bij poel 1 en poel 2. In augustus werd de tweede generatie aangetroffen bij poel 1, poel 2 en het Prikven. Het waren juveniele beesten die de winter van 2005/2006 als volwassen beest zullen overwinteren. Het lijkt erop dat deze soort een vaste bewoner van de Kaaistoep is geworden.

De Venwitsnuitlibel (*Leucorrhina dubia*), die in 2004 bij een poel werd aangetroffen, is ook in 2005 weer waargenomen, nu bij poel 1 en poel 8. Deze bijzondere soort zou een mooie aanwinst zijn voor de Kaaistoep.

### Beheer

Zoals uit de aantallen soorten per poel al blijkt (zie tabel 1) zijn enkele poelen niet erg in trek bij libellen. Dat heeft zijn reden.

Bij poel 3 en poel 4 wordt dat veroorzaakt doordat het grootste deel van het poeloppervlak bedekt is met waterplanten. Door het gemis aan vrij wateroppervlakte zijn deze poelen niet interessant meer. Wil men op deze poelen meer libellen willen trekken dan zal iets aan de woekering gedaan moeten worden.

Poel 10 ligt geheel omzoomd door struiken en bomen bovendien staat er weinig water in de poel en is het wateroppervlak volledig bedekt. Geheel niet meer geschikt voor libellen. Heel af en toe komt een opportunist nog een kijkje nemen, om maar weer snel te verdwijnen.

### Bijlagen:

Tabel 1. Overzicht van de waargenomen libellen per poel in 2005.

Tabel 2. Libellen vanaf 1999 en de poelen waarop ze werden waargenomen.

Vanaf 1996, het eerste jaar van onderzoek, werden er totaal 37 soorten libellenimago's aangetroffen bij de 13 poelen, het Prikven en de Oude Leij. In de tabel is dus 15 het maximale aantal: de betreffende soort is dan overal gezien. *Gomphus pulchellus* staat in de tabel maar is waargenomen in 1996.

Voor een overzicht vanaf 1996 tot en met 2004 zie het jaarverslag over 2004.



Tabel 1. Overzicht van de waargenomen libellen (imago's) per poel in 2005.

soort\poelen	1	2	3	4	5	6	7	7n	8	9	10	11	12	13	OL	PV	A*
<i>Calopteryx</i>																	
- <i>splendens</i>	x									x					x		3
<i>Lestes</i>																	
- <i>sponsa</i>	x	x		x		x	x	x	x	x		x	x	x		x	12
- <i>barbarus</i>							x										1
- <i>virens</i>	x					x	x		x								3
- <i>viridis</i>	x	x			x		x		x	x							6
<i>Sympecma</i>																	
- <i>fusca</i>	x	x														x	3
<i>Ischnura</i>																	
- <i>elegans</i>	x	x	x		x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	14
<i>Pyrrhosoma</i>																	
- <i>nymphula</i>	x	x			x		x	x	x				x	x	x		9
<i>Enallagma</i>																	
- <i>cyathigerum</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x			x	x	x	x	x	14
<i>Coenagrion</i>																	
- <i>puella</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	15
<i>Erythromma</i>																	
- <i>viridulum</i>		x					x									x	3
- <i>najas</i>																x	1
<i>Ceriagrion</i>																	
- <i>tenellum</i>							x			x				x			3
<i>Orthetrum</i>																	
- <i>cancellatum</i>	x	x						x					x			x	5
<i>Crocothemis</i>																	
- <i>erythraea</i>	x																1
<i>Anax</i>																	
- <i>imperator</i>	x	x				x	x	x	x	x		x	x		x	x	11
<i>Aeshna</i>																	
- <i>cyanea</i>		x		x		x			x				x			x	6
- <i>mixta</i>	x	x				x	x		x								5
- <i>grandis</i>	x					x						x	x				4
- <i>juncea</i>	x	x								x							3
<i>Brachytron</i>																	
- <i>pratense</i>	x																1
<i>Somatochlora</i>																	
- <i>metallica</i>															x		1
<i>Libellula</i>																	
- <i>depressa</i>									x								1
- <i>4-maculata</i>	x	x			x	x	x		x				x			x	8
<i>Cordulia</i>																	
- <i>aenea</i>	x					x			x				x			x	5
<i>Sympetrum</i>																	
- <i>danae</i>		x					x			x		x	x			x	6
- <i>flaveolum</i>		x							x								2
- <i>sanguineum</i>	x	x	x		x	x	x			x		x	x	x	x	x	12
- <i>striolatum</i>		x			x		x			x		x				x	6
<i>Leucorrhinia</i>																	
- <i>dubia</i>	x								x								2
N soorten	20	18	4	4	8	12	16	7	15	11	1	9	13	7	7	15	30
N bezoeken	8	8	7	6	4	5	5	5	5	4	1	3	4	4	3	8	

OL = Oude Leij; PV = Prikven; A\* = aantal poelen waarop de soort aanwezig was.

Tabel 2. Libellen vanaf 1999 en het aantal poelen waarop ze werden waargenomen.

soort/jaar	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
<i>Calopteryx</i>							
- <i>splendens</i>	-	-	-	-	1	2	3
- <i>virgo</i>	-	-	-	-	1	-	-
<i>Lestes</i>							
- <i>sponsa</i>	13	14	13	12	11	9	12
- <i>barbarus</i>	7	8	3	-	2	1	1
- <i>virens</i>	1	2	-	2	4	2	4
- <i>viridis</i>	7	7	8	5	4	4	6
- <i>dryas</i>	1	-	-	-	-	-	-
<i>Sympecma</i>							
- <i>fusca</i>	-	-	-	-	-	2	3
<i>Ischnura</i>							
- <i>elegans</i>	14	14	13	12	12	8	14
<i>Pyrrhosoma</i>							
- <i>nymphula</i>	5	-	4	1	1	15	8
<i>Enallagma</i>							
- <i>cyathigerum</i>	13	14	14	12	11	13	14
<i>Coenagrion</i>							
- <i>puella</i>	14	9	12	8	7	8	15
- <i>pulchellum</i>	-	2	-	-	-	-	1
<i>Erythromma</i>							
- <i>viridulum</i>	3	5	2	3	5	2	3
- <i>najas</i>	-	-	-	-	-	-	1
<i>Ceriagrion</i>							
- <i>tenellum</i>	-	-	-	1	1	2	3
<i>Gomphus</i>							
- <i>pulchellus</i>	-	-	-	-	-	-	-
<i>Orthetrum</i>							
- <i>cancellatum</i>	7	13	9	10	12	8	11
<i>Crocothemis</i>							
- <i>erythraea</i>	-	-	-	-	-	-	1
<i>Anax</i>							
- <i>imperator</i>	10	13	9	10	12	7	11
<i>Aeshna</i>							
- <i>cyanea</i>	1	3	2	4	3	1	6
- <i>mixta</i>	7	8	6	2	4	-	5
- <i>grandis</i>	-	-	1	-	-	-	4
- <i>juncea</i>	1	3	-	-	1	-	3
- <i>affinis</i>	1	-	-	-	1	-	-
<i>Brachytron</i>							
- <i>pratense</i>	-	-	-	-	-	-	1
<i>Somatochlora</i>							
- <i>metallica</i>	-	-	-	-	-	-	1
<i>Libellula</i>							
- <i>depressa</i>	8	3	-	2	1	1	1
- <i>4-maculata</i>	11	7	8	2	9	8	8
<i>Cordulia</i>							
- <i>aenea</i>	1	2	2	-	1	-	5
<i>Sympetrum</i>							
- <i>danae</i>	12	11	4	6	7	5	6
- <i>flaveolum</i>	9	-	-	-	2	-	2
- <i>sanguineum</i>	8	10	8	13	12	6	12
- <i>striolatum</i>	6	3	10	8	2	9	6
- <i>vulgatum</i>	-	-	1	-	-	-	-
- <i>strio/vulg*</i>	1	3	-	-	-	-	-
<i>Leucorrhinia</i>							
- <i>rubicunda</i>	-	-	1	-	1	-	-
- <i>dubia</i>	-	-	-	-	-	1	1
N bezoeken**	3-6	3	2	2	2-4	3	5
N soorten	24	20	20	18	25	22	30

\*strio/vulg = determinatie onzeker; \*\*N bezoeken = gemiddeld aantal bezoeken per poel

# Kokerjuffers en Haften op licht

Bert Higler, Ad Mol, Henk Spijkers en Paul van Wielink

Correspondentie: Tobias Asserlaan 126 5056 VD Tilburg, [peng.vanwielink@inter.nl.net](mailto:peng.vanwielink@inter.nl.net)

## Inleiding

Al geruime tijd worden door Henk Spijkers en Paul van Wielink op licht insecten bestudeerd bij de hut van Homberg in De Kaaistoep: Henk de nachtvinders, Paul de kevers. Het onderzoek raakt steeds meer bekend en bijgevolg wordt ook steeds meer materiaal verzameld. Al jaren wordt er goed naar de mieren gekeken door Peter Boer (zie o.a. een overzicht in het verslag over het jaar 2003). In 2005 werden grote aantallen kokerjuffers en haften verzameld. Ook voor de wantsen, de netvleugeligen (zie elders in dit verslag) en de parasitaire wespen was belangstelling.

In 2005 werd op ruim 75 avonden materiaal op licht verzameld.

## Methode

Op ongeveer tien meter voor de hut van Homberg wordt steeds op een vaste plaats een laken van polyester vlagendoek op een metalen frame gespannen. Het laken heeft een breedte van 3,5 en een hoogte van 1,9 meter. Vier lampen van elk 500 Watt\* dienen als lichtbron. Twee lampen staan verticaal op de hoekpunten van het frame en twee staan horizontaal in het midden elk naar een andere kant gericht.

Het materiaal wordt met een exhauster of met de hand verzameld, gedood met ethylacetaat of met 70% ethanol en in 70% ethanol bewaard.

\*Lampen: Philips ML 500W E40 en Osram MBTF (MLLN) 500W. Specificatie: - Light technical data: - average luminance 6 cd/cm<sup>2</sup>; - luminous output 14000 lm. - Colors: - Color rendering index min. 60 Ra, max. 69 Ra; - Color rendering level 2B; - Color temperature 4100K.

## Resultaten

### KOKERJUFFERS (Orde Trichoptera)

Kokerjuffers of schietmotten zijn insecten, waarvan de larven van bijna alle soorten in het water leven. Veel soorten (lang niet alle) maken een kokertje van stukjes hout of steentjes ter bescherming. Het volwassen insect ziet er een beetje uit als een mot: ze heten dan ook schietmotten vanwege de schokkerige manier van vliegen en kruipen.

Enkele duizenden kokerjuffers werden in 2005 verzameld. Dat gebeurde vrijwel kwantitatief, dat wil zeggen: op vrijwel alle avonden werden alle kokerjuffers verzameld. Bert Higler bewerkt het materiaal. Tot op heden waren er 21 soorten uit zes families bekend uit De Kaaistoep (Higler, 2004). Nu zijn er 40 soorten kokerjuffers op licht in De Kaaistoep verzameld, alleen al in 2005. Ze behoren tot acht families.

Deze grote hoeveelheid gegevens geeft nieuw inzicht in het voorkomen, de vliegtijden (is er één generatie?) en de man/vrouw verhouding van de kokerjuffers. Ook zijn er "vreemde" waarnemingen van enkele soorten, waarvan men dacht dat ze alleen in de grote rivieren voorkwamen.

### HAFTEN (Orde Ephemeroptera)

Haften of Eendagsvliegen zijn tere, gewoonlijk moeizaam vliegende insecten met twee of drie staartdraden. Ze komen zelden ver van het water waarin ze als larven leven. De imago's nemen geen voedsel tot zich en leven kort. Ze zijn voornamelijk actief in de schemering. In 2005 zijn op licht in De Kaaistoep ruim 200 haften verzameld. Ad Mol heeft ze gedetermineerd voor zover het materiaal dat toeliet. De vrouwtjes van het geslacht *Caenis* barsten namelijk open, waardoor de eitjes vrijkomen en alles aan elkaar plakt. Er zijn zeven soorten haften in het materiaal aangetroffen.

Ook bij de haften zitten enkele verrassingen.

### **Bespreking**

In Nederland kwamen – voor zover men weet – ongeveer 180 soorten kokerjuffers voor en ongeveer 60 soorten haften (Koomen e.a., 1995). Door vervuiling, verdroging, verzuring, en kanaliseren van beken is dat aantal in het laatste deel van de 20<sup>e</sup> eeuw sterk achteruit gegaan. Nu zijn er nog ongeveer 150 soorten kokerjuffers en ongeveer 35 soorten haften (Mol, 1986). Beide groepen insecten hebben larven, die gebonden zijn aan water. Deze larven zijn gevoelig voor allerlei veranderingen. Bijgevolg zijn ze interessant om een indruk te krijgen van de kwaliteit van het water.

Omdat de imago's zijn verzameld op licht is het moeilijk een uitspraak te doen over de kwaliteit van het water in de poelen van De Kaaistoep en de Oude Leij. Alhoewel haften over het algemeen slechte vliegers zijn, geldt dat zeker niet voor alle schietmotten. Op ruim 50 kilometer van de Nederlandse kust werden op een lichtschip veel soorten insecten aangetroffen. Daaronder veel trekvlinders en vliegen, geen haften maar wel enkele schietmotten (Lempke, 1962). Sommige soorten kunnen dus grote afstanden overbruggen.

### **Besluit**

Het is van belang om in De Kaaistoep naar larven te gaan zoeken. Er zijn plannen om in het voorjaar van 2006 de poelen in de westelijke Kaaistoep en de Oude Leij te gaan bemonsteren met speciale aandacht voor de larven van kokerjuffers en haften. Misschien vinden we zo een antwoord op de vraag waar die bijzondere soorten vandaan komen en kunnen we een indruk krijgen van de kwaliteit van het water.

Er wordt gewerkt aan een artikel voor een wetenschappelijk tijdschrift.

*Een gedeelte van het materiaal is opgeslagen als referentie in de natte collectie van het Natuurmuseum Brabant te Tilburg.*

### **Literatuur**

- Higler B, Spijkers H en Van Wielink PS, 2005. Kokerjuffers op licht bij de hut van Homberg. In: (red.: Van Wielink P) Natuurstudie in De Kaaistoep, Verslag 2004, 10<sup>e</sup> onderzoeksjaar. KNNV-afdeling Tilburg en NV Tilburgsche Waterleiding-Maatschappij, Tilburg.
- Koomen P, Van Nieuwerkerken EJ en Krikken J, 1995. Zoölogische diversiteit in Nederland. In: Biodiversiteit in Nederland (red. Van Nieuwerkerken EJ en Van Loon AJ), blz 49-136. Nationaal Natuurhistorisch Museum en KNNV-Uitgeverij, Leiden/Utrecht.
- Lempke BJ, 1962. Insecten gevangen op het lichtschip "Noord Hinder". Entomologische Berichten 22: 101-111.
- Mol AWM, 1986. Decrease of insects of running waters in The Netherlands, caused by human impact. – Proceedings 3<sup>rd</sup> European Congress of Entomology: 111-114.

# Netvleugeligen in De Kaaistoep

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

## Inleiding

Bij wijze van uitstapje binnen het insectenrijk besloot ik het afgelopen jaar ook eens naar de netvleugeligen (Neuroptera) te kijken. Ik zeg uitstapje, omdat ik me normaal gesproken met vliegen en muggen bezighoud. Als ik het over netvleugeligen heb dan bedoel ik de groep van gaasvliegen, kameelhalsvliegen, slijkvliegen en mierenleeuwen. Waarschijnlijk roepen die namen bij velen meer herkenning op dan netvleugeligen of Neuroptera. Enthousiast als altijd beloofde Paul van Wielink om tijdens zijn bezoeken aan De Kaaistoep ook uit te kijken naar Neuroptera. En als Paul iets beloofd dan gaat hij er ook voor de volle honderd procent voor. Behalve Paul heeft ook Henk Spijkers nog de nodige exemplaren verzameld. Dus had ik voldoende materiaal om me in te werken in deze voor mij nieuwe orde van insecten.

## Methode

Bijna alle door mij bekeken exemplaren werden door Paul en Henk op het laken in het licht bij de hut van Homberg verzameld. Enkele soorten, zoals de mierenleeuwen, werden niet op het laken verzameld, maar juist een eindje van de lichtval vandaan, in het schemergebied. De larven van kameelhalsvliegen werden door Ron Felix en Paul van Wielink 's nachts verzameld op stammen van zomereiken of ze zaten in verbanden om die eiken. Bijna alles wat bekeken is, komt van het licht. Waarschijnlijk hebben we nu nog maar een beperkt beeld van de in De Kaaistoep voorkomende soorten. De toekomst zal het leren. Dat veel materiaal juist op licht verzameld is, is niet echt verbazingwekkend: veel soorten zijn nachtactief.

In de collectie van het Natuurmuseum Brabant te Tilburg staan reeds de nodige soorten. Die zijn door een kenner gedetermineerd van een eerder inventarisatieonderzoek in De Brand (Udenhout). Het kon door mij goed ter vergelijking worden gebruikt.

## Resultaten

Tot nu toe hebben we 18 soorten uit zes families aangetroffen:

### ORDE Neuroptera (Netvleugeligen)

#### Familie Chrysopidae (gaasvliegen)

- *Chrysopa perla* (Linnaeus, 1758) sensu Schneider, 1851
- *Chrysoperla carnea*-groep
- *Dichochrysa prasina* (Burmeister, 1839)
- *Dichochrysa ventralis* (Curtis, 1834)
- *Peyerimhoffina gracilis* (Schneider, 1851)

#### Familie Hemerobiidae (bruine gaasvliegen)

- *Micromus variegatus* (Fabricius, 1793)
- *Hemerobius humulinus* Linnaeus, 1758
- *Hemerobius lutescens* Fabricius, 1793
- *Hemerobius nitidulus* Fabricius, 1777
- *Hemerobius simulans* Walker, 1853
- *Hemerobius stigma* Stephens, 1836
- *Wesmalia nervosus* (Fabricius, 1793)
- *Wesmalia subnebulosus* (Stephens, 1836)

#### Familie Sisyridae

- *Sisyra nigra* (Retzius, 1783)

#### Familie Myrmeleontidae (mierenleeuwen)

- *Myrmoleon formicarius*

- *Euroleon nostras*
- Familie Raphidiidae (kameelhalsvliegen)
- *Raphidia cf notata* (larven)
- Familie Sialidae (Slijkvliegen)
- *Sialis lutaria* (Linnaeus, 1758)

De determinatie van de larven van kameelhalsvliegen is nog niet zeker.

### **Levenswijze van de aangetroffen families**

**Chrysopidae:** De volwassen dieren zijn meestal actief in de schemering of nacht. Ze leven voornamelijk van stuifmeel, nectar en honingdauw, met uitzondering van de soorten van het genus *Chrysopa*, waarvan de adulten carnivoor zijn. De larven van alle Chrysopidae leven als rovers van bladluizen, mijten, maar ook wel insecteneitjes. Afhankelijk van de soort komen er een tot meerdere generaties per jaar voor.

**Hemerobiidae:** De levenswijze is vergelijkbaar met die van de Chrysopidae, echter zijn ook de adulten van de meeste soorten echte rovers.

**Sisyridae:** De adulten zijn schemering- en nachtactief. Ze leven van levende of dode kleine insecten, stuifmeel, honingdauw, algen en schimmels. De larven leven parasitair op zoetwatersponzen en mosdiertjes.

**Myrmeleontidae:** Ook de mierenleeuwen zijn schemering- en nachtactief. De adulten voeden zich vooral met kleine insecten, maar eten ook wel stuifmeel. De larven maken vangtrechters in het zand. De mieren en andere insecten die hierin vallen worden door de larven leeggezogen. De ontwikkelingsduur is bij de meeste soorten twee jaar.

**Raphidiidae:** Ze heten kameelhalsvliegen omdat de adulten een lange nek (prothorax) hebben. Ze leven van bladluizen. De larven eten allerlei insecten en leven 's nachts op de schors van bomen.

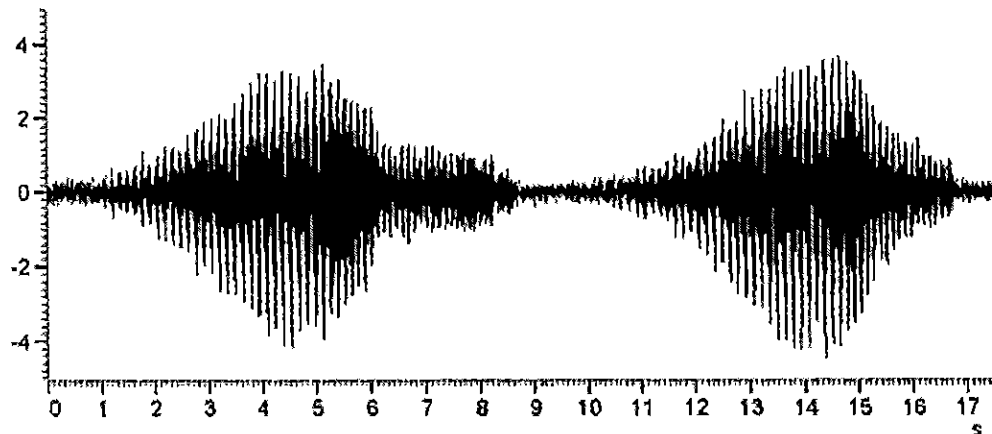
**Sialidae:** De adulten van de slijkvliegen zijn in tegenstelling tot die van de hiervoor genoemde families dagactief. Ze leven over het algemeen slechts enkele dagen en eten weinig tot niets. De larven, die in eerste instantie vrijzwemmend zijn en zich in een later stadium ingraven in de modder, leven als rovers. De ontwikkelingsduur is in de regel twee jaar.

### **Bespreking**

Naar ik mij heb laten vertellen betreft het hier over het algemeen redelijk gewone soorten. Een paar soorten wil ik er toch even uitlichten.

De aandachtige lezer heeft wellicht opgemerkt dat er bij één soortnaam geen auteur, maar "groep" achter staat. Dat is natuurlijk niet voor niets. Voorheen werden exemplaren van deze groep allemaal gedetermineerd als *Chrysoperla carnea*. Uit recent onderzoek is echter gebleken dat onder deze naam meerdere soorten schuilgaan. De soorten van deze groep zijn aan de hand van uiterlijke kenmerken eigenlijk niet te onderscheiden. Voor één soort - *Chrysoperla carnea* zelf - geldt dat de exemplaren in de winter bruin zijn, terwijl de exemplaren van de overige soorten in de winter groen zijn. In de zomer zijn alle soorten groen. In De Kaaistoep werden door Paul 's winters in ieder geval bruine exemplaren van deze soortengroep aangetroffen en kunnen we dus ook met zekerheid zeggen dat *Chrysoperla carnea* in ieder geval in De Kaaistoep voorkomt. Verder zijn de soorten tot nu toe vrijwel alleen uit elkaar te houden aan de hand van het geluid dat ze tijdens de paartijd voortbrengen. Het betreft dan tonen met een heel lage frequentie die door het menselijk oor niet waargenomen kunnen worden. Met speciale apparatuur kun je die geluiden wel waarnemen en netjes omzetten in figuren (zie volgende bladzijde).

Uit laboratoriumonderzoek is naar voren gekomen dat exemplaren van de op deze wijze te onderscheiden soorten ook niet met elkaar kruisen en daarom dan ook echt als verschillende soorten beschouwd mogen worden. Alhoewel ik de artikelen die hier over geschreven zijn met veel interesse gelezen heb, ben ik nog niet toe aan het determineren van deze soorten (en zal hier ook niet zo snel aan toe zijn).



*Sisyra nigra* is de volgende soort waar ik een toelichting bij wil geven. Dit is namelijk een soort waarvan de larven parasiteren op zoetwatersponzen. Toen ik dat las werd ik meteen heel enthousiast en wilde ook graag weten of er ook iets bekend was over het voorkomen van zoetwatersponzen in De Kaaistoep. Daar bleek niets over bekend te zijn. Na contact te hebben opgenomen met een specialist in zoetwatersponzen bleek echter dat er een paar soorten zoetwatersponzen zijn die ook in Nederland vrij algemeen voorkomen. Na het lezen van mijn beschrijving van De Kaaistoep leek het de specialist heel goed mogelijk dat hier ook inderdaad zoetwatersponzen voorkomen. Navraag bij een Neuroptera-kenner leerde mij dat *Sisyra nigra* een binnen Nederland zeer algemeen verspreide soort is.

Van de mierenleeuwen werden twee soorten aangetroffen. In de literatuur had ik snel gevonden dat van deze soorten bekend is dat ze regelmatig samen op dezelfde locatie worden aangetroffen.

Tenslotte de larven van de kameelhalsvliegen. Het betreft in De Kaaistoep waarschijnlijk *Raphidia notata* omdat deze soort vooral op eiken voorkomt. De larven hebben een vreemde manier van voortbewegen: ongeveer hetzelfde als een spanrups, maar dan achteruit. Het is een wonderlijk gezicht.

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

#### Dankwoord

Dank gaat uit naar de N.V. Tilburgsche Waterleiding-Maatschappij voor het verlenen van de toegang tot het terrein. Daardoor hebben mijn leveranciers van materiaal, Paul van Wielink en Henk Spijkers, hun enthousiasme kunnen botvieren, waarvoor ik hen bijzonder dankbaar ben! Verder wil ik Rob van Soest bedanken voor de informatie over zoetwatersponzen en Willem Hogenes voor uitgebreide informatie over *Sisyra nigra*.

#### Literatuur

- Aspöck H, U Aspöck & H Hölzel, 1980. Die Neuropteren Europas I: 495 pp.— Goecke & Evers, Krefeld.
- Aspöck H, U Aspöck & H Hölzel, 1980. Die Neuropteren Europas II: 355 pp.— Goecke & Evers, Krefeld.
- Wachmann E & C Saure, 1997. Netzflügler, Schlamm- und Kameelhalsfliegen. Beobachtung – Lebensweise.— Naturbuch Verlag, Augsburg.





# Kevers in De Kaaistoep in 2005

Paul van Wielink, Tobias Asserlaan 126, 5056 VD Berkel-Enschot  
Insectenwerkgroep KNNV-afdeling Tilburg peng.vanwielink@inter.nl.net

## 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).

In het jaar 2005 werd het wekelijks 's nachts inspecteren van een rij zomereiken gestopt: we hebben voorlopig voldoende gegevens. Waarschijnlijk pakken we de draad in 2006 weer op. In 2005 werd een door de bliksem gevelde Zomereik intensief verder in de gaten gehouden. Ook werd de Oude Leij geïnventariseerd. Veruit de meeste tijd in 2005 (het was het 9<sup>e</sup> onderzoeksjaar) werd besteed aan de waarneming van insecten op licht. De invasie van *Harmonia axyridis*, het Veelkleurig Aziatisch lieveheersbeestje, werd natuurlijk ook in 2005 onderzocht.

## Resultaten

Het terrein van de TWM werd in 2005 in het kader van het keveronderzoek 60 maal bezocht: de eerste keer op 3 januari, de laatste keer op 31 oktober. Het onderzoek met licht werd dit jaar 24 keer uitgevoerd (door Henk Spijkers ongeveer 80 keer!). De door bliksem getroffen zomereik naast de hut van Homberg werd 30 maal geïnspecteerd.

### 1. Totaal aantal soorten

Het aantal nieuwe soorten in 2005 is nog niet precies bekend. Ongetwijfeld ligt het aantal soorten nu dicht bij 1200 (er zijn in Nederland ongeveer 4200 soorten bekend). De soorten verzameld met de grote projecten, zoals de malaiseval in 1998, de potvallen van Teunis van Helden in 1999, de potvallen rond de onderzoeksbomen in 2000-2001 en de raamvallen in 2002-2004 zijn hierbij niet inbegrepen. Tot en met 2005 zijn er ongeveer 570 soorten op licht verzameld.

### 2. Kevers op licht

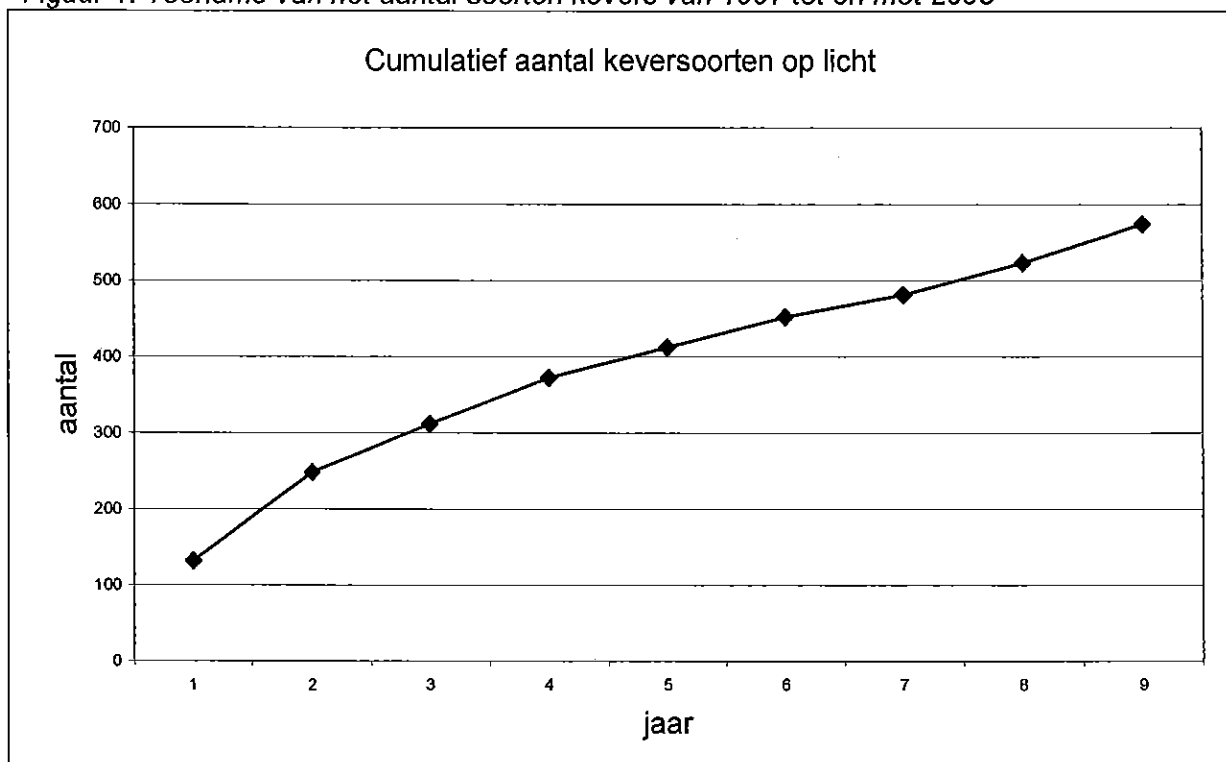
In 2005 werden ruim 50 nieuwe soorten kevers voor de Kaaistoep op licht verzameld. Het cumulatief aantal (zie figuur 1 op de volgende bladzijde) neemt nog steeds spectaculair toe. De curve vlakt niet af en dus is er iets aan de hand. Immers, als de toestand in het terrein stabiel zou zijn, dan zou de curve naar een limiet toe gaan. Er zijn vele verklaringen voor de continue toename te bedenken, zoals: veranderingen door beheer in het terrein of veranderingen in de omgeving, import van nieuwe soorten (*Harmonia axyridis* is daar een voorbeeld van), veranderingen in het weer de laatste jaren, verbetering van de natuur in het hele land (laten liggen van omgewaaide bomen, bijvoorbeeld) en nog veel meer. Het blijft interessant om de keverfauna die op licht komt de komende jaren te volgen op één plaats: de Kaaistoep bij de hut van Homberg.

In 2005 werden weer alle lieveheersbeestjes, die op licht kwamen, verzameld. Dat waren er 835. Aanzienlijk minder dan in 2004: ruim 1400. Mogelijk is het weer de oorzaak van deze afname geweest. Het verzamelen gebeurde in het kader van het onderzoek naar *Harmonia axyridis* en in samenwerking en overleg met de Plantenziektkundige Dienst (PD) te Wageningen. Alle lieveheersbeestjes werden geseukt, er werd gekeken of de dekschilden zacht waren (dan zijn ze net uit de pop gekomen) en de vrouwtjes werden onderzocht of ze eitjes droegen. Dat was al met al een behoorlijk karwei. Er zal in vaktijdschriften over worden gepubliceerd. Vooruitlopend daarop is er een lezing gegeven op de Wintervergadering van de Nederlandse Entomologische Vereniging (februari 2005). Er zijn tot op heden 22 soorten lieveheersbeestjes op licht verzameld in de Kaaistoep.

*Harmonia axyridis* (het Veelkleurig Aziatisch lieveheersbeestje) werd in 2002 voor het eerst in Nederland waargenomen (zie Cuppen e.a. 2004) en in 2004 was er een ware invasie. Ook

dit najaar waren er in de regio Tilburg honderdduizenden waar te nemen op zoek naar overwinteringsplaatsen. Op licht werden er in 2003 34, in 2004 1077 en in 2005 478 waargenomen.

Figuur 1. Toename van het aantal soorten kevers van 1997 tot en met 2005



Waarnemen op licht op één plaats heeft altijd iets spannends. De ene avond zien we vooral nachtvlinders, de andere avond vooral kevers. Soms zijn wantsen of vliegen overheersend en soms kokerjuffers. Daarnaast zijn er allerlei andere insecten waar te nemen zoals cicaden, sluipwespen, mieren en - vooral in het najaar - gaasvliegen. Wat zich op het doek zal vertonen blijft onvoorspelbaar. Temperaturen beneden 14°C zijn funest voor het vlieggedrag van kevers.

Een bijzondere avond in 2005 was die van 1 mei: een top. Het was overdag bijna 30°C geweest en 's avonds tot laat in de nacht nog 18°C. Dat gebeurt maar uiterst zelden zo vroeg in het jaar en dat was te merken. Naar schatting 10.000 kevers kwamen op het licht af. Op die ene avond verzamelde Henk Spijkers (ik was helaas in Groningen) 10 nieuwe soorten op licht in de Kaaistoep. Uitzonderlijke omstandigheden leiden vaak tot uitzonderlijke waarnemingen. Ook 27 juli was bijzonder. Toen werden er op één avond op licht bijna 400 *Pseudoophonus griseus* (een vrij grote loopkever) waargenomen. *Pseudoophonus griseus* is in Nederland en het omliggende gebied zeldzaam en het aantal waarnemingen loopt terug (Turin, 2000). In de ruim 8 jaar en 246 avonden daarvoor werden in totaal "slechts" 80 exemplaren gezien. Het was die avond lekker warm, vochtig en zeer broeierig. Zo zijn er nog meer voorbeelden te noemen, die 2005 tot een bijzonder jaar maakten.

In 2005 werd er voor de Afdeling Zuid en de Sectie Everts van de Nederlandse Entomologische Vereniging een voordracht over de stand van zaken gegeven. Dit soort activiteiten leidt tot een toenemende belangstelling voor het materiaal of tot de vraag om materiaal te verzamelen.

Al jaren verzamelen we mieren. Regelmatig komt daarover een verslag in de jaarverslagen. In 2005 hebben we vrijwel alle Kokerjuffers en veel Haften verzameld. Het levert zeer interessante waarnemingen op (zie elders dit verslag, Higler, Mol e.a.). Ook voor de wantsen is nu belangstelling en voor de parasitaire wespen. We blijven ons best doen.

### 3. *Calodromius bifasciatus*

Het onderzoek naar de schorsloopkever *Calodromius bifasciatus* gebeurt samen met Ron Felix. De nachtelijke inspectie van 26 zomereiken, waarop het beestje (3mm) zich o.a. bevindt, geschiedt met de regelmaat van de klok, weer of geen weer, elke donderdagavond. Alles wat we op de bomen zien wordt genoteerd. Dat doen we nu al vanaf februari 2003. In 2005 is dit onderzoek tot juni doorgegaan. Daarna hebben we het voorlopig wat kalmer aan gedaan. De resultaten worden op een rijtje gezet. Het werd ook voor collega's gepresenteerd op de bijeenkomst van de Sectie Everts van de Nederlandse Entomologische Vereniging in februari 2005. Er volgde een interessante discussie. We denken na over een publicatie en hoe we het onderzoek zullen vervolgen.

Onze verrichtingen binnen het kader van het onderzoek naar *C. bifasciatus* worden in de vrije natuur gefilmd. De nachtelijke macro-opnames van het gedrag van *C. bifasciatus*, zijn nauwe verwanten en allerlei ander klein gedierte, worden met verve vastgelegd door André Oude Vrielink. De bedoeling is dat er een videofilm wordt gemaakt met *C. bifasciatus* als rode draad én als hoofdrolspeler. Een eerste concept is gereed.

### 4. "Bliksemboom"

In april 2004 begon ik met het volgen van de fauna op een gevelde Zomereik. De grote boom werd in maart 2004 door de bliksem getroffen en van de Oude Rielse Baan verwijderd. Het grootste gedeelte van de boom 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.

In 2005 werd de boom 31 keer geïnspecteerd, waarvan 22 maal 's nachts. Nu is in totaal de boom 61 keer goed bekeken: 48 maal 's nachts en 13 maal overdag. Het leverde in totaal 34 soorten kevers op uit 19 families. Er is een groot verschil in de soorten die je 's nachts en die je overdag ziet. Een overzicht van veel waargenomen soorten staat in tabel 1.

Tabel 1. Een aantal veel waargenomen soorten kevers: overdag of 's nachts actief?

Familie/soort	overdag*		's nachts*	
	n-waarn.	n-exempl.	n-waarn	n-exempl.
<b>Cerambycidae (Boktorren)</b>				
- <i>Phymatodes testaceus</i> (Veranderlijke boktor)	0	0	5	8
- <i>Pyrrhidium sanguineum</i> (Rode boktor)	0	0	4	± 185
<b>Ciidae (Boomzwamtorretjes)</b>				
- <i>Cis boleti</i> (Elfenbankboorder)	1	1	4	3
<b>Colydiidae (Knotssprietkevers)</b>				
- <i>Bitoma crenata</i> (Gekerfde schorskever)	8	± 100	0	0
<b>Laemophloeidae</b>				
- <i>Cryptolestes duplicatus</i>	0	0	3	7
<b>Mycetophagidae (Zwamkevers)</b>				
- <i>Litargus connexus</i>	1	1	5	14
<b>Scolytidae (Schorskevers)</b>				
- <i>Solytus intricatus</i> (Eikenspintkever)	2	3	5	± 45
- <i>Taphrorychus villifrons</i>	2	4	1	± 100
<b>Silvanidae</b>				
- <i>Uleiota planata</i> (Bruine tandkever)	2	2	12	± 45
<b>Tenebrionidae (Zwartlijven)</b>				
- <i>Nalassus laevioctostriatus</i>	0	0	20	± 150

\* n-waarn. is het aantal waarnemingen; n-exempl. het aantal waargenomen exemplaren. Voorbeeld: van *Solytus intricatus* zijn 3 exemplaren waargenomen bij 2 inspecties overdag; 's nachts zijn ongeveer 45 exemplaren waargenomen bij 5 inspecties.

*Bitoma crenata* is alleen overdag waargenomen en niet 's nachts in dezelfde periode. De twee boktorren daarentegen zijn alleen 's nachts waargenomen en niet overdag. *Bitoma crenata* wordt volgens de literatuur onder de bast van afgestorven bomen gevonden. Het beestje is algemeen, maar werd niet onder de bast, maar erop aangetroffen. Het rent razendsnel over de schors en duikt elk spleetje of gaatje in, om er even later al of niet uit te komen. Waarschijnlijk leeft het van larven van de schorskever *Taphrorychus* (Koch, 1989). De "normale" ontwikkeling van de geveld boom lijkt in 2005 volledig verstoord. Half april werd een groot gedeelte van de al loszittende schors door schooljeugd verwijderd. De schors van een door de bliksem getroffen boom komt, door de enorme hitte van de inslag en verdamping van het vocht, los te zitten. De geuren die verspreid worden trekken grote aantallen Boktorren en Schorskevers aan. Maar..... de meeste boktorren hebben een intacte boom nodig om zich succesvol voort te planten, dat wil zeggen: met schors die vastzit. In 2005 werd dan ook geen enkele boktor meer aangetroffen (in 2004 4 soorten en ruim 100 exemplaren) en nog maar weinig Schorskevers. Kevers die van schimmels leven daarentegen steeds meer (zie tabel 2).

Tabel 2. Kevers op de door bliksem getroffen boom in 2004 en in 2005: een groot verschil!

Familie	2004		2005	
	n-soorten	n-exemp.	n-soorten	n-exempl.
Cerambycidae (Boktorren)	4	± 175	0	0
Ciidae (Boomzwamtorretjes)	0	0	3	7
Colydiidae (Knotssprietkevers)	1	2	1	± 100
Mycetophagidae (Zwamkevers)	1	4	1	11
Scolytidae (Schorskevers)	2	± 150	4	8
Silvanidae	1	3	2	± 50
Tenebrionidae (Zwartlijven)	1	30	1	± 125

Naast kevers werden ook andere insecten (oorwormen, kakkerlakken, vliegen, wantsen, sluipwespen, mieren), springstaarten, spinnen, duizend- en miljoenpoten en natuurlijk pissebedden waargenomen. Ook een Levendbarende hagedis lag een keer op de stam te zonnen en 's nachts werd enkele keren een pad of bruine kikker aangetroffen. De waarnemingen geven inzicht in de opeenvolging van soorten bij de afbraak van een boom. Het zou interessant zijn een geveld Zomereik te volgen, die niet door de bliksem getroffen is.

## 5. Bijzondere verrichtingen/gebeurtenissen

### Inventarisatie van de Oude Leij

Op 8 juli is de Oude Leij in de Kaaistoep met man en macht geïnventariseerd. Het leverde vrijwel geen kevers op: drie *Colymbetes fuscus* (Bruine duiker, een tamelijk grote waterroofkever). Later in het jaar werd de Oude Leij ook stroomopwaarts (buiten de Kaaistoep, in Riel) bemonsterd. Hier én in de Poppelse Leij werden wél interessante kevers waargenomen (zie hiervoor "Onderzoek naar de fauna in de Oude Leij" elders in dit verslag).

### Op zoek naar bladmijnen

12 Augustus 2005 was een bijzondere dag: Willem Ellis kwam naar de Kaaistoep en door een kleine groep is gezocht naar mijnen en gallen. Er werden twee mijnen gevonden die door larven van kevers worden gemaakt: *Rhynchaenus testaceus* en *R. jota* (familie snuitkevers, geslacht springsnuittorren). De eerste mijn op Els de tweede op Berk (zie: "Mijnen en een paar gallen" elders in dit verslag). Er waren tot op heden drie soorten *Rhynchaenus* waargenomen in de Kaaistoep, maar deze twee niet.

's Middags zijn we naar de oostelijke Kaaistoep gegaan. Hier verwonderde men zich over de grote hoeveelheid Moerashertshooi en Waterpostelein. Mij viel meer op dat het riet langs de Blaaksloot enorm toegenomen was. Op het riet zaten veel kleine rode en bruine Malachidae (Basterdweeckschilden). Het bleek *Anthocomus coccineus* te zijn: de Scharlakenrode

basterdweeckschild. Hoewel dit kevertje niet zeldzaam is, had ik het nog niet gezien. Het toont maar eens aan dat er nog heel wat te ontdekken is in de Kaaistoep.

### **Bijzondere soorten kevers**

- In 2005 werden 3 soorten loopkevers (Carabidae) waargenomen, die niet eerder in de Kaaistoep waren gezien. Het betreft: *Badister unipustulatus*, *Acupalpus exiguus* en *Amara majuscula*. De determinatie van de kevers werd door Ron Felix gecontroleerd. *Amara majuscula* is een pioniersoort die tijdelijk in grote aantallen kan worden aangetroffen, zoals destijds in de pas ontgonnen IJsselmeerpolders (Turin, 2000). Wat is er in de Kaaistoep recent ontgonnen? Of – de vier exemplaren werden op licht verzameld – kan *A. majuscula* goed en ver vliegen? Vreemd blijft dan dat de soort niet in de voorafgaande jaren werd waargenomen. Ook werd dit jaar weer *Blemus discus* verzameld (in 2004 voor het eerst). Deze soort is zeldzaam en komt voor op kleigronden, vooral in de IJsselmeerpolders (Turin, 2000). Er is weinig klei in de Kaaistoep te vinden!
- Op 3 augustus 2004 werd op licht – het was een beetje benauwd – *Serropalpus barbatus* (familie Melandryidae) verzameld. Het was een vrouwtje. Volgens de literatuur wordt deze kever regelmatig met hout uit Noord-Europa ingevoerd. In 2005 werden op 11 augustus op licht een mannetje en een vrouwtje verzameld. Het was klam en 18°C. Dit zijn vangsten in de vrije natuur: misschien is het beest toch ingeburgerd.
- Vorig jaar werd *Globicornis corticalis* (Dermestidae: Spektorren) vroeg in het jaar (27 april) op licht verzameld, terwijl er veel wind stond en onweer dreigde. Deze kever staat te boek als zeldzaam en is niet eerder in Nederland waargenomen. De determinatie wordt gecontroleerd (Hans Huijbregts). Dit jaar is er opnieuw een bijzondere dermestide op licht verzameld: *Ctesias serra*. Overigens wordt op licht elk jaar wel enkele *Dermestes haemorrhoidalis* gezien, ook weer in 2005. Het bijzondere van deze kever is dat ik niet weet waar hij vandaan komt: zijn nauwe verwanten (*D. murinus*, *D. lardarius*, *D. frischii*) heb ik op aas aangetroffen, ook in de Kaaistoep.
- De derde soort *Colon* (familie Colonidae) werd dit jaar op licht verzameld. Na *C. serripes* en *C. angulare* nu *Colon bidentatum*. Mogelijk is dit de eerste gecontroleerde waarneming in Nederland (mededeling Oscar Vorst).
- Op 8 juli 2002 – het was zwoel en 20°C – werd op licht *Microon (Nanophyes) sahlbergi* verzameld. Dit piepkleine snuitorretje is mogelijk nieuw voor de Nederlandse fauna. Het heeft Waterpostelein als waardplant. Op 27 mei 2005 – het was zwoel en 19°C – werd een tweede exemplaar op licht verzameld.
- Ook dit jaar werd de Neushoornkever (*Oryctes nasicornis*) weer op licht waargenomen. Nu drie exemplaren. Het lijkt erop dat daarmee in Nederland een zeer grote kever (tot 3,5 cm) weer een opmars doormaakt. Ook anderen nemen het fraaie beest (het heeft niet voor niets een gangbare Nederlandse naam) vaker waar. De oorzaak daarvan kan mogelijk gevonden worden in het laten liggen (rotten) van oude loofbomen. Mogelijk speelt het versnipperen van snoeihout door plantsoenendiensten ook een rol.
- Op 1 mei werd op licht door Henk Spijkers *Heterocerus fossor* (Heteroceridae: Oevergraafkevers) verzameld. Het is de 5<sup>e</sup> soort van dit genus dat wordt verzameld in de Kaaistoep. *Heterocerus fossor* wordt ongetwijfeld zeer weinig waargenomen: het is alleen van de provincie Brabant en Zeeland bekend (Brakman, 1966). Het exemplaar werd verzameld op 1 mei 2005, een dag met uitzonderlijke weersomstandigheden (bijna 30°C overdag, zo vroeg in het jaar).
- In juni werd *Anaesthetis testacea* (een boktor) door Henk op licht verzameld. Deze boktor is alleen van enkele waarnemingen in Limburg en Brabant bekend (mededeling A. Teunissen; Brakman, 1966). Ook in België wordt hij slechts sporadisch waargenomen (Muylaert, 1984).
- Op licht worden veel *Cercyon* (dwergmesttorretjes) waargenomen: veel soorten en veel exemplaren. In de Kaaistoep zijn tot op heden 16 soorten gezien; van sommige meer dan 10.000 exemplaren. Een bijzondere soort is *Cercyon laminatus*. Het is de grootste soort en over de biologie is vrijwel niets bekend. Wél vliegt hij op licht. Tot op heden werden 112 exemplaren op licht verzameld, 34 ervan in 2005. Op 26 september 2005 werd een eierdragend vrouwtje verzameld.

- Het eerste exemplaar van *Suphrodytes dorsalis* (familie Waterroofkevers) werd dit jaar op licht (19 juni, het was 21°C en zwoel) verzameld. Het was een vrouwtje met nog zachte dekschilden.
- Een bijzondere waterkever werd in de nacht van 30 augustus waargenomen. Het was ongeveer 20°C na een warme dag. *Helichus* is een geslacht dat behoort tot de familie van de Dryopidae (Beekkevers). In West- en Midden-Europa komt maar één soort voor: *Helichus (Pomatinus) substriatus*. Volgens Steffan (in Freude, Harde en Lohse, 1979) is het een soort van beken in bergstreken en in het voorland van gebergten. Het komt slechts sporadisch in West-Europa voor. Volgens Bas Drost (1992) is het beestje in Nederland zeer zeldzaam en voornamelijk langs de Geul gevonden. Na 1950 was er slechts één waarneming (Gulpen 7 september 1964). Recent is er nog een enkele waarneming in Brabant (mededeling Bas Drost). *Helichus substriatus* bewoont oevers van (schone) rivieren en is nu ook in de Kaaistoep gevonden. Komt het uit de buurt of kan hij ver vliegen?
- Het geslacht *Bledius* (Staphylinidae), tamelijk kleine kortschilden die op oevers leven, is in de Kaaistoep tot op heden present met zes soorten: *arenarius*, *diota*, *gallicus*, *longulus*, *opacus* en *tricornis*. *Bledius gallicus* en *B. opacus* zijn in (grote) aantallen verzameld, de anderen af en toe een exemplaar. Al eerder wekte *diota* en *tricornis* (op licht) verbazing bij de kenners, want die twee soorten zijn halobiont (ze leven in zoute bodem aan de kust) of tenminste halofiel. Nu wordt de soortenlijst opnieuw aangevuld met een halofiele soort: *Bledius dama* (= *bicornis*). Er werden in 2005 eind mei tot half juni 5 exemplaren verzameld. De soort komt vooral aan de kust voor, maar ook verspreid in het binnenland. Drie zoutminnende soorten *Bledius* in de Kaaistoep? Vliegen ze zo ver of heeft het misschien iets te maken met de grote hoeveelheden zout die op de A58 worden gestrooid? Er worden meer halofiele soorten kevers op licht verzameld zoals *Enochrus bicolor* (ook weer in 2005).
- Een aantal van de verzamelde kleine kortschildkevers (Staphylinidae) is niet of nauwelijks bekend uit Nederland. Een groot aantal soorten van een subfamilie (Aleocharinae) is uiterst klein en moeilijk te determineren. Er wordt dan ook maar weinig aandacht aan besteed. De collectie van het Natuurmuseum Brabant te Tilburg bevat langzaam maar zeker een respectabele hoeveelheid van dit kleine spul uit de Kaaistoep. Kleine kortschildkevers zijn veel op licht verzameld en ze worden met liefde gedetermineerd door Emiel Bouvy.
- Tenslotte zijn er een aantal soorten in 2005 verzameld, waarvan weinig bekend is en die ook weinig worden verzameld, onder andere: *Aulonium trisulcum* (familie Colydiidae: Knotssprietkevers; op licht), *Cryptolestes duplicatus* (Laemophloeidae; op de bliksemboom), *Eucinetus meridionalis* (Eucinetidae; op licht), *Sphindus dubius* (Sphindidae; op de bliksemboom) en *Silvanus unidentatus* (Silvanidae; op de bliksemboom).

Correctie: *Trachyphloeus aristatus* (Curculionidae: Snuittorren), die 's nachts op de eiken werd verzameld in 2004, blijkt *Trachyphloeus scabriusculus* te zijn.

### Diversen

Bij het nachtelijk onderzoek aan onze zomereiken stuiten we elk jaar weer op Boom- en Struiksprinkhanen (van Wielink, 2005). In 2004 zagen we van de Struiksprinkhaan (*Leptophyes punctatissima*) slechts drie exemplaren. Het jaar ervoor waren dat er 28. In het vorig jaarverslag werd gesteld dat de oorzaak van deze sterke achteruitgang niet bekend was. In de herfst van 2005 zijn we slechts één keer op pad geweest en we troffen op die ene avond maar liefst 5 Struiksprinkhanen op de zomereiken. Er is dus geen enkele reden om te veronderstellen dat de populatie Struiksprinkhanen achteruit gaat. Al enige jaren worden als bijvangst van de diverse onderzoeksmethoden andere geleedpotigen verzameld. Deze worden door diverse deskundigen gedetermineerd. In het jaarverslag over 2004 trof u een verslag aan over Kokerjuffers. Ook een aantal verzamelde libellenlarven werd vermeld. Dit jaar is er een korte bijdrage over Haften en Kokerjuffers, over Netvleugeligen en over mineerders. Er wordt gewerkt aan wantsen; mogelijk verschijnt daar volgend jaar een bijdrage over.

## 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 in de hut van Homberg. Ron Felix is mijn partner in het nachtelijk onderzoek naar *Calodromius bifasciatus* op de rij zomereiken. 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 2005 o.a. aan Oscar Vorst, Hans Huijbregts, Bas Drost, Barend van Maanen, Theodoor Heijerman en Frank van Nunen). Het Natuurmuseum Brabant te Tilburg verleent gastvrijheid en draagt bij in de materiaalkosten. De N.V. Tilburgsche Waterleiding-Maatschappij geeft ons toegang in haar terrein en stelt eveneens ruimte en materiaal ter beschikking. André Oude Vrielink volgt onze verrichtingen in het onderzoek naar *Calodromius bifasciatus* met de camera. Wij ontvingen een subsidie van de Uyttenbogaart-Eliassen Stichting voor het onderzoek met de raamvallen.

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

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

## Literatuur

- Brakman PJ, 1966. Lijst van Coleoptera uit Nederland en het omliggend gebied. Monographieën van de Nederlandse Entomologische Vereniging no. 2. Amsterdam 220 blz.
- Cuppen J, Heijerman T, Van Wielink P & Loomans A., 2004. *Harmonia axyridis* (Coleoptera: Coccinellidae) in Nederland: een aanwinst voor onze fauna of een ongewenste indringer? Nederlandse Faunistische Mededelingen 20: 1-12.
- Drost B, 1992. Dryopidae. In: Drost, MBP, Cuppen, HPJJ, van Nieukerken, EJ en Schreijer, M (redactie): De waterkevers van Nederland. Stichting Uitgeverij KNNV, Utrecht, biz. 242- 250.
- Koch H, 1989-1992. Die Käfer Mitteleuropas. Ökologie. Band II, Goecke & Evers.
- Muylaert A, 1984. Boktorren (Cerambycidae). Fauna van België. Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen, Brussel, 147 blz.
- Reclaire A, zj. Kevers deel I, II en III. In: Wat leeft en groeit (red.: Raignier e.a.) Delen 15, 16 en 17. Het Spectrum, Utrecht. 412 blz.
- Turin H, 2000. De Nederlandse loopkevers. Verspreiding en ecologie (Coleoptera: Carabidae). Nederlandse Fauna 3. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & EIS-Nederland, Leiden, 666 blz.
- Van Wielink PS, 2002. Kevers in de terreinen van de TWM. In: Natuurstudie in de Kaaistoep. Verslag 2001 (red. M-C van de Wiel). KNNV-afdeling Tilburg/N.V. Tilburgsche Waterleiding-Maatschappij. Blz. 33-37.
- Van Wielink PS, 2005. Kevers in De Kaaistoep. In: Natuurstudie in de Kaaistoep. Verslag 2004, 10<sup>e</sup> onderzoeksjaar (red. P van Wielink). KNNV-afdeling Tilburg/N.V. Tilburgsche Waterleiding-Maatschappij. Blz. 15-22.

### Gebruikte werken voor determinatie:

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





# Dagactieve vlinders in de terreinen van de TWM in 2005

*Bernie Smeulders*

## **Inleiding**

In de terreinen van de N.V. Tilburgsche Waterleiding-Maatschappij is in 2005 voor het elfde opeenvolgende jaar de aanwezigheid van dagactieve vlinders onderzocht. Het terrein van de TWM tussen de Gilzerbaan en de A58 is door mij in 13 secties opgedeeld. Tot en met 2004 zijn er in totaal met zekerheid 26 soorten dagactieve vlinders waargenomen.

## **Resultaat**

Dit jaar ben ik als het weer het toeliet, weer voor vlinders wel te verstaan, iedere week wel 'n keer op pad geweest. De waarnemingen hebben 20 soorten opgeleverd.

Deze 20 soorten zijn zo slecht nog niet. Het gemiddelde aantal soorten van de voorafgaande 10 jaren is 18,5 geweest. Daarbij hebben de jaren 2003 en 2004, met respectievelijk 24 en 22 soorten, dit gemiddelde zo hoog gelegd. Het gemiddelde soortenaantal van de eerste 8 jaren, was slechts 17,4 soorten.

In de 20 soorten van 2005 is ook opgenomen de door Jan van Gameren waargenomen Kleine vos en de Koninginnepage, die Henk Spijkers in veld 7 heeft gezien. Beide waarnemingen werden in april gedaan. Het Landkaartje is op 25 mei gezien, maar aan de andere kant van de Gilzerbaan. Het wordt dus niet in deze telling meegenomen.

De karakteristiek van 2005 als vlinderjaar in de terreinen van de TWM luidt als volgt:

In mei en de eerste helft van juni is het zeer karig geweest met de vlinders. Zelfs de normaalste soorten waren veelal op een hand te tellen. Midden augustus leek het Groot koolwitje extra veel aanwezig te zijn. Ten gevolge van het lang aanhoudende zachte weer zijn de laatste dagvlinders zoals de Gehakkelde aurelia nog in november te zien geweest.

Overige bijzonderheden:

- Er is geen Landkaartje meer gezien op ons onderzoekerrein;
- De Argusvlinder is slechts 1x gezien;
- Ook de Kleine vos is maar 1x gesignaleerd evenals de Koninginnepage;
- Er waren in 2005 veel Oranje zandoogjes;
- In veld 7 (een stuk in de Kaaistoep ten westen van de Oude Leij met poel P2 en Prikven erin) was het Oranjetipje nog ruim aanwezig.

De vlinderwaarnemingen vanaf 2000 tot en met 2005 zijn weergegeven in de bijgaande tabel.

Tabel. Vlinderwaarnemingen in het TWM-terrein: 2000-2005

Familie/soort		00	01	02	03	04	05
<b>Hesperiidae</b>	Dikkopjes						
<i>Thymelicus sylvestris</i>	Geelsprietdikkopje			x	x	x	x
<i>Thymelicus lineola</i>	Zwartsprietdikkopje	xr	x	r	xr	x	x
<i>Ochlodes venatus</i>	Groot dikkopje		r	x	x	x	x
<i>Carterocephalus palaemon</i>	Bont dikkopje		xp				
<b>Pieridae</b>	Witjes						
<i>Gonepteryx rhamni</i>	Citroentje	xr	x	x	xr	x	x
<i>Pieris brassicae</i>	Groot witje	Xr	x	x	x	x	x
<i>Pieris rapae</i>	Koolwitje	xr	x	x	xr	x	x
<i>Pieris napi</i>	Klein geaderd witje	xr	x		xr	x	x
<i>Colias crocea</i>	Oranje lucernevlinder				h		
<i>Anthocharis cardamines</i>	Oranjetipje				x	x	x
<b>Lycaenidae</b>	Blauwtjes						
<i>Quercusia quercus</i>	Eikepage			x	xr	x	
<i>Nordmannia ilicis</i>	Bruine eikepage						
<i>Lycaena phlaeas</i>	Kleine vuurvlinder	xr	x	xr	xr	x	x
<i>Polyommatus icarus</i>	Icarusblauwtje		xr	xr	xr	x	x
<i>Celastrina argiolus</i>	Boomblauwtje	x		xr	x		x
<b>Nymphalidae</b>	Aurelia's						
<i>Vanessa atalanta</i>	Atalanta	xr	x	x	xr	x	x
<i>Cynthia cardui</i>	Distelvlinder		x	xr	xr	x	
<i>Aglais urticae</i>	Kleine vos				x	x	g
<i>Nymphalis antiopa</i>	Rouwmantel						
<i>Inachis io</i>	Dagpauwoog	xr	x	xr	xr	x	x
<i>Polygonia c-album</i>	Gehakkelde aurelia	r	x		xrs	x	x
<i>Araschnia levana</i>	Landkaartje	r	x	x	xr	x	
<b>Papilionidae</b>	Grote pages						
<i>Papilio machaon</i>	Koninginnepage				wr	x	h
<b>Satyridae</b>	Zandoogjes						
<i>Pararge aegeria</i>	Bont zandoogje	x	x	x	xr	x	x
<i>Lasiommata megera</i>	Argusvlinder	x	x		xr	x	x
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Hooibeestje	xr	x	xr	xr	x	x
<i>Pyronia tithonus</i>	Oranje zandoogje	x	x	xr	xr	x	x
<i>Maniola jurtina</i>	Bruin zandoogje				?		
Aantal soorten per jaar		15	16	17	24	22	20

Waarnemingen door Bernie Smeulders zijn aangegeven met een x. Aanvullende waarnemingen van Peter van Ruth, Paul van Wielink, Henk Spijkers, Stef Schreuder, Theo Peeters en Jan van Gameren zijn aangegeven met respectievelijk een r, w, h, s, p, en g

# Mijnen en een paar gallen

Willem N Ellis. Jisperveldstraat 591, 1024 BD Amsterdam  
[wnellis@xs4all.nl](mailto:wnellis@xs4all.nl) <http://www.bladmineerders.nl>

## Inleiding

Gallen zijn alle abnormale uitgroeiingen van planten die ontstaan onder invloed van een ander organisme. Dat andere organisme voedt zich met het galweefsel dat het veroorzaakt. Bladmijnen daarentegen 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 en deze galverwekkers 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 mijn- en galvormende organismen goed op naam te brengen. In Nederland zijn ruim 800 mijnvormende insecten bekend. Gallen zijn er aanzienlijk meer: ongeveer het dubbele aantal is in Nederland bekend. Op 12 augustus 2005 is door een kleine excursie gezocht naar mijnen en, minder intensief, gallen in het westelijk en oostelijk gedeelte van de Kaaistoep.

## Resultaat

Ondanks het slechte weer en het slechte seizoen werden toch ruim 50 soorten waargenomen. Daaronder 6 gallen en bijna 50 mijnen. In de bijlage een overzicht van de resultaten. Hieronder commentaar bij enkele gevonden soorten.

- *Rhynchaenus jota*. Een mijntje dat lastig te vinden is, doordat het zoveel lijkt op een verdord deel van een blad. De larve verpopt zich in de mijn in een bolvormige cocon. Toen we de mijn verzamelden was de pop juist aan uitkomen toe, en we troffen na thuiskomst het volwassen kevertje in het verzamelzakje aan. Die staat nu in het Natuurmuseum Brabant te Tilburg.
- *Liriomyza amoena*. Tegen alle armoede van de mijnenfauna van 2005 in, had juist deze soort een opvallend goed jaar. Het is een mineerder op Vlier (de enige op deze waardplant), en meestal is het hard zoeken om deze soort te vinden.
- *Aspilapteryx tringipenella*. Mensen die vlinders op licht vangen zeggen (als ze althans naar micro's kijken) dat dit geen bijzonder zeldzame soort is. Dat past ook wel bij de waardplant: Smalle weegbree. Desondanks was dit de eerste maal dat ik deze mijn zag, gevonden door Paul van Wielink. Als de mijn (een blaasmijn op de bladbovenzijde, met een ietwat onregelmatige omtrek) groter wordt vouwt het blad zich dubbel, zodat de mijn geheel aan het zicht onttrokken wordt.
- *Coleophora glaucicolella* is eigenlijk geen mineerder. Zoals alle coleophora's leeft de larve in een zakje. Van daar uit vreet hij de zich ontwikkelende vruchten in een *Juncus*-bloeiwijze leeg. Vaak zitten er verscheidene van deze wittige zakjes op een enkele bloeiwijze. (De determinatie is trouwens niet volledig zeker; er is nog een tweede *Coleophora* met deze levenswijze, en de twee zijn alleen aan de volwassen vlindertjes te onderscheiden.)
- *Antispila treitschkiella*. Een vlindermijn op Kornoelje, met een sterke voorkeur voor de niet-inheemse Gele kornoelje. De uiteindelijke mijn is een langgerekte blaas. De volgroeide larve maakt een snede in de onder- en boven-epidermis van de mijn, en valt dan als een sandwich op de grond. Deze soort is opmerkelijk omdat hij tot voor enkele jaren een grote zeldzaamheid was, die uitsluitend voorkwam in het uiterste zuiden van het land. Op dit moment kan hij zelfs in parken in het centrum van de grote steden worden aangetroffen.
- *Leucospilapteryx omissella*. Ook deze vlindermijn heeft zich de laatste tijd sterk over het land verspreid. Het is nu moeilijk voorstelbaar dat de soort pas in de tachtiger jaren voor het eerst in Nederland opdook (in oostelijk Overijssel).

### **Overwegingen**

Een volledig beeld voor het terrein geeft zo'n enkel bezoek natuurlijk niet. Daarvoor zijn een flink aantal bezoeken nodig, gespreid over het seizoen. Vooral veel vlindermijnen treden bijvoorbeeld pas op in het najaar, soms pas in eind oktober – november. Daar komt bij dat de zomer van 2005 gekenmerkt was door een opvallend arme mijnenfauna: wat er ook de oorzaak van kan zijn, veel specialisten hadden dezelfde indruk: 2005 was een rampjaar. Zo werd er op deze dag bijvoorbeeld geen enkele mijn gevonden op de talrijke bramen, een werkelijk ongehoorde (gelukkig wel zeker tijdelijke) armoede, die de Kaaistoep deelde met veel veelbelovende terreinen elders in het land. En tenslotte was 12 augustus een drijfmatte dag, wat het zoeken niet vereenvoudigde.

Wie meer wil weten over de opgesomde gallen kan natuurlijk terecht in het vertrouwde gallenboek van Docters van Leeuwen. Daarnaast zijn er in de laatste jaren een paar boeken bijgekomen. Voor mijnen bestaat er geen recent boek, maar er is wel een website:

<http://www.bladmineerders.nl> .

### **Literatuur**

- Dauphin P & Anlotsbehere JC, 1997. Les galles de France (Société Linnéenne de Bordeaux)
- Docters van Leeuwen WM, 1982. Gallenboek. B.V. WJ Thieme & Cie Zutphen
- Redfern M & Shirley P, 2002. British plant galls: identification of galls on plants and fungi. (Field studies council)

Bijlage:

**Overzicht van de waargenomen soorten gallen en mijnen in De Kaaistoep op 12 augustus 2005.**

Waarnemers/zoekers: Willem Ellis, Albertine Ellis-Adam, Margot van Bruggen, Paul van Wielink en Jan Willem van Zuijlen. Determinatie: Willem Ellis.

cf = waarschijnlijk, niet met zekerheid te determineren.

West = AC 128/129/394; Oost = AC 129/395

ACARI (Mijten)

Eriophyidae

- *Aceria tuberculata* (Nalepa) **Gal** *Tanacetum vulgare* Oost

COLEOPTERA (Kevers)

Curculionidae (Snuitkevers)

- *Rhynchaenus testaceus* (Müller, 1776) *Alnus glutinosa* West lege mijn
- *Rhynchaenus jota* (Fabricius) *Betula pubescens* West pop/puparium na het verzamelen is een imago uitgekomen

DIPTERA-NEMATOCERA (Muggen)

Cecidomyiidae (Galmuggen)

- *Dasineura urticae* (Perris) **Gal** *Urtica dioica* West
- *Macrodiplosis volvens* Kieffer **Gal** *Quercus robur* West
- *Rhopalomyia tanaceticola* (Karsch) **Gal** *Tanacetum vulgare* West
- *Wachtliella rosarum* (Hardy) **Gal** *Rosa canina* West

DIPTERA-BRACHYCERA (Vliegen)

Agromyzidae (Mineervliegen)

- *Agromyza albitarsis* Meigen, 1830 *Populus tremula* West lege mijn dode larve
  - *Agromyza alnivora* Spencer, 1969 *Alnus glutinosa* West lege mijn
  - *Agromyza ferruginosa* van der Wulp, 1871 *Symphytum officinale* West larve
  - *Agromyza pseudoreptans* Nowakowski, 1967 *Urtica dioica* West larve & pop/puparium
  - *Aulagromyza cf hendeliana* (Hering, 1926) *Symphoricarpos albus* West lege mijn cf – zonder larve niet zeker
  - *Calycomyza artemisiae* (Kaltenbach, 1856) *Artemisia vulgaris* Oost en West lege mijn (West ook dode larve)
  - *Liriomyza amoena* (Meigen, 1830) *Sambucus nigra* West larve larve dood in de mijn
  - *Liriomyza erucifolii* de Meijere, 1943 *Senecio jacobaea* West lege mijn
  - *Liriomyza ptarmicae* De Meijere, 1925 *Achillea millefolium* West lege mijn
  - *Liriomyza strigata* (Meigen, 1830) *Senecio jacobaea* West lege mijn
  - *Phytomyza cirsii* Hendel, 1923 *Cirsium arvense* Oost en West lege mijn
  - *Phytomyza ranunculivora* Hering, 1931 *Ranunculus repens* Oost lege mijn exit onderzijdig
  - *Phytomyza spinaciae* Hendel, 1928 *Cirsium arvense* West pop/puparium
  - *Phytomyza spondylii* Robineau-Desvoidy, 1851 *Heracleum sphondylium* Oost en West lege mijn (Oost ook dode larve)
  - *Phytomyza tanaceti* Hendel, 1923 *Tanacetum vulgare* Oost lege mijn dode larve
- Anthomyiidae (Bloemvliegen)
- *Pegomya solennis* (Meigen, 1826) *Rumex obtusifolius* Oost lege mijn
- Tephritidae (Boorvliegen)
- *Trypeta artemisiae* (Fabricius, 1784) *Artemisia vulgaris* Oost en West lege mijn

HYMENOPTERA (Vliesvleugeligen)

Cynipidae (Galwespen)

- *Diplolepis rosae* (Linnaeus) **Gal** *Rosa canina* West

Tenthredinidae (familie van Bladwespen)

- *Fenusa pusilla* (Lepelletier) *Betula pendula* West lege mijn
- *Messa nana* (Klug, 1814) *Betula pendula* West lege mijn
- *Messa cf wuestneii* (Konow) *Salix aurita* West lege mijn cf: mijn erg klein (en leeg)
- *Pontania bridgmanii* (Cameron) *Salix aurita* West larve

#### LEPIDOPTERA (Vlinders)

##### Bucculatricidae

- *Bucculatrix frangulella* (Goeze) *Rhamnus frangula* West lege mijn
- *Bucculatrix ulmella* Zeller *Quercus robur* West lege mijn

##### Coleophoridae

- *Coleophora cf glaucicolella* Wood *Juncus effusus* West zakje cf: kan net zo goed *alticolella* zijn

##### Epermeniidae

- *Epermenia chaerophyllella* Goeze *Heracleum sphondylium* West lege mijn

##### Gracillariidae

- *Aspilapteryx tringipenella* (Zeller, 1938) *Plantago lanceolata* West larve
- *Caloptilia syringella* (Fabricius) *Ligustrum ovalifolium* West lege mijn
- *Dialectica imperialella* (Zeller, 1847) *Symphytum officinale* West lege mijn
- *Euspilapteryx auroguttella* (Stephens) *Hypericum perforatum* West lege mijn
- *Leucospilapteryx omisella* (Stainton) *Artemisia vulgaris* Oost lege mijn, geparasiteerd
- *Parornix anglicella* (Stainton) *Crataegus monogyna* West lege mijn
- *Phyllonorycter corylifoliella* (Hübner) *Crataegus monogyna* West lege mijn
- *Phyllonorycter kleemannella* (Fabricius) *Alnus glutinosa* West lege mijn, geparasiteerd.  
Ook West pop/puparium
- *Phyllonorycter salicicolella* (Sircom) *Salix aurita* Oost larve
- *Phyllonorycter sorbi* (Frey) *Sorbus aucuparia* West lege mijn
- *Phyllonorycter ulmifoliella* (Hübner) *Betula pendula* West pop/puparium

##### Heliozelidae

- *Antispila treitschkiella* (Fischer von Röslerstamm) *Cornus mas* West lege mijn

##### Lyonetiidae

- *Lyonetia clerkella* (Linnaeus) *Betula pendula* West lege mijn; *Crataegus monogyna* West lege mijn; *Sorbus aucuparia* West lege mijn

##### Nepticulidae

- *Stigmella anomalella* (Goeze) *Rosa canina* West lege mijn
- *Stigmella perpygmaeella* (Doubleday) *Crataegus monogyna* West lege mijn
- *Stigmella salicis* (Stainton) *Salix aurita* West lege mijn, dode larve

##### Tischeriidae

- *Tischeria cf decidua* (Wocke) *Quercus robur* West larve cf: in dit stadium alleen op kleur te determineren
- *Tischeria ekebladella* (Bjerkander) *Quercus robur* West pop/puparium

##### Phyllocnistidae

- *Phyllocnistis saligna* Zeller *Salix alba* West lege mijn, lege pop
- *Phyllocnistis unipunctella* (Stephens) *Populus x canadensis* West lege mijn

##### Plutellidae

- *Acrolepia autumnitella* (Curtis) *Solanum dulcamara* West lege mijn

# Spinnen van De Kaaistoep 2005

*Andrea Dekker, Stef Schreuder*

## **Algemeen**

In 2005 is een begin gemaakt met een onderzoek naar de soortendichtheid van spinnen om meerjarige vergelijkingen te kunnen maken. Helaas heeft dit onderzoek niets opgeleverd omdat het afgebakende terrein van 1,5 x 15 meter te klein bleek om voldoende resultaten op te leveren en omdat de exacte grenzen van het quadrant door vernielingen vaak niet meer te bepalen waren. In het totaal zijn in 2005 392 spinnen uit de kaaistoep gedetermineerd. Dat is veel minder dan in 2004.

## **Onderzoeksmethoden en biotoop**

### Biotopen

Het veld in de westelijke Kaaistoep bij de hut van Homberg, waar de sleepvangsten werden gedaan, is een droog terrein op schrale zandgrond met als hoofdbegroeiing Schapezuring, Smalle weegbree en Jacobskruiskruid in een restant van een witbolvegetatie. Ook Speerdistel, Zandraket, Zachte ooievaarsbek, Gewone hoornbloem en Akkerviooltje komen er veelvuldig voor. Overal in dit terrein zijn graafactiviteiten van konijnen aanwezig. Verder naar het oosten (tussen poel P2 en de Oude Leij) is het terrein veel drassiger. Het is een hoogopgaande vegetatie op rijke, natte zandgrond. Er staat veel Smeewortel, Pitrus, Grote lisdodde, Akkerdistel, Ridderzuring en Gestreepte witbol. Ook: Waterpeper, Grote brandnetel, Timoteegras, Wolfspoot, Kattestaart, Riet, Gewone wederik en opslag van Wilg. In dit moerassige terrein stonden potvallen.

### Quadrant

In een homogeen terrein bij de hut van Homberg is een gebied van 1,5 x 15 meter in N-Z richting uitgezet. De bedoeling was om een meerjarige vergelijking te kunnen maken van de dichtheid waarin veelvoorkomende spinnensoorten voorkomen.

Het quadrant werd gemarkeerd door paaltjes en een touw. De eerste acht weken zijn de vangsten in het quadrant vergeleken met vangsten buiten het quadrant. Echter het aantal spinnen dat in het quadrant gevangen werd, was zo klein dat het niet zinvol bleek om met het onderzoek door te gaan. Daarbij werd het touw zo vaak beschadigd, dat de grenzen van het quadrant al na enige weken niet meer te bepalen waren. De quadrantvangsten zijn niet apart vermeld in de tabellen.

### Sleepvangsten

In het hele gebied is een aantal keren gesleept met een driehoekig sleepnet op diverse hoogten in de vegetatie. De verzamelde spinnen zijn direct in 70% alcohol opgeslagen.

## **Samenvatting van de vangsten**

In tabel 1 staat een overzicht van het aantal spinnen dat met sleepvangsten en potvallen werd verzameld in 2005. Het aantal is kleiner dan vorige jaren omdat er minder vaak bemonsterd is en omdat monstereën in bepaalde perioden weinig opleverde als gevolg van het natte weer.

## **Bespreking**

Er zijn geen spectaculaire nieuwe soorten gevangen in 2005. In zekere zin versterkt 2005 het beeld van voorgaande jaren dat er weinig beweging in de soortenvariabiliteit zit. In de sleepvangsten werden net als vorige jaren vooral veel Araneidae (Wielwebspinnen) en Thomisidae (Krabspinnen) aangetroffen. De tijgerspin leek minder talrijk dan in 2004. Lynphiidae zijn, op enkele exemplaren na, niet gedetermineerd.

Tabel 1. Spinnen uit sleepvangsten, Kaaistoep 2005

Naam		
<i>Dictyna arundinacea</i>	26-3-2005	1
	2-4-2005	1
	9-4-2005	1
	16-4-2005	1
	30-4-2005	1
	13-5-2005	1
	31-7-2005	2
<i>Zelotes sp.</i>	4-6-2005	1
	18-6-2005	1
<i>Clubiona sp.</i>	9-4-2005	1
	30-4-2005	2
	28-8-2005	1
<i>Clubiona diversa</i>	26-3-2005	2
<i>Clubiona lutescens</i>	6-8-2005	1
THOMISIDAE sp.	9-7-2005	2
	28-8-2005	16
<i>Tetragnatha sp.</i>	6-8-2005	1
	7-10-2005	1
<i>Tetragnatha extensa</i>	6-8-2005	8
ARANEIDAE sp.	2-4-2005	3
	30-4-2005	1
	4-6-2005	8
	9-7-2005	3
	31-7-2005	3
<i>Agalenatea redii</i>	26-3-2005	4
	2-4-2005	15
	9-4-2005	1
	16-4-2005	5
	30-4-2005	1
	30-4-2005	1
	7-5-2005	2
	20-5-2005	1
	18-6-2005	2
	9-7-2005	2
	31-7-2005	6
<i>Araniella opistographa</i>	4-6-2005	1
<i>Larinioides cornutus</i>	9-4-2005	3
	9-4-2005	2
	29-5-2005	1
	4-10-2005	5
	7-10-2005	1
<i>Neoscona adianta</i>	30-4-2005	1
	4-6-2005	3
	9-7-2005	1
	31-7-2005	2
	28-8-2005	36
<i>Cercidia sp.</i>	30-4-2005	1
	28-8-2005	3
<i>Cercidia prominens</i>	2-4-2005	1
	7-4-2005	1
	9-4-2005	1
	30-4-2005	2
	7-10-2005	1
<i>Mangora acalypha</i>	26-3-2005	9



	2-4-2005	9
	9-4-2005	25
	9-4-2005	4
	16-4-2005	26
	30-4-2005	4
	30-4-2005	10
	7-5-2005	4
	13-5-2005	10
	20-5-2005	32
	29-5-2005	2
	4-6-2005	3
	4-6-2005	9
	28-8-2005	2
	7-10-2005	53
<i>Argiope bruennichi</i>	31-7-2005	2
	28-8-2005	7
	7-10-2005	2
ERIGONIDAE sp.	26-3-2005	4
LINYPHIIDAE sp.	30-4-2005	1
	4-6-2005	1
<i>Lepthyphantes sp.</i>	16-4-2005	2
	7-10-2005	1
<i>Microlinyphia pusilla</i>	4-6-2005	1
		392



# Wilde planten in de terreinen van de TWM in 2005

Peter van Ruth, Zuivelstraat 4 5104 HX Dongen

## Inleiding

In 2005 is voor het 11<sup>e</sup> jaar onderzoek gedaan naar wilde planten in de terreinen van de N.V. Tilburgsche Waterleiding-Maatschappij. Het terrein werd tien maal bezocht: 22 maart, 15 en 22 mei, 6 en 29 juni, 15 juli, 1 en 15 augustus, 11 en 18 september.

De meeste tijd is besteed aan poelen en laagten, veel minder tijd aan heide en grasland. Het deel van de TWM dat ligt in km-hok 129-394 is veel intensiever onderzocht omdat dit hok een soort meetnethok is voor Floron.

## Soortenlijst

In 2004 werden vijf plantensoorten gevonden die nog niet op de soortenlijst stonden; in 2005 waren dat er 12. Het zijn:

Geoorde wilg x Grauwe wilg	Witte waterranonkel	Adderwortel
Watermunt	Stomphoekig sterrenkroos	Echte valeriaan
Zwarte populier	Klimop	Gevleugeld hertshooi
Kruizemunt	Duitse dot	Bosbies

Vanaf het begin van de waarnemingen in 1995 zijn nu 393 wilde plantensoorten gevonden in het TWM-terrein.

## Rode Lijst

In het onderzochte km-hok 129-394 zijn op het TWM-terrein 11 Rode Lijst-soorten gevonden:

Kleine zonnedauw	Moerashertshooi	Rietorchis
Dwergviltkruid	Stekelbrem	Drijvende waterweegbree
Bosaardbei	Bosdroogbloem	Moeraswolfsklauw
Blauwe knoop	Wilde gagel	

Buiten het km-hok zijn in 2005 nog zes andere Rode Lijst-soorten gevonden:

Liggende vleugeltjesbloem	Dennenorchis	Hondsviooltje
Witte waterranonkel	Valse kamille	Vlottende bies

## Poelen en laagten

Misschien door het weer maar zeker door het goede beheer hebben de belangrijke soorten van poelen en laagten zich erg goed ontwikkeld in 2005. In tabel 1 is te zien dat er bij steeds meer poelen en laagten zeldzame soorten gaan groeien.

Bij poel 2 was Gesteeld glaskroos weer te zien en ook Moerashertshooi dat hier de laatste jaren niet meer groeide.

Bij het Prikven waren van de Drijvende waterweegbree pas op 11 september de eerste planten te zien. Het Drijvend fonteinkruid, dat zich in 2004 uitbreidde was nu helemaal verdwenen. Bij waterplanten gaan de ontwikkelingen meestal erg snel!

Bij poel 3 werden voor het eerst Bosbies en Stijve zegge gevonden. Ze staan er al langer, maar zijn over het hoofd gezien omdat het daar nogal dichtgroeit.

Poel 7 is geschoond en groter gemaakt. Dit had snel gevolgen want massaal ging de Moerashertshooi kiemen. Ook kwam er Witte waterranonkel te voorschijn, die al direct op twee plaatsen rijk bloeide. Misschien dat deze soort ook bij poel 13 staat, want daar zijn al lang plantjes te zien van een waterranonkel, maar de planten komen niet in bloei. Witte waterranonkel is een bedreigde plantensoort ( Rode Lijst 2), die in 2000 nog in 72 km-hokken in Nederland voorkwam.

Poel 10 lijkt wel langzaam te sterven. Op 6 juni was er alleen wat Ruwe bies en Klein kroos.

Bij moeras 4 is er een goede ontwikkeling op gang gekomen na het open maken (verwijderen van opslag). Op 6 juni stond er Moerashertshooi, Duizendknoopfonteinkruid, Snavelzegge, Egelboterbloem, Waterpostelein, Gewone waternavel, Veelstengelige waterbies en Ruwe bies.

Moeras 5 is onlangs opengemaakt. Op 18 september waren er veel eenjarigen en jonge Schietwilg maar ook een begin van Moerashertshooi, Veelstengelige waterbies en Geelgroene zegge.

In Blaak-West is er ook veel aan de hand. Hier ligt een grote nieuwe laagte aan de oostkant waar in een deel ook Schotse hooglanders kunnen komen. Op 18 september was al veel Veelstengelige Waterbies te zien met verder Egelboterbloem, Waterpostelein, Bleekgele droogbloem, Hoge cyperzegge, Pijpenstrootje, Zwarte populier en mogelijk ook Snavelzegge en Zompzegge.

Tabel 1: aantal poelen en moerassen waarin een aantal plantensoorten voorkwam in de jaren 1995-2005\*

soort	95	96	97	98	99	00	01	02	03	04	05
Vlottende bies	5	-	2	1	3	3	6	3	6	5	4
Moerasherthooi	10	3	6	4	4	6	8	8	7	6	12
Moeraswolfsklauw	-	-	-	3	2	3	3	3	3	2	3
Kleine zonnedauw	-	2	4	1	6	4	1	-	2	4	3
Veelstengelige waterbies	2	3	6	10	8	11	13	11	13	9	13
Gesteeld glaskroos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Waterpostelein	3	5	8	7	6	9	6	7	10	8	7
Waternavel	3	5	6	6	11	11	13	14	14	15	16
Egelboterbloem	5	3	4	5	5	7	11	8	12	12	11
Snavelzegge	-	-	3	4	4	5	4	4	4	3	5
Zompzegge	-	-	4	3	3	2	2	-	-	-	2
Geelgroene zegge	-	2	1	2	-	-	1	3	2	1	2
Dwergzegge	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	1
Borstelbies	1	3	6	5	1	5	4	4	1	1	2
Drijvend fonteinkruid	-	-	2	4	5	6	7	6	8	8	8
Duizendknoopfonteinkruid	-	?	-	-	-	1	2	2	2	2	1
Stomp fonteinkruid	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-
Witte waterranonkel											
Drijvende waterweegbree	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1

\* Het totale aantal poelen en moerassen was in 1995: 23 en in 2004: ongeveer 30)

### Heide

In de Sijsten zijn op 15 mei alleen de belangrijke stukken bezocht. Er was veel Hondsviooltje, veel Liggende vleugeltjesbloem, verder Dwergviltkruid, Stekelbrem, Tandjesgras en Pilzegge.

Zuidwest van het Prikven is een klein stukje heide van enkele vierkante meters met Struikheide, Stekelbrem en Zandblauwtje.

Het plagveldje bij het "natte eikenbos" bevatte weer veel Kleine zonnedauw en ook Koningsvaren, Gewone dophei, Struikhei en Gewone waternavel.

### Grasland

Het grasland noordwest van poel 1 is nog steeds open en schraal, er stond zelfs Bosdroogbloem.

Het grasland zuid van poel 12 was op 15 mei begroeid met veel Gestreepte witbol en Gewoon reukgras en weinig Veldbeemdgras en Geknikte vossenstaart. Er stond veel Pinksterbloem en Kruijpende boterbloem en verder Jacobskruid, Veldzuring, Gewone veldbies en Smalle weegbree. Op 24 juli is dit stuk gemaaid en afgevoerd en ook op 18 september gemaaid. Als dit elk jaar gebeurt gaat dit grasland hopelijk versralen.

Het grasland bij poel 5 was op 15 augustus erg bloemrijk met veel insecten (Hooibeestje, Zwartspruitdikkopje, Icarusblauwtje, Oranje zandoogje, Klein koolwitje). Achter in het grasland stond ook veel Heggenwikke.

### **Overig**

Bij de Blaakloop is in Blaak-West per ongeluk in het verleden een soort nevenarm ontstaan. In dit zeer kleine stukje stond op 18 september Vlottende bies, Waterpostelein, Egelboterbloem en Hoge cyperzegge.

De greppels die bij poel 13 zijn gegraven zijn nog steeds tamelijk open met mooie begroeiing. Er staat veel Gewone waternavel, veel Egelboterbloem, weer meer Moerashertshooi dan vorig jaar, een nog onbekende waterranonkel, Knolrus, Waterpostelein en Veelstengelige waterbies.

Op het eiland in de Leij stond nog Grasklokje met Melkeppe en Heksenmelk. De Leij krijgt hier een steeds betere begroeiing met o.a. Moeras vergeet-mij-nietje, Watermunt en Kleine egelskop.

Het blijft boeiend de wilde planten in het terrein van de N.V. Tilburgsche Waterleiding-Maatschappij te bestuderen: planten komen en gaan en elk jaar is weer anders. Voorlopig zal het onderzoek doorgaan.



# Mosflora in de terreinen van de TWM

## Verlagjaar 2005

C.G. Buter, Looiersveld 48, 5121 KE Rijen  
Mossenwerkgroep KNNV-afdeling Tilburg

### Inleiding

Tijdens bezoeken aan de projectdelen Schaapsgoor, Blaak, Koningspoel en de Sijsten werd geen aanleiding gevonden hier tot nauwkeuriger onderzoek over te gaan. Binnen het projectdeel De Leij werd echter een situatie aangetroffen, die aanleiding gaf tot frequente monitoring. Die kon nog niet worden afgesloten. Over de bryologische situatie in het Vorstersbos kan nog steeds in superlatieven bericht worden. Van het in vorige rapporten ter sprake gebrachte *Thuidium tamariscinum* (Gewoon thujamos), werden enige matten aangetroffen met een oppervlakte van ruim één vierkante meter. Ten einde het zeer fraaie mostapijt aldaar in stand te houden is het raadzaam de betreffende percelen (sparren) vooralsnog ongemoeid te laten. In de Kaaistoep werden ook in 2005 weer enige opmerkelijke vondsten gedaan.

### Mossen in de Kaaistoep

#### De oostelijke Kaaistoep

De situatie rond poel 7 is interessant. De (geschoonde) oevers van deze en de recent gegraven secundaire poel zijn rijkelijk bezet met 'n aantal mossoorten. Daaronder veel *Atrichum tenellum* (Klein rimpelmos). Deze soort is in de Kaaistoep tot dusver een vrij algemeen voorkomende soort, maar is landelijk vrij zeldzaam. Het betreft bovendien een Rode Lijst-soort in de categorie "kwetsbaar". *Atrichum tenellum* is een uitgesproken pioniermos dat als standplaats schraal, kaal, permanent vochtige leem of lemig zand vereist. Voorts is deze soort zeer gevoelig voor verdringing. Beheersmaatregelen zoals de rond poel 7 uitgevoerde "schooning" vormt dan ook een goede garantie voor een permanente aanwezigheid van het Klein rimpelmos binnen de Kaaistoep en, uiteraard, niet alleen voor die soort.

Bij poel 13 kon een soortgelijke gang van zaken worden vastgesteld. De hier geschoonde oever en de gegraven afwateringsgreppels vormen met een (nog) vrijwel kale, permanent vochtige, lemige bodem (broekeerdgrond) een ideale standplaats voor een vrij groot aantal mossoorten. Hieronder o.a. veel *Phaeoceros carolinianus* (Geel hauwmos), landelijk zeldzaam en tevens een Rode Lijst-soort in de categorie "kwetsbaar". Daarnaast 'n drietal *Fossombronia* soorten (Goudkorrelmossen), te weten: *F. foveolate*, *F. incurva* en *F. wondraczekii* (resp. Grof-, Krop- en Stekelgoudmos). De ontdekking van de gelijktijdige aanwezigheid van deze drie soorten is het gevolg van een gelukkige greep. Goudkorrelmossen zijn in het veld niet van elkaar te onderscheiden en alleen microscopisch te determineren aan de hand van de ornamentatie van de rijpe sporen. In het verzamelde materiaal werden de drie betreffende soorten aangetroffen. Het genus *Fossombronia* bezit over het algemeen paars gekleurde rizoïden. De in de Kaaistoep aangetroffen planten bezitten evenwel overwegend bruin gekleurde rizoïden, waarvoor vooralsnog geen verklaring te geven is. Een aandachtspunt dus, waarover prematuur gesteld kan worden dat de "vakliteratuur" mogelijk enige bijstelling behoeft.

Gezien het vrij grote aantal pioniermossen dat hier werd aangetroffen, variërende van algemeen tot zeldzaam in Nederland, zou in overweging genomen kunnen worden deze groeiplaats uit te breiden. Dit door een gedeelte van de grasmat te verwijderen en dat met name op de laagste (vochtigste) plek. Succes is dan vrijwel verzekerd. Wel dient dan - om een dergelijke pioniersituatie in stand te

houden - het schonen periodiek herhaald dient te worden, om de drie tot vier jaren.

De "moerasgedeelten" M1 t/m M5 met hun wilgenopslag roepen toekomstverwachtingen op. Dit zou zich kunnen ontwikkelen tot een soort wilgenbroek. Dan zou een goed biotoop kunnen ontstaan voor o.a. epifytisch groeiende mossoorten. Een dergelijk biotoop ontbreekt tot dusver in de Kaaistoep. Het zou dus een welkome aanwinst zijn, niet alleen voor de mossen, maar ook voor het landschap (zoals reeds nu vast te stellen is).

#### De westelijke Kaaistoep

Bij het Prikven is de abundantie van de aanwezige mossoorten lichtelijk toegenomen. Toch is er nog steeds sprake van een duidelijke pioniersituatie, vooral op de zuidelijke oever. Van de hier eerder aangetroffen soorten viel de toename van het vrij zeldzame *Philonotis fontana* (Beekstaartjesmos) het meest op. Daarnaast gaf *Phaeoceros carolinianus* (Geel hauwmos) redelijk massaal acte de présence. De toename van *Lophocolea semiteres* (Gaaf kantmos) is enigermate merkwaardig. Dit levermos groeit optimaal op enigermate beschaduwde, vochtige, zeer zure substraten, bijv. rottende naaldpakketten. De standplaats aan het Prikven is daarentegen geheel open en niet uitgesproken zuur (pH geschat op 5.5 - 6.5 met als indicator de opkomende bestanden van *Sphagnum denticulatum*). Dit Geoord veenmos is gewoonlijk een van de eerste veenmossen die een geschikt biotoop bezet en heet derhalve de minst kieskeurige te zijn wat betreft de zuurgraad van het substraat. Na vestiging zullen alle veenmossen zelf hun omgeving verzuren.

De betreffende locatie is in bryologisch opzicht ongewijzigd als "goed" te waarderen.

Overige poelen.

Vooraf rond de poelen 1 en 2 is de successie steeds beter zichtbaar en onvermijdelijk daarnaast de eutrofiëring. Mossoorten die eerder massaal voorkwamen zijn nu uitgesproken gedecimeerd. In het moerasgedeelte van poel 2 is wel *Warnstorfia fluitans* (Vensikkelmos) uitgesproken dominant. Het is bij uitstek een indicator van eutrofiëring.

Op de oever van poel 3 werd, in weerwil van de dichte rietbegroeiing, 'n fraai bestand aangetroffen van *Calliergon cordifolium* (Hartbladig puntmos). Hierbij ook een klein bestand van het Beekstaartjesmos. De verwachting is dat deze mossen hier weer spoedig verdwenen zullen zijn ten gevolge van verdringing. Langs het pad tussen poel 2 en het Prikven groeien al enige tijd een paar matten *Polytrichum juniperinum* (Zandhaarmos). Bryologische vakliteratuur leert ons dat dit mos vrijwel uitsluitend rechtopstaande, niet vertakte stengels, vormt. Zelden zijn de stengels gevorkt vertakt. Bij nadere beschouwing bleek dat het merendeel van de stengels gevorkt vertakt zijn. Ook deze bryologische bijzonderheid kan op het credit van de Kaaistoep worden bijgeschreven.

De nieuwe aftakking van de Oude Leij, in het najaar uitgevoerd, kan toekomstig ook van bryologisch belang blijken te zijn. Te verwachten is een ontwikkeling gelijkaardig aan die op de oevers van het Prikven en poelen met een leemhoudende bodemstructuur.

De nu ruim tien jaar oude aanplant van eiken aan de noordzijde van poel 2 is al jaren onderwerp van discussie, vanwege conflicterende natuurbelangen. Dat was aanleiding het betreffende bosje aan een nader onderzoek te onderwerpen. Het resultaat daarvan is dat dit bosje het meest rijke bestand herbergt aan epifytisch groeiende mossoorten binnen de Kaaistoep. De aangetroffen soorten staan in de tabel.

De in de tabel genoemde soorten zijn vooral algemeen voorkomende mossoorten in Nederland. Hierbij moet wel de kantekening gemaakt worden dat



hun hoofdverspreiding vooral ligt binnen broek-, oever- en windluwe loofbossen, waar een hoge relatieve luchtvochtigheid heerst. Aan de laatste voorwaarden voldoet het 'eikenbosje' momenteel (nog) volledig.

Naarmate nu de betrokken eiken ouder worden, dus groeien, zal de bosstructuur meer open worden, hetgeen een negatieve invloed heeft op de luchtvochtigheid. Bovendien leert de ervaring dat oude (meer alleenstaande) eiken minder geschikt zijn als groeiplaats voor de betreffende epifyten.

Het zou een zeer goed idee zijn de betreffende eiken te "toppen". Daardoor ontstaan niet alleen meer struikvormige eiken en wordt het pad ten noorden van het bosje minder beschaduwd, ook is het een ingreep die perfect is om het betreffende eikenbosje nog vele jaren als geschikt biotoop voor epifytische mossen in te richten.

Tabel: In het eikenbosje ten noorden van poel P2 aangetroffen mossen

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Voorkomen*
<b>Bladmossen</b>		
- <i>Amblystegium serpens</i>	- Gewoon pluisdraadmos	algemeen
- <i>Brachythecium rutabulum</i>	- Gewoon dikkopmos	algemeen
- <i>Leskea polycarpa</i>	- Uiterwaardmos	algemeen**
- <i>Hypnum cupressiforme</i>	- Gesnaveld klauwtjesmos	algemeen
- <i>Kindbergia praelonga</i>	- Fijn laddermos	algemeen
- <i>Orthotrichum affine</i>	- Gewone haarmuts	algemeen
- <i>Orthotrichum diaphanum</i>	- Grijs haarmuts	algemeen
- <i>Orthotrichum pulchellum</i>	- Gekroesde haarmuts	vrij zeldzaam
- <i>Rhynchostegium confertum</i>	- Boomsnavelmos	algemeen
- <i>Ulota bruchii</i>	- Knotskroesmos	algemeen
- <i>Ulota crispa</i>	- Trompetkroesmos	vrij zeldzaam
<b>Levermossen</b>		
- <i>Frullania dilatata</i>	- Helmroestmos	algemeen
- <i>Lophocolea heterophylla</i>	- Gedrongen kantmos	algemeen
- <i>Radula complanata</i>	- Schijfjesmos	algemeen

\* Voorkomen in Nederland; \*\* In het Kempisch district zeldzaam

#### (Voormalig) projectdeel De Leij

De poelen van de voormalig akker ten noorden van de Gilzerbaan werden in 2005 meerdere malen bezocht. In mei werd in de meest zuidelijk gelegen, zeer ondiepe poel o.a. wederom *Lophozia capitata* (Violet trapmos) aangetroffen. Ditmaal echter een vrij groot aantal zoden met de aanzet tot de vorming van perianthen. Perianthen zijn de omwindsels van de vrouwelijke voortplantingsorganen. Dit betekent dus dat de betreffende planten fertiel waren en dat ze toekomstig mogelijk sporenkapsels zouden kunnen vormen. Reeds de aanwezigheid van perianthen is op zichzelf al een grote zeldzaamheid. Ter illustratie: sedert 1950 zijn ze slechts viermaal aangetroffen in Nederland. Dat was dus voldoende reden om de ontwikkeling nauwgezet te volgen. Tijdens deze monitoring kon worden vastgesteld dat de perianthen uitgroeiden tot een lengte van ca. 3 mm. Toch stagneerde kennelijk de ontwikkeling van het sporenkapsel (wel in aanleg aanwezig), althans ze waren eind december nog niet tot ontwikkeling gekomen. De beschikbare literatuur geeft geen verheldering inzake de geslachtelijke voortplanting of de duur van de ontwikkeling van de sporenkapsels. Inmiddels is bij mij het vermoeden gerezen dat de sporenkapsels mogelijk in aanleg overwinteren en in het daarop volgende voorjaar tot volle ontwikkeling komen. De juistheid van de veronderstelling is alleen te toetsen door een nauwgezette monitoring. Deze waarneming is natuurlijk niet vrij van enig

wetenschappelijk belang. Het is dan ook voldoende grond voor een voortgezet onderzoek in 2006, dit in weerwil van het feit, dat het betreffende gebied niet langer als TWM-terrein aangemerkt kan worden.

Een tweede vraagstuk met betrekking tot dit mos betreft de geslachtsverdeling van de planten terplekke. Volgens de literatuur is *L. capitata* dioecisch (tweehuizig). Binnen de regio Midden-Brabant werden tot dusver alleen steriele planten aangetroffen, d.w.z. antheridiën (mannelijke organen) noch archegoniën (vrouwelijke organen) waren aanwezig. Wel waren de planten vrijwel steeds rijkelijk voorzien van gemmen (ten behoeve van de vegetatieve vermeerdering) aan de stengeltoppen en de stengeltopbladen.

Op de betreffende locatie bezitten verreweg de meeste zoden van dit mos duidelijk zichtbare perianthen (vrouwelijke organen); tegelijkertijd echter binnen dezelfde zoden en dicht bij de perianthen, mannelijke organen. Deze antheridiën zijn bolvormig, staan in de bladoksels aan een aparte stengel en vormen een zogenaamd "aartje". De indruk ontstaat derhalve dat er sprake is van éénhuizigheid, in dit geval nader te duiden als autoecisch.

Voor een eenduidige conclusie in deze kwestie is het echter noodzakelijk de samenhang van de stengels met de archegoniën (perianthen) met de (zij)stengels met de antheridiën aan te tonen. Een probleem is echter, dat de betreffende planten vrij klein zijn, (ca. 1 cm lang), dat de zoden zeer compact zijn en voorts dat de betrokken planten zeer teer zijn. Het vrij prepareren van duidelijk samenhangende stengels is tot dusver niet gelukt.

Toegegeven moet worden dat er zogenaamde mengbestanden voorkomen (niet alleen bij deze mossoort). Maar in het onderhavige geval zou het wel zeer toevallig zijn dat alle zoden terplekke (enige tientallen die niet samenhangen) allemaal mengbestanden zouden betreffen. Kortom: ook dit vraagstuk zal nog de nodige aandacht krijgen.

Het voornemen bestaat om, ter afronding, de resultaten hiervan toch op te nemen in het verslag over het jaar 2006.

Tenslotte moet volledigheidshalve met betrekking tot dit projectdeel ook melding gemaakt worden van de vondst van *Sphagnum squarrosum* (Haakveenmos). Dit is een soort veenmos dat algemeen voorkomt in Nederland, maar in 2005 voor het eerst aldaar is aangetroffen.

#### **Voortzetting onderzoek.**

Het voorgaande relaas zal het duidelijk maken dat het onderzoek nog niet kan worden afgesloten. Ook enige andere "nog op de plank liggende" bryologische vraagstukken, waarbij ook mossen uit de Kaaistoep een rol spelen, zorgen ervoor dat het veldonderzoek zal worden voortgezet. Althans voor zolang de drang "om met pensioen te gaan" niet gaat overheersen.

*Errata: De mosflora in de terreinen van de TWM - verslagjaar 2004:  
In de tabel op pagina 59 werd voor het Ruig haarmos een foutieve  
wetenschappelijke naam opgenomen; te wijzigen in *Polytrichum piliferum*.*

# Paddestoelenflora in de Kaaistoep, 2005

Luciën Rommelaars, Beilerstroom 14, 5032 ER Tilburg

e-mail: l.rommelaars@home.nl

Paddestoelenwerkgroep KNNV-afdeling Tilburg

## Werkwijze

In 2005 heb ik 17 inventarisaties verricht in de verschillende deelgebieden van de Kaaistoep. In het inventarisatieoverzicht zijn dit jaar de resultaten verwerkt van drie onderzoeken van J. de Laat, evenals twee bezoeken van G. Bogaers (waarvan één samen met T. de Laat).

Bijzonder goed bezocht en gezellig was de TWM-excursie op zaterdagmiddag 1 oktober o.l.v. J. van Kemenade, H. van Helder en ondergetekende. Het leverde een aantal nieuwe vondsten op.

Bijzondere vondsten werden gefotografeerd en vaak moest materiaal voor determinatie verzameld worden. Dit materiaal is na microscopisch onderzoek gedroogd en opgenomen in een herbarium. Alle inventarisatiegegevens zijn in het kader van het karteringsproject doorgegeven aan de Nederlandse Mycologische Vereniging. Een exemplaar van dit verslag zal gestuurd worden naar de mycologische bibliotheek te Utrecht.

## Resultaten

Het onderzoek in 2005 resulteerde in 301 waargenomen soorten, waarvan 37 nieuwe soorten in vergelijking met vorige inventarisaties. Hierdoor komt het totaal waargenomen soorten vanaf 1995 op 779. Er werden 23 Rode Lijst-soorten gevonden, waarvan vijf nieuw waren. Het totale aantal Rode Lijst-soorten komt hiermee op 44.

Waarschijnlijk zijn de volgende soorten nieuw voor Nederland: *Diaporthe arctii* var. *artemisiae*, *Lasiostictis fimbriata*, *Leptosphaeria graminis* en *Tubeufia helicomyces*. In het hoofdstukje bijzondere vondsten zijn korte beschrijvingen van genoemde soorten te vinden. Tijdens de TWM-excursie leidde Jaap van Kemenade ons door een deel van de Kaaistoep waar ik doorgaans nooit kom. Dat leverde gelijk een paar leuke vondsten op waaronder *Hygrocybe conica* (Zwartwordende wasplaat), *Gomphideus roseus* (Roze spijkerzwam), *Psilocybe marginata* (Zilversteelzwavelkop) en *Pholiota flammans* (Goudgele bundelzwam). Leuk was ook dat na bijna 10 jaar *Suillus luteus* weer werd waargenomen in "Het Schaapsgoor" (zie de fotopagina).

## Bijzondere soorten

- *Aleuria exigua* (Kleine oranje bekerzwam) (zie fotopagina)

Sijsten (128-394), 12-11-2005. Kale, humusrijke bodem op vergraste heide.

Als je dit ascomyceetje vindt, denk je in eerste instantie dat je te maken hebt met een *Cheilymenia* of *Octospora* soort. Het zijn immers kleine komvormige, oranje tot geeloranje vruchtlichamen, in groepjes bijeen groeiend op vrij kale, humusrijke, vochtige zandgrond. De doorsnede van de vruchtlichamen bedraagt slechts 11 mm. Ze blijken echter niet de typische *Cheilymenia*-haren te hebben en de sporen zien er wel heel bijzonder uit. Ze hebben 1 of 2 grote druppels, zijn dikwandig en de wand is zeer regelmatig bezet met wratjes, waardoor een soort netwerk ontstaat. De uiteindes van de sporen zijn fors, onregelmatig "wratachtig" geïncrusteerd. In 1999 heb ik de soort eens in een vergelijkbaar biotoop gevonden. Het blijkt om de uiterst zeldzame *Aleuria exigua* te gaan, die slechts van enkele vindplaatsen in Nederland bekend is. De soort zou volgens de literatuur graag op brandplekken groeien.

In een ver verleden heeft op Sijsten wel eens een brand gewoed, maar ik betwijfel of dat nu nog de reden kan zijn van zijn voorkomen. Wel was op de groeiplaats de bodem verstoord, waarschijnlijk door een pootafdruk van een van de Schotse Hooglanders.

- *Ciboria amentacea* (Elzenkatjesmummiekelkje) (zie fotopagina)

Kaaistoep-oost (130-394), 14-3-2005. Op mannelijke elzenkatjes.

Al heel vroeg in het jaar moet je op zoek naar dit gesteelde, beige- tot roodbruin kommetje. In zachte winters zijn ze al begin februari te vinden op overjarige mannelijke elzenkatjes (soms ook mannelijke wilgenkatjes). De vruchtlichamen kunnen een doorsnede bereiken van  $\pm 11$  mm. Op één katje zijn vaak meerdere apotheciën te vinden. In het elzenbosje in Kaaistoep-oost heb ik er al een aantal jaren naar gezocht en dit jaar was het voor de eerste keer prijs. Waarschijnlijk zijn ze nu ieder jaar in het vroege voorjaar te vinden, want de soort is matig algemeen.

- *Geoglossum umbratile* (Slanke aardtong)

Sijsten (128-394), 12-11-2005. In kortgrazig, heischraal grasland op zandige bodem.

Het betreft hier een bruinzwarte tot zwarte aardtong met een vaak duidelijk verbrede, afgeplatte tongvormige clavula (fertiel 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. Ze groeiden met meer dan 15 exemplaren bij elkaar. De grootste vruchtlichamen hadden een lengte van 40 mm en de clavula kan een doorsnede hebben tot 6 mm. Er zijn nogal wat dubbelgangers dus microscopisch onderzoek is een vereiste om tot de juiste soort aanduiding te komen evenals betrouwbare literatuur. Dit verklaart ook de opmerking in het hoofdstukje correcties en aanvullingen. *Geoglossum umbratile* is matig algemeen in Nederland en is opgenomen in de Rode Lijst (RL 3).

- *Diaporthe arctii* var. *artemisiae*

Kaaistoep-west (129-394), 6-6-2005. Op stengel van Bijvoet.

*Diaporthe arctii* is al bekend uit Nederland, maar de variëteit zou wel eens nieuw voor Nederland kunnen zijn. Zoals de naam al aanduidt is hij te vinden op *Artemisia vulgaris* (Bijvoet). De perytheciën ontwikkelen zich onder de epidermis en zijn dan zichtbaar als grijze vlekjes. Bij rijpheid breken de zwarte, spitse ostioles door de epidermis. Vanaf een afstandje lijkt de overjarige stengel vol te zitten met zwarte "speldenprikjes". Ze zitten vaak met een aantal dicht tegen elkaar. Eén perythecium heeft een doorsnede van  $\pm 0,2$  mm. De asci zijn achtsporig. De sporen zijn hyalien, spoelvormig met een middensept. Bij de middensept zijn de sporen ingesnoerd. Meestal zijn duidelijk vier grotere druppels in de sporen te zien. De variëteit wijkt af door substraatvoorkeur en kleinere perytheciën.

- *Gymnopilus fulgens* (Veenvlamhoed) (zie fotopagina)

Kaaistoep-west (128-394), 3-10-2005 en Zijsten (128-394), 12-11-2005. Vrij kale, schrale zandgrond.

Het is een oranje- tot roestbruin paddestoeltje. Hij is hygrofaan en verbleekt naar okerbruin. Hij lijkt wel wat op de zeer algemene *Dennevlamhoed*, maar dan in kleinere uitvoering. De Nederlandse naam brengt je in verwarring; op de groeiplaats is geen veen te vinden. In eerste instantie was het moeilijk om met zekerheid het juiste genus vast te stellen. Chemische reacties brachten uitkomst. KOH op de hoed gaf een onmiddellijke donkerbruin verkleuring en in een preparaat met katoenblauw was over de cellen langs de lamelsnede een duidelijke groene kleurzweem te zien. Jonge sporen zijn zeer cyanofiel, oudere sporen worden groen en rijpe sporen zijn ongevoelig en kleuren niet. Vorig jaar heb ik *Gymnopilus fulgens* ook al in vergelijkbare biotopen op de "Regte Heide" gevonden. De soort is matig algemeen en staat als bedreigd in de Rode Lijst wegens kwetsbaarheid van de standplaats (RL 3).

- *Hymenoscyphus epiphyllus* var. *acarius* (Geel naaldvlieskelkje) (zie fotopagina)

Kaaistoep-west (128-394), 3-10-2005. Op een vochtig mengsel van grasstengeltjes, algen en naalden op de bodem, tussen graspollen in een bos met Grove dennen.

Bij toeval ontdekte ik de vlezige, citroengele, breed rudimentair gesteelde tot zittende schijfjes tussen pollen Pijpenstrootje. De schijfjes hadden een doorsnede tot 3 mm. Ik kwam

al gauw, als enig overgebleven mogelijkheid, uit bij *Hymenoscyphus epiphyllus*, die ik kende van afgevallen bladeren. Maar nu was het substraat heel anders. Tevens waren de asci wat smaller dan de literatuur aangeeft en de kleur was wel erg aan de gele kant. In de Standaardlijst werd gelukkig *variëteit acarius* vermeld met bijbehorende kenmerken. Toen was snel duidelijk dat ik het Geel naaldvlieskelkje gevonden had. Het Geel naaldvlieskelkje staat als zeer zeldzaam in de Standaardlijst.

- *Lasiostictis fimbriata*

Sijsten (128-394), 7-5-2005 en Schaapsgoor (129-395), 1-6-2005. Op dennekegels. In het voorjaar zoek ik regelmatig plekjes op waar veel dennenkegels liggen, het liefst op wat beschutte plaatsen, zodat ze vochtig blijven. Gezeten op een vuilniszak kan ik dan rustig een kwartier tot een half uur dennekegeltjes omdraaien en bestuderen met een loepje. Soms heb je geluk, zoals op 7 mei. Op een van de kegels zaten verspreid enkele fluwelig, harige, wat afgeplatte, witte bolletjes. Bij rijping ontstaat vanuit het midden een glad hymenium. De rand en buitenzijde blijven spierwit en harig. Het hymenium is meer waterig wit. De doorsnede bedraagt ongeveer 0,4 mm. Microscopisch vielen de smalle gesepteerde sporen en de geïncrusteerde haren op. Determinatie is dan vrij eenvoudig. Nog leuker werd het toen bleek dat *Lasiostictis fimbriata* niet voorkwam in de Standaardlijst en ook niet in de aanvullingen. De soort is dus nieuw voor Nederland.

- *Leptosphaeria graminis*

Kaaistoep-west (129-394), 6-6-2005. Op grassen. Op overjarige grasstengeltjes zitten zwarte opstaande streepjes. De streepjes blijken uit opengespleten epidermis te bestaan, waartussen de perytheciën met zwarte ostioles zich ontwikkeld hebben. De asci zijn achtsporig en de sporen zijn in massa of bij rijpheid strokleurig. De sporen kunnen tot tien septen krijgen bij rijpheid. De derde cel is wat gezwollen. Deze kenmerken met bijbehorende sporenmaten passen prima bij *Leptosphaeria graminis*. Ook deze soort staat nog niet in de Standaardlijst en is dus waarschijnlijk nieuw voor Nederland.

- *Lophium mytilinum* (zie fotopagina)

Sijsten (128-394), 7-5-2005 en Schaapsgoor (129-395), 26-10-2005. Op dennekegel en dennenhout.

Tijdens een van mijn speurtochten naar kleine ascomycetjes op dennekegels vond ik kleine, zwarte, afgeplatte, schelpvormige perytheciën. Ze zaten met de smalle zijde vast aan het substraat. Het leken wel mini-mosseltjes met een doorsnede van  $\pm 1$  mm. De sporen zijn lang, smal en draadvormig en zijn bij rijpheid veelvuldig gesepteerd en strokleurig. Ook nu maakt de combinatie van kenmerken determinatie vrij eenvoudig. Toch moet men altijd microscopisch controleren. Er is immers een dubbelganger die macroscopisch vrijwel identiek is, maar heel anders gevormde sporen blijkt te hebben. Volgens mij is de soort helemaal niet zo zeldzaam. Ik vond hem zowel in het voor- als najaar in verschillende gebieden. De soort kwam voor op dennekegels, sparrenschors en kaal hout van Grove den.

- *Maireina monacha*

Kaaistoep-west (129-394), 6-6-2005. Op Kruiskruid.

Op een oude graanakker met veel overjarige stengels van zowel graan als kruiden was ik op zoek naar *Orbilia questiformis*. In 2004 had ik dit ascomycetje daar ook gevonden en ik hoopte hem nog eens te vinden. Dit lukte, maar tevens vond ik een stengeltje met bruine, rudimentair gesteelde tot zittende, harige kommetjes. De haren waren lang cilindrisch en fijn gegranuleerd. Het bleek een basidiomyceetje te zijn. De sporen waren breed elliptisch tot ovaal met een duidelijke apicalus en vaak met één of enkele grotere druppels. Zowel macro- als microscopisch leek het materiaal erg op een *Lachnella*-soort, maar dan in een bruine uitvoering. In mijn literatuur kon ik niets vinden wat er op leek. Een emailtje naar Stip Helleman (N.M.V.) bracht snel uitsluitel. Hij wist zich te herinneren dat *Maireina monacha* pas recentelijk in Nederland gevonden was en mijn beschrijving paste perfect bij deze soort.

- *Mollisia clavata* (Viltige mollisia) (zie fotopagina)

Kaaistoep-west (129-394), 5-5-2005. Op takken van Braam.

Overjarige takken zaten vol met zittende, dicht opeen groeiende schijfjes met een meestal duidelijk harige rand en buitenzijde. De apotheciën waren duidelijk *Mollisia*-achtig. Het hymenium was glad, maar kon bij rijpheid vanuit het centrum onregelmatig geplooid zijn. Het was lichtgrijs tot grijs of bruingrijs gekleurd. Microscopisch vielen vooral de hyaline randharen op die deels een spoelvormige eindcel hadden en deels cilindrisch waren met een clavate top. De excipulumeindcellen waren eveneens haarachtig, maar duidelijk bruin gepigmenteerd. Door de hyaline randharen is de rand vaak opvallend lichter dan de rest van het schijfje. Volgens de Standaardlijst is de Viltige mollisia zeer zeldzaam in Nederland.

- *Pluteus atromarginatus* (Zwartsnedehertezam)

Sijsten (128-394), 3-10-2005. Op stronk van Grove den.

Vorig jaar vond ik deze paddestoel voor de eerste maal in Boswachterij Dorst, eveneens op een stronk van Grove den. De paddestoel lijkt bij oppervlakkige beschouwing als twee druppels water op *Pluteus cervinus*. Het hoedcentrum is donkerbruin, schurftig tot licht schubbig. Naar de rand wordt de hoed lichter bruin, radiaal vezelig op lichtere, wittige ondergrond. Macroscopisch het meest opvallend is de donkerbruine snede van de lamellen. Deze wordt veroorzaakt door bruin gepigmenteerde cheilocystiden. Daarnaast zijn er ook pleurocystiden aanwezig met haken aan de top. Determinatie is dan niet meer zo moeilijk. De Zwartsnedehertezam is door onbekende oorzaken sterk achteruitgegaan en is opgenomen in de Rode Lijst (RL 3).

- *Tubeufia helicomyces*

Kaaistoep-west (129-394), 6-6-2005. Op de vochtige basis van dode grasstengeltjes.

Op zoek naar allerlei kleine ascomycetjes vond ik aan de basis van vochtige, overjarige grasstengeltjes kleine, tonvormige perytheciën die dicht opeen in groepjes groeiden. De doorsnede bedroeg 0,1 tot 0,2 mm. Ze waren grijs tot bruingrijs en de bovenzijde was aan de rand met haartjes bezet. Slechts met een loep waren ze te zien. Deze setae bleken door de microscoop cilindrisch, dikwandig, gesepteerd en bruin gepigmenteerd te zijn. De sporen waren smal draadvormig. Alleen bij volledige rijpheid krijgen ze septen. De soort is waarschijnlijk nieuw voor Nederland.

- *Velutarina rufoolivacea* (Takbekertje) (zie fotopagina)

Kaaistoep-west (129-394), 5-5-2005. Op takken van Braam.

De schijfvormige, zittende vruchtlichamen ontwikkelen zich vaak vanuit scheuren in de schors. Ze groeien solitair of met enkelen bijeen en bereiken een doorsnede tot 2,5 mm. De kleur van het hymenium is olijfgroengelig. De rand en buitenzijde zijn meer roestbruinig en wat viltig. De rand zelf is wat onregelmatig. Microscopisch kenmerkend zijn de paraphysen, waarvan de toppen gevuld zijn met groengelig lichtbrekend pigment. De sporen zijn ovaal met twee grote druppels en bij volledige rijpheid lichtbruin gepigmenteerd. In het excipulum zijn gemakkelijk clavate tot ballonvormige cellen te vinden, die eveneens voor een deel met groengeel pigment gevuld zijn. Volgens de Standaardlijst is de soort uitermate zeldzaam in Nederland.

- *Xylaria oxyacantha* (Meidoornbesgeweizam)

Kaaistoep-west (128-394) Op overjarige vruchtjes van Meidoorn.

Het Geweizammetje kent iedereen wel die een beetje naar paddestoelen heeft leren kijken. Er zijn echter verschillende soorten Geweizammetjes. Vaak zijn ze gebonden aan een bepaald substraat. Zoals de naam al aangeeft is de Meidoornbesgeweizam gebonden aan op de grond liggende Meidoornbesjes. Hierdoor is hij gemakkelijk op naam te brengen. De soort is vrij zeldzaam in Nederland.

#### Correcties en aanvullingen

- In het inventarisatieoverzicht is *Navicella pileata* (Tode:Fr.) Fabre terug te vinden. Deze soort is in 2004 op Lisdodde gevonden, op naam gebracht door A. Aptroot (Centraal Bureau voor Schimmelcultures), maar vervolgens niet opgenomen in het bestand van 2004.
  - In het Kaaistoepverslag 1997 wordt *Chaetosphaerella callimorpha* genoemd. Deze aanduiding blijkt fout en moet veranderd worden in *Gnomonia rubi*.
  - In het Kaaistoepverslag 2004 staat een spelfout: *Lonomitodis fulvotingens* moet veranderd worden in *Lonomidotis fulvotingens*.
- In diverse Kaaistoepverslagen (vanaf 1996) wordt *Lachnellula willkommii* genoemd. Deze soort komt echter alleen voor op kankerplekken. Het blijkt in alle gevallen om *Lachnellula occidentalis* te gaan.
- In de Kaaistoepverslagen 1999 en 2000 wordt *Geoglossum glutinosum* genoemd. Ook deze soort aanduiding is fout en moet veranderd worden in *Geoglossum umbratile*.

#### Dankwoord

J. de Laat, G. Bogaers en T. de Laat brachten in 2005 een aantal bezoeken aan de Kaaistoep en hun resultaten zijn verwerkt in het inventarisatieverslag. Ook C. Buter gaf enkele soorten door.

#### Literatuur

- Arnolds E, 1985. Overzicht van de Paddenstoelen in Nederland. Nederlandse Mycologische Vereniging, Wijster.
- Bakker H den, 2000. Hoe raak ik thuis in Boleten 3. Het geslacht *Leccinum*. *Coolia* 43(4), 206-219.
- Bakker H den, 2005. Diversity in *Leccinum*. Nationaal Herbarium Nederland.
- Baral HO, 2003. In Vivo Veritas ( 2 CD-roms met beschrijvingen, tekeningen en foto's van o.a. ascomyceten).
- Barkman JJ 1969. Het geslacht *Galerina* in Nederland. *Coolia* deel 14 nr. 3.
- Breitenbach J & Kränzlin F, 1984, 1991, 1995, 2000. Pilze der Schweiz, delen 1, 2, 3, 4 en 5. Verlag Mykologia, Luzern.
- Kränzlin F, 2005. Pilze der Schweiz, deel 6, Verlag Mykologia, Luzern.
- Dennis RWG, 1981. British Ascomycetes. Gantner Verlag KG, Vaduz.
- 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
- Hooff H van, Sleutel tot de soorten van *Orbilia*.
- Kits van Waveren E, 1985. The Dutch, French and British species of *Psathyrella*. Rijksherbarium, Leiden.
- Kuyper ThW, 1988, 1990, 1995, 1999, 2001 Flora Agaricina Neerlandica, delen 1,2,3,4 en 5. Balkema, Rotterdam.
- Maas Geesteranus R, 1964. Geoglossaceae – Aardtongen, Rijksherbarium, Leiden.
- 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.
- Phillips R, 1981. Paddenstoelen en Schimmels van West-Europa. – Het Spectrum, Utrecht.
- Rommelaars L, 1996 t/m 2004. Onderzoek van de Paddenstoelenflora in de Kaaistoep.
- Stangl J, 1989. Die Gattung *Inocybe* in Bayern.

#### Bijlagen:

1. foto's van een aantal soorten
2. Inventarisatielijst 2005







*Lophium mytilinum*



*Aleuria exigua*



*Ciboria amentacea*



*Gymnocyclus fulgens*



*Hymenoscyphus epiphyllus* var. *acarius*



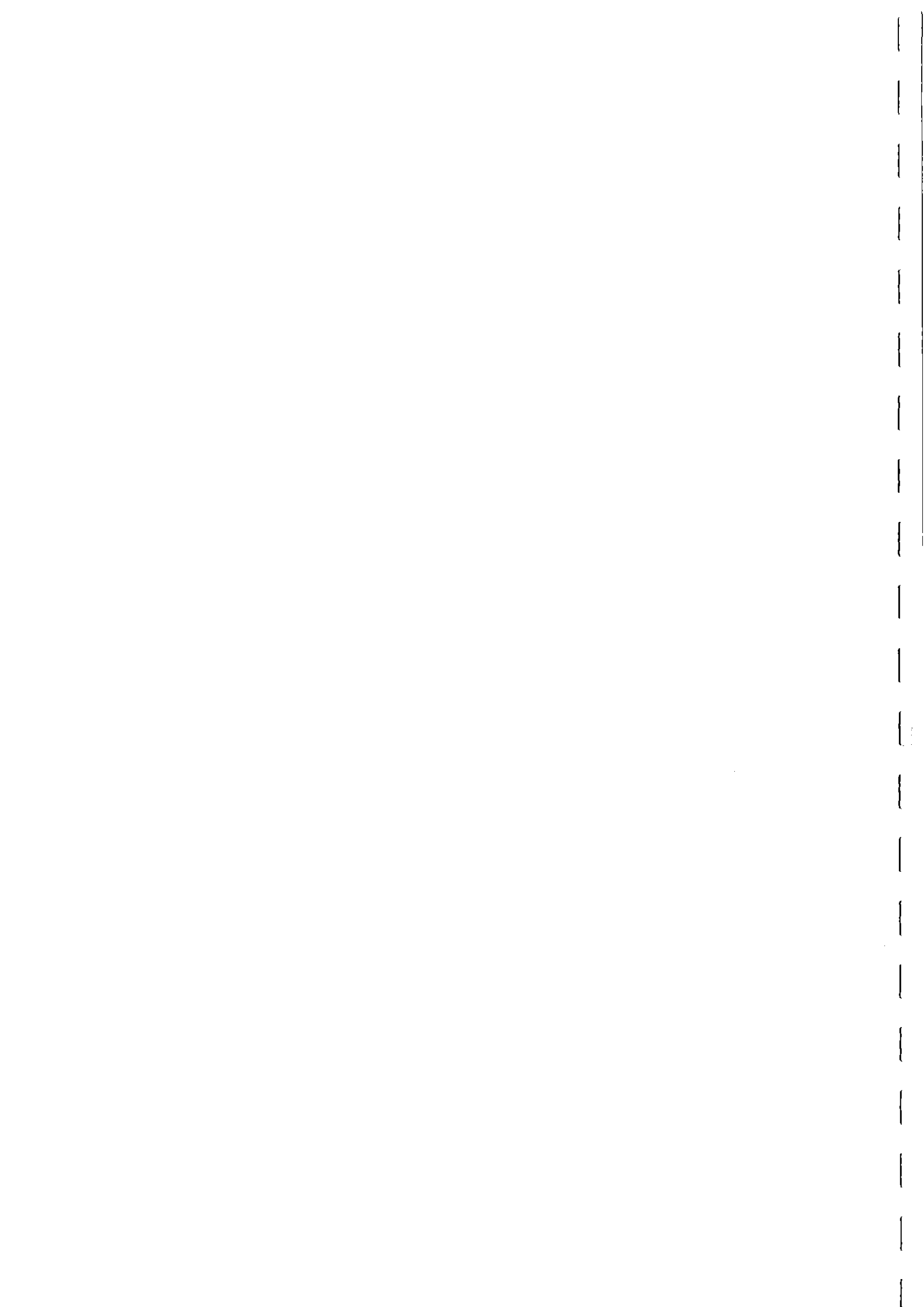
*Mollisia clavata*



*Velutaria rufoolivacea*



*Suillus luteus*



# Inventarisatielijst paddestoelen De Kaaistoep 2005

## Toelichting

Kolom 1: Wetenschappelijke naam: conform "Overzicht van de Paddestoelen in Nederland"

Kolom 2: Nederlandse naam: conform "Overzicht van de Paddestoelen in Nederland"

Kolom 3: \* 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: Vindplaats:

B = Amersfoortcoördinaat 128-394: De 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 Het 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; 3 = bedreigd; bedreigde habitats of achteruitgang van minder algemene soorten; 4 = potentieel bedreigd; (zeer) zeldzame soorten die niet achteruitgaan en niet beperkt zijn tot bedreigde habitats.

Kolom 7: Substraat; Waar groeit een bepaalde soort op.

Kolom 8: LW: levenswijze; S = saprofytische levenswijze, P = parasitaire levenswijze,  
M = mycorrhizavormer.

Kolom 9: VK; voorkomen van de soorten; ZA = zeer algemeen, A = algemeen, VA = vrij algemeen,  
MA = matig algemeen, VZ = vrij zeldzaam, Z = zeldzaam, ZZ = zeer zeldzaam, UZ = uiterst  
zeldzaam, - = onbekend.

Kolom 10: \* = Microscopisch gecontroleerd.

Kolom 11: C8 Herbarium L.Rommelaars; LA materiaal gestuurd naar H. Lammers

Vet: De soort wordt kort besproken in het hoofdstuk "Bijzondere soorten"

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	N	Tax-Gr	VP	RI	substraat	LW	VK	M	H
<i>Acrospermum compressum</i>		*	AS	C		Brandnetel	S	?	*	
<i>Agrocybe paludosa</i>	Moerasleemhoed		AG	C	3	Oeverstrooisel	S	MA		
<i>Agrocybe pediades</i>	Grasleemhoed		AG	B,C,G		Heischr.grasland	S	VA		
<i>Aleuria exigua</i>	Kleine oranje bekerzwam	*	AS	B		Kale humusr.bod.	S	UZ	*	C8
<i>Amanita excelsa</i>	Grauwe amaniet		AG	G,I			M			
<i>Amanita fulva</i>	Roodbruine slanke amaniet		AG	G		Beuk	M	ZA		
<i>Amanita gemmata</i>	Narcisamaniet		AG	B	3	Grove den	M	VA		
<i>Amanita muscaria</i>	Vliegenzwam		AG	B,G		Grove den	M	ZA		
<i>Amanita rubescens</i>	Parelamaniet		AG	B,G,I		Berk/Den	M	ZA		
<i>Armillaria ostoyae</i>	Sombere honingzwam		AG	G,I		Loofhout	P	ZA		
<i>Arrhenia retiruga</i>	Gerimpeld mosoortje		AG	B	4	Mos	P	Z		
<i>Auriscalpium vulgare</i>	Oorlepelzwam		AP	G	2		S			
<i>Baeospora myosura</i>	Muizestaartzwam		AG	B,G		Sparrekegel	S	VA		
<i>Belonioscypha culmicola</i>	Slijmspoorkelkje		AS	C		Senecio	S	UZ	*	
<i>Belonium gradonii</i>			AS	C		Brametak	S		*	
<i>Belonopsis indis/Mollisia iridis</i>			AS	G		Juncus/Typha	S		*	
<i>Bjerkandera adusta</i>	Grijze gaatjeszwam		AP	B,G		Loofhout	S	ZA		
<i>Bolbitius vitellinus</i>	Dooiergele mestzwam		AG	B,G			S			
<i>Boletus badius</i>	Kastanjeboleet		AG	B,G,I		Lariks	M	ZA		
<i>Boletus chrysenteron</i> ss.str.	Roodsteelfluweelboleet		AG	G		Bij Berk/Eik	M	ZA		
<i>Botryobasidium subcoronatum</i>	Gespentrosvlies		AP	B		Naaldhout	S	MA	*	
<i>Bovista nigrescens</i>	Zwartwordende bovist		GA	B,C,G		Grasland	S	MA		
<i>Brevicellicium olivascens</i>	Grauwgeel dwergkorstje	*	AP	B		Ribestakje	S	MA	*	C8
<i>Bulgaria inquinans</i>	Zwarte knoopzwam		AS	G			S			
<i>Calloria neglecta</i>	Brandnetelschijfje		AS	C		Brandnetel	S	MA	*	
<i>Calocera comea</i>	Geel hoorntje		PH	G		Loofhout	S	ZA		
<i>Calocera viscosa</i>	Kleurig koraalzwammetje		PH	B,G		Grove dennenhout	S	ZA		
<i>Calvatia excipuliformis</i>	Plooivoetstufzwam		GA	G			S			
<i>Calycina herbarum</i>	Gewoon poederkelkje		AS	C		Brandnetel	S	MA		
<i>Calyptella capula</i> ss.lat.	Brandnetelklokje		AG	C		Berenklauw	S	A		
<i>Cerocorticium confluens</i>	Ziekenhuisboomkorst		AP	B,G		Sparrehout	S	ZA	*	
<i>Chaetosphaeria pulviscula</i>			AS	D		Elzentak	S	?	*	
<i>Chalciporus piperatus</i>	Peperboleet		AG	B		Bij Grove den	M	VA		
<i>Chondrostereum purpureum</i>	Paarse korstzwam		AP	B,G		Eiketakken	S	ZA		
<i>Ciboria amentacea</i>	Elzekatjesmummiekelkje	*	AS	D		Mannel.elzenkatjes	S	MA	*	C8
<i>Cistella fugiens</i>	Fragiel rijpkelkje		AS	G		Juncus/Typha	S	Z	*	
<i>Cistella grevillei</i>	Plat rijpkelkje		AS	C		Brametak	S	Z	*	
<i>Claviceps microcephala</i>	Pijpestrootjesmoederkoren		AS	B		Op bloeiw. Pijpestr.	P	VA		
<i>Clitocybe clavipes</i>	Knotsvoetrechtterzwam		AG	G,I		Humusr.bosbodem	S	A		
<i>Clitocybe costata</i>	Geribbelde trechterzwam	*	AG	B		Onder Spar, grazig	S	VZ	*	C8
<i>Clitocybe gibba</i>	Slanke trechterzwam		AG				S			
<i>Clitocybe metachroa</i>	Tweekleurige trechterzwam		AG	G,I			S			
<i>Clitocybe nebularis</i>	Nevelzwam		AG	G,I		Humusr.bosbodem	S	ZA		
<i>Clitocybe phyllophila</i>	Grote bostrechtterzwam		AG	G			S			
<i>Clitocybe vibecina</i>	Gestreepte trechterzwam		AG	G		Humusr.bosbodem	S	ZA		
<i>Collybia butyracea</i> v.asema	Gewone botercollybia		AG	B,G		Humusr.bosbodem	S	ZA		
<i>Collybia dryophila</i>	Eikebladzwammetje		AG	B,G		Humusr.bosgrond	S	ZA		
<i>Collybia maculata</i>	Roestvlekkenzwam		AG	B,G		Grove den	S	ZA		

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	N	Tax-Gr	VP	RI	substraat	LW	VK	M	H
<i>Conocybe pubescens</i>	Donzig breeksteeltje		AG	B	3	Op Rundermest	S	VZ	*	
<i>Coprinus comatus</i>	Geschubde inktzwam		AG	G		Humusr.graz.bod.	S	ZA		
<i>Coprinus micaceus</i>	Gewone glimmerinktzwam		AG				S			
<i>Coprinus plicatilis</i>	Plooirokje		AG	B			S		*	
<i>Corfinarius umbrinolens</i>	Bietengordijnzwam		AG	G		Berk	M	MA	*	
<i>Crepidotus mollis</i>	Week oorzwammetje		AG	D		Loofhoutstam	S	VA		
<i>Crepidotus variabilis</i>	Wit oorzwammetje		AG	G			S			
<i>Cudoniella rubicunda</i>	Denneknopje		AS	B,G		Dennekegel	S	UZ		
<i>Cyathicula cyathoidea</i>	Gewoon geleikelkje		AS	C		Grasstengeltes	S	VZ	*	
<i>Cyathicula typhae</i>			AS	C		Bloeiwijze Typha	S		*	C8
<i>Cystoderma amianthinum</i>	Okergele korrelhoed		AG	B,G		Humusr.lariksstr.	S	VA	*	
<i>Cystoderma jasonis</i>	Oranjebruine korrelhoed		AG	G		Humusr.lariksstr.	S	MA	*	C8
<i>Dacrymyces stillatus</i>	Oranje druppelzwam		PH	B,G		Loofhout	S	VA		
<i>Daedaleopsis confragosa</i>	Roodporiehoutzwam		AP	G,I			S			
<i>Delicatula integrella</i>	Plooiplaatzwammetje		AG	G			S			
<i>Diaporthe arctii</i> <i>var. artemisiae</i>		*	AS	C		Bijvoet	S	?	*	C8
<i>Diatrypella verrucaeformis</i>	Elzeschorschijfje	*	AS	D		Elzentakjes	P	A	*	C8
<i>Dinemasporium hispidulum</i>				C,G		Grasstengels	S	?		
<i>Entoloma conferendum</i> <i>v.conf.</i>	Sterspoorsatijnzwam		AG	B		Heischr.grasland	S	A		
<i>Entoloma fernandae</i> <i>f.fernand.</i>	Heidesatijnzwam		AG	B		Heischr.grasland	S	VZ	*	
<i>Entoloma rhodocylix</i>	Dwergsatijnzwam		AG	B		Humusr.bodem	S	MA	*	
<i>Entoloma sericellum</i>	Sneeuwvloksatijnzwam		AG	B		Heischr.grasland	S	MA		
<i>Entoloma turbidum</i> <i>v.turbidum</i>	Zilversteelsatijnzwam	*	AG	B	3	Onder Sparren	S	MA	*	C8
<i>Eutypella prunastri</i>		*	AS	G		Vogelkers	S	?	*	
<i>Exidia truncata</i>	Eiketrlizwam		PH	D		Elzentakjes	S	VA	*	
<i>Flagelloscypha minutissima</i>	Klein zweepaarschijfje		AG	G		Binnenz.schors	S	Z	*	C8
<i>Fomes fomentarius</i>	Echte tonderzwam		AP	B,I			S			
<i>Gaeumannomyces gram.v.avenae</i>			AS	G		Grasstengeltes	S		*	
<i>Fuligo septica</i>	Heksenboter		MY	G						
<i>Galerina jaapii</i>	Witgeringd breeksteeltje		AG	C	3	Vochtige oever	S	VZ		
<i>Galerina pumila</i>	Honinggeel mosklokje		AG	B		Mos naaldbos	S	VA	*	
<i>Ganoderma australe</i>	Dikrandtonderzwam		AP	I			S/P			
<i>Ganoderma lipsiense</i>	Platte tonderzwam		AP	D,G		Loofhoutstam	P	ZA		
<b><i>Geoglossum umbratile</i></b>	<b>Slanke aardtong</b>	*	AS	B	3	Heischr.grasland	S	MA	*	C8
<i>Gibberella cyanogena</i>		*	AS	G		Op populierentak	S	?	*	C8
<i>Gibberella pulicaris</i>			AS	C		Vliertakjes	S	?	*	C8
<i>Gomphidius roseus</i>	Roze spijkerzwam		AG	B	3	Bij Koeieboleet	M	MA		
<b><i>Gymnopilus fulgens</i></b>	<b>Veenvlamhoed</b>	*	AG	B	3	Kale schr.zandgr.	S	MA		
<i>Gymnopilus sapineus</i>	Dennevlamhoed		AG	B,G		Dennestrooisel	S	ZA		
<i>Hamatocanthoscypha laricion.</i>	Larixwaterkelkje		AS	B		Sparrekegel	S	Z	*	
<i>Hebeloma crustuliniforme</i>	Radlsvaalhoed		AG	G			M			
<i>Hebeloma mesopheum</i>	Tweekleurige vaalhoed		AG	G			M			
<i>Helvella lacunosa</i>	Zwarte kluiwzwam		AS	G			S			
<i>Helvella leucomelaena</i>	Zwartwitte bokaalkluiwzwam		AS	B	4	kalkr.zand/Gr.den	S	Z		
<i>Helvella macropus</i>	Schotelkluiwzwam		AS	G			S			
<i>Heterobasidion annosum</i>	Dennemoorder		AP	B,G		Dennestronk	P	A		
<i>Hohenb. cyphelliformis</i>	Schelpharpoenzwam		AG	B		Boerenwormkruid	S	Z	*	

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	N	Tax-Gr	VP	R	substraat	LW	VK	M	H
<i>Hohenbuehelia fluxilis</i>	Harige harpoenzwam		AG	G	3	Vogelkers	P/S	VZ	*	C8
<i>Hohenb. mastrucata</i>	Bleke harpoenzwam	*	AG	G	4	Lijsterbes	S			
<i>Hyaloscypha aureliella</i>	Harsig waterkelkje		AS	B		Grove den	S	A	*	
<i>Hyaloscypha quercicola</i>			AS	G		Binnenz.schors loofhout	S		*	C8
<i>Hygrocybe conica</i>	Zwartwordende wasplaat		AG	B	3	Grazige plaats bos	S	VA		
<i>Hygrocybe miniata v. miniata</i>	Gewoon vuurzwammetje		AG	B		Grazige plaats bos	S	VZ		
<i>Hygrophoropsis aurantiaca</i>	Valse hanekam		AG	B,G		Sparrehumus	S	ZA		
<i>Hygrophorus hypothejus</i>	Denneslijmkop		AG	G	3		S			
<i>Hymenoscyphus epiph. v. acarius</i>	Geel naaldvlieskelkje	*	AS	B		Nat.grast.alg.naalden	S	ZZ	*	C8
<i>Hymenoscyphus fructigenus</i>	Eikeldopzwam		AS	B		Eikedopjes	S	A		
<i>Hyphoderma setigerum</i>	Barstend harskorstje		AP	D		Elzenschors	S	VA	*	
<i>Hyphodontia breviseta</i>	Naaldhouttandjeszwam		AP	B		Grove den	S	MA	*	
<i>Hypocrea citrina</i>	Platte kussentjeszwam		AS	G		Op Asgr.kaaszwam	S			
<i>Hypomyces aurantius</i>	Oranje zwameter		AS	G		Oude poriekorstzw.	P	VZ		
<i>Hypoxyylon fragiforme</i>	Roestbruine kogelzwam		AS	B,G		Eikehout	S	A		
<i>Hypoxyylon multiforme</i>	Vergroeide kogelzwam		AS	G			S			
<i>Inocybe curvipes var. curvipes</i>	Zilversteelvezelkop		AG	D		Wlg/Berk Poel 13	M	VA	*	
<i>Inocybe lacera v. helobia</i>	Zandpadvezelkop		AG	C		Vochtige oever	M	VZ		
<i>Inocybe lacera v. lacera</i>	Zandpadvezelkop		AG	B,G		Humusr.bodem	M	A		
<i>Inonotus dryadeus</i>	Eikeweerschijnzwam	*	AP	I	3		P			
<i>Inonotus radiatus</i>	Elzeweerschijnzwam		AP	D		Elzentak	P	ZA		
<i>Laccaria amethystina</i>	Amethistzwam		AG	G		Onder Berk/Eik	M	ZA		
<i>Laccaria bicolor</i>	Tweekleurige fopzwam		AG	B		Onder dennen	M	VA		
<i>Laccaria laccata ss.str.</i>	Gewone fopzwam		AG	B,G		Onder Berk/Eik	M	ZA		
<i>Laccaria proxima</i>	Schubbig fopzwam		AG	G		Onder Lariks	M	ZA	*	
<i>Laccaria tortilis</i>	Gekroesde fopzwam		AG	C,G		Vochtige oever	M	VA		
<i>Lachnella villosa</i>	Wit wolschijfje		AG	C		Bijvoet/Smeerwort.	S	VA	*	
<i>Lachnum apalum</i>	Pitrusfranjekelkje		AS	C		Pitrus	S	VZ	*	
<i>Lachnum ciliare</i>	Langharig franjekelkje		AS	C		Eikeblad	S	Z	*	
<i>Lachnum diminitum</i>	Russefranjekelkje		AS	G		Juncus	S	Z	*	
<i>Lachnum fuscescens v. fagicola</i>	Donkerharig franjekelkje		AS	G		Beukenapjes	S	MA	*	
<i>Lachnum palearum</i>	Lederbruin franjekelkje		AS	C		Tarwe	S	Z	*	
<i>Lachnum tenuissimum</i>	Teer franjekelkje		AS	C		Tarwe	S	ZZ	*	
<i>Lachnum virgineum</i>	Gewoon franjekelkje		AS	G		Loofhout	S	A	*	
<i>Lactarius blennius</i>	Grijsgroene melkzwam	*	AG	G		Beuk	M	A		
<i>Lactarius hepaticus</i>	Levermelkzwam		AG	G			M			
<i>Lactarius necator</i>	Zwartgroene melkzwam		AG	B,G,I		Bij Berk	M	ZA		
<i>Lactarius pubescens</i>	Donzige melkzwam		AG	G			M			
<i>Lactarius quietus</i>	Kaneelkleurige melkzwam		AG	B,G,I		Bij Eiken	M	ZA		
<i>Lactarius rufus</i>	Rossige melkzwam		AG	B,G		Bij Spar	M	A		
<i>Lactarius theiogalus</i>	Rimpelende melkzwam		AG	B,G		Onder Berk/Eik	M	ZA		
<i>Laetiporus sulphureus</i>	Zwavelzwam		AP	C,D		Eikeboom	P	A		
<i>Lasiochaeria ovina</i>			AS	D		Elzentak	S	?		
<i>Lasiostictis fimbriata</i>		*	AS	B,G		Dennekegel	S		*	
<i>Leccinum brunneogriseolum</i>			AG	B		Bij Berk	M			
<i>Leccinum scabrum</i>	Gewone berkeboleet		AG	C,G,I		Bij Berk	M	A		
<i>Lenzites betulinus</i>	Fopelfenbankje		AP	G		Berkestronk	S	VA		

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	N	Tax-Gr	VP	R	substraat	LW	VK	M	H
<i>Lepista flaccida</i>	Roodbruine schijnridderzwam		AG	G			S			
<i>Leptosphaeria acuta</i>			AS	C		Brandnetel	S			
<i>Leptosphaeria derasa</i>	(Bk. & Br.) Auersw.		AS	C		Senecio jacobea	S	?	*	C8
<i>Leptosphaeria graminis</i>		*	AS	C		Grassen	S	?	*	C8
<i>Leptospora rubella</i>			AS	C		Berenklauw	S		*	
<i>Lophiostoma semiliberum</i>		*	AS	C		Grasstengels	S	?	*	C8
<i>Lophium mytilinum</i>		*	AS	B,G		Dennehout	S	?	*	C8
<i>Lophodermium arundinaceum</i>			AS	C,G		Tarwe	S	?	*	C8
<i>Lophodermium petiolicolum</i>			AS	G		Blad Amer.Eik	S		*	C8
<i>Lycogala epidendrum</i>	Bloedweizwam		MY	G						
<i>Lycoperdon foetidum</i>	Zwartwordende stuifzwam		GA	G			S			
<i>Lycoperdon lividum</i>	Melige stuifzwam		GA	B		Heischr.grasland	S	VA	*	
<i>Lycoperdon perlatum</i>	Parelstuifzwam		GA	B,G		Humusr.bosbodem	S	ZA		
<i>Lyophyllum connatum</i>	Witte bundelridderzwam		AG	G		Humusr.bosbodem	S	MA		
<i>Macrolepiota procera</i>	Grote parasolzwam		AG	B			S			
<i>Macrolepiota rachodes</i>	Knolparasolzwam		AG	I			S			
<i>Maireina monacha</i>		*	AG	C		Senecio	S	?	*	C8
<i>Marasmiellus ramealis</i>	Takruiterkje		AG	G			S			
<i>Marasmius androsaceus</i>	Paardehaartaailing		AG	B		Dennenaalden	S	A		
<i>Marasmius oreades</i>	Weidekringzwam		AG	B,C		Grasland	S	ZA		
<i>Megacollybia platyphylla</i>	Breedplaatstreephoed		AG	G,I			S			
<i>Merulius tremellosus</i>	Spekzwoerdzwam		AP	B,G,I		Loofhout	S	ZA		
<i>Micromphale perforans</i>	Sparrestinktaailing		AG	B		Sparrenstrooisel	S	VA		
<i>Micropeziza spec.</i>			AS	G		Grasstengeltjes	S		*	C8
<i>Mollisia artemisiae</i>		*	AS	C		Bijvoet	S	UZ	*	C8
<i>Mollisia clavata</i>	Viltige mollisia	*	AS	C		Brametak	S	ZZ	*	C8
<i>Mollisia melaleuca</i>	Zwartwitte mollisia		AS	B		Loofhouttak	S	MA	*	
<i>Mollisia revincta</i>			AS	C		Berenklauw	S	Z	*	C8
<i>Mollisia spec. op gras</i>			AS	G		Basis grasstengel	S		*	C8
<i>Mollisia strobilicola</i>			AS	B		Dennekegel	S	?	*	C8
<i>Mollisia ventosa</i>			AS	D		Elzentak	S	Z	*	
<i>Mycena abramsii</i>	Voorjaarsmycena	*	AG	B		Loofhout	S	MA	*	
<i>Mycena adscendens</i>	Suikermycena		AG	B		Naaldhout	S	A		
<i>Mycena epipterygia v. epipt.</i>	Graskleefsteelmycena		AG	G		Lariksstrooisel	S	A		
<i>Mycena filopes ss.str.</i>	Draadsteelmycena		AG	B,G		Heischr.grasland	S	A	*	
<i>Mycena galericulata</i>	Helmmycena		AG	G,I			S			
<i>Mycena galopus var. galopus</i>	Melksteelmycena		AG	B,G		Humusr.bodem	S	ZA		
<i>Mycena galopus var. nigra</i>	Melksteelmycena		AG	G		Humusr.bosbodem	S	MA		
<i>Mycena polygramma</i>	Streepsteelmycena		AG	G			S			
<i>Mycena pura</i>	Gewoon elfenschermpje		AG	B,G		Humusr.bosbodem	S	ZA		
<i>Mycena sanguinolenta</i>	Kleine bloedsteelmycena		AG	G,I			S			
<i>Mycena stylobates</i>	Schijfsteelmycena		AG	B		Brandnetel	S	VA	*	
<i>Mycena vitilis</i>	Papilmycena		AG	G,I			S			
<i>Myriosclerotinia curreyana</i>	Russeknoelkelkje		AS	C,G		Juncus	P	ZZ		
<i>Navicella pileata (Tode:Fr.) Fabre</i>		*	AS	C		Op Typha	S		*	C8
<i>Nectria cinnabarina</i>	Gewoon meniezwammetje		AS	D,G		Elzentakjes	S/P	ZA		
<i>Nectria leptosphaeriae</i>	Netelmeniezwammetje		AS	C		Bijvoet	P	UZ	*	
<i>Neottia rutilans</i>	Oranje mosbekertje		AS	B		tussen mos op hei	P	MA		

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	N	Tax-Gr	VP	R	substraat	LW	VK	M	H
<i>Nidularia deformis</i>	Eierzakje	*	GA	G			S			
<i>Oligoporus caesius ss.str.</i>	Blauwe kaaszwam		AP	B,G		Sparrenstam	S	A		
<i>Oligoporus stipticus</i>	Bittere kaaszwam		AP	B		Sparrenstam	S	A	*	
<i>Oligoporus lephroleucus</i>	Asgrauwe kaaszwam		AP	G		Vogelkers	S	VA		
<i>Omphalina obscurata</i>	Somber trechtertje		AG	B		Schrale zandgrond	S	MA	*	
<i>Ophioceras leptosporum</i>			AS	C		Zuring (?)	S	?	*	LA
<i>Orbilia delicatula</i>	Niersporig wasbekertje		AS	G		Naaldh,Berk,Vokelk	S	VZ	*	
<i>Orbilia questiformis</i>			AS	C		Senecio	S		*	C8
<i>Panaeolus acuminatus v.rick.</i>	Spitse vlekplaat		AG	B		Rundermest	S	A		
<i>Panaeolus fimicola</i>	Grauwe vlekplaats		AG	B			S		*	
<i>Panaeolus sphinctrinus</i>	Franjevlekplaat		AG	B		Rundermest	S	A		
<i>Panellus mitis</i>	Denneschelpzwam		AG	G			S			
<i>Panellus serotinus</i>	Groene schelpzwam		AG	G			S			
<i>Paxillus atrotomentosus</i>	Zwartvoetkrulzoom		AG	B	3	Naaldhoutstronk	S	MA		C8
<i>Paxillus involutus</i>	Gewone krulzoom		AG	B,G,I		Humusr.bosbodem	M	ZA		
<i>Pellidiscus pallidus</i>	Medusaschijfje		AG	C		Boerenwormkruid	S	Z	*	
<i>Peniophora incarnata</i>	Oranjerode korstzwam		AP	G		Wilgetakken	S	A		
<i>Peniophora quercina</i>	Paarse eikeschorszwam		AP	G			S			
<i>Pezizella livida</i>	Coniferenschorsbrekertje		AS	B		Dennekegel	S	Z	*	
<i>Pezizella rubi</i>	Brameschorsbrekertje		AS	C		Brametak	S	Z	*	
<i>Pezizella chrysostigma</i>	Berijpt varenschotelletje		AS	G		St.Mannetjesvaren	S	Z	*	
<i>Pezizella eburnea</i>	Grasschotelletje		AS	C		Grasstengeltjes	S	Z	*	
<i>Phaeolus schweinitzii</i>	Dennevoetzwam		AP	G			P			
<i>Phallus impudicus</i>	Grote stinkzwam		GA	G,I		Humusr.bosbodem	S	ZA		
<i>Phlebia comea</i>		*	AP	B		Ribestakje	S	?	*	
<i>Phlebia rufa</i>	Porieaderzwam	*	AP	C		Eikehout	S	MA	*	
<i>Pholiota alnicola</i>	Elzebundelzwam		AG	G			S			
<i>Pholiota flammans</i>	Goudgele bundelzwam		AG	B		Naaldh. in de bod.	S	MA	*	C8
<i>Piptoporus betulinus</i>	Berkezwam		AP	B,G,I			P			
<i>Plicaturopsis crispa</i>	Plooiwaaierzwam		AP	I			S			
<i>Pluteus atromarginatus</i>	Zwartsnedeherterzwam	*	AG	B	3	Dennestronk	S	VZ	*	C8
<i>Pluteus cervinus</i>	Gewone herterzwam		AG	B,G,I		Op Berkehout	S	ZA		
<i>Pluteus salicinus</i>	Grauwgroene herterzwam		AG	I			S			
<i>Poculum firmum</i>	Eiketakstromakelkje		AS	B,D		Eiketakken	S	A		
<i>Polyporus brumalis</i>	Winterhoutzwam		AP	G		Loofhouttak	S	ZA		
<i>Polyporus ciliatus f.ciliatus</i>	Zomerhoutzwam		AP	G,B		Hout in de bodem	S	VA		
<i>Polyporus ciliatus f.lepideus</i>	Voorjaarshoutzwam		AP	G		Loofhout	S	VA		
<i>Psathyrella candolleana</i>	Bleke franjehoed		AG	D,G		Strooisel/takjes	S	ZA		
<i>Psathyrella piluliformis</i>	Witsteelfranjehoed		AG	G			S			
<i>Psathyrella spadiceogrisea</i>	Vroege franjehoed		AG	G		Kruidentstrooisel	S	VA		
<i>Psilocybe aeruginosa</i>	Echte kopergroenzwam		AG	G			S			
<i>Psilocybe fascicularis</i>	Gewone zwavelkop		AG	G,I		Loofhout	S	ZA		
<i>Psilocybe fimetaria</i>	Blauwvoetkaalkopje	*	AG	B		Rundermest	S	UZ	*	
<i>Psilocybe marginata</i>	Zilversteelzwavelkop	*	AG	B		Strooisel naaldb.	S	MA	*	
<i>Psilocybe montana</i>	Zandkaalkopje		AG	C,G		Zandige bodem	S	VA		
<i>Psilocybe semiglobata</i>	Kleefsteelstropharia		AG	B		Rundermest	S	A		
<i>Psilocybe subfateritia</i>	Rode zwavelkop		AG	G			S			
<i>Pyrenopeziza digitalina</i>		*	AS	G		St.Vingerhoedskr.	S	UZ	*	C8
<i>Pyrenopeziza nervicola</i>			AS	G		Blad Tam. Kastanje	S	?	*	C8



Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	N	Tax Gr	VP	RI	substraat	LW	VK	M	H
<i>Resinicium bicolor</i>	Kristalstertandjeszwam		AP	G		Loofhout	S	VZ	*	
<i>Resupinatus applicatus</i>	Harig dwergoortje		AG	B		Berberistak	S	VA		
<i>Rhizopogon luteolus</i>	Okerkleurige vezeltruffel		GA	B	3	Bij Grove den	M	MA		
<i>Rickenella fibula</i>	Oranjegeel trechtertje		AG	B,G		Tussen mos/gras	S	ZA		
<i>Rickenella schwartzii</i>	Paarsharttrechertje		AG	G		Mossige bodem	S	ZA		
<i>Russula amoenolens</i>	Scherpe kamrussula		AG	G		Eik	M	A		
<i>Russula claroflava</i>	Gele berkerussula		AG				M			
<i>Russula coerulea</i>	Papilrussula		AG	G		Onder Grove den	M	MA		
<i>Russula cyanoxantha</i>	Regenboogrussula		AG	G			M			
<i>Russula dimeia</i>	Duivelsbroodrussula		AG	B,G	3	Onder Grove den	M	VA		
<i>Russula emetica</i>	Braakrussula		AG	G		Beuk	M	A		
<i>Russula fellea</i>	Beukerussula		AG	G		Beuk	M	A		
<i>Russula fragilis</i>	Broze berkerussula		AG	G			M			
<i>Russula grisea</i>	Duifrussula	*	AG	G			M			
<i>Russula ochroleuca</i>	Geelwitte russula		AG	B,G,I		Onder Sparren	M	ZA		
<i>Russula olivaceoviolascens</i>	Zwartrode russula		AG	C		Bij Wilg	M	VA		
<i>Russula parazurea</i>	Berijpte russula		AG	B,G		Onder Eik	M	ZA		
<i>Russula pectinatoides</i>	Onsmakelijke kamrussula		AG	G			M			
<i>Russula puellaris</i>	Vergelende russula		AG	G	2	Bij Eik/Berk	M	MA	*	
<i>Russula sanguinaria</i>	Bloedrode russula		AG	G	3		M			
<i>Russula turci</i>	Jodoformrussula		AG	B		Bij Grove den	M	VZ	*	C8
<i>Russula undulata</i>	Zwartpurperen russula		AG	G,I			M			
<i>Rutstroemia calopus</i>	Grasstromakelkje		AS	G		Bladresten Typha	S	Z	*	
<i>Rutstroemia echinophila</i>	Kastanjestromakelkje		AS	G			S			
<i>Schizophyllum commune</i>	Waaiertje		AP	B,G		Loofhout	S	A		
<i>Schizopora paradoxa</i>	Witte tandzwam		AP	B,G		Dennehout	S	ZA	*	
<i>Schizothecium squamulosum</i>			AS	C		Berenklauw	S	?	*	C8
<i>Scleroderma areolatum</i>	Kleine aardappelbovist		GA	B,G		Bosbodem	M	A		
<i>Scleroderma citrinum</i>	Gele aardappelbovist		GA	B,G,I		Humusr.bosbodem	M	ZA		
<i>Scleroderma verrucosum</i>	Wortelende aardappelbovist		GA	G			S			
<i>Senecio waterigwit ascootje</i>			AS	C		Senecio	S		*	C8
<i>Sphaerobolus stellatus</i>	Kogelwerper		GA	B,C		Juncus	S	A		
<i>Stereum gausapatum</i>	Eikebloedzwam		AP	I			S			
<i>Stereum hirsutum</i>	Gele korstzwam		AP	B,G,I		Loofhout	S	ZA		
<i>Stereum rugosum</i>	Gerimpelde korstzwam		AP	G		Loofhouttak	S	ZA		
<i>Stereum sanguinolentum</i>	Dennebloedzwam		AP	B,G		Naaldhout	S	A		
<i>Stereum subtomentosum</i>	Waaierkorstzwam		AP	G			S			
<i>Strobilurus stephanocystis</i>	Gewone dennekegelzwam		AG	B		Dennekegel	S	MA	*	
<i>Strobilurus tenacellus</i>	Bittere dennekegelzwam	*	AG	G		Dennekegels	S	VZ	*	
<i>Suillus bovinus</i>	Koeleboleet		AG	B	3	Bij Grove den	M	VA		
<i>Suillus luteus</i>	Bruine ringboleet		AG	G		Bij Grove den	M	VZ		
<i>Thelephora terrestris</i>	Gewone franjezwam		AP	B,G,I		Onder lariks	M	ZA		
<i>Trametes hirsuta</i>	Ruig elfenbankje		AP	B		Eikehout	P/S	VA		
<i>Trametes versicolor</i>	Gewoon elfenbankje		AP	B,G,I		Vogelkers	S	ZA		
<i>Trechispora mollusca</i>	Raatzwammetje		AP	B		Dennehout	S	VZ	*	
<i>Tremella globospora</i>	Wittige druppelzwam		PH	G		Pyremomyceet/Eik	P	Z	*	C8
<i>Tremella mesenterica</i>	Gele trilzwam		PH	G		Berk	S	VA		
<i>Trichaptum abietinum</i>	Paarse dennezwam		AP	B,G		Naaldhout	S	A		
<i>Tricholomopsis rutilans</i>	Koningsmantel		AG	B		Op naaldhoutstronk	S	A		

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	N	Tax-Gr	VP	RI	substraat	LW	VK	M	H
<i>Trichopeziza mollissima</i>	Fraai franjekelkje		AS	C		Berenklauw	S	ZZ	*	
<i>Tubaria furfuracea</i>	Gewoon donsvoetje		AG	B,G		Humusr.Bosbodem	S	MA		
<i>Tubaria hiemalis</i>	Winterdonsvoetje		AG	C		Kruidig substraat	S	MA	*	
<i>Tubeufia helicomyces</i>		*	AS	C		Vocht.basis grassen	S	?	*	C8
<i>Unguicularia costata</i>			AS	G		Juncus	S		*	
<i>Unguicularia millepunctata</i>	Zwermwaterkelkje		AS	C		Boerenwkr/Senecio	S	VZ	*	
<i>Unguculella hamulata</i>			AS	G		Berenklauw	S	ZZ	*	C8
<i>Ustulina deusta</i>	Korsthoutschoolzwam		AS	G		Berk, zaagvlak	S	VA		
<i>Vascellum pratense</i>	Afgeplatte stuifzwam		GA	B		Heischr.grasland	S	A		
<i>Velutarina rufoolivacea</i>	Takbekertje	*	AS	C		Brametak	S	UZ	*	C8
<i>Vibrissea filispora</i> <i>f. filispora</i>	Grijs draadspoonschijfje		AS	G		Wilgentakjes	S	ZZ	*	
<i>Vuilleminia comedens</i>	Schorsbreker	*	AP	C		Elzentak	S	A		
<i>Xylaria hypoxylon</i>	Geweizwam		AS	G,I		Loofhout	S	ZA		
<i>Xylaria oxyacantha</i>	Meidoornbesgeweizwam	*	AS	B		Overjarige besjes	S	VZ	*	C8