

**Natuurstudie in de Kaaistoep
Verslag 2001**



Inhoud

Paddestoelenflora in de Kaaistoep	3
Vogels in de gebieden van de TWM	13
Wilde planten in de terreinen van de TWM	15
Vleermuizen in de Kaaistoep	19
Spinnen van de Kaaistoep	23
De mosflora binnen de terreinen van de TWM	29
Kevers in de terreinen van de TWM	33
Gallen in de terreinen van de TWM, 2000 en 2001	39
Reptielen, amfibieën en vissen in de Kaaistoep en de Sijsten	41
Bijen, wespen en mieren in de terreinen van de TWM	43
Een merkwaardig organisme in de Kaaistoep	47
Mossen en hun ecologische betrekkingen met fungi	49
De Tijgerspin in de Kaaistoep	53
Nachtvlinders aan de monitor	55
Vlinders in de Kaaistoep	59
Natuurontwikkeling en terreinbeheer	61
Libellen in de Kaaistoep	65

Voor informatie over dit onderzoek kunt u contact opnemen met:

KNNV-afdeling Tilburg
Secretariaat: Veldhovenring 27
5041 BA Tilburg
☎ 013 – 5436541

N.V. Tilburgsche Waterleiding Maatschappij
Postbus 158
5000 AD Tilburg

Eindredactie jaarverslag 2001: Marie-Cécile van de Wiel (augustus 2002)

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

Paddestoelenflora in de Kaaistoep

Luciën Rommelaars, Beilerstroom 14, 5032 ER Tilburg
Paddestoelenwerkgroep KNNV-afdeling Tilburg.

Werkwijze en resultaten.

In het jaar 2001 werden, ondanks de MKZ-crisis, 27 bezoeken gebracht aan de Kaaistoep. Helaas kunnen we niet meer spreken van werkgroepactiviteiten. De coördinator heeft 26 inventarisaties verricht. Slechts één inventarisatielijst werd aangeleverd door Ger Bogaers. Desondanks beleef ik nog steeds veel plezier aan het onderzoeken van enkele specifieke biotoopjes in de Kaaistoep-terreinen. In totaal zijn in de diverse deelgebieden van 'De Kaaistoep' 230 verschillende soorten waargenomen. Daarvan waren er 54 nieuw in vergelijking met de vorige inventarisaties. Enkele soorten zijn zelfs nieuw voor Nederland (Zie hoofdstuk bijzondere vondsten). Na zeven jaar onderzoek zijn er nu 556 verschillende soorten waargenomen. De uitbreiding van de soortenlijst komt ook nu weer voor het grootste deel voor rekening van millimeterkleine ascomyceetjes. Deze kleine ascootjes zijn vrijwel overal in elk jaargetijde te vinden. Enkele beheersmaatregelen hebben ook leuke soorten opgeleverd, maar daarover meer in een volgend hoofdstukje. Veel onderzochte paddestoelen zijn ondergebracht in een herbarium. Van bijzonder materiaal zijn dia's gemaakt. In enkele gevallen is materiaal voor determinatie en/of controle opgestuurd naar deskundigen van de Nederlandse Mycologische Vereniging (F. Benjaminsen, C. Uljé, S. Helleman), Centraalbureau voor Schimmelcultures (A. Abtroot, G. Verkley) en Het Rijksherbarium (J. Hengstmengel). Ook dank aan C. Buter van de mosenwerkgroep voor het doorgeven van de groeiplaats van een bijzonder mosschijfje (*Octospora similis*) en een klein ascomyceetje dat op eikeblad groeide (*Mycosphaerella punctiformis*). De gegevens zijn door de coördinator verzameld en in dit verslag verwerkt. Alle vondsten werden in het kader van het karteringsproject doorgegeven aan de Nederlandse Mycologische Vereniging. Het verslag is toegestuurd aan enkele externe contacten, alsmede verspreid onder belangstellenden van de paddestoelenwerkgroep.

Invloed van beheersmaatregelen.

Op de Sijsten is een deel van de vergraste heide machinaal geschrapt. Dit heeft tot nu toe nog niets opgeleverd. In de toekomst kunnen hier aardige soorten verwacht worden, gezien de ervaringen in andere delen van de Kaaistoep waar min of meer kale, schrale zandgrond door pioniervegetatie in bezit genomen werd.

In het Schaapsgoor is op rigoreuze wijze de Vogelkers aangepakt. Overal liggen takkenbossen van dood materiaal waarop nu reeds verschillende korstzwammen voorkomen. In het najaar was volop *Tremella mesenterica* (Gele trilzwam) te vinden en in één takkenhoop groeide *Tremella foliacea* (Bruine trilzwam). Weer op een andere plaats werd een millimeter klein schijfzwammetje gevonden op het dode hout: *Hyaloscypha quercicola*, een nieuwe soort voor Nederland. En weer in een andere takkenbos groeide een harpoenzwam: *Hohenbuehelia fluxilis* (Harige harpoenzwam). Van deze laatste soort mogen we hopen dat hij het volgende seizoen wat talrijker terugkomt.

In Kaaistoep-west werden enkele poeloevers gedeeltelijk ontdaan van hun weelderige, dichte oeverbegroeiing: de begroeiing werd er afgeschrapt. Hierdoor kwam kale, humusrijke zandgrond tevoorschijn, waarop vrij snel algen, wieren en protonemamatjes van mossen zich ontwikkelden. Verder was de bodem voedselrijk en behoorlijk vochtig tot zeer nat. Eind november vond ik bij toeval, ik was immers Huub van Helderan aan het rondleiden door de verschillende deelgebieden, enkele fel gekleurde ascomyceetjes. De volgende dag ben ik teruggegaan om eens nauwkeuriger te kijken. Ik vond achtereenvolgens massaal *Scutellinia minutella* (Kleine wimperzwam), massaal *Kotlabaea deformis* (Geel zandbekertje), op enkele plekjes *Lamprospora macracantha* (Stersporig mosschijfje) en pas thuis ontdekte ik tussen de feller gekleurde schijfjes de onopvallende vruchtlichamen van *Discinella boudieri* (Bruin grondschiifje) en na een toevallig telefoontje met Henk Huyser (N.M.V.) over een heel andere paddestoel vond ik ook nog *Scutellinia torrentis* (Gerande wimperzwam). Vooral komend voorjaar zal ik deze kale bodems goed in de gaten houden. Hier kunnen nog leuke vondsten gedaan worden.

In Kaaistoep-west werd ook een enkele maal de hoge gras-en kruidenbegroeiing gemaaid. Hierdoor ontstonden als het ware een soort graspaden. Juist in dit korte gras kwamen een aantal *Vlekplaten* voor: *Panaeolus acuminatus* (Spitse vlekplaat), *Panaeolus fimicola* (Grauwe vlekplaat), *Panaeolus foeniseii* (Gazonvlekplaat) en *Panaeolus guttulatus* (Kleinsporige vlekplaat).

In Kaaistoep-oost werden onder het viaduct bij de A-58 een aantal boomstammen gedeponneerd. Hieronder bevond zich o.a. Wilgen- en Populierenhout. Een vluchtige inspectie eind november leverde toch enkele leuke soorten op. Op Populier groeide *Pholiota populnea* (Wollige bundelzwam) en op Wilg groeide

Bjerkandera fumosa (Rookzwam). Deze laatste soort is zeer algemeen in Nederland, maar heb ik in onze regio nog nooit waargenomen. Deze boomstammenstapels zal ik ook nauwkeuriger gaan onderzoeken.

Poeloevers.

Was in het verslag 2000 *Hymenoscyphus bryophilus* een van de toppers (Na 3 jaar onderzoek eindelijk op naam gebracht, nieuw voor Nederland en in heel Europa nog nauwelijks bekend), het afgelopen jaar was dat wat mij betreft *Discinella menziesii* (Roze grondschiifje). De eerste soort werd nog maar mondjesmaat gevonden, waarschijnlijk als gevolg van de hoge waterstanden in de Poelen 1 en 2. De oorspronkelijke groeiplaatsen waren veelal te nat. Daarentegen was er een ware explosie van het Roze grondschiifje. Rondom het Prikven was hij massaal te vinden, maar ook op de oevers van Poel 1 en hier en daar langs Poel 2. Het is een echte wintersoort. In februari en maart zijn ze het mooist, maar ik heb ze eind november al weer gevonden, nog heel klein, maar naar het zich laat aanzien zullen ze weer heel massaal vertegenwoordigd zijn gedurende de eerste maanden van 2002. In het najaar waren op de oever van Poel 1 *Octospora humosa* (Groot oranje mosschiifje) en *Neottiella rutilans* (Oranje mosbekertje) rijkelijk tussen de mossen aanwezig.

Maaiselhopen

Op de maaiselhopen werden in 2001 ongeveer 18 verschillende paddestoelensoorten gevonden, waarvan er zes tot het geslacht *Coprinus* (Inktzwammen) behoorden. Het waren allemaal redelijk zeldzame tot zeer zeldzame soorten. De vermeende zeldzaamheid is waarschijnlijk betrekkelijk, omdat ze klein zijn, snel opkomen, maar ook weer snel verdwijnen. Hierdoor worden ze makkelijk over het hoofd gezien. Ook de vondst van *Psathyrella perpusilla* (Nietige franjehoed) mag bijzonder genoemd worden. Jammer dat in het najaar de maaiselhop tussen Poel 2 en Poel 3 grotendeels bedekt werd met de geschraapte bodems afkomstig van de poeloevers.

BIJZONDERE VONDSTEN

***Belonopsis* (*Mollisia*) *iridis* (Kaaistoep-oost, 16-6-2001)**

Dit ascomycetje vind ik al jaren achtereen langs sloten en plassen in 'De Rekken' bij Dongen. Maar dit jaar voor het eerst ook in de Kaaistoep, telkens op kletsnatte halmen en stengeltjes van *Juncus*, *Carex* en *Scirpus*. Vanwege de lange, smalle, gesepteerde sporen lijkt hij makkelijk te determineren. Niets is echter minder waar. Er zijn nogal wat dubbelgangers. Goede literatuur is dan onontbeerlijk. In 1999 had ik hem al eens met twijfel *Niptera pulla* genoemd, maar M. Nauta (Rijksherbarium) vond die aanduiding toen al niet correct. Dit jaar vond ik zoveel materiaal dat ik verschillende collecties naar verschillende deskundigen kon sturen. Zowel J. Hengstmengel als M. Nauta kwamen nu uit op *Belonopsis* (= *Mollisia*) *iridis*. Het is waarschijnlijk een nieuwe soort voor Nederland.

***Coprinus marculentus* (Hoeksporige donsinktzwam, Kaaistoep-west, 6-8-2001)**

Dit is een klein inktzwammetje met vooral jong een sterk harig, donzig hoedje. Het hoedje is gevoerd en grijsbruinig gekleurd. De doorsnede bedraagt ± 10 mm. Microscopisch zijn de lange pileocystiden (uitstekende cellen op de hoedhuid) en de duidelijk hoekige sporen opvallend. Hij schijnt in Nederland zeer zeldzaam te zijn, maar de oude maaiselhop tussen Poel 2 en Poel 3 vormt waarschijnlijk een prima substraat.

***Coprinus tuberosus* (Grijze korrelinktzwam, Kaaistoep-west, 11-8-2001)**

Ook deze inktzwam groeide op de reeds genoemde maaiselhop. Slechts één exemplaar was aanwezig. Opvallend was het worteltje aan de steelbasis. Thuis kwam ik tijdens het determineren uit op enkele soorten die vanuit een sclerotium (knolletje) ontspringen. Opvallend was het episporium rondom de sporen en het sterk vertakte steelvelum. Een sterke geur ontbrak. Ik had toen het vermoeden dat het *C. tuberosus* betrof, hetgeen bevestigd werd door C. Uljé (N.M.V.)

***Coprinus pseudofriesii* (Kaaistoep-west, 11-8-2001)**

Deze inktzwam is pas in augustus 1995 voor het eerst in Nederland waargenomen. Ook dit is een soort die prima gedijt op een maaiselhop. Hij verschilt van *C. friesii* (Bleke halminktzwam) door de wat grotere sporen en het hyphige, vertakte velum met een wanddikte tot 1,5 μ . Erg groot wordt hij overigens niet: hoeddoorsnede tot 15 mm. Toch ziet hij er jong grappig uit met zijn witte tot okerige velumvlokjes op de hoed. De soort groeide vooral op de wat dikkere kruidenstengels.

***Coprinus urticicola* (Witte halminktzwam, Kaaistoep-west, 6-8-2001)**

Hij lijkt wel wat op de vorige soort en werd ook op dezelfde maaiselhop gevonden, eveneens op kruidenstengels. De paddestoeltjes waren over het algemeen wat kleiner en jong spierwit, wollig harig. Microscopisch is het verschil duidelijker: de sporen zijn veel kleiner en het hyphige, vertakte velum is nu dunwandig.

Coprinus velatopruinatus (Kaaistoep-west, 6-8-2001)

Deze inktzwam werd voor het eerst in 1990 in Nederland gevonden. Mijn waarneming was de vierde voor Nederland. Hij groeide bundelig op alweer dezelfde maaiselhoop tussen Poel 2 en Poel 3. Opvallend waren het hyphige, deels geïncrusteerde velum, de cilindrische pileocystiden en de vrij grote ovale sporen met excentrische kiemporus. De controle door C. Uijé (N.M.V.) verliep niet zonder problemen, want de eerste collectie werd door een sorteermachine van de PTT vernield. Gelukkig vond ik later nog een aantal groepjes, zodat de soortaanwijding alsnog met zekerheid kon worden bevestigd.

Dennisodiscus prasinus (Zwartgroen franjekelkje, Kaaistoep-west, 11-6-2001)

Tussen Poel 2 en Poel 3 bevond zich behalve een interessante maaiselhoop ook een vochtig deel waar zich een veldje met *Glycera maxima* (Liesgras) had ontwikkeld. Op dode *Glycera*-stengels vond ik in het voorjaar *Mollisia*-achtige schijffjes. Het hymenium is vaak olijfgroenig tot geelgroen van kleur, maar verandert snel naar donkergrijs. Aan de buitenzijde van het schijfje bevinden zich oranje-bruinige haren. Microscopisch blijken deze haren geïncrusteerd te zijn met kristalletjes. De sporen zijn cilindrisch, licht gebogen en afgerond aan de uiteinden. In de Standaardlijst staat aangegeven dat er slechts één vondst uit 1990 bekend is. Wellicht is hij sindsdien vaker waargenomen, toch mogen we deze vondst heel bijzonder noemen. Jammer dat het Liesgrasveldje na het schrapen van de bodem verdwenen is.

Discinella boudieri (Bruin grondschiifje, Kaaistoep-west, 18-11-2001)

Dit kleine ascomycetie heeft juist een kans gekregen door het schrapen van de bodem bij bovengenoemd Liesgrasveldje. Pas thuis werden de grijsbruine schijffjes (max. 3,5 mm) ontdekt tijdens het met een loepje bestuderen van diverse plakjes substraat waar andere, feller gekleurde schijfzwammetjes op groeiden. Het meest opvallend waren de brede, enigszins spoelvormige sporen met kleine druppeltjes aan de uiteinden. Het Bruin grondschiifje is slechts van enkele vindplaatsen in Nederland bekend en derhalve uiterst zeldzaam.

Discinella menziesii (Roze grondschiifje, Kaaistoep-west, november-maart)

Dit kleine, enigszins gesteelde schijfzwammetje werd al twee jaar terug in De Kaaistoep waargenomen (deelgebied "De Leij"). Het is een echte winter/vroege voorjaarssoort. In eerste instantie dacht ik grote exemplaren van *Hymenoscyphus bryophilus* gevonden te hebben. Deze laatste soort was juist, na drie jaar onderzoek, met de hulp van J. Hengstmengel (Rijksherbarium) op naam gebracht. Toen ik hem dit forsere, meer rosig gekleurde materiaal toestuurde, zonder eerst even te controleren, kwam de determinatie van *Hymenoscyphus bryophilus* weer op losse schroeven te staan. Microscopische kenmerken pasten toch niet goed bij de laatste soort.

Al snel kwam ik erachter dat er echter een andere soort gevonden was. Ook J. Hengstmengel was het hiermee eens. Maar wat was het dan wel? Voorlopig gingen we er vanuit dat we een nog onbekende *Sarcoleotia spec.* hadden gevonden. Tot mijn grote verbazing kwam deze *Sarcoleotia spec.* Begin 2001 massaal voor op de oevers van het Prikven, Poelen 1 en 2. Ik heb toen ook collecties gestuurd naar G. Verkley (C.B.S.) Hij kwam uiteindelijk met de oplossing: het betrof *Discinella menziesii* (Roze grondschiifje). Volgens de Standaardlijst is hij bekend van één vondst bij Apeldoorn in 1958. Ook in 2002 zal dit ascootje zich weer laten zien tussen de mossen op de schrale poeloevers, want eind november heb ik al weer volop jonge exemplaren waargenomen.

Galerina jaapii (Witgeringd breeksteeltje, Kaaistoep-oost, 9-9-2001)

Chris Buter van de mossenwerkgroep maakte mij erop attent dat in Moeras 5 mosschiifjes groeiden. Die mosschiifjes vond ik inderdaad, maar tussen de pollen Pitrus stond ook vrij massaal een *Galerina spec.* met een wittige ringzone of vezelig wit ringetje. Microscopisch vielen de tweesporige basidiën, de grote, licht ruwe tot vrijwel gladde sporen en de cheilocystiden met clavate top op. Fotograferen zou ik later nog wel eens doen. Had ik het maar meteen gedaan, want niet lang daarna is Moeras 5 blank komen te staan. Het Witgeringd mosklokje is vrij zeldzaam in Nederland en staat in de Rode Lijst als bedreigd (RL 3) aangeduid.

Hohenbuehelia fluxilis (Harige harpoenzwam, Schaapsgoor, 14-11-2001)

Slechts enkele vrij kleine, waaiervormige vruchtlichamen groeiden aan enkele stammetjes van gerooide Vogelkers. Ze vielen nauwelijks op vanwege de bruine kleur. Aan de onderzijde bleken tot mijn verrassing spierwitte lamellen te zitten en de hoedjes voelden erg geleïchtig aan. Microscopisch waren de cheilo- en pleurocystiden erg opvallend. Dit gecombineerd met de sporenmaat maakte determinatie vrij eenvoudig. Alleen waren er macroscopisch geen haren te zien. Enkele dagen later haalde ik de collectie nog eens uit de koeling en toen waren de 'haartjes' zichtbaar geworden als witte berijping op de hoedhuid. De soort is vrij zeldzaam in Nederland en staat in de Rode Lijst als bedreigd (RL 3) aangeduid.

Hyaloscypha paludosa (Kaaistoep-oost, 16-6-2001)

De soort is voor het eerst in 1996 in Nederland waargenomen. Het is een van de weinige *Hyaloscypha*'s die in vochtige biotopen voorkomt op kruidig of grassig substraat. In dit geval groeide de kleine witte schijffjes (< 1mm) op *Typha* (Lisdodde). Ze hebben konische, lange, smalle haren die met een loepje nauwelijks te zien zijn, maar microscopisch meteen opvallen. Ook de sporen zijn relatief groot.

Hyaloscypha quercicola (Schaapsgoor, 14-11-2001)

Dit is een nieuwe soort voor Nederland, maar ik was in 2001 niet de eerste die hem vond. Ter controle stuurde ik de collectie naar S. Helleman (N.M.V.). Hij bevestigde mijn determinatie, maar gaf aan dat hij de soort zelf enkele maanden eerder ook gevonden had. *H. quercicola* groeit op loofhout, in dit geval op Vogelkers en wordt gekenmerkt door zeer korte, ook microscopisch niet opvallende haren. Een goed determinatiekenmerk was het pertinent J- blijven van de ascustoppen, zelfs na KOH-behandeling.

Kotlabaea deformis (Geel zandbekertje, Kaaistoep-west, 18-11-2001)

In het allereerste inventarisatiejaar 1995 is dit kleine oranjegele schijfje al eens door Geert de Cock gevonden op een poeloever. Nu kwam het massaal voor op de geschraapte oevers van Poel 2 en Poel 3, zelfs in de diepe, vochtige tractorsporen. Een ding is zeker: het houdt van vochtige, voedselrijke, kale bodems. De ietwat konisch gevormde vruchtlichamen hebben een licht komvormig tot vlak en soms licht genaveld hymenium. De schijfjes zijn tot ± 3 mm groot. De sporen zijn ovaal, dikwandig, vrij fors en gevuld met vele kleine druppeltjes. Volgens de Standaardlijst is dit ascotje zeer zeldzaam in Nederland

Lamprospora macracantha (Stersporig mosschijfje, Kaaistoep-west, 18-11-2001)

Deze werd gevonden op zeer vochtige geschraapte bodem bij Poel 3. Op de kale bodem vallen de verspreid groeiende zeer kleine gelige tot oranjegele schijfjes (tot 1 mm) nauwelijks op, zeker niet als ze enigszins verscholen zitten in een protonemamatje. Microscopisch blijkt het een juweeltje te zijn, omdat meteen de ronde gestekelde sporen opvallen. Sporenmaat en lengte- en breedtemaat van de stekels maken determinatie vrij eenvoudig. Het *Stersporig mosschijfje* is volgens de Standaardlijst zeer zeldzaam in Nederland.

Leptosphaeria derasa (Kaaistoep-west, 30-3-2001)

Leptosphaeria's zijn meestal erg substraat gebonden. In dit geval ging het om dode stengels van Jacobskruiskruid. Verder hebben *Leptosphaeria*'s gepigmenteerde, langwerpige, gesepteerde sporen, waarbij één cel vaak wat verbreed is. Na het combineren van substraat en microscopische kenmerken bleven er twee mogelijkheden over. *Leptosphaeria derasa* moest aan de uiteinden van de sporen hyaline (doorzichtige, kleurloze) aanhangseltjes hebben. Dit was bij deze collectie het geval. Deze soort is waarschijnlijk nieuw voor Nederland, omdat hij niet voorkomt in de Standaardlijst en latere aanvullingen.

Mollisia lycopi (Kaaistoep-west, 12-3-2001)

Ook deze ascomycete is substraat gebonden en komt alleen voor op *Lycopus europaeus* (Wolfspoot). De grijszwarte schijfjes groeien op overjarige stengels. De soort is pas sinds 1995 uit Nederland bekend. Aan Wolfspoot is geen gebrek rondom Poel 2. We zullen dit onopvallende schijfzwammetje dus wel vaker gaan waarnemen.

Nectriella dacrymycella (Kaaistoep-west, 9-6-2001)

Deze soort ontwikkelde zich op vochtig materiaal (Typhabladd en stengel afkomstig van Poel 4), dat ik thuis langs mijn vijver had gelegd. In 1997 vond ik deze ascomycete al eens in Boswachterij Dorst. Toen was het een nieuwe soort voor Nederland. Misschien is dit dus wel de tweede vindplaats. De naam geeft aan dat de kleine geeloranje, oranje tot bruinoranje vruchtlichamen wat lijken op een *Nectria spec.*

Octospora similis (melina) (Wratsporig mosschijfje, Kaaistoep-oost, 9-9-2001)

Op aanwijzing van Chris Buter werd dit mosschijfje in Moeras 5 gevonden bij het mos *Bryum tenuisetum* (Oranje korreltjesknikmos). De schijfjes groeiden in dichte groepjes bijeen en waren vaaloranje tot oranje van kleur en tot 1,2 mm groot. Opvallend zijn de wrattige, ovale sporen met één druppel. De soort is voor het eerst in 1989 waargenomen. Sindsdien zijn er meerdere waarnemingen geweest, maar het Wratsporig mosschijfje mag nog steeds als zeldzaam beschouwd worden.

Panaeolus guttulatus (Kleinsporige vlekplaat, Kaaistoep-west, 24-10-2001)

Deze *Vlekplaat* kwam juist daar voor waar men enige tijd terug gemaaid had. Hij is vrij gemakkelijk te determineren vanwege de opvallend kleine sporen in vergelijking met de andere *Vlekplaten*. Het vreemde is echter dat volgens de Standaardlijst de *Kleinsporige vlekplaat* alleen bekend is uit het duindistrict en de IJsselmeerpolders. Het zou voor Nederland een zeldzame soort zijn.

Psathyrella perpusilla (Nietige franjehoed, Kaaistoep-west, 6-8-2001)

Ondanks uitgebreide literatuur en enkele opvallende microscopische kenmerken, waaronder tweesporige basidiën, lukte het mij niet met zekerheid tot een soortaanwijzing te komen. Ik had ook maar één exemplaar van de *Nietige franjehoed* gevonden op de inmiddels bekende maaiselhoop. En nietig was hij inderdaad met zijn hoedje van 6 mm breed. Ik had inmiddels wel een vermoeden, maar juist deze soort werd niet genoemd in de toch lijvige *Psathyrellamonografie*. Ik droogde de collectie, waardoor hij nog nietiger werd en stuurde hem naar F. Benjaminsen (N.M.V.). Deze vond de collectie wat te nietig, maar stuurde me wel beschrijvingen van twee mogelijke soorten. Ik moest dus hopen hem nog een keer aan te treffen. Ik trof het, want ruim een maand later vond ik een groepje op een andere maaiselhoop. Ik was nu bijna zeker van de soortaanwijzing, maar voor alle zekerheid stuurde ik toch wat vers materiaal naar F. Benjaminsen. Normaal reageert Frits nogal snel, maar nu had ik na een week nog niets gehoord. Een telefoontje maakte duidelijk dat er helemaal niets bij hem aangekomen was. Een paar dagen later kwam het pakketje retour. Van het materiaal restte niet

veel meer dan een slijmerig papje. Desalniettemin ga ik ervan uit dat *Psathyrella perpusilla* goed gedetermineerd is. Het is een zeer zeldzame soort en van slechts enkele vindplaatsen bekend, maar dat is ook niet zo verwonderlijk als je zo nietig bent.

***Pyrenopeziza lycopincola* (Kaaistoep-west, 19-6-2001)**

De *Mollisia*-achtige schijfjes zijn microscopisch duidelijk anders dan het eerder genoemde ascomycetie, *Mollisia lycopi*, dat eveneens op Wolfspoot groeide. De schijfjes bevonden zich nu vooral aan de vochtige, zwarte basis van de Wolfspootstengels. Ze vallen nauwelijks op, maar vaak hebben vooral de jongere schijfjes een opvallend wittig randje. Dit randje wordt gevormd door hyaline, dunwandige excipulumcellen, terwijl de overige cellen donkergrijs gepigmenteerd en dikwandig zijn. *Pyrenopeziza lycopincola* is waarschijnlijk nieuw voor Nederland.

***Scutellinia minutella* (Kleine wimperzwam, Kaaistoep-west, 18-11-2001)**

Dit wimperzwammetje kwam massaal voor op enkele vochtige plaatsen van de geschraapte oever van Poel 3. Opvallend zijn de relatief korte en nauwelijks of niet wortelende haren en de kleine, smalle sporen. De donkerrode, rode tot bruinrode schijfjes worden ongeveer 3 mm groot. Het is een zeer zeldzaam ascomycetie, maar wordt mogelijk vaak over het hoofd gezien.

***Scutellinia torrentis* (Gerande wimperzwam, Kaaistoep-west, 18-11-2001)**

Telefonisch contact met H. Huyser (N.M.V.) over een heel ander paddestoeltje zorgde er wel voor dat ik nogmaals kritisch de straatplakjes, afkomstig van de geschraapte oever van Poel 3, ging onderzoeken. De vorige soort zou nl. vaak samengroeien met zijn dubbelganger *Scutellinia torrentis*. En inderdaad vond ik op één plakje net iets lichter gekleurde schijfjes. Microscopisch onderzoek wees uit dat de sporen inderdaad groter waren dan bij *Scutellinia minutella*. Ook de *Gerande wimperzwam* schijnt zeer zeldzaam te zijn.

***Sordaria fimicola* (Sijsten, 5-9-2001)**

Voor mij was dit het eerste ascomycetie dat ik vond op uitwerpselen van een vos. Het valt absoluut niet op omdat de perytheciën ongeveer dezelfde kleur hebben als het substraat. De sporen worden omgeven door een zeer ruim episporium.

Andere bijzondere waarnemingen

Tijdens een wandeling op De Sijsten kwam een vrij groot dier in mijn richting gelopen. Ik bleef stil staan. Het dier kwam dichterbij. Het bleek een vos te zijn. Voorzichtig probeerde ik mijn fotoestel gereed te maken, waarop ook de vos stil bleef staan. Bij een volgende beweging verdween de vos in het hoge gras. Ik wachtte en wachtte. Ik besloot te naderen. Plots vluchtte de vos en op de plaats waar hij het hoge gras was ingegaan vond ik een dode bunzing.

Tijdens een andere wandeling in Kaaistoep-oost, vlakbij woonwijk de Blaak, verraste ik een groep van drie reeën die zich schuil hielden in de hoge grassen en kruiden. Op ongeveer acht meter afstand gingen ze voor me op de vlucht. Dat was wel even schrikken bij Poel 13.

Literatuur

- Arnolds, E., 1985. Overzicht van de Paddestoelen in Nederland.-Nederlandse Mycologische Vereniging, Wijster
- Barkman J.J. 1969, Het geslacht *Galerina* in Nederland. *Coolia* deel 14 nr. 3
- Breitenbach, J. en Kränzlin, F., 1984, 1991, 1995. *Pilze der Schweiz*, delen 1, 2, 3 en 4
Verlag Mykologia, Luzern
- Brouwer, E., 1999. Mosschijfjes (*Lamprospora* en *Octospora*). – *Uit Coolia* 42 (1),
Nederlandse Mycologische Vereniging, Leiden.
- Dennis, R.W.G., 1981. *British Ascomycetes*. – Gantner Verlag K.G., Vaduz
- Ellis, M.B. & J.B. Ellis, 1997. *Microfungi on Landplants*. – The Richmond Publishing Co.
Ltd. Slough.
- Ellis, M.B. & J.B. Ellis, 1998. *Microfungi on Miscellaneous Substrates*. – The Richmond
Publishing Co. Ltd. Slough
- Huhtinen, S., 1989. A monograph of *Hyaloscypha* and allied genera. *Karstenia* 29:45-252
- Kits van Waveren, E., 1985. The Dutch, French and British species of *Psathyrella*.
-Rijksherbarium, Leiden.
- Kuyper, Th.W., 1988, 1990, 1995. *Flora Agaricina Neerlandica*, delen 1, 2, en 3. – Balkema,
Rotterdam.
- Moser, M., 1983. *Kleine Kryptogamenflora*, band 2. – Gustav Fischer Verlag, Stuttgart.
- Phillips, R., 1981. *Paddestoelen en Schimmels van West-Europa*. – Het Spectrum, Utrecht.
- Schumacher, T., 1990. The genus *Scutellinia*. *Uit Opera Botanica* 101, pag. 5-107.
- Stangel, J. 1989. Die Gattung *Inocybe* in Bayern.
- Ulje, C., 1988-1999. *Studies in Coprinus*, delen 1,2,3,4 en 5. – uit *Persoonia*.

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Vak	RI	substraat	LW	VK	H
<i>Agaricus cupreobrunneus</i>	Bruine weidechampignon	B	3	Schrale weide	S	VZ	C8
<i>Agrocybe pediades</i>	Grasleemhoed	B,C		Maaiselhoop	S	VA	
<i>Aleuria aurantia</i>	Grote oranje bekerzwam	C,G			S	A	
<i>Amanita fulva</i>	Roodbruine slanke amaniet	G			M	ZA	
<i>Amanita gemmata</i>	Narcisamaniet	B	3	Grove den	M	VA	
<i>Amanita muscaria</i>	Vliegenzwam	B		Grove den	M	ZA	
<i>Amanita rubescens</i>	Parelamaniet	B,G			M	ZA	
<i>Ascobolus roseopurpurascens</i>	Wijnrood spikkelschijfje	C,I		Konijnenkeutels	S	Z	
<i>Ascocoryne sarcoides</i> s.l.	Paarse knoopzwam	B,D		Naaldhout	S	ZA	
<i>Athelia teutoburgensis</i>		I	*	Loofhout	S	Z	C8
<i>Auriscalpium vulgare</i>	Oorlepelzwam	C	2	Dennekegel	S	MA	
<i>Baeospora myosura</i>	Muizestaartzwam	B		Sparrekegel	S	VA	
<i>Belonioscypha culmicola</i>	Gewoon slijmspoorkelkje	C		Grasstengeltjes	S	UZ	C8
Belonopsis iridis = Mollisia iridis		G	*	Juncus (Pitrus)	S		C8
<i>Bjerkandera adusta</i>	Grijze gaatjeszwam	C			S	ZA	
<i>Bjerkandera fumosa</i>	Rookzwam	D	*	Loofhoutstammen	S	ZA	
<i>Bolbitius vitellinus</i>	Dooiergele mestzwam	C,G		Weiland	S	ZA	
<i>Boletus badius</i>	Kastanjeboleet	B,I			M	ZA	
<i>Boletus chrysenteron</i>	Roodsteelfluweelboleet	G			M	ZA	
<i>Boletus erythropus</i>	Gewone heksenboleet	B	3		M	VA	
<i>Botryobasidium subcoronatum</i>	Gespentrosvlies	B,C,I		Naaldhout	S	MA	
<i>Bulbillomyces farinosus</i>	Korreltjeszwam	G	*	Nat hout (P0)	S	MA	
<i>Calloria neglecta</i>	Brandnetelschijfje	G		Brandnetel	S	MA	
<i>Calocera viscosa</i>	Kleverig koraalzwammetje	B		Naaldhout	S	ZA	
<i>Calvatia excipuliformis</i>	Plooivoetstufzwam	C			S	VA	
<i>Calyptella capula</i> ss.str.	Brandnetelklokje	C		Brandnetel	S	VA	
<i>Cheilymenia oligotricha</i>	Dottergeel borstelbekertje	C,G		Humusbodem (P2)	S	MA	
<i>Chondrostereum purpureum</i>	Paarse korstzwam	B,D			S	ZA	
<i>Cistella fugiens</i>	Fragiel rijpkelkje	C		Pitrus	S	Z	
<i>Cistella grevillei</i>	Plat rijpkelkje	G		Distel	S	Z	
<i>Clitocybe agrestis</i>	Bleke veldtrechterzwam	C	*	Oude Maaiselhoop	S	VA	C8
<i>Clitocybe amarescens</i>	Mesttrechterzwam	G	*	Maaiselhoop	S	MA	C8
<i>Clitocybe metachroa</i>	Tweekleurige trechterzwam	B		Mos/bospad	S	ZA	
<i>Clitocybe nebularis</i>	Nevelzwam	C			S	ZA	
<i>Clitocybe vibecina</i>	Gestreepte trechterzwam	G		Humusr.bosbodem	S	ZA	
<i>Collybia butyracea</i> v.asema	Gewone botercollybia	I		Humus	S	ZA	
<i>Collybia dryophila</i>	Eikebladzwammetje	C			S	ZA	
<i>Collybia maculata</i>	Roestvlekkenzwam	B		Naaldbos	S	ZA	
<i>Coltricia perennis</i>	Echte tolzwam	B	2	Schr.zand/Gr.den	M	VZ	
<i>Coniophora puteana</i>	Dikke kelderzwam	B		Naaldhout	S	VA	
<i>Conocybe lactea</i>	Isabelkleurig breeksteeltje	C	*	Maaiselhoop.	S	VA	C8
<i>Conocybe rickenii</i>	Bleek breeksteeltje	C		Maaiselhoop.	S	VA	C8
<i>Coprinus disseminatus</i>	Zwerminktzwam	G			S	ZA	
<i>Coprinus flocculosus</i>	Valse viltinktzwam	C		Maaiselhoop	S	VZ	C8
<i>Coprinus marculentus</i>	Hoeksporige donsinktzw.	C	*	Maaiselhoop.	S	ZZ	C8
<i>Coprinus micaceus</i>	Gewone glimmerinktzwam	I			S	ZA	
<i>Coprinus tuberosus</i>	Grijze korrelinktzwam	C	*	Maaiselhoop.	S	Z	C8
<i>Coprinus pseudofriesii</i>		C	*	Maaiselhoop.	S	Z	C8
<i>Coprinus urticicola</i>	Witte halminktzwam	C	*	Maaiselhoop	S	VZ	C8
<i>Coprinus velatopruinatus</i>		C	*	Maaiselhoop.	S	ZZ	C8
<i>Crepidotus variabilis</i>	Wit oorzwammetje	C,G			S	ZA	
<i>Cudoniella acicularis</i>	Houtknoopje	I		Loofhout	S	VA	

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Vak	RI	substraat	LW	VK	H
<i>Cyathus olla</i>	Bleek nestzwammetje	I		Kale grond	S	VA	
<i>Cylindrobasidium laeve</i>	Donzige korstzwam	G		Loofhout	S	VA	
<i>Cystoderma amianthinum f.am</i>	Okergele korrelhoed	B		Schrale wei	S	VA	
<i>Dacrymyces stillatus</i>	Oranje druppelzwam	C			S	VA	
<i>Daedaleopsis confragosa</i>	Roodporiehoutzwam	G,I		Loofhout	P	ZA	
<i>Delicatula integrella</i>	Plooiplaatzwammetje	G	*		S	MA	
Dennisodiscus prasinus	Zwartgroen franjekelkje	C	*	Glycera (Liesgr.)	S	UZ	C8
<i>Diatrype disciformis</i>	Hoekig schorsschijfje	G			S	VA	
Discinella boudieri	Bruin grondschiifje	C	*	Kale bodem P3	S	UZ	C8
Discinella menziesii	Roze grondschiifje	C	*	Zand, mos P1.2	S ?	UZ	C8
<i>Entoloma conferendum v.conf.</i>	Sterspoorsatijnzwam	B		Schrale weide	S	A	
<i>Entoloma fernandae f.fernand.</i>	Heidesatijnzwam	B,G		Poeloever P13	S	VZ	
<i>Entoloma sericeum v.serice.</i>	Bruine satijnzwam	C	*	Grasland	S	A	C8
<i>Entoloma sordidulum</i>	Groezelige satijnzwam	C	*	Rul zand/struiken	S	VA	C8
<i>Entoloma vernum</i>	Vroege dennesatijnzwam	B	*	Schraal zand/Mos	S	Z	C8
<i>Exidia truncata</i>	Eiketrlzwam	C,D		Eiketak	S	VA	
<i>Flagelloscypha minutissima</i>	Klein zweephaarschijfje	C		Kruidenstengels	S	Z	C8
<i>Flammulina velutipes</i>	Gewoon fluweelpootje	G			S	ZA	
<i>Fomes fomentarius</i>	Echte tonderzwam	I		Berk	P	VA	
<i>Galerina calyprata</i>	Oranje mosklokje	B		Natte mos-bosbod.	S	MA	
				(?)			
<i>Galerina cephalotricha</i>	Okermosklokje	B	*	Schrale wei/mos	S	Z	C8
Galerina jaapii	Witgeringd breeksteeltje	G	* 3	Schr. bodem M5	S	VZ	C8
<i>Galerina laevis</i>	Grasmosklokje	C		Mos slootkant A58	S	VA	
<i>Galerina pumila</i>	Honinggeel mosklokje	B		Schrale weide/Mos	S	VA	
<i>Galerina vittaef. v.atkins.</i>	Barnsteenmosklokje	C		Schrale weide	S	A	C8
<i>Galerina vittaef. v.atkins. f.bisp</i>	Barnsteenmosklokje	G		Poeloever P13	S	A	
<i>Ganoderma lipsiense</i>	Platte tonderzwam	G,I		Berk	P	ZA	
<i>Gymnopilus sapineus</i>	Dennevlamhoed	B,G		Naaldhout	S	ZA	
<i>Gyromitra esculenta</i>	Voorjaarskluiszwam	B	3	Spar/16 exemplaren	S	Z	C8
<i>Haplotrichum conspersum</i>	Imp.vorm Botryobas.consp.	C	*	Berk	S		
<i>Hemimycena candida</i>	Smeewortelmycena	C		Smeewortel	S	VZ	
<i>Heterobasidion annosum</i>	Dennemoorder	B,G		Naaldhout	P	A	
<i>Hirneola auricula-judae</i>	Echt judasoor	D	*	Loofhoutstammen	S	A	
Hohenbuehelia fluxilis	Harige harpoenzwam	G	* 3	Vogelkers	P/S	VZ	C8
<i>Hyaloscypha aureiella</i>	Harsig waterkelkje	B,C,G		Naaldhout	S	A	
Hyaloscypha paludosa		G	*	Typha (Lisdodde)	S		C8
Hyaloscypha quercicola		G	*	Vogelkers	S	?	S.H.
<i>Hygrocybe miniata v.miniata</i>	Gewoon vuurzwammetje	B		Schrale hei/wei	S	VZ	
<i>Hygrophoropsis aurantiaca</i>	Valse hanekam	B,C,G			S	ZA	
<i>Hymenoscyphus bryophilus</i>		C		Schr.zand,mos			C8
<i>Hymenoscyphus consobrinus</i>	Geelwit vlieskelkje	C,G		Maaiselhoop/Steng	S	Z	
<i>Hyphoderma setigerum</i>	Barstend harskorstje	C			S	VA	C8
<i>Hyphodontia nesporei</i>	Penseeltandjeszwam	B		Naaldhout	S	VZ	
<i>Hypocrea aureoviridis</i>	Gele kussentjeszwam	G	*	Berk	S	VA	C8
<i>Hypocrea rufa</i>	Rossige kussentjeszwam	C		Loofhout (Eik ?)	S	MA	C8
<i>Inocybe curvipes v. curvipes</i>	Zilversteelvezelkop	G		Wilg, Berk P13	M	VA	C8
<i>Inocybe lacera v. helobia</i>	Zandpadvezelkop	G		Natte poeloever P13	M	VZ	
<i>Inocybe lacera v. lacera</i>	Zandpadvezelkop	G		P13, Wilg en Berk	M	A	C8
<i>Inocybe praetervisa</i>	Gewone knolvezelkop	B	*	Schraal zand/Eik	M	MA	C8
<i>Inocybe rimosa</i>	Geelbruine spleetvezelkop	G			M	VA	

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Vak	RI	substraat	LW	VK	H
<i>Ischnoderma benzoinum</i>	Teervlekkenzwam	B		Naaldhout	S	VA	
Kotlabaea deformis	Geel zandbekertje	C		Kale bodem P 2-3	S	ZZ	C8
<i>Laccaria laccata</i> ss.str.	Gewone fopzwam	B,G,I			M	ZA	
<i>Laccaria tortilis</i>	Gekroesde fopzwam	G			M	VA	
<i>Lachnella villosa</i>	Wit wolschijfje	C		Maaiselh./Kruid.st.	S	VA	C8
<i>Lachnellula willkommii</i>	Larixkankerviltkelkje	B		Op Larix	P	Z	
<i>Lachnum apalum</i>	Pitrusfranjekelkje	C,G		Pitrus	S	VZ	
<i>Lachnum controversum</i>	Rietfranjekelkje	C		Riet	S	VZ	
<i>Lachnum tenuissimum</i>	Teer franjekelkje	C		Pitrus	S	Z	
<i>Lachnum virgineum</i>	Gewoon franjekelkje	G,I		Loofhout	S	VA	
<i>Lactarius necator</i>	Zwartgroene melkzwam	B			M	ZA	
<i>Lactarius quietus</i>	Kaneelkleurige melkzwam	G		Eik	M	ZA	
<i>Lactarius rufus</i>	Rossige melkzwam	G			M	A	
<i>Lactarius thelogalus</i>	Rimpelende melkzwam	G			M	ZA	
<i>Laetiporus sulphureus</i>	Zwavelzwam	C		Loofhout	P	A	
Lamprospora macracantha	Stersporig mosschijfje	C	*	Kale bodem P 3	S	ZZ	C8
<i>Lenzites betulinus</i>	Fopelfenbankje	G	*	Berk	S	VA	
<i>Lepista flaccida</i>	Roodbruine schijnridderszwam	C		Maaiselhoop	S	ZA	
<i>Lepista nuda</i>	Paarse schijnridderszwam	C		Maaiselhoop	S	ZA	
<i>Leptosphaeria acuta</i>		G		Brandnetel	S		
<i>Leptosphaeria herpotrichoides</i> = <i>Phaeosphaeria herpotrichoides</i>		C		Glyceria (Liesgras)	S		C8
Leptosphaeria derasa		C	*	Jacobskruiskruid	S	?	C8
<i>Lophiostoma origani</i> v.rubidum		C		Op Typha	S	--	C8
<i>Lophodermium typhinum</i>		C	*	Op Lisdodde	S	?	C8
<i>Macrolepiota procera</i>	Grote parasolzwam	B		Schrale wei	S	A	
<i>Macrolepiota rachodes</i>	Knolparasolzwam	C		Onder Sparren	S	A	
<i>Marasmius androsaceus</i>	Paardehaartaailing	B		Naaldenstrooisel	S	A	
<i>Marasmius curreyi</i>	Oranje grastaailing	C		Maaiselhoop	S	VA	C8
Mollisia lycopi		C	*	Wolfspoot P2	S	UZ	C8
<i>Mollisia palustris</i>		C		Riet	S	Z	
<i>Mycena adscendens</i>	Suikermycena	G		Levende Wilg (P0)	S	A	
<i>Mycena amicta</i>	Donzige mycena	B		Naaldenhumus	S	MA	C8
<i>Mycena arcangeliana</i>	Bundelmycena	I	*	Loofhout	S	A	
<i>Mycena bulbosa</i>	Biezenmycena	C		Pitrus	S	VZ	C8
<i>Mycena epipterygia</i> v.epipt.	Graskleefsteelmycena	B		Naaldbos	S	A	
<i>Mycena galericulata</i>	Helmmycena	B,I		Loofhout	S	ZA	
<i>Mycena galopus</i> var.galopus	Melksteelmycena	B,C			S	ZA	
<i>Mycena metata</i>	Dennemycena	B		Larixstrooisel	S	A	
<i>Mycena olivaceomarginata</i>	Bruinsnede mycena	C		Tussen gras	S	A	
<i>Mycena pura</i>	Gewoon elfenschermpje	C			S	ZA	
<i>Mycena purpureofusca</i>	Purperbruine mycena	B		Larixstrooisel	S	Z	C8
<i>Mycena vitilis</i>	Papilmycena	I			S	ZA	
<i>Mycosphaerella punctiformis</i>		C	*	Eikeblad	S		
<i>Nectria cinnabarina</i>	Gewoon meniezwammetje	D,G		Loofhoutstammen	S/P	ZA	
Nectriella dacrymycella		C	*	Typha, Poel2/thuis	S	UZ	
<i>Neottiella rutilans</i> ss.str.	Oranje mosbekertje	B,C		Mos/ P1	P	MA	C8
<i>Nitschkia cupularis</i>		C	*	Ribes	S	?	C8
<i>Octospora humosa</i>	Groot oranje mosschijfje	B,C		Mos/Schrale hei	P	MA	
<i>Octospora rubens</i>		C		Bij Purpersteeltje	P	?	C8
Octospora similis (melina)	Wratsporig mosschijfje	G	*	Bryum (Or.knol.knikm)	P	UZ	C8

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Vak	R	substraat	LW	VK	H
<i>Oligoporus caesius</i> ss.str.	Blauwe kaaszwam	B		Naaldhout	S	A	
<i>Oligoporus ptychogaster</i> imp.	Boompuist	B		Naaldhout	S	MA	
<i>Oligoporus tephroleucus</i>	Asgrauwe kaaszwam	G			S	VA	
<i>Omphalina obscurata</i>	Somber trechtertje	B,C,I		Schraal zand/mos	S	MA	
<i>Omphalina pyxidata</i>	Roodbruin trechtertje	I	*	Voedselr. weiland	S	VA	C8
<i>Panaeolus acuminatus</i> v.rick.	Spitse vlekplaat	C	*	Weiland	S	A	C8
<i>Panaeolus fimicola</i> v.fimicola	Grauwe vlekplaat	C		Tussen grassen	S	VA	
<i>Panaeolus foeniseccii</i>	Gazonvlekplaat	C		Weiland	S	ZA	
<i>Panaeolus guttulatus</i>	Kleinsporige vlekplaat	C	*	Weiland	S	Z	C8
<i>Panaeolus subbalteatus</i>	Gezoneerde vlekplaat	G		Maaiselhoop	S	MA	C8
<i>Panellus serotinus</i>	Groene schelpzwam	G		Loofhout	S	A	
<i>Paxillus involutus</i>	Gewone krulzoom	B,C,G,I			M	ZA	
<i>Pellidiscus pallidus</i>	Medusaschijfje	C		Grasblad	S	Z	
<i>Peniophora quercina</i>	Paarse eikeschorszwam	G			S	A	
<i>Peziza badia</i>	Bruine bekerzwam	C		Schr.zand P1	S	VA	
<i>Peziza vesiculosa</i>	Vroege bekerzwam	C		Maarest/weiland	S	VA	
<i>Pezizella eburnea</i>	Grasschotelkje	C	*	Glyceria (Liesgras)	S	Z	C8
<i>Phaeohelotium umbilicatum</i>	Genaveld sabbekertje	I		Berk	S	ZZ	
<i>Phallus impudicus</i>	Grote stinkzwam	G			S	ZA	
<i>Phanerochaete sordida</i>	Groezelig huidje	C	*		S	MA	
<i>Phellinus ferruginosus</i>	Gewone korstvuurzwam	C		loofhout	S	MA	C8
<i>Phlebia radiata</i>	Oranje aderzwam	G		Loofhout	S	ZA	
<i>Phlebiella vaga</i>	Zwavelshorszwam	G	*	Loofhout	S	MA	
<i>Pholiota populnea</i>	Wollige bundelzwam	D	*	Loofhoutstam.	P	VA	
<i>Piptoporus betulinus</i>	Berkezwam	G		Berk	P	ZA	
<i>Pleurotus pulmonarius</i>	Bleke oesterzwam	C	*	Berk	P	VZ	
<i>Poculum firmum</i>	Eiketakstromakelkje	G		Takken	S	A	
<i>Polydesmia pruinosa</i>	Kernzwamknopje	B		Kernzwam	S	VA	
<i>Polyporus brumalis</i>	Winterhoutzwam	B,C,G		Hout	S	ZA	
<i>Psathyrella candolleana</i>	Bleke franjehoed	G			S	ZA	
<i>Psathyrella conopilus</i>	Langsteelfranjehoed	I	*		S	VA	
<i>Psathyrella perpusilla</i>	Nietige franjehoed	C	*	Maaiselhoop	S	ZZ	C8
<i>Psathyrella piluliformis</i> ss.str.	Witsteelfranjehoed	I			S	ZA	
<i>Psathyrella spadic.f.exalbicans</i>	Vroege franjehoed	C	*	Maaiselhoop	S	Z	C8
<i>Psathyrella spadiceogrisea</i>	Vroege franjehoed	B,C			S	VA	
<i>Psilocybe caerulea</i>	Valse kopergroenzwam	C			S	ZA	
<i>Psilocybe capnoides</i>	Dennezwavelkop	B		Naaldhout	S	A	C8
<i>Psilocybe fascicularis</i> var.fas.	Gewone zwavelkop	G,I			S	ZA	
<i>Psilocybe horizontalis</i>	Leerkaalkopje	G		Hout	S	Z	
<i>Psilocybe montana</i>	Zandkaalkopje	B,C,I		Schr.zand,mos	S	VA	
<i>Psilocybe phillipsii</i>	Schelpkaalkopje	C		Grassen	S	VZ	C8
<i>Psilocybe semilanceata</i>	Puntig kaalkopje	B		Schr. grashei/mos	S	VA	
<i>Psilocybe subericaea</i>	Modderzwavelkop	C,G		Tus. Juncus P13	S	VA	C8
<i>Pterula gracilis</i>	Kruidveertje	C		Lisdodde	S	Z	
<i>Pyrenopeziza lycopincola</i>		C	*	Wolfspoot, nat	S		C8
<i>Rickenella fibula</i>	Oranjegeel trechtertje	B,G,I		Tussen mossen	S	ZA	
<i>Rickenella schwartzii</i>	Paarsharttrechtertje	B,G			S	ZA	
<i>Russula emetica</i>	Braakrussula	G			M	A	
<i>Russula ochroleuca</i>	Geelwitte russula	B		Naaldbos	M	ZA	
<i>Russula parazurea</i>	Berijpte russula	G			M	ZA	
<i>Schizopora flavipora</i>	Abrikozenbuisjeszwam	G			S	VA	
<i>Schizopora paradoxa</i>	Witte tandzwam	B,C			S	ZA	
<i>Scleroderma areolatum</i>	Kleine aardappelbovist	C			M	A	

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Vak	RI	substraat	LW	VK	H
<i>Scleroderma citrinum</i>	Gele aardappelbovist	G			M	ZA	
<i>Scutellinia minutella</i>	Kleine wimperzwam	C	*	Kale bodem P3	S	ZZ	C8
<i>Scutellinia scutellata</i>	Gewone wimperzwam	D		Loofhoutstammen	S	A	
<i>Scutellinia torrentis</i>	Gerande wimperzwam	C	*	Kale bodem P3	S	ZZ	C8
<i>Sistotrema brinkmannii</i>	Melige urnkorstzwam	G	*	Loofhout	S	VZ	C8
<i>Sordaria fimicola</i>		B	*	Vossedrol	S	?	C8
<i>Stereum hirsutum</i>	Gele korstzwam	C,D,G,I			S	ZA	
<i>Stereum ochraceoflavum</i>	Twijgkorstzwam	G		Vogelkers	S	VA	
<i>Stereum rugosum</i>	Gerimpelde korstzwam	B,G,I			S	ZA	
<i>Stereum sanguinolentum</i>	Dennebloedzwam	B,G		Naaldhout	S	A	
<i>Stereum subtomentosum</i>	Waaierkorstzwam	D		Loofhoutstammen	S	VA	
<i>Stilbella erythrocephalus</i>		G		Konijnenkeutels	S		C8
<i>Suillus bovinus</i>	Koeieboleet	B	3	Schr.zand/ Gr. Den	M	VA	
<i>Thelephora terrestris</i>	Gewone franjezwam	C			M	ZA	
<i>Trametes versicolor</i>	Gewoon elfenbankje	G,I			S	ZA	
<i>Trechispora farinacea</i>	Melig dwergkorstje	C		Wilg P3	S	VA	
<i>Tremella foliacea</i>	Bruine trilzwam	G		Vogelkers	S	VA	
<i>Tremella mesenterica</i>	Gele trilzwam	G		Vogelkers	S	VA	
<i>Trichaptum abietinum</i>	Paarse dennezwam	G			S	A	
<i>Tricholomopsis rutilans</i>	Koningsmantel	B			S	A	
<i>Tubaria hiemalis</i>	Winterdonsvoetje	C		Kruidenstengels	S	MA	C8
<i>Vascellum pratense</i>	Afgeplatte stuifzwam	B,I		Weiland	S	A	
<i>Volvariella gloiocephala</i>	Gewone beurszwam	C		Weiland	S	A	

Toelichting inventarisatielijst Kaaistoep 2001

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

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

Kolom 3: B = Sijsten en/of Kaaistoep-west; Amersfoortcoördinaat 128/394;

C = Kaaistoep-west, Amersfoortcoördinaat 128/395

D = Viaduct, Kaaistoep-oost, Amersfoortcoördinaat 130/395

G = Schaapsgoor en/of Kaaistoep-oost; Amersfoortcoördinaat 129/395;

I = De Leij, Amersfoortcoördinaat 127/396

Kolom 4: * is nieuwe soort in vergelijking met vorige inventarisatielijsten.

Kolom 5: RI: rode lijst soort. 3 = bedreigd; bedreigde habitats of achteruitgang van minder algemene soorten
4 = potentieel bedreigd; (zeer) zeldzame soorten, die niet achteruit en niet beperkt zijn tot bedreigde habitats.

Kolom 6: Substraat; Waar groeit een bepaalde soort op.

Kolom 7: 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 8: LW: levenswijze; S = saprofytische levenswijze, P = parasitaire levenswijze, M = mycorrhizavormer.

Kolom 9: C8 geeft aan in welk herbarium materiaal bewaart wordt.

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

Vogels in de gebieden van de TWM

Jan van Gameren, Dintel 44, 5032 CR Tilburg
KNNV-lid en medewerker TWM

Inleiding

Met vier nieuwe vogelsoorten komt het totaal aantal waargenomen soorten op 160 te staan. In februari werden Pestvogels waargenomen. Deze onregelmatige dwaalgasten kwamen ongetwijfeld af op de onsmakelijke bessen van de Gelderse roos achter het filtergebouw. Op het einde van de winter wordt de spoeling dun, dus dan eet je wel. In die tijd heb je kans om bijzonder waterwild te zien. Een prachtig mannetje Casarca viel te bewonderen op het Wijckermeer.

Bijzondere waarnemingen

De Geoorde fuut, een pronkjuweel van de Brabantse vennen broedde in de zomer op het Prikven in de Kaaistoep. Vol trots zwommen deze begin juli met hun drie jongen in het beschermende kielzog van twee paren Kuifeenden en hun jongen. Geoorde futen komen meestal tot broeden aan de rand van een Kokmeeuwenkolonie, om te kunnen profiteren van hun optimale alarmeringssysteem. Met de Geoorde fuut komt het aantal broedvogels op 74 te staan. De 'rode lijst-thermometer broedvogels' komt hiermee op zes te staan.

De moerassige zone langs de Blaaksloot trekt steeds meer bijzondere soorten aan in het zomerhalfjaar. Een van de meest schitterende zangvogels de Blauwborst maakte voor het tweede jaar zijn opwachting in deze plas-dras omgeving. Groepjes Watersnippen (eveneens een rode lijstsoort) zie je met vaste regelmaat door het jaar heen. Op doortrek in de nazomer meldde zich luidkeels een nieuwe soort: de Waterral. Onzichtbaar foeragerend tussen de pitruspollen laat deze schuwe moerasvogel bij tijd en wijle het geluid horen van een big, die gekeeld wordt.

Het aantal kwalitatief bepalende broedvogelsoorten bleef stabiel. We denken aan de volgende soorten: Dodaars (2 paren), Wintertaling (1 paar), Sperwer (2 paren), Havik (2 paren), Torenvalk (4 paren), Boomvalk (1 paar).

Alle spechtensoorten werden in de broedtijd op de bekende locaties waargenomen. De Boomleeuwerik kwam tevens tot broeden op de Golfbaan en de aanplant van houtsingels in Blaak West lokte een paartje Roodborsttapuiten. Ook een paartje Patrijzen kwam hier tot broeden. Ook jagende Bos- en Ransuilen werden hier regelmatig gezien. Voorts handhaafden typerende zangvogels als Grasmus, Spotvogel, Bosrietzanger en Rietgors zich in het natuurontwikkelingsgebied De Kaaistoep. In 2001 is het maaibeheer in Blaak West en de Kaaistoep bijgesteld, om de teleurstellende broedvogelstand van de Kieviet (in totaal 3 paren) voor de toekomst op te vijzelen. Het maaien en afvoeren van een deel van het Pitrusmoeras langs de Blaaksloot lokte vanaf het najaar regelmatig groepjes Watersnippen op dit terreingedeelte.

Tot slot een selectie van bijzondere en leuke waarnemingen:

Op 20 februari werd een foeragerende Grote gele Kwikstaart waargenomen bij de spoelwaterzuivering. Tijdens de voorjaarsstrek zag een bewoner van De Blaak een Klapekster in Blaak West. Zowel in het voorjaar en het najaar werd de IJsvogel gezien. Een IJsvogel pendelde regelmatig vanaf de Oude Leij ter hoogte van De Siptenpad via de Landweg 109 naar de vijvers op de golfbaan. De golfbaan heeft kennelijk iets met Ooievaars, nu vlogen er circa 20 exemplaren over om even later de benen te strekken even buiten de westgrens van golfbaan Prise d'Eau.

Terug kijkend kunnen we met recht zeggen: 2001 een vogeljaar om in te lijsten. Zeker gezien de gouden oorpluimen van de Geoorde fuut, de nieuwe aanwinst in 'natuurparel De Kaaistoep', zoals dit grondwaterbeschermingsgebied wordt aangeduid in het streekplan van de provincie Noord-Brabant.

Wilde planten in de terreinen van de TWM

Peter van Ruth, Dahliastraat 71, 5102 ZC Dongen
KNNV-lid en coördinator Floron district 23

Inleiding

In 2001 is voor het zevende jaar in het TWM-gebied geïnventariseerd. Er werden 4 bezoeken gebracht (in 2000 12 bezoeken).

De meeste tijd werd besteed aan de poelen en moerassen, het heidegebied van de Sijsten en aan een aantal graslanden.

Voor het eerst werd de Koningspoel bij de Leij en 2 poelen in Blaak-west bekeken.

Soortenlijst

In 2001 is 1 nieuwe soort gevonden. Het is Heggenwikke, een soort die gewoon is in bermen in het rivierengebied, maar op zandgrond sporadisch gevonden wordt. Heggenwikke stond in het grasland bij poel 5. Dit grasland heeft een gevarieerde samenstelling.

Het totale aantal wilde plantensoorten vanaf 1995 bedraagt nu 360.

Poelen en moerassen

Op 2 juli, 6 en 7 augustus zijn de poelen en moerassen bezocht.

Moerassen

Het moeras bij Poel 2 is alleen aan de westkant nog open met Moeraswolfsklauw en aan de waterrand Veelstengelige waterbies en Zompzegge.

Het moeras bij Poel 5 had een hoge waterstand.

De moerassen 1, 2, 4 en 5 zijn behoorlijk dichtgegroeid maar elk moeras heeft toch zijn eigen specifieke plantensoorten. Moeras 4 heeft nog een open water gedeelte met Ruwe bies en Snavelzegge.

Moeras 2 was een soortenrijk moeras langs de Blaaksloot dat echter dicht groeide. Met succes is hier een strook open gemaakt. De bodem van de strook was nu erg kaal met al 2 soorten die er eerder niet stonden, namelijk Vlottende bies en waarschijnlijk Duizendknoopfonteinkruid. In het dichte stuk staan toch nog steeds Moeraswolfsklauw, Kleine zonnedauw, Waternavel, Veelstengelige waterbies, Liggend hertshooi en Kruipganzerik.

Poelen

De poelen zagen er ongeveer hetzelfde uit als vorig jaar, de waterstand was weer hoog en dus goed.

De randen van de poelen 2, 3, 8, 12 en 13 zijn behoorlijk dicht gegroeid.

Hieronder worden in het kort een aantal van de 20 poelen besproken.

Het *Prikven* heeft helder water en nog steeds een open rand. Er groeide Duizendknoopfonteinkruid, Vlottende bies, Moerashertshooi, Veelstengelige waterbies, Egelboterbloem, Geelgroene zegge, Waternavel, Veldrus en Kleine lisdodde. In het water vaak Knolrus.

Poel 7 was vroeger erg interessant. Nu is het water dicht gegroeid en de kant bijna dicht gegroeid.

Deze poel ziet er vreemd uit. Moerashertshooi is wel aanwezig maar lijkt af te sterven.

Er is nog wel Vlottende bies, Veelstengelige waterbies, Waternavel, Egelboterbloem, Veldrus en Mannagras. Een aantal soorten is hier verdwenen.

Poel 9 heeft iets troebel water en een tamelijk open kant. De wilgen zijn hier gesnoeid en het is nu een mooie poel met veel Moerashertshooi, Veelstengelige waterbies, Drijvend fonteinkruid, Slanke waterweegbree, veel Ruwe bies en Grote lisdodde.

Voor het eerst zijn de 2 poelen van de Blaak-West onderzocht. Beide ondiepe poelen hadden ongeveer dezelfde soorten namelijk de Rode Lijst soorten Vlottende bies en Moerashertshooi en verder Veelstengelige waterbies, Waterpostelein, Egelboterbloem en Knolrus.

Een langwerpige uitgelaagd stuk vlakbij de poelen had een iets andere begroeiing met Egelboterbloem, veel russoorten en grassoorten als Getand vlotgras en Geknikte vossenstaart.

De *Koningspoel* ligt iets ten oosten van de Leij en is ook voor de eerste keer bezocht. Zoals meestal in nieuwe poelen groeide er overwegend Greppelrus maar ook veel Veelstengelige waterbies en Bleekgele droogbloem. Verder nog Veldrus, Knolrus, Grote lisdodde, Hazezegge, enz..

Bij de poelen ten noorden van de *Gilzerbaan* stonden meer dan 1000 planten van de Bleekgele droogbloem. Belangrijk is ook de vestiging van Koningsvaren bij de Leijpoel, er stonden 20 jonge plantjes. Tussen de poelen vlogen 5 mannetjes van het Icarusblauwtje.

Voor een overzicht van het voorkomen van een aantal plantensoorten zie tabel 1.

	95	96	97	98	99	00	01
Vlottende bies	5	-	2	1	3	3	6
Moerashertshooi	10	3	6	4	4	6	8
Moeraswolfsklauw	-	-	-	3	2	3	3
Kleine zonnedauw	-	2	4	1	6	4	1
Veelstengelige waterbies	2	3	6	10	8	11	13
Waterpostelein	3	5	8	7	6	9	6
Watervavel	3	5	6	6	11	11	13
Egelboterbloem	5	3	4	5	5	7	11
Snavelzegge	-	-	3	4	4	5	4
Zompzegge	-	-	4	3	4	2	2
Geelgroene zegge	-	2	1	2	-	-	1
Borstelbies	1	3	6	5	1	5	4
Drijvend fonteinkruid	-	-	2	4	5	6	7
Duizendknoopfonteinkruid	-	?	-	-	-	1	2

Tabel 1: aantal poelen en moerassen waarin een aantal plantensoorten voorkwam in 1995-2001 (totaal aantal poelen en moerassen was in 1995: 23 en in 2001: 27)

Het heidegebied de Sijsten

Op 2 juli werd de Sijsten en omgeving bezocht. De Liggende vleugeltjesbloem en Stekelbrem van vorig jaar konden niet meer teruggevonden worden. De andere soorten waren er nog allemaal, dus veel Struikhei en langzamerhand ook meer Gewone dophei (het regent de laatste jaren tamelijk veel).

Het Groot dikkopje fourageerde op de dophei. Verder weer Hondsviooltje en Dwergviltkruid tussen de heide en Pijpenstrootjepollen en Grondster op de paden.

De geplagde stukken aan de west en noordkant van de Sijsten ontwikkelen zich langzaam met vooral Struikhei en wat Gewone dophei.

In de opengemaakt dennenaanplant ten oosten van de Sijsten stond evenals vorig jaar weer Klein warkruid in de Struikhei.

De graslanden van de Kaaistoep

Omdat het ondoenlijk is om alle graslanden te bekijken zijn alleen de 18 op het oog betere (schrallere?) graslanden bekeken.

De meest hoopvolle van deze 18 graslanden zijn hieronder beschreven en ook de graslanden waar gemaaid of gesleept is.

Grasland west van Oude Rielse Baan en zuid van Blaaksloot

Gesleept januari 2001, tamelijk laag en open, goed grasland met veel plantensoorten.

- Gestreepte witbol, ook Ruw beemdgras.
- Boerenwormkruid, Gewoon duizendblad, Jacobskruiskruid, St. Janskruid.
- Gewone margriet, Grasmuur, Muizenoor, Heggenwikke (eerste vondst TWM).

Grasland oost van Oude Rielse Baan en zuidwest van Poel 6

Tamelijk open, gevarieerd, goed grasland.

- Gestreepte witbol, iets Glanshaver.
- Jacobskruiskruid, Gewoon duizendblad, Veldzuring.
- Veel Gewone margriet, Muizenoor, Valse kamille, Schapezuring, Grasmuur.

Grasland tussen Poel 6 en Poel 7

Tamelijk open, niet veel soorten, gemaaid jan. 2001.

- Gestreepte witbol, verder ook Gewoon reukgras, Rood zwenkgras, Glanshaver.
- Jacobskruiskruid.

Grasland west van Moeras 5

Vaak hoog.

- Gestreepte witbol + Kroppaar + Glanshaver.
- Ridderzuring, Grote brandnetel, Jacobskruiskruid, Veldzuring.

Westelijk deel geslept januari 2001: half open met ook Veldereprijs, Gewone hoornbloem, Gewoon duizendblad.

Grasland zuid van Genderbaan noord van Poel 11

Geslept januari 2001, ruige vegetatie.

- Glanshaver + Gestreepte witbol.
- Veldzuring.

Grasland zuid van Genderbaan midden

Geslept 2001, ruig, bij Genderpad iets beter.

- Glanshaver + Gestreepte witbol.
- Gewone margriet, Grasmuur.

Grasland zuid van Genderbaan oostkant

Gedeeltelijk gemaaid januari 2001, open vegetatie maar soortenarm.

- Glanshaver + Gestreepte witbol.
- Kruipe boterbloem, Jacobskruiskruid, Veldzuring.

Grasland zuid van Poel 12

Kort, vochtig, goed.

- Gestreepte witbol maar ook Mannagrass, Geknikte vossenstaart en Gewoon reukgras
- Kruipe boterbloem, Pinksterbloem

Grasland zuid van Poel 13 en vooral langs weg

Kort, vochtig, goed.

- Gestreepte witbol met wat Rood zwenkgras.
- Kruipe boterbloem.
- Kale jonker, Hazezegge, Pinksterbloem, Grasmuur.

Grasland west van Poel 1

Tamelijk kort en goed

- Gestreepte witbol
- Jacobskruiskruid
- Schapezuring, Mannetjesereprijs

Beheer: goede graslanden elk jaar maaien of slepen?

Overige waarnemingen

Bij de Hut van Homberg is de Gewone bermzegge weer teruggevonden.

Het perceel noord van de Gilzerbaan en oost van de Donge is nog steeds een van de soortenrijkste delen van het TWM-terrein wat betreft wilde planten.

Tussen het fietspad van de Gilzerbaan en het Pompstation stonden op 26-4 zeker 60 polletjes van het Hondsviooltje.

Vleermuizen in de Kaaistoep

en aangrenzende terreinen van de Tilburgsche Waterleiding Maatschappij in 2001
(en een beetje van 2000).

Erik Korsten, Carré 130, 5017 JG Tilburg,
013-5440376, e-mail: redbat@planet.nl
KNNV-lid en lid Vleermuiswerkgroep Noord
Brabant



Vleermuis Werkgroep
Noord-Brabant

Inleiding

In 1998 is in de terreinen van de Tilburgsche Waterleiding Maatschappij (TWM) onderzoek gestart naar het voorkomen van vleermuizen.

In 2001 is er een herhaalde inventarisatie uitgevoerd, waarvan de resultaten in dit verslag uiteen worden gezet. Omdat het gebied in 2000 ook een aantal keer bezocht is maar daar nog geen verslag van is gedaan, worden deze bezoeken ook kort besproken.

Werkwijze

Het gebied is in 2000 alleen in het najaar twee keer bezocht, op 26 augustus en 20 september. In 2001 is het gebied in het voorjaar bezocht, op 28 april, 6 mei, 10 mei en 22 mei en 13 juli.

Er waren voor augustus en september wel een aantal bezoeken gepland maar in verband met een MER-onderzoek in een ander gebied kwamen deze helaas te vervallen.

Ieder bezoek vond plaats van ongeveer een half uur voor zonsopgang tot een uur na middernacht. Per bezoek werden verschillende terreinen geïnventariseerd. Een aantal bezoeken werden samen met Jeroen Nusslein uitgevoerd.

Bij het inventariseren van de vleermuizen is gebruik gemaakt van heterodyne detectors (Petterson D100 en D200). Door de combinatie van zichtwaarneming en geluidswaarneming met een batdetector is het mogelijk om een groot aantal soorten vleermuizen te determineren. Dit is echter bij een aantal soorten van het geslacht *Myotis* nog moeilijk. Vandaar dat in een enkel geval een vleermuis niet verder kon worden gedetermineerd dan behorende tot een *Myotis*-soort (*Myotis* spp).

De waarnemingen worden opgestuurd naar de zoogdierendatabank van de Vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming (VZZ).

Onderzoeksgebied

Het onderzochte gebied omvat een groot deel van de terreinen van het waterwingebied ten zuiden van de Gilzerbaan. De nadruk ligt daarbij op de Kaaistoep terreinen. Daarnaast is ook het bosgebied Schaapsgoor vaak bezocht.

Doordat de particuliere terreinen niet toegankelijk zijn en de dichtbegroeide terreinen moeilijk begaanbaar zijn licht de nadruk van het onderzoek op de paden en open terreinen. Dat heeft als gevolg dat vooral jagende vleermuizen en op vliegrouthe vliegende vleermuizen waargenomen kunnen worden. Een vliegrouthe is de route die een vleermuis vliegt tussen zijn verblijfplaats en zijn jachtterrein. Door de veel afgerasterde terreinen en met hekken afgesloten paden is het heel moeilijk om via het volgen van trekrouthes verblijfplaatsen van vleermuizen op te sporen.

Resultaten

De resultaten van de inventarisaties worden hieronder besproken. Om een visueel beeld te geven van waar de vleermuizen zijn aangetroffen zijn op kaart 1 en 2 de locaties aangegeven waar de soorten tijdens de bezoeken zijn waargenomen. De kaarten geven een totaalbeeld van de locaties en bieden geen informatie over de aantallen per locatie of de datum van de waarnemingen.

Gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*)

De gewone dwergvleermuis is de meest algemene soort in Nederland en ook de meest algemene soort in de terreinen van de TWM. Tijdens alle bezoeken werd de gewone dwergvleermuis aangetroffen. Op kaart 1 is aangegeven op welke locaties tijdens het onderzoek gewone dwergvleermuizen (d) zijn waargenomen.

Op 20 oktober 2000 werd bij het Prikven en boven de Heidebaan een territoriaal roepend mannetje van de gewone dwergvleermuis waargenomen.

Op 6 mei 2001 werd er een duidelijke vliegrouthe gevonden aan de bosrand in Kaaistoep Oost (pijl met met nr. 1 op kaart 1). In ongeveer 5 minuten tijd passeerden er 9 dwergvleermuizen die in westelijke richting

vlogen. Doordat de bosrand aan de Blaak-West moeilijk toegankelijk is lukte het niet om er achter te komen waar deze dieren vandaan komen.

Op 10 mei 2001 wordt bij toeval een geweldige ontdekking gedaan. Jeroen en ik hadden die avond afgesproken bij de ingang van het pompstation. Terwijl we daar kort even staan te overleggen wat we gaan doen zien we in onze ooghoeken een vleermuis uit een ventilatiespleet van het pompgebouw komen. We installeren ons comfortabel in het gras en (onder het luid gezoem van meikevers) zien we in totaal 46 gewone dwergvleermuizen uit de ventilatiespleet komen! Omdat we de eerste uitvliegers hebben gemist besluiten we om vier dagen later opnieuw te tellen. De vleermuizen zijn dan echter al naar elders verkast want we zien geen vleermuizen meer uit de spouwmuur van het pompgebouw komen. Het zoeken naar de nieuwe verblijfplaats leverde niets op. Mogelijk betrof het hier een kraamkolonie. In mei verenigen de vrouwtjes zich in 'kraamkamers', waar zij vervolgens in de tweede helft van juni de jongen ter wereld brengen. Zo'n kraamkolonie verhuist regelmatig naar een nieuwe verblijfplaats.

Ruige dwergvleermuis (*Pipistrellus nathusii*)

In het verslag van het onderzoek in de TWM-terreinen wordt vermeld dat de ruige dwergvleermuis opvallend afwezig is. Vooral boven de ruige, veelal natte velden van de Kaaistoep is deze soort te verwachten. Bij het bezoek op 26 augustus 2000 klinkt dan boven een grasveld bij het pompstation de eerste jagende ruige dwergvleermuis op de batdetector. In oktober 2000 worden ook bij het Prikven en boven de Heidebaan een jagende ruige dwergvleermuis waargenomen. In het voorjaar worden weer jagende dieren waargenomen boven Kaaistoep-West, bij het Prikven en in Kaaistoep-Oost langs de bosrand bij poel 6 en bij poel 5. Er worden geen territoriale, roepende mannetjes aangetroffen. Op kaart 1 is aangegeven op welke locaties tijdens het onderzoek ruige dwergvleermuizen (r) zijn waargenomen.

Laatvlieger (*Eptesicus serotinus*)

Tijdens alle bezoeken aan het gebied zijn laatvliegers waargenomen, meestal maar 1 tot 3 dieren per avond. Boven de Gilzerbaan jagen de laatvliegers graag in de buurt van de lantaarnpalen. Zo werden bij de uitrit van het sportpark en de kruising met het Belse lijntje jagende laatvliegers waargenomen. In de Kaaistoep worden op verschillende avonden bij Poel 2, het Prikven, bij Poel 5 en langs de bosrand van Kaaistoep Oost jagende dieren waargenomen. Op 13 juli 2001 wordt er boven het open veld tussen het Schaapsgeorpad en het Reuselpad een jagende laatvlieger waargenomen.

Terwijl we op 6 mei 2001 voor het pompstation de uitvliegende gewone dwergvleermuizen staan te tellen ontdekken we dat we ook op een vliegroute van laatvliegers staan. In ongeveer 15 minuten tijd vliegen er 17 laatvliegers met flinke snelheid via de Gilzerbaan in oostelijke richting. We kunnen nog ontdekken dat de route vanuit het Eekhoornpad komt maar dan houdt de stroom op. Op 10 mei mislukt de poging om de route opnieuw te vinden. We zien dan wel 4 dieren tussen de Golfbaan en het Pompstation in oostelijke richting vliegen, maar vinden geen echte vliegroute. Op kaart 2 is aangegeven op welke locaties tijdens het onderzoek laatvliegers (L) zijn waargenomen. De vliegroute is met pijl 2 aangegeven.

Watervleermuis (*Myotis daubentonii*)

Op 28 april 2001 werden er in Kaaistoep West watervleermuizen waargenomen. Eén dier boven het Prikven en 1 dier boven poel 2.

Op 13 juli 2001 werd er een jagende watervleermuis waargenomen boven de Rissebeekvijver, aan het einde van het Reuselpad. Hoewel dit buiten het TWM gebied ligt is het toch het vermelden waard dat er regelmatig boven deze vijver en andere vijvers in de Blaak jagende watervleermuizen worden waargenomen.

Aangezien de watervleermuis in ons land een boombewonende soort is, is het goed mogelijk dat de watervleermuizen in De Blaak in de bosgebieden rond de Gilzerbaan hun verblijfplaats hebben.

Omdat in 1998 boven de bezinkbakken van de TWM aan het Eekhoornpad regelmatig watervleermuizen werden gezien is daar meerdere keren gepost. Er werden geen watervleermuizen meer waargenomen.

Op kaart 2 is aangegeven op welke locaties tijdens het onderzoek watervleermuizen (w) zijn waargenomen.

Myotis-species

Tijdens diverse bezoeken aan het gebied zijn vleermuizen gehoord die niet verder dan een *Myotis*-soort (*Myotis species*) gedetermineerd konden worden. Op 26 augustus 2000 en 28 april 2001 werd bij de oude Leij in Kaaistoep West een snel passerend dier gehoord, mogelijk op vliegroute.

Op 6 mei 2001 werd boven het Bels Lijntje een passerende *Myotis* waargenomen. Op 10 mei een dier boven de Donge tussen het Eekhoornpad en het Marterpad en op 22 mei één aan de bosrand aan het weiland tegenover de Golfbaan. Op 13 juli worden er boven paden in het Schaapsgeor 2 snel passerende *myotis* gehoord.

Op kaart 2 is aangegeven op welke locaties tijdens het onderzoek *Myotis* (m) zijn waargenomen.

Rosse vleermuis (*Nyctalus noctula*)

Tijdens alle bezoeken werden rosse vleermuizen waargenomen, variërend van 1 tot 5 dieren per avond.

Tijdens de bezoeken in 1998 werd er boven de Kaaistoep geen rosse vleermuizen waargenomen, wat vrij opvallend was omdat ze meestal wel boven dergelijke terreinen jagen.

In augustus 2001 werd een jagende rosse vleermuis waargenomen boven de Kaaistoep Oost en op 6 mei 2002 één boven het weiland achter poel 5. Boven de Kaaistoep West werd in oktober 2001 één rosse vleermuis en in april 2002 twee rosse vleermuizen waargenomen. Boven het Bels Lijntje in bosgebied Schaapsgoor werden op 13 juli twee rosse vleermuizen gehoord.

Net als laatvliegers kan men rosse vleermuizen regelmatig bij lantaarnpalen zien jagen. Op de Gilzerbaan werden dan ook bij de diverse kruisingen en uitritten met lantaarnpalen jagende dieren waargenomen. Opvallend waren de waarneming op 10 en 22 mei 2002 van drie zeer vroeg in de avond (+/- 15/20 min voor zonsondergang) jagende rosse vleermuizen boven het grasveld bij de kruising Pompstationweg / Gilzerbaan. Door het vroege tijdstip en de sociale geluiden die de rosse vleermuizen lieten horen kregen we het vermoeden dicht bij een verblijfplaats te kunnen zijn. Omdat de rosse vleermuis een boombewonende soort is en vaak in oude spechtengaten te vinden is leken de oude beuken langs de Pompstation interessant voor verder onderzoek. Op 22 mei 2002 is er in deze laan gezocht naar een verblijfplaats van rosse vleermuizen maar die werd niet gevonden. Omdat we niet zeker waren of de TWM eigenaar is van de aangrenzende terreinen hebben we daarin niet verder gezocht.

Op kaart 2 is aangegeven op welke locaties tijdens het onderzoek de rosse vleermuis (= *Nyctalus noctula*) (n) is waargenomen.

Twee vleermuiswinterverblijven in aanbouw / verbouw I

In het verslag van 1998 stond boven de paragraaf nog: "Een vleermuiswinterverblijf in de Kaaistoep?". Er werd toen verslag gedaan van een bezoek aan het uit gebruik genomen pompstation De Blaak om te zien of het als vleermuiswinterverblijf ingericht kon worden. Het pompstation bleek daarvoor zeer geschikt maar is als transformatorhuisje nog deels in gebruik waardoor het niet als vleermuiswinterverblijf ingericht kan worden.

Inmiddels is er echter weer van alles gebeurd en kan er nu worden gemeld dat er één vleermuiswinterverblijf in verbouwing is en één vrijwel klaar is.

In het waterwingebied van de TWM is in 1999 op initiatief van de TWM een kelder van een gesloopte bungalow aangepast tot vleermuiswinterverblijf. Omdat dit object daarna voor vleermuizen onvoldoende toegankelijk bleek en ook niet voor inspectie bezocht kon worden wordt het in 2002 in samenwerking met de Vleermuiswerkgroep Noord-Brabant aangepast.

Het tweede winterverblijf ligt niet in de terreinen van de TWM maar is in een samenwerkingsproject van de TWM en Waterschap De Dongestroom in december 2002 aangelegd in de ecologische verbindingzone "Hultensche Leij". Dit gebied ligt in de punt tussen de A58 en de Gilzerbaan ten westen van de Golfbaan Prise d'Eau. Van dit verblijf kan gezegd worden dat het wonderlijke wijze tot stand is gekomen. Aanvankelijk waren de TWM en het waterschap niet van plan om daar een winterverblijf aan te leggen. Toen zij echter bij de graafwerkzaamheden in het gebied een aantal duikers moest verwijderen kwamen zij op het idee daar ter plekke iets mee te doen. Het verplaatsen en laten slopen van dergelijke betonnen duikers is immers een kostbare zaak.

Jan van Gameren en Jaap van Kemenade van de TWM vroegen zich af of ze er misschien een vleermuiswinterverblijf van konden maken en vroegen mij om advies. Ik antwoordde dat dat wel zou kunnen en dat als ze een tekening van de locatie en informatie zouden sturen ik een opzetje zou maken. Dan zouden we er gezamenlijk verder naar kijken. "Maar volgende week moet ie er al liggen!", was het antwoord van Jan en Jaap. "Kan dat?"

Dank zij de hulp van Fons Aelberts, die ter plekke aanwijzingen kwam geven over het ingraven van de duikers, lag er een week later een prima vleermuiswinterverblijf. Voordat het voor de vleermuizen geschikt is moeten er in 2002 nog kleine werkzaamheden plaatsvinden.

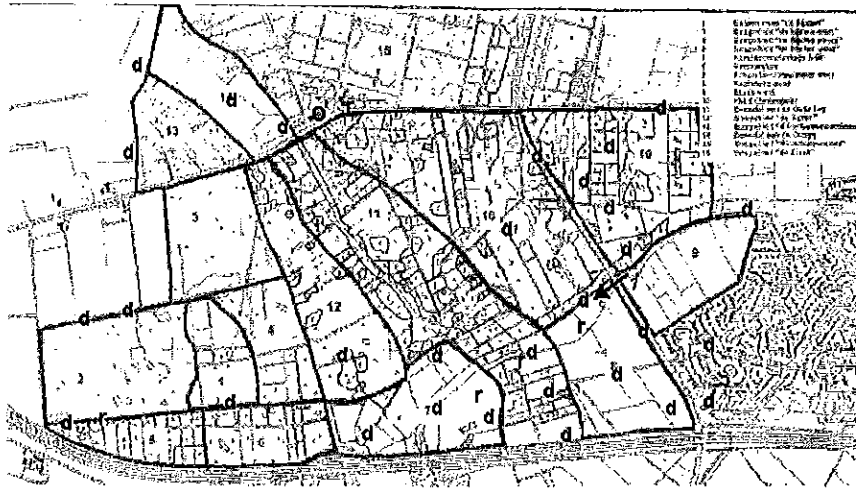
Overige waarnemingen:

Er werden niet alleen vleermuizen waargenomen:

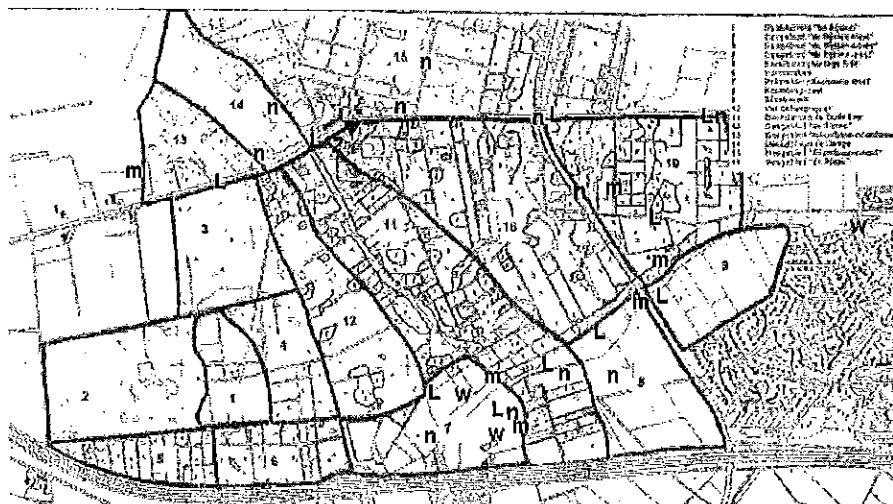
Reeën: op 28-4 een reebok in Kaaistoep Oost – bij Poel 6 en op 6 mei 2 reeën in Kaaistoep Oost bij poel 13. Op 10-5 een ree dat voor het pompstation de Gilzerbaan oversteekt.

Bosuil: op 22-5 een paartje bosuilen en roepende jongen aan de bosrand van bosgebied Gilzerbaan Noord-West.

Ransuil: op 13-7 een jagende ransuil boven het open veld op de hoek van het Reuselpad en het Bels Lijntje.



Kaart 1: locaties van vleermuiswaarnemingen in de Kaaistoep en omliggende terreinen bij 7 bezoeken in 2000 en 2001. Zie de resultaten per soort voor meer informatie.
 d = gewone dwergvleermuis O = kolonie gewone dwergvleermuizen r = ruige dwergvleermuis.



Kaart 2: locaties van vleermuiswaarnemingen in de Kaaistoep en omliggende terreinen bij 7 bezoeken in 2000 en 2001. Zie de resultaten per soort voor meer informatie.
 L= laatvlieger w = watervleermuis m = Myotis spp n = rosse vleermuis

Dankwoord

Vleermuiswerkgroep Noord-Brabant: Jeroen Nusselein bedankt voor zijn hulp bij het inventariseren en Fons Aelberts voor zijn praktische tips bij de aanleg van het winterverblijf aan de Hultensche Leij.
 TWM: Jan van Gameren en Jaap van Kemenade voor hun enthousiasme voor de vleermuiswinterverblijven en het natuuronderzoek in de Kaaistoep in het algemeen.

Spinnen van de Kaaistoep 2001

Deel I: Stef Schreuder, Bredaseweg 307, 5037 LB Tilburg
Insectenwerkgroep KNNV-afdeling Tilburg

Deel II. Chris Buter, Looiersveld 48, 5121 KE Rijen
Mossenwerkgroep KNNV-afdeling Tilburg

DEEL I: POTVANGSTEN

Inleiding

Door een afwezigheid van meer dan 13 jaar is er van systematisch spinnen onderzoek in de Kaaistoep nog niet veel terecht gekomen.

In het totaal zijn ongeveer 850 spinnen op naam gebracht afkomstig uit (formaldehyde) potvallen in 1999 en 2001

Het afgelopen jaar zijn de volgende determinaties gedaan:

- Bijvangsten uit de potvallen van Teunis van Helden uit 1999. Het betreft vangsten uit het Siptenbos (ten noordwesten van de Kaaistoep) en de Kaaistoep-west. Het betreft een aantal willekeurig gedetermineerde data die verre van compleet zijn.
- Nevenvangsten uit de potten die door Paul van Wielink geplaatst zijn rond een eik in de Kaaistoep-west.
- Nevenvangsten uit potvallen in het moerasgebied tussen poel 2 en 3 in de Kaaistoep-west.
- Handvangsten (sleepnet en zichtvangsten)

Om een goede opstart mogelijk te maken, zijn de Linyphiidae en de meeste juveniele exemplaren alleen tot op familie en soms tot op genus gedetermineerd.

In dit verslag zijn een aantal nevenvangsten uit de potvallen rond twee eiken en in het moeras tussen poel 2 en 3 opgenomen.

Onderzoeksmethode en biotoop (gegevens Paul van Wielink)

Voor een volledige beschrijving van het terrein verwijs ik naar het verslag van Paul van Wielink m.b.t. de kevervangsten in de Kaaistoep.

Bij twee eiken zijn 36 potvallen geplaatst rond twee eiken. Eén serie zo dicht mogelijk bij de stam, één serie op ongeveer 1,5-2 meter van de stam en één serie op ongeveer 6 meter van de stam. De potvallen zijn steeds om de twee weken gelegegd, gedurende een volledig jaar.

De potvallen bestonden uit plastic bekertjes van 11cm doorsnede en 15 cm diep, gevuld met formaldehyde en wat afwasmiddel. De bekertjes waren geplaatst in PVC kokers. Tenminste 1 cm boven de val was een afdekplaatje geplaatst. Bij elke boom zijn verder nog 3 potvallen net buiten de kruin geplaatst. Per 3 juni zijn de potvallen teruggebracht tot 12 per boom.

Voor het determineren zijn de vangsten van de stam (S), binnenring (BirR) en buitenring (BuR) samengevat.

Plaats	EIS	IPI
Boom 1 stamvallen	55.3.6.1.9.81	178
Boom 1 binnenring	55.3.6.3.9.81	178/245
Boom 1 buitenring	59.3.7.3.9.81	245
Boom 2 stamvallen	59.3.7.1.9.81	178
Boom 2 binnenring	59.3.7.3.9.81	178/245
Boom 2 buitenring	59.3.7.3.9.81	245

De potvallen in het moerasgebied tussen poel 2 en 3 waren identiek aan de potten rond de bomen. In het onderzoek worden deze vallen vaak aangeduid als Scitulum-serie.

Plaats	EIS	IPI
Moeras tussen poel 2 en 3 Kaaistoep-west	66.3.4.3.9.81	243/363

Samenvatting van de vangsten

Er zijn spinnen gevangen uit 14 verschillende families. De meest prominent aanwezige families zijn de bodem bejagende families zoals bijvoorbeeld de Lycosidae (wolfspinnen) en de Gnaphosidae (bodemjachtspinnen). Opmerkelijk is dat niet omdat het gedetermineerde materiaal uitsluitend uit potvallen komt. Op enkele uitzonderingen na zijn het spinnen die overdag of 's nachts grote afstanden afleggen. Een uitzondering hierop vormen Thomisidae (krabspinnen) die op de vegetatie rustig op hun prooi wachten. Waarschijnlijk zijn dit dan ook toevallige vangsten.

Van de Lycosidae (wolfspinnen) zijn vooral de geslachten *Trochosa*, *Pardosa* en *Alopecosa* sterk vertegenwoordigd. Vooral de soort *Trochosa terricola* is zeer talrijk, vooral in de periode mei en juni. Waarschijnlijk valt dit samen met de verhoogde paringsactiviteiten waarbij de mannetjes grote afstanden afleggen op zoek naar een vrouwtje. De gevangen soorten zijn zowel bekend van zowel droge als natte graslanden, heide en akkers.

De soorten van het genus *Pirata* voelen zich vooral thuis in nattere gebieden, wat uit de vangsten tussen poel 2 en 3 duidelijk bevestigd wordt.

Uit de familie van de Tetragnatidae (strekspinnen), is vooral de soort *Pachygnata degeeri* soms talrijk in de vondsten aanwezig.

Een andere talrijk aanwezige groep zijn de Linyphiidae (hangmatspinnen). Het zijn weliswaar geen spinnen die op de bodem te verwachten zijn, maar ze zijn zeer talrijk en verplaatsen zich regelmatig. Dat ze daarbij ook in een potval terecht kunnen komen is aannemelijk. De soorten van deze familie zijn op een enkele uitzondering na niet gedetermineerd.

Heel opmerkelijke vangsten zijn er niet bij, hoewel de *Agroeca brunnea* en de *Hahnia helveola* niet direct voor de hand liggen. Echter bijzonder zijn deze vangsten niet.

Overzicht vangsten

Naam	Vindplaats	Datum	Aantal m	Aantal v
Gnaphosidae			13	5
<i>Drassodes cupreus</i>	2S	10-2-01		1
<i>Zelotus</i> sp.	1BiR	27-1-01	1	
	1BiR	10-2-01		1
	1S	10-2-01	1	
	1S	10-3-01	1	
	1BiR	5-5-01		1
	1S	22-5-01		2
<i>Zelotus apricorum</i>	1S	22-5-01	3	
<i>Zelotus latreillei</i>	1BuR	22-4-01	2	
	1BiR	22-5-01	1	
<i>Zelotus petrensis</i>	1S	5-5-01	1	
<i>Zelotus longipes</i>	1S	5-5-01	1	
<i>Drassyllus pusillus</i>	1BuR	22-4-01	1	
	1S	22-5-01	1	
Liocranidae			1	
<i>Agroeca brunnea</i>	2BiR	10-3-01	1	
Clubionidae			1	1
<i>Clubiona</i> sp.	1BuR	22-4-01	1	
<i>Clubiona terrestris</i>	2S	21-1-01		1
Thomisidae			1	2
<i>Xysticus</i> sp.	2BiR	24-2-01		1
<i>Xysticus cristatus</i>	1BiR	22-4-01		1
	1BuR	22-4-01	1	
Lycosidae			389	118
<i>Alopecosa</i> sp.	1BiR	23-2-01	1	
<i>Alopecosa cuneata</i>	1BiR	22-4-01	31	
	1BuR	22-4-01	64	10

Naam	Vindplaats	Datum	Aantal m	Aantal v
	1S	5-5-01		1
	2BuR	5-5-01	1	
	1S	22-5-01	10	2
<i>Alopecosa pulverulenta</i>	1BuR	10-3-01	4	2
	1S	22-5-01		1
<i>Pardosa</i> sp.	1BuR	22-4-01	1	
	1S	5-5-01	1	
	2BuR	5-5-01	2	
	Poel 2-3	5-7-01		1
	Poel 2-3	7-7-01		1
<i>Pardosa amentata</i>	1BiR	22-5-01		2
	Poel 2-3	5-7-01	1	16
	Poel 2-3	7-7-01	10	34
<i>Pardosa lugubris</i>	1BiR	23-2-01	2	1
	2BiR	10-3-01	1	
	1BiR	22-4-01	4	1
	1BuR	22-4-01	2	
	2BuR	5-5-01		1
	1S	22-5-01	6	2
	Poel 2-3	5-7-01	2	
	Poel 2-3	7-7-01	1	3
<i>Pardosa monticola</i>	1S	22-5-01		1
<i>Pardosa nigriceps</i>	1S	24-2-01	1	
	1BuR	22-4-01	1	
	1S	22-5-01	1	
<i>Pardosa prativaga</i>	1BuR	22-4-01	1	
	Poel 2-3	7-7-01		2
<i>Pardosa pullata</i>	Poel 2-3	5-7-01	1	2
<i>Pirata hygrophilus</i>	Poel 2-3	7-7-01	5	2
<i>Pirata piraticus</i>	Poel 2-3	5-7-01	3	
	Poel 2-3	7-7-01	6	2
<i>Trochosa</i> sp.	1BiR	5-5-01	2	
	1S	5-5-01		2
	1BiR	22-5-01	1	
	1S	22-5-01	2	1
<i>Trochosa ruricola</i>	1BuR	10-3-01	1	
	1S	5-5-01	1	
	Poel 2-3	5-7-01	1	
<i>Trochosa terricola</i>	1S	10-2-01		2
	1S	24-2-01	1	
	1BuR	10-3-01	1	
	1S	10-3-01		1
	2BiR	10-3-01	1	2
	1BiR	22-4-01	26	6
	1BuR	22-4-01	30	
	1BiR	5-5-01	53	3
	1S	5-5-01	38	6
	2BuR	5-5-01	37	1
	2S	5-5-01	13	7
	1BiR	22-5-01	2	
	1S	22-5-01	16	
Pisauridae				2
<i>Pisaura mirabilis</i>	1BuR	10-2-01		1
	1BuR	10-3-01		1
Agelenidae				2

Naam	Vindplaats	Datum	Aantal m	Aantal v
Tegenaria sp.	1BiR	5-5-01		1
Tegenaria picta	Poel 2-3	5-7-01		1
Hahniidae				1
Hahnia helveola	2S	10-2-01		1
Tetragnathidae			21	31
Pachygnata sp.	1BuR	10-2-01	1	1
	1S	10-3-01	1	
	1BiR	5-5-01		1
	1S	22-5-01		1
Pachygnata degeeri	2BuR	24-2-01		2
	1BuR	10-3-01		2
	2BiR	10-3-01	1	
	1BuR	22-4-01	1	
	1BiR	5-5-01	4	5
	1S	5-5-01	3	8
	2BuR	5-5-01	4	4
	1S	22-5-01	5	7
Tetragnaha sp.	1BuR	22-4-01	1	
Araneidae			1	6
Araneidae sp.	1BiR	27-1-01	1	
	1S	24-2-01		2
	1S	10-3-01		4
Erigonidae/ Linyphiidae			60	74
Erigonidae sp.	1S	22-5-01	1	
Walckenaeria sp.	1BuR	10-3-01		1
Walckenaeria acuminata	1BuR	10-2-01	1	
	1S	10-2-01	1	
Linyphiidae sp.	2S	21-1-01		2
	1BiR	27-1-01	6	11
	2BiR	27-1-01	1	7
	1BiR	10-2-01	6	6
	1BuR	10-2-01	5	3
	1S	10-2-01	2	3
	2S	10-2-01	4	9
	1S	24-2-01	1	3
	2BiR	24-2-01	1	6
	2BuR	24-2-01	9	4
	1BuR	10-3-01		2
	1S	10-3-01		1
	1BuR	22-4-01	4	3
	1BiR	5-5-01		3
	1S	5-5-01	6	1
	2BuR	5-5-01	12	4
	Poel 2-3	7-7-01		1
Leptyphantes sp.	1BuR	10-2-01		1
Stemonphantas lineata	2S	21-1-01		1
	1BuR	22-4-01		2

DEEL II. HANDVANGSTEN

Inleiding.

Door de nu reeds meerdere jaren gepraktiseerde methodiek van zicht/handvangsten van min of meer toevallig opgemerkte spinachtigen blijkbaar geconditioneerd zijnde, werd deze methodiek ook in 2001 gewoon voortgezet. Dit ondanks het feit dat dit studiegebied werd overgedragen aan Stef Schreuder, die de verkregen resultaten dan ook maar als 'meer algemene aanvulling' moet beschouwen. In ieder geval bestaat het voornemen om deze werkwijze te continueren, want spinnen zijn, met een knipoog naar Paul van Wielink, te interessant om er zo maar aan voorbij te gaan.

De verwachting dat *Argiope bruennichi*, de Wesp spin, te zijner tijd ook in de Kaaistoep acte de présence zou geven werd meer dan bewaarheid. Hierover elders in dit verslag een uitgebreid relaas. Het zoeken naar *Argyroneta aquatica*, de Waterspin, was ook in 2001 niet succesvol en derhalve blijft dit dier in de belangstelling staan.

Gewoontegetrouw vonden de in moscollecties aangetroffen micro's en niet gedetermineerde spinnen hun weg naar Bep Roelofs en nu ook Stef Schreuder.

Resultaten.

1. Spinnen (Araneae).

Datum	Soort	Vindplaats	Habitat+opmerkingen
12/5 2001	<i>Zelotes latreillei</i> Simon vr. ex.	Sijsten. KM-vak: 128-394	in kort gras van berm bospad
1/6 2001	<i>Araniella opistographa</i> Kulczynski man. ex.	Kaaistoep-oost. KM-vak: 129-395.	op lage eik in bosrand langs grasland. Opmerking: In de literatuur is vermeld dat dit dier maximaal 4 mm groot kan worden. Het betreffende exemplaar was evenwel 5 mm groot!
1/7 2001	<i>Tegenaria gigantea</i> Chamberlin & Ivie = <i>Tegenaria duellica</i> Simon vr. ex.	Kaaistoep-west. KM-vak: 128-394.	op wand 'Hut van Homberg'
1/8 2001	<i>Araneus quadratus</i> Clerk vr. ex.	Kaaistoep-west. KM-vak: 129-394	in web tussen lage kruiden op voormalige akker. Opmerking: betrokken dier was overwegend groen van kleur
	<i>Clubiona compta</i> C.L. Koch vr. ex.	Kaaistoep-west. KM-vak: 129-394.	tussen schaarse, lage kruiden op oever 'Prikven'
	<i>Agelena labyrinthica</i> Clerk vr. ex.	Kaaistoep-west. KM-vak: 129-394.	in tunnelweb in droge kruidenruigte
	<i>Pholcus phalangioides</i> Fueslin vr. ex.	Kaaistoep-west. KM-vak: 128-394	op onderzijde 'Hut van Homberg'.
18/8 2001	<i>Argiope bruennichi</i> Scopoli		'De Tijgerspin in de Kaaistoep', (elders in dit verslag).
29/10 2001	<i>Arctosa perita</i> Latreille vr. ex.	Kaaistoep-west. KM-vak: 129-394.	in moscollectie (<i>Cephalosiella stellulifera</i>) op poelrand
	<i>Pirata hygrophila</i> Thorell juv. ex.	Kaaistoep-west. KM-vak: 129-394	in moscollectie (<i>Blasia pusilla</i>) op poelrand

2. Hoolwagens (Opiliones).

Datum	Soort	Vindplaats	Habitat+opmerkingen
29/10 2001	Lacinius ephippiatus C.L. Koch man. en vr. ex.	Kaaistoep-oost. KM-vak: 129-395	op stam eik in rand bosperceel (omgeving poel 6).

3. Bastaardschorpioenen (Pseudoscorpionida).

Datum	Soort	Vindplaats	Habitat+opmerkingen
29/12 2001	2 niet tot dezelfde soort behorende exemplaren (duidelijk verschil in bouw).	Kaaistoep-west. KM-vak: 128-394	in moscollectie (Hypnum cupressiforme) op voet eik. Opmerking: Betrokken dieren (zeer) actief hoewel toch vrij koud weer (vorst en sneeuw).

De mosflora binnen de terreinen van de TWM

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

Inleiding.

Naast de monitoring van de Kaaistoep en het Vorstersbos werden het Schaapsgoor en de Sijsten enige malen bezocht. Voor wat betreft de laatste twee projectdelen werd (nog) geen aanleiding gevonden deze in de monitoring op te nemen. Beide projectdelen kenmerken zich door een min of meer stabiele mosflora waarvan de soortendiversiteit past bij de biotoopvorm.

Omdat bij de monitoring binnen de Kaaistoep de poelen en moerassen de veruit belangrijkste objecten zijn, werd de gang van zaken daarbij vooral bepaald door de waterhuishouding en uiteraard de begroeiing van de oevers e.d. Evenals voorgaande jaren moet het betreffende gebied toch wel als nat tot zeer nat worden gekwalificeerd, waardoor het tot begin tweede helft van het jaar duurde alvorens hier enige waarnemingen van betekenis gedaan konden worden.

Bij dit onderzoek moest helaas worden vastgesteld dat de reeds eerder op gang gekomen teruggang van de soortendiversiteit zich duidelijk heeft voortgezet. Als redenen hiervoor moet op de eerste plaats de successie worden genoemd naast de langdurig hoge waterstanden waardoor er een duidelijke teruggang is met betrekking tot het aantal beschikbare plaatsen voor pioniergezelschappen. 'Blikvangers' als de hauwmossen, het eveneens zeldzame Speldenknopmos en menig andere mossoort zijn inmiddels dan ook geheel verdwenen.

Aannemende dat de TWM streeft naar een zo groot mogelijke biodiversiteit binnen haar terreinen is het ontbreken van aangepast beheer duidelijk oorzaak van een 'gemiste kans', dit althans met betrekking tot een rijke mosflora.

Het moge duidelijk zijn dat er keuzes gemaakt moeten worden: of men laat de natuur haar gang gaan met als gevolg een vrijwel zekere verarming aan soorten, of men kiest voor een al dan niet selectief beheer met als gevolg het vrijwel zekere behoud van meerdere soorten. Ook kan de vraag gesteld worden: wat is er nu fraai aan monotone concentraties van Pitrus e.d.? Past zulks onder de noemer 'natuurontwikkeling'? Anderzijds is het niet allemaal 'kommer en kwel'. De Kaaistoep zou de Kaaistoep niet zijn als er weer niet iets aparts te melden zou zijn waarop verder ingegaan zal worden bij de 'Resultaten'.

RESULTATEN

1. Poelen en moerassen in de oostelijke Kaaistoep.

Met uitzondering van de oever van poel 6 zijn de oevers van de overige poelen geheel tot vrijwel geheel dichtgegroeid met vooral Pitrus en opslag van wilg-spec. Poel 7 is inmiddels geheel in beslag genomen door vooral het Geoord veenmos, *Sphagnum denticulatum*, waardoor er hier geen open water meer beschikbaar is. Te overwegen valt hier niet in te grijpen en deze veenmospopulatie zich te laten ontwikkelen. Niet uitgesloten kan worden dat zich hierin te zijner tijd andere acidofiele mossoorten zullen vestigen. Wel is het aan te bevelen de oever van deze poel geheel te ontdoen van de dichte 'pitrus'begroeiing.

Vrijwel alle in dit deel gelegen moerassen zijn dichtgegroeid met russen en wilgopslag en hebben hun waarde als biotoop voor mossen in feite verloren. De recent van de begroeiing ontdane strook in moeras M2 is bij die werkzaamheden iets verdiept en heeft daardoor vrij langdurig als poel gefungeerd. Alleen het moerasdeel van poel 5 kende nog enige onbegroeide delen. Het was hier dat op 8/9 2001 een fraaie populatie van *Bryum tenuisetum*, het Oranje knolletjes-knikmos aangetroffen werd, waartussen veel vruchtlichamen van de ascomycete *Octospora similis*, het Wratsporig mosschijfje, det. Luciën Rommelaars. (Hierop wordt in een apart hoofdstuk nader ingegaan.)

Bij nader onderzoek van de betreffende mosplanten werd terloops vastgesteld dat er perichaetia (omwindselbladen) aanwezig waren waarin zowel antheriën (mannelijke) als archegoniën (vrouwelijke) voortplantingsorganen.

Het handboek voor de Nederlandse mosflora nu beschrijft deze soort als tweehuizig maar wel met de kanttekening dat de buitenlandse literatuur ook een synoecische vorm opgeeft. Synoecisch = eenhuizig met de mannelijke en vrouwelijke voortplantingsorganen bijeenstaand, een gegeven waaraan de planten uit de Kaaistoep dus geheel voldoen.

Navraag omtrent dit aspect leidde tot de aanname dat er in Nederland geen bewust onderzoek naar verricht is en dat de onderhavige waarneming zeer wel de eerste (gedocumenteerde) is in Nederland. De eerlijkheid gebiedt te vermelden dat onderzoek naar de verdeling van de geslachtsorganen vaak overbodig bij een

determinatie. Daarnaast is de betreffende soort zelden of nooit fertiel, een feit dat vaker aangetroffen kan worden bij tubers (ondergrondse broedkorrels) vormende mossoorten.

Vervolgens, het moerasdeel van poel 5 was in het verleden de groeiplaats van het zeer zeldzame Speldenknopmos, *Micromitrium tenerum*. Ondanks naarstig zoeken werd deze soort niet meer teruggevonden hetgeen zeker te wijten is aan een veel te dichte begroeiing van vrijwel aaneensluitende pitruspollen op de voormalige groeiplaats van deze mossoort. Wel werd nog een mooi bestand van het vrij zeldzame Vals kortsteeltje, *Pseudephemerum nitidum*, aangetroffen. Tenslotte dient vermeld te worden dat de periode dat betrokken moerasbodem voldoende droog bleef om mossen e.d. tot ontwikkeling te laten komen wel erg kort was. Nog geen twee weken na betreffende waarnemingen raakte het geheel opnieuw gefundeerd.

2. Poelen en moerassen in de westelijke Kaaistoep.

De situatie hier is in vergelijking met de oostelijke Kaaistoep beter, hoewel ook hier de oevers van de poelen 2 en 4 geheel dichtgegroeid zijn. Het schone van de oever van poel 3 heeft in bryologisch opzicht nog geen resultaat opgeleverd. De oevers van het Prikven zijn nog steeds een pionierbiotoop met een zich uitbreidende mosvegetatie bestaande uit algemeen tot zeer algemeen voorkomende soorten. Het moerasdeel van poel 2 heeft weliswaar nog behoorlijk wat open delen maar ook hier dreigt dichtgroeien met, ook hier weer vooral Pitrus. Deze begroeiing hier op korte termijn kort maaien, beter nog het moerasdeel gedeeltelijk schonen is dan ook zeker aan te bevelen. Poel 1 bezit momenteel nog de meest fraaie oever, maar de situatie in de poel zelf baart zorgen. De begroeiing van Riet, Lisdodde, e.d. is sterk toegenomen en is aan 'dunning' toe, terwijl ook de afgestorven delen hiervan tot dusver niet verwijderd werden en zodoende de poel dreigen te eutrofiëren.

Bryologische aspecten:

In de hoop om o.a. fertiele planten aan te treffen van *Blasia pusilla*, het Flesjesmos, werd de populatie van deze soort op de oever van poel 1 grondig gevolgd. Het enige resultaat hierbij was dat wederom een kleine populatie van mannelijke planten werd gevonden (1/8 2001). Op dezelfde oever werd vervolgens een fraai bestand van *Cephaloziella stellulifera*, het zeldzame Greppel-draadmos, aangetroffen (29/10 2001), waarvan de afzonderlijke stengeltoppen rijkelijk bezet waren met gemmen. Deze levermossoort is eenhuizig en gewoonlijk fertiel; gemmen ten behoeve van een vegetatieve vermeerdering zijn ook normaliter schaars. Vervolgens werden hier, op dezelfde datum, enige populaties van het Goudkorrelmos aangetroffen, welke na microscopische controle *Fossombronnia wondraczekii*, het vrij zeldzame Stekel-goudkorrelmos bleken te zijn.

De vraagstukken inzake de biologie en de voortplanting van *Riccia fluitans*, het Gewoon watervorkje, staan nog steeds in het centrum van de belangstelling. Aangezien deze soort vooral in het moerasdeel van poel 2 rijkelijk voorkomt, werd vrijwel bij ieder bezoek materiaal verzameld en voor nadere bestudering meegenomen. Het resultaat hiervan: nihil! Daarom besloten de deugd van volharding maar te blijven praktiseren.

3. Vorstersbos.

Deze bospercelen bezitten over het algemeen een vrij rijke, min of meer stabiele mosflora, waarbij wel moest worden vastgesteld dat voor wat betreft het 'Larik perceel' er sprake is van een toenemende vergrassing. Aanvankelijk bestond de bodemflora hier uit een vrijwel homogeen tapijt van *Rhytidiadelphus squarrosus*, het Gewoon haakmos. Momenteel is hier het Pijpenstrootje duidelijk in opmars. De oorzaak van deze gang van zaken moet gezocht worden in de laatste 'dunning' van het betrokken perceel, waardoor de bodem nu veel meer licht krijgt. Om de zeer fraaie mosflora in de rest van het Vorstersbos in stand te laten is het noodzakelijk de bodem beschaduwd te houden. Dat wil zeggen een eventuele bosbouwkundig 'noodzakelijke' dunning met grote zorg uit te voeren.

Vermeldenswaard is hier een lichte uitbreiding van het zeer fraaie Gewoon thujamos, *Thuidium tamariscinum*, dat wil zeggen dat er nu meerdere groeiplaatsen zijn met populaties van elk enige vierkante decimeters grootte.

4. De Sijsten.

De gedeeltelijke verwijdering van de pijpenstrootjesbegroeiing heeft in bryologisch opzicht nog geen resultaten opgeleverd. Deze locatie zal evenwel onder de aandacht blijven.

Een bryologisch aspect dat vermelding verdient is het aantreffen van een populatie *Pohlia nutans*, het Gewoon peermos, op 12/5 2001 (KM-vak: 128-394). Deze mossoort is overigens zeer algemeen op de pleistocene zandgronden, maar de bijzonderheid betreft dan ook de biologie van dit mos.

Het Gewoon peermos is eenhuizig waarbij de voortplantingsorganen zich wel op verschillende plaatsen op dezelfde gametofyt ontwikkelen. De vorming van sporenkapsels is algemeen. Bij de vorming van de sporofyt (het sporenkapsel) blijkt het nogal eens 'mis' te gaan. Dat wil zeggen: de sporofyt begint zich te ontwikkelen

maar 'stopt' als het ware tijdens de ontwikkeling van de seta (de kapselsteel). De vorming van het theca (sporendoesje) en de sporen zelf blijven achterwege. Het resultaat is dan een populatie waarop normaal ontwikkelde kapsels voorkomen naast een aantal 'loze' kapselstelen. De oorzaak van dit verschijnsel evenwel is niet bekend (kan van biochemische oorsprong zijn, maar betreft zeker niet vraat.) Dergelijke populaties zijn ook bekend van de Kaaistoep.

De onderhavige waarneming echter betrof een populatie waarvan de sporenkapsels allemaal normaal aangelegd leken te zijn maar waarvan het theca slechts bestonden uit de buitenepidermis. Het beeld dat hierdoor ontstond waren merkwaardig half doorzichtige, bijna melkwitte theca. (Te vergelijken met wat men kan waarnemen bij bladmineerders).

Nader onderzoek leerde evenwel dat de mogelijkheid dat dit het 'werk' zou kunnen zijn van een mineerder niet erg waarschijnlijk moest worden geacht. Alle theca waren compleet en uniform 'schoon'; nergens sprake van restjes of uitwerpselen. Bovendien was er ook geen sprake van een eventuele 'dader'.

Indien het nu wel vraat zou betreffen, dan is er sprake van een onbekend fenomeen. Mossen staan bekend vanwege een uitstekende afweer tegen vraat. Merkwaardig is ook dat dan in het onderhavige geval alleen de inhoud van de theca (de sporen) ter consumptie dienden.

Kortom: een dergelijk verschijnsel werd dezerzijds niet eerder waargenomen. Omtrent de oorzaak kan alleen gegist worden temeer omdat het in de beschikbare literatuur nergens ter sprake komt. Het is dan ook wachten op meer soortgelijke waarnemingen en nader onderzoek.

5. Overige projectdelen binnen de terreinen van de TWM.

Hierover zijn geen bijzonderheden te melden. Bij de steekproefgewijze bezoeken kon wel worden vastgesteld dat de abundantie van verreweg de meeste mossoorten niet veel te wensen overlaat.

6. Voortzetting onderzoek.

De tot dusver toegepaste methodiek van onderzoek zal, behoudens eventuele praktische aanpassingen, in 2002 worden voortgezet.

Monitoring van het projectdeel Blaak-west lijkt vooralsnog niet zinvol.

Literatuur

De Nederlandse Bladmossen. 1989. A.Touw en W.V. Rubers. Uitgave: KNNV te Utrecht.

Kevers

in terreinen van de TWM

Paul van Wielink, Tobias Asserlaan 126, 5056 VD Berkel-Enschot
Insectenwerkgroep KNNV-afdeling Tilburg

Inleiding

Het onderzoek naar kevers in de terreinen van de N.V. Tilburgsche Waterleiding-Maatschappij werd gestart in 1995. Het valt uiteen in een aantal delen:

1. Het volgen van de kolonisatie door waterkevers van vier poelen in de Kaaistoep (vanaf 1995). Deze poelen (P2 in de westelijke Kaaistoep en P6, P7 en P8 in de oostelijke Kaaistoep) behoren tot de 13 poelen die in het najaar van 1994 werden aangelegd in het kader van de herinrichting van de Kaaistoep. Vanaf 1999 werd het Prikven meegenomen in deze inventarisatie;
2. Het volgen van de kolonisatie van de oevers van deze poelen en het Prikven;
3. Een inventarisatie in het hele terrein met aandacht voor vraatbeelden, kevers in mest en in lijken; ook kevers in mossen worden op naam gebracht (vanaf 1995);
4. Op één plaats in de westelijke Kaaistoep worden vanaf het vroege voorjaar van 1997 kevers op licht verzameld;
5. Op één plaats in de westelijke Kaaistoep heeft in 1998 een malaiseval gestaan; dit was een initiatief van de Insectenwerkgroep van de KNNV-afdeling Tilburg;
6. Op dezelfde plaats werden met potvallen kevers (en andere bodemfauna) verzameld in juni en juli 1999. Dit onderzoek werd uitgevoerd door een student in het kader van een afstudeerproject biologie aan de Fontys Hogeschool;
7. In de winter van 1998/1999 werd begonnen met de inventarisatie van kevers die zich 's nachts op de stammen van bomen bevinden. De vondst van grote aantallen van een bijzondere schorsloopkever in de Kaaistoep (*Calodromius bifasciatus*, zie Felix en van Wielink, 2000) leidde tot een verdere uitbreiding van het onderzoek;
8. Aan een rij zomereiken in Kaaistoep-west werd speciale aandacht besteed bij het nachtelijk onderzoek en bovendien werden daar om twee zomereiken verbanden van pakpapier op verschillende hoogtes aangebracht. Ook werden ringen om de bomen aangelegd om de biologie van *C. bifasciatus* nader te bestuderen.
9. Gedurende een jaar (vanaf mei 2000) werden om dezelfde twee zomereiken elk 12 potvallen geplaatst, vooral om na te gaan of en hoe *C. bifasciatus* zich over de bodem verplaatst. De grote aantallen "bijvangst" van kevers, maar ook van alle overige insecten, springstaarten, spinachtigen, duizend- en miljoenpoten en pissebedden, worden met hulp van vele deskundigen op naam gebracht.

In dit verslag wordt ingegaan op het onderzoek in 2001 naar de kolonisatie van vier poelen en het Prikven door water- en oeverkevers; ook komen de lichtvalvangsten van 2001 en de waarnemingen op boomstammen aan de orde. Er zal niet worden ingegaan op de resultaten van de malaisevallen en de potvallen: ze zijn nog niet uitgewerkt.

Elk jaar is er een verslag verschenen over de resultaten van het onderzoek.

De inventarisatie resulteerde (1995 t/m 2000) in een lijst van ± 850 soorten kevers, waaronder bijna 60 'waterkevers' en ruim 130 'oeverkevers' in en bij de onderzochte poelen.

Methoden

Eenmaal per twee maanden worden de vier onderzoekspoelen geïnventariseerd. Het water wordt tot laarsdiepte betreden en op zicht onderzocht. Met de hand wordt in de begroeiing gewoeld en de kevers worden met een klein nylon-netje van 8x16 cm² verzameld. De oever wordt met water begoten, zodat soorten die zich in de waterfilm op de oever bevinden (bijv. *Helophorus*- en *Laccobius*-spec.) het water worden ingespoeld. De oever wordt tot op ongeveer één meter van het water op zicht onderzocht. Na een eerste inspectie wordt de oever besprenkeld, herhaaldelijk begoten en na enkele minuten hevig bestampt. De oeverkevers worden met een exhaustor verzameld. Dit ceremonieel vindt op een tiental willekeurig gekozen plaatsen aan de oevers en in het water van de poelen plaats. De aantallen per soort worden grof geschat naar aanleiding van het verzamelde materiaal. De situatie wordt vastgelegd door dia's te maken van de poelen, de oevers en het water. In 1999 werd Prikven (een meer dan één hectare grote plas in de westelijke Kaaistoep, opgeleverd in 1999) voor het eerst meegenomen. Naarmate de begroeiing van de poelen en oevers toenam, nam de intensiteit van de bemonstering af tot driemaal per jaar (lente, zomer, herfst).

In 2001 werd het verzamelen van kevers met een lichtval voortgezet. Het laken (3 bij 2 meter) met vier lampen van 500 Watt wordt keer op keer opgezet in de westelijke Kaaistoep bij de "hut van Homberg".

De inventarisatie van boomstammen - vooral 's nachts in de winter - is uniek als methode voor keveronderzoek. De bomen worden met een zaklamp (met accu) onderzocht van de grond tot op ruim twee meter hoogte en met een exhaustor worden kevers verzameld (Spijkers & van Wielink, 1999). Voor veruit de meeste kevers bestaan geen Nederlandse namen. Indien ze toch worden gebruikt zijn ze gebaseerd op Reclaire (1954).

Resultaten

Het terrein van de TWM werd in het kader van het keveronderzoek in 2001 52x bezocht, de eerste keer op 13 januari, de laatste keer op 28 december.

Het onderzoek naar de kolonisatie van de poelen door kevers werd in dit jaar driemaal uitgevoerd; het onderzoek met licht 16 keer.

Toch is er veel vaker een bezoek gebracht aan de Kaaistoep; de reden daarvoor is vooral het onderzoek naar *C. bifasciatus*.

1. Totaal aantal soorten

In 2001 werden ongeveer 50 nieuwe soorten verzameld, zodat het totaal aantal waargenomen keversoorten nu ongeveer 900 bedraagt. Dat is zeer aanzienlijk voor een totaal aantal van ruim 4000 kevers in Nederland.

2. Kolonisatie van de poelen

A. Waterkevers

Door de hoge waterstand waren poel P2 en P8 op 3 mei niet te bemonsteren; zelfs op 28 juli was poel P2 slecht te bemonsteren door veel detritus en hoge waterstand. Poel P7 is inmiddels zo dicht begroeid, dat bemonsteren met een klein netje zeker niet representatief is voor de aanwezige waterkevers. De resultaten staan weergegeven in tabel 1. Er werden 36 soorten waargenomen in de onderzoekspoelen en het Prikven, waaronder acht nieuwe (vanaf 1995 nu totaal 70 soorten in de onderzoekspoelen).

Bidessus unistriatus (het kleinste waterroofkevertje van Nederland) was van de nieuwe soorten de enige, die in aantallen voorkwam (alleen in poel P7). *Helochares lividus* en *H. punctatus* werden aangetroffen met eicocons onder het achterlijf.

De poelen P2 en P8 zijn behoorlijk ge-eutrofiëerd zoals ook blijkt uit de aanwezigheid in beide poelen van grote aantallen *Ilyocoris cimicoides* (Platte waterwants) en *Pleia minutissima* (Dwergbootsmannetje).

B. Oeverkevers

De oevers van de poelen P2 en P8 zijn vrijwel het hele jaar 2001 verdwenen door de hoge waterstand; de oever van poel P7 is zo dicht begroeid geraakt, dat ze met de beschreven methode moeilijk te bemonsteren is. Toch werden op de oevers van de onderzoekspoelen en het Prikven 51 soorten kevers aangetroffen, waaronder 14 nieuwe soorten (zie tabel 2). Het totaal vanaf 1995 is daarmee opgelopen tot 148 soorten. Een aantal daarvan komen op het water terecht, verdrinken en poelen aan.

Een aantal *Paederus ruficollis* (Roodhalssoeverkortschild) werd gezellig bijeen onder bladafval en detritus op de oever van het Prikven aangetroffen op 12 oktober.

3. Kevers op licht

Er werden in 2001 30 nieuwe soorten kevers voor de Kaaistoep waargenomen op het witte doek bij de hut van Homberg. Dat brengt het totaal aantal met deze methode waargenomen soorten op 404. Er zaten heel wat bijzondere soorten bij.

Opnieuw werd de *Hydrophilus piceus* (grote spinnende waterlor) waargenomen. Het beest staat op de Rode Lijst van waterkevers. Ook *Rhantus frontalis* (een waterroof-kever) is weer waargenomen, terwijl verondersteld wordt dat deze soort vrijwel alleen in de kuststrook voorkomt.

Tussen de soorten *Atomaria* (familie Cryptophagidae) werd er één gevonden, die nieuw is voor de Nederlandse fauna.

Het is opmerkelijk dat van zeer nauw verwante geslachten, zoals van de waterroofkevers *Ilybius* en *Agabus* en van de Hydrophilidae *Enochrus* en *Helochares*, soorten uit de eerstgenoemde geslachten (*Ilybius* en *Enochrus*) vrijwel uitsluitend op licht worden waargenomen en de laatstgenoemde vrijwel uitsluitend in de poelen.

4. *Calodromius bifasciatus*

Het uitgebreide onderzoek naar *C. bifasciatus* wordt hier niet toegelicht, wel enkele opmerkelijke andere waarnemingen.

Laemostenes terricola (Kleine kelderloopkever) is een loopkever van ongeveer 1,5 cm, die vooral in kelders en schuren voorkomt en ook in konijnenholen. Wij troffen deze loopkever regelmatig aan 's nachts klauterend tegen boomstammen, zelfs onderste-boven hangend aan zijtakken, ook achter verband op 6 meter hoogte. *Quedius nigro-coeruleus* (een mollenkortschildkever) wordt uitsluitend verzameld door het uitgraven van mollennesten. In de Kaaistoep werd de kever van ruim 1 cm regelmatig gezellig bijelkaar aangetroffen, in de spleten van de schors

van de onderzoeksbomen, achter het verband. Door nieuwe methoden van onderzoek en door 's nachts op pad te gaan krijg je soms hele andere ideeën over de biologie van soorten en hun zeldzaamheid (van Wielink, Spijkers & Felix, in voorbereiding).

Achter de verbanden bevond zich ook regelmatig een aantal vreemde larven. De beesten verplaatsten zich snel achterwaarts, door elke keer hun achterlijfspunt naar achteren te strekken, vast te zetten en vervolgens de kop bij te trekken (omgekeerd dus aan de beweging van spanrupsen). Het bleken larven te zijn van Kameelhalsvliegen, waarschijnlijk *Raphidia notata*.

5. Overig

In een maaiselhoop in de Kaaistoep-west werd een potval ingegraven. Die val is eenmaal geleeegd (na twee maanden) en er bevonden zich o.a. een groot aantal *Cercyon analis* (een dwergmesttorretje) en *Megasternum obscurum* in. De beide soorten kleine kevertjes van de familie Hydrophilidae waren daarvoor uitsluitend en in honderdtallen waargenomen op licht!

Er werden vier potvallen geplaatst in het moerasgedeelte tussen poel P2 en P3. Doel was na te gaan of *Agonum scitulum* (een moerasloopkevertje) in het terrein aanwezig is. In deze "scitulum-serie" werd *A. scitulum* niet verzameld, wel tenminste zeven nieuwe soorten kevers voor de Kaaistoep.

Uit mos werd in mei een nieuwe soort verzameld: *Rhinoncus bruchoides* (Duizend-knoopsnuittor). Het is de vierde soort uit dit geslacht voor de Kaaistoep.

Voor de hut van Homberg werd gesleept om spinnen te verzamelen. Het leverde ook twee soorten snuittorretjes op waarvan *Trichosirocalus troglodytes* (Bruinrode weegbree-snuittor) nieuw is voor de Kaaistoep:

Besluit

Over het onderzoek naar de kevers in de Kaaistoep wordt regelmatig gerapporteerd in bijeenkomsten van de Nederlandse Entomologische Vereniging (o.a. Sectie Everts en de Afdeling Zuid). Nederlandse entomologen zijn zeer geïnteresseerd in het gebied en er vinden vaak stevige discussies plaats over de waarnemingen.

Veel standaardmethoden van keveronderzoek zijn nog steeds niet of nauwelijks toegepast in de Kaaistoep: daartoe behoren het kloppen en slepen van de vegetatie. In 2002 zal daar zeker mee begonnen worden.

Ongetwijfeld levert elke methode weer kans op andere kevers.

Het keveronderzoek gaat de komende jaren onverminderd door.

Dankwoord

Heel veel mensen dragen bij of doen mee aan het hier beschreven onderzoek. Henk Spijkers en Ron Felix zijn de collega's van het *C. bifasciatus*-onderzoek. Henk is de stuwende kracht achter het onderzoek met licht en wordt regelmatig door zijn dochter Tineke ondersteund. Emiel Bouvy (conservator invertebraten Natuurmuseum Brabant) is een partner in het potvalonderzoek en determineert veel kortschildkevers. De insectenwerkgroep van de KNNV-afdeling Tilburg draagt ook bij o.a. door discussie en door het determineren van bepaalde insectengroepen. Chris Buter levert regelmatig handvangsten van kevers aan en zeker niet alleen bestjes uit mos. Stef Schreuder leverde kevertjes die hij verzamelde bij het slepen. Oscar Vorst, Meijndert Hylkema, Ron Felix, Dré Teunissen, Jan de Oude, Meindert Hielkema, Bas Drost, Hans Huijbregts en Emiel Bouvy controleren regelmatig determinaties. Natuurmuseum Brabant levert materiaal voor opslag en daar komt de insectenwerkgroep elke dinsdagavond bijeen. De N.V. Tilburgsche Waterleiding-Maatschappij verleent niet alleen gastvrij toegang tot haar terrein, maar staat ons ook terzijde wat betreft het materiaal voor het onderzoek, zoals potvallen, een ladder, het gebruik van de hut van Homberg etc.

Literatuur

Drost, M.B.P., H.P.P.J. Cuppen, E.J. van Nieuwerkerken & M. Schreijer, 1992. De waterkevers van Nederland, 1-280. Uitgeverij KNNV, Utrecht.

Felix, R.F.F.L. & P.S. van Wielink, 2000. *Calodromius bifasciatus* nieuw voor de Nederlandse fauna (Coleoptera: Carabidae). Entomologische Berichten Amsterdam 60: 149-158.

Reclaire, A., z.j. Kevers I, II en III, blz 1-412. In: Wat leeft en groeit (J. Vriends, R. Tolman e.a.), deel 15, 16 en 17. Het Spectrum, Utrecht.

Spijkers, H. & P. van Wielink, 1999. *Boreus hyemalis* 's nachts in copula op een boomstam gevonden (Mecoptera: Boreidae). Nederlandse Faunistische Mededelingen 9: 131-133.

Wielink, P.S. van, H. Spijkers & R. Felix, 2002. Nachtelijke waarnemingen van kevers op bomen in de winter. In voorbereiding.

Tabel 1. Waterkevers in vier poelen en het Prikven in 2001

		P2			P6			P7			P8		Prik		
		2	1	2	3	1	2	3	2	3	1	2	3		
DYTISCIDAE:															
<i>Agabus bipustulatus</i>	za				1		x	1	1					+	
<i>Agabus nebulosus</i>	va				1									xx	
<i>Bidessus unistriatus</i>							+								
<i>Coelambus impressopunct.</i>	za			1	+	1									
<i>Hydroglyphus pusillus</i>	a		x	1	1	+						+	+	+	
<i>Hydroporus erythrocephalus</i>							+								
<i>Hydroporus gyllenhalii</i>				1	1		+	1							
<i>Hydroporus planus</i>	za				x		+		1						
<i>Hydroporus pubescens</i>	va				+										
<i>Hyphydrus ovatus</i>											x				
<i>Laccophilus minutus</i>	za		1							1	x	+		1	
<i>Rhantus suturalis</i>	za				1			+		+					
HYGROBIIDAE:															
<i>Hygrobia hermanni</i>	wa	+							+			1	x	+	
HYDROPHILIDAE:															
<i>Berosus signaticollis</i>	vz				+							1		1	
<i>Cercyon bifenestratus</i>	a												+		
<i>Chaetharthria seminulum</i>	va								+				1		
<i>Helochares lividus</i>	a		+	1								+			
<i>Helochares punctatus</i>	va			xx*	+	+	+	+							
<i>Laccobius minutus</i>	za				+							xx	x	+	
NOTERIDAE:															
<i>Noterus clavicomis</i>	za		1	+	x	1			+						

Data in 2001: 1 = 3.v (P6,P7,P8)+5.v (P2,P2M) +9.v (Prik) (zeer hoog water, P8 en P2 niet te bemonsteren); 2 = 27.vii (P6,P7,P8)+28.vii (P2, P2M, Prik) (P2 blijft moeilijk te bemonsteren); 3 = 12.x (P2 niet te bemonsteren). * Met eikapsels.

Soorten waarvan er maar 1 werd aangetroffen(niet in de tabel aangegeven): de Dytiscidae *Agabus labiatus*, *A. unguicularis* en *Rhantus exsoletus*, de Halipilidae *Halipilus fluviatilis* en *Peltodytes caesus*, de Hydrophilidae *Anacaena lutescens*, *Cercyon convexiusculus*, *C. quisquilius*, *C. ustulatus*, *Enochrus affinis*, *Enochrus testaceus*, *Helophorus aequalis*, *H. brevipalpis*, *H. cf minutus* en *Megasternum obscurum*.

Totaal 36 soorten, waarvan nieuw in de poelen en het Prikven in 2001: 8 stuks (vet)

Tabel 2. Kevers op de oevers van vier poelen en het Prikven in 2001

	P	P6			P7		P8	Prikven			P2M	
	2	1	2	3	1	2	2	1	2	3	1	2
CARABIDAE:												
<i>Agonum marginatum</i>								x	+		1	
<i>Bembidion articulatum</i>	1		+									
<i>Bembidion obliquum</i>	+			1				1	+			x
<i>Bembidion properans</i>		+						1				
<i>Dyschirius globosus</i>		x		1	1	1						
<i>Dyschirius thoracicus</i>								x	Xx			
<i>Dyschirius spec</i>									+			
<i>Elaphrus riparius</i>								x	+		1	1
<i>Harpalus tardus</i>								+				
<i>Omophron limbatum</i>								x	+			
<i>Pterostichus diligens</i>					+							
<i>Stenolophus teutonius</i>			+					+				
larven				+						x		
CURCULIONIDAE:												
<i>Pelenomus olssoni</i>			+									
STAPHYLINIDAE:												
<i>Bledius cf gallicus</i>		x										
<i>Gabrius spec</i>		1			+							
<i>Lathrobium terminatum</i>		1			x		1					
<i>Paederidus ruficollis</i>										+		
<i>Philonthus quisquiliarius</i>	+					1	1		X			1
<i>Stenus boops</i>			1	1				+	1		1	1
<i>Stenus comma</i>								+				

data in 2001: 1 = 3.v (P6,P7,P8)+5.v (P2,P2M) +9.v (Prik) (P8 en P2 niet te bemonsteren); 2 = 27.vii (P6,P7,P8)+28.vii (P2, P2M, Prik); 3 = 12.x (P8 en P2 niet te bemonsteren, niets op oever P7 of P2M).

De oever van het moerasgedeelte P2+M werd soms meegenomen ter controle (P2M).

Soorten waarvan er maar 1 werd aangetroffen (niet in de tabel aangegeven): de Byrrhidae *Byrrhus fasciatus*, *Cytilus sericeus* en *Morychus aeneus*, de Carabidae *Acupalpus brunnipes*, *A. parvulus*, *A. spec.*, *Agonum micans*, *A. sexpunctatum*, *Badister peltatus*, *Bembidion femoratum*, *Bradycellus verbasci*, *Elaphrus cupreus*, *Notiophilus aquaticus*, *N. substriatus*, *Pterostichus minor*, *P. nigrita sl*, en *P. versicolor*, de Chrysomelidae *Altica spec.*, de Coccinellidae *Coccinella 7-punctata*, de Curculionidae *Sitona cf puncticollis*, de Elateridae *Agriotus obscurus*, *A. pallidulus*, *Dicronychus cf cinereus*, de Histeridae *Margarinotus obscurus*, de Staphylinidae *Erichsonius cinerascens*, *E. spec.*, *Myllaena dubia*, Staphylinidae *spec.*

Totaal 51 soorten, waarvan nieuw op de oevers van de onderzoekspoelen in 2001: 14 soorten (vet).

Gallen

in terreinen van de TWM in 2000 en 2001

Chris Buter, Looijersveld 48, 5121 KE Rijen

Paul van Wielink, Tobias Asserlaan 126, 5056 VD Berkel-Enschot

Inleiding

Vanaf 1996 tot en met 1999 werden, zonder daartoe een intensieve speurtocht te onder-nemen, ruim 130 soorten gallen in het terrein van de TWM aangetroffen (zie Buter & van Wielink, 1998, 1999).

Dr. H.A. van der Aa, van Het Centraalbureau voor Schimmelcultures te Baarn en één van de auteurs/bewerkers van het Gallenboek (laatste editie, 1982), heeft belangstelling voor onze waarnemingen en het verzamelde materiaal. Ook assisteert hij ons bij het determineren.

Resultaten

In de jaren 2000 en 2001 werden 9 soorten waargenomen, die niet gezien werden in de jaren daarvoor (zie Tabel 1). Van de nieuwe soorten is er één niet beschreven in het Gallenboek. Het betreft een roest op Zomereik van *Septoria quercicola* (Desm.) Sacc., het ongeslachtelijke stadium van *Mycosphaerella punctiformis* (Fr.) Starbäck. Op coupes is reeds het geslachtelijk stadium te zien (met dank aan Dr. van der Aa).

Ook een andere gal verdient een toelichting.

In de hele Kaaistoep is overal aanwezig de gal cf 269. Het bloemhoofdje van de distel blijft gesloten, hier en daar steekt een "vlagje" uit. De bodem van het bloemhoofdje is plaatselijk verdikt en bevat oranje galmuglarven. Steeltjes van de scherm zijn vaak gedraaid en de bloemen staan dicht bij elkaar. Deze beschrijving komt overeen met gal 269, maar die is in het Gallenboek alleen beschreven van Spaanse ruiter.

In totaal (vanaf 1996) zijn er nu 146 gallen waargenomen, waarvan 17 (>10%) niet beschreven zijn in het Gallenboek. Het einde is nog lang niet in zicht, er wordt immers maar zeer oppervlakkig geïnventariseerd, zoals blijkt uit de waarneming in 2001 van een aantal zeer algemene gallen (o.a. 262 en 812).

Tabel 1. Aanvullende waarnemingen van gallen in 2000 en 2001.

Waardplant	NL-naam	Galverwekker	Groep*	nr**	plaats
<i>Cirsium arvense</i>	Akkerdistel	<i>Urophora cardui</i>	Vl.-Tephr.	262	tak
		<i>Jaapiella cirsiicola</i>	Gmg.-Cecid.	cf 269	bloem
<i>Cirsium vulgare</i>	Speerdistel	<i>Urophora stylata</i>	Vl.-Tephr.	272	bloem
<i>Cytisus</i>	Brem	<i>Asphondylia sarothamni</i>	Gmg.-Cecid.	1160	bloem
<i>Populus tremula</i>	Ratelpopulier	<i>Phyllocoptes populi</i>	Gmt.-Er.	812	blad
<i>Quercus robur</i>	Zomereik	<i>Andricus quercusradicis</i>	Gwsp.-Cyn.	885	wortel
		<i>Cynips quercusfolii</i>	Gwsp.-Cyn.	cf 897	knop
<i>Salix sp.</i>	Wilg	<i>Pontania viminalis</i>	Bwsp.-Tenth.	cf 1123	blad
Gallen die niet beschreven staan in het Gallenboek:					
<i>Quercus robur</i>	Zomereik	<i>Septoria quercicola</i>	Sch.		blad

Toelichting:

* De volgende groepen galverwekkers werden aangetroffen (tevens verklaring van de afkortingen): Bwsp.-Tenth.: bladwesp van de fam. Tenthrenidae; Gmg.-Cecid.: galmuggen van de fam. Cecidomyiidae; Gmt.-Er.: galmijten van de fam. Eriophyidae; Gwsp.-Cyn.: galwespen van de fam. Cynipidae; Sch.: schimmels; Vl.-Tephr.: vliegen van de fam. Tephritidae.

** nr: verwijst naar de nummering in het Gallenboek. cf : conform, niet met zekerheid gedetermineerd.

Literatuur

- Buter, C. & P.S. van Wielink, 1998. Gallen in terreinen van de Tilburgsche Waterleiding-Maatschappij in 1997: 21-22. - In: Theo Peeters & Paul van Wielink (red), Natuurstudie in terreinen van de Tilburgsche Waterleiding-Maatschappij in 1997. - KNNV-afd. Tilburg & TWM, 65 pp.
- Buter, C. & P.S. van Wielink, 2000. Gallen in terreinen van de TWM in 1999: 35-36. - In: Theo Peeters & Paul van Wielink (red), Natuurstudie in terreinen van de Tilburgsche Waterleiding-Maatschappij in 1999. - KNNV-afd. Tilburg & TWM, 95 pp.
- Docters van Leeuwen, W.M., 1982. Gallenboek. - Thieme, KNNV uitgave nr. 29, 355 pp. *Op verzoek is de complete lijst met 146 waargenomen soorten verkrijgbaar bij de auteurs.*

Reptielen, amfibieën en vissen in de Kaaistoep en de Sijsten

Arnold van Rijsewijk, Van Bijlandtstraat 40, 5046 MC Tilburg
KNNV-lid en lid RAVON, Postbus 1413, 5601 Nijmegen

Inleiding

Het bemonsteren van de poelen met een schepnet wordt steeds moeilijker. De afgelopen jaren bemoeilijkte de hoge waterstand het scheppen nog al eens. Ook de ontwikkeling van de oevervegetatie inclusief de opslag van o.a. els en wilg bemoeilijkt de bereikbaarheid van het water. Dit jaar begon ook de watervegetatie een hindernis te vormen. Algenflap, waterpest, kroos, watervorkje en een mosachtige onderwatervegetatie maakte het soms zeer moeilijk om het schepnet efficiënt te gebruiken.

Het Prikven wordt inmiddels ook als voortplantingswater gebruikt door de Bruine kikker en de Gewone pad. Het is niet onwaarschijnlijk dat ook de Vinpootsalamander gebruik maakt van dit water.

AMFIBIEËN IN DE POELLEN VAN DE KAAISTOEP

De Kaaistoep werd ook in 2001 niet volledig geïnventariseerd. De poelen 1 t/m 4 in het westelijke deel werden 4 x bezocht in het kader van het landelijke onderzoeksproject: Meetnet Amfibieën en de overige poelen 1 x t.b.v. de algemene inventarisatie. Behalve waarnemen d.m.v. bemonsteren met een schepnet, werden er ook zichtwaarnemingen gedaan overdag en 's nachts met een sterke zaklamp. Naast dit beperkt aantal bezoeken ontving ik 1 x een telefonische melding over amfibieën van Henk Spijkers. Poel 5 blijft vooralsnog de enige poel waar ook visjes in worden aangetroffen (Tiendoornige- en Driedoornige stekelbaars).

Tabel 1: waarnemingen van amfibieën per poel.

De tabel geeft niet de exacte aantallen weer, omdat anders resultaten van tellingen op kort opeenvolgende data het beeld te veel vertekenen.

Plaats	Bruine kikker	Groene kikker complex	Middelste groene kikker	Vinpoot salamander	Salamander larven *	Gewone pad
Poel 1	65 ei 2 L 101 J	70 o 6 L 15 m			21	7 L 1 v
Poel 2	850 ei 14 L	100 o 20 m 6 L	3 m	20 L	2	
Poel 3	30 ei 26 L	70 o 5 m 8 L	4 o			1 v
Poel 4	15 ei 1 v 20 L 1 o	30 o		2 v		
Poel 5	40 ei 1 v	6 o		2 m		1 ei 2 m
Poel 6				4 m 15 v		
Poel 7		7 o	1 o			
Poel 8	1 ei	3 o		2 m 3 v	8	
Poel 9		3 o				
Poel 10						
Poel 11	5 ei	1 o				
Poel 12		5 o				
Poel 13	8 ei	1 o				
Prikven	5 ei					7 L

m = mannetje, v = vrouwtje, o = geslacht onbepaald, ei = eiklomp, L = larve J = juveniel

*De larven van de Vinpootsalamander en de Kleine watersalamander zijn in het veld niet te onderscheiden.

LEVENDBARENDE HAGEDISSEN IN DE SIJSTEN

Inleiding

De inventarisatie ronde rondom de Verbrande Hei werd eenmaal gelopen op 29-08. In totaal werden er 8 exemplaren gezien.

Een telefonische melding d.d. van Frans Graat leverde nog 9 waarnemingen op van eenzelfde plek (1). Bijzonder was dat Frans hier 6 juveniele exemplaren zag. Op dezelfde plek, maar dan exact aan de andere kant van het pad, had ik enkele weken eerder ook hagedissen gezien inclusief 1 juveniel exemplaar.

Tabel: Vindplaatsen van Levendbarende hagedissen.

Nr.	Plaats	Omschrijving	ACX	ACY	Waarnemingen Levendbarende hagedis
1	Landweg 109	Omgeving slagboom + 1° 150 meter	128.4	395.3	5 onb 7 juveniel
2	Put D35	Waterput op open plek	128.1	395.3	
3	Landweg 109	Ter hoogte van Verbrande Heide	128.1	395.2	
4	NW-hoek	Verbrande Heide	128.0	395.1	1 onb
5	ZW-hoek	Verbrande Heide	128.0	394.7	
6	Heidebaan	Open plek in zuidelijke berm	128.1	394.6	
7	ZO-hoek	Verbrande Heide	128.3	394.7	
8	Heidebaan	Open plek zuidoost berm	128.4	394.6	
9	Hoek	Puttendijk / Heidebaan	128.6	394.7	
10	Terrein / pad	Tussen Puttendijk en Siptenpad	128.7	394.7	4 onb
11	Berm Puttendijk	Oostelijke berm	128.6	394.8	

onb = adulte exemplaren waarvan het geslacht niet werd vastgesteld.

VISSEN IN DE OUDE LEY

In 2001 is de Oude Ley niet specifiek op vissen geïnventariseerd. Wel werd de beek een keer bemonsterd tijdens een excursie met RAVON leden d.d. 14 april. Er werden enkele Bermpjes, Grondels, Tiendoornige - en Driedoornige stekelbaarsjes gevangen.

OVERIGE WAARNEMINGEN

Poel 2: 5 reigers, Dodaars met 3 kuikens

Prikven: Roodborsttapuit

Poel 3: mogelijk Paapje (Henk Spijkers meldde ook dat hij vermoedelijk een Paapje heeft gezien de afgelopen week.)

Poel 13: Op 07-04 vonden we op de oever, ongeveer 30 tot 40 cm vanaf het water, juist onder de begroeiing van Pitrus, een aantal skeletten van kikkers. Het leken minstens tien skeletten. Ze lagen soms met circa drie bij elkaar of alleen op circa 6 meter langs de oever. De botjes waren niet gebroken, ruggengraten zaten nog aan elkaar en sommige schedels ook. Zo vond ik een borststuk met de de schouderbladen er nog aan. Henk Spijkers vermoedde dat het werk zou kunnen zijn van ratten. Hij meende dat bijv. een bunzing de botte gebroken zou hebben.

Tussen poel 7 en de Blaaksloot werd een Levendbarende hagedis gezien. Waarschijnlijk een exemplaar wat op zwerftocht was.

Bijen, wespen en mieren in terreinen van de TWM

Theo M.J. Peeters, Bachlaan 752, 5011 BR Tilburg
Insectenwerkgroep KNNV-afdeling Tilburg

In 2001 heb ik het gebied driemaal bezocht, nl. op 25 mei, 14 augustus en 26 september. Zoals te verwachten kwamen ook dit jaar weer enkele leuke vangsten te voorschijn.

Aan de soortenlijst (zie tabel 1) konden 6 soorten toegevoegd worden, waarmee het totaal op 189 angeldragers komt (zie bijlage 1).

Tabel 1. Soortenaantallen per familie van de angeldragers (Hymenoptera Aculeata).

Familie		Aantallen	
Wetensch. naam	Nederlandse naam	In Nederland	Kaaistoep
Bethylidae	Platkopwespen	12	1
Chrysididae	Goudwespen	43	8
Dryinidae	Tangwespen	38	1
Embolemidae	Peerkopwespen	2	-
Formicidae	Mieren	57	22
Mutillidae	Mierwespen	3	2
Sapygidae	Knotswespen	4	1
Tiphiidae	Keverdoders	5	2
Pompilidae	Spinnendoders	66	15
Vespidae	Ploovleugelwespen	56	14
Sphecidae s.l.	Graafwespen	172	47
Apidae s.l.	Bijen	344	76
	Totaal	802	189

Al een hele tijd had ik uitgekeken naar een vertegenwoordiger van de familie van de knotswespen (Sapygidae) in de Kaaistoep. Pas dit jaar heb ik voor het eerst de Gewone knotswesp (*Sapyga clavicornis*) in de Kaaistoep waargenomen. Het dier werd gevangen op een van de oude weipalen langs het Genderpad. Knotswespen zijn broedparasieten in nesten van bijen. De Gewone knotswesp heeft als gastheer (de larve van) de Ranonkelbij (*Chelostoma florissomne*) die het stuifmeel voor haar larven uitsluitend verzameld op boterbloemen. De vliegpiek van beide soorten ligt in mei en dat is tevens de verklaring voor het feit dat ze pas na 6 inventarisatiejaren in de Kaaistoep werden aangetroffen. Tabel 2, waarin ik mijn bescheiden aantal bezoeken aan de Kaaistoep op een rij heb gezet, laat duidelijk zien dat tot in het jaar 2001 in de maand mei nog niet (nauwelijks) geïnventariseerd was.

Overigens zijn enkele van de oude weipalen van de hooilanden langs het Genderpad helaas vervangen door nieuwe exemplaren en heeft men de oude palen, inclusief de vele insecten en spinachtigen die erin huizen, verwijderd. Een te betreuren en onnodig verlies als je bedenkt hoe vaak het belang van deze microhabitats door de onderzoekers is aangetoond en benadrukt!

Tabel 2. Bezoekdata aan terreinen van de TWM

maand	maart	april	mei	juni	juli	augustus	september	oktober	totaal
1996	-	19	-	4	20-22	17	-	7	7
1997	12	9	-	9	-	31	-	-	4
1998	vele dagen i.v.m. malaisevalproject								
1999	-	-	-	-	30	-	-	-	1
2000	-	-	-	3	-	-	-	-	1
2001	-	-	25	-	-	14	26	-	3
totaal	1	2	1	3	4	3	1	1	16

Opmerkelijk was ook de vondst van een nestgroep van de urntjeswesp *Eumenes pedunculatus* in september. Het nest werd gevonden bij de Hut van Homberg tijdens een veldpracticum door een van de scholieren. Het klompje zandig-leem was vastgemetseld aan een dorre stengel van Jacobskruiskruid. Waarschijnlijk bestaat de nestgroep uit een vijftal broedcellen. Uit de mij bekende literatuur waren tot op heden alleen solitaire nesten van deze urntjeswesp bekend. Op 7 mei van 2002 is als eerste een mannetje van de urntjeswesp uit een gaatje aan de achterkant van het nest geslopen. Op dit moment (28 mei 2002) wacht ik met spanning op het uitkomen van de overige urntjeswespen die dus een hele tijd later zijn dan het eerste exemplaar. Elders wil ik meer over deze bijzondere vondst publiceren. Na uitkweek zal het nest weer worden opgenomen in de collectie van het Natuurmuseum Brabant.

Naast deze vangsten werden enkele nieuwe bijen voor de Kaaistoep gevonden waaronder de Wormkruidbij (*Colletes daviesanus*), een kleine maskerbij *Hylaeus brevicornis* en de Rosse metselbij (*Osmia rufa*). Van de Bosmetselbij (*Osmia uncinata*) werd een grote populatie gevonden op een open, ruderaal plek rond een huisje, hoek Oude Rielse Baan en Reuselpad. De Bosmetselbijen vlogen op Hondsdraf (*Glechoma hederacea*) dat hier massaal bloeide. Overigens werd het bos hier gedund waarbij we mogen hopen dat de nesten van de Bosmetselbijen, die in oude naaldbomen zijn gevonden, gespaard zijn. Tenslotte kan ik hier toevoegen dat al vanaf 1998 een van de kleine wespbijtjes, namelijk de meest algemene soort van deze groep, *Nomada sheppardana* in de Kaaistoep werd gevonden. Deze soort was tot voor dit jaar nog niet op naam gebracht en in mijn databank opgenomen.

Voor meer informatie over de geïnventariseerde groepen en beheersaanbevelingen verwijs ik hier naar de vorige jaarverslagen (Peeters 1997, 1998, 1999, 2000, 2001).

Literatuur

- Peeters, T.M.J., 1997. Bijen, wespen en mieren in de Kaaistoep. Deel 1: 1995 en 1996: 121-124. - In: P.S. van Wielink (red.), Onderzoek van de natuur in het grondwaterbeschermingsgebied van de N.V. Tilburgsche Waterleiding-Maatschappij met bijzondere aandacht voor het natuurontwikkelingsproject 'De Kaaistoep'. Verslagjaar 1996, KNNV-afd. Tilburg & TWM, 128 p.
- Peeters, T.M.J., 1998. Bijen, wespen en mieren in terreinen van de TWM in 1997: 43-46. - In: T. Peeters & P. van Wielink (red.), Natuurstudie in terreinen van de TWM in 1997, KNNV-afd. Tilburg & TWM, 60 p.
- Peeters, T.M.J., 1999. Bijen, wespen en mieren in terreinen van de TWM in 1998: 35-37. - In: P. van Wielink & T. Peeters (red.), Natuurstudie in terreinen van de TWM in 1998, KNNV-afd. Tilburg & TWM, 68 p.
- Peeters, T.M.J., 2000. Bijen, wespen en mieren in terreinen van de TWM in 1999: 75-77. - In: T. Peeters & P. van Wielink (red.), Natuurstudie in terreinen van de TWM in 1999, KNNV-afd. Tilburg & TWM, 95 p.
- Peeters, T.M.J., 2001. Bijen, wespen en mieren in terreinen van de TWM in 2000: 3-6. In: M.C. van de Wiel (red.), Natuurstudie in de Kaaistoep. Verslag 2000. - KNNV-afdeling Tilburg & N.V. TWM, 60 p.

Bijlage 1. Soortenlijst bijen, wespen en mieren in TWM-terreinen in 1995-2001

* = nieuw ten opzicht van vorige soortenlijsten , ? = soort nog niet bevestigd door P. Boer

Bethylidae - platkopwespen

Bethylus fuscicornis

Chrysididae - goudwespen

Chrysis bicolor

Chrysis ignita s.l.

Elampus constrictus [s. Móczár, 1964]

Elampus panzeri

Hedychridium ardens

Hedychrum gerstaeckeri

Hedychrum nobile

Trichrysis cyanea

Dryinidae - tangwespen

Gonatopus clavipes

Formicidae - mieren

Formica fusca

Formica polyctena

Formica pratensis

Formica rufa x *polyctena*

?*Formica rufibarbis*

?*Formica sanguinea*

?*Lasius flavus*

Lasius fuliginosus

Lasius mixtus

?*Lasius niger*

Lasius platythorax

Lasius sabularum

Lasius umbratus

Leptothorax acervorum

Leptothorax nylanderi

Myrmica rubra

Myrmica microrubra

Myrmica ruginodis

Myrmica sabuleti

Myrmica scabrinodis

Stenammas debile

?*Tetramorium caespitum*

Mutillidae - mierwespen

Myrmosa atra

Smicromyrme rufipes

Sapygidae - knotswespen

Sapyga clavicornis *

Tiphidae - keverdoders

Methocha ichneumonides

Tiphia femorata

Pompilidae - spinnendoders

Anoplius infuscatus

Anoplius viaticus

Arachnospila anceps

Arachnospila trivialis

Calliadurgus fasciatellus

Dipogon bifasciatus

Dipogon subintermedius

Evagetes crassicornis

Evagetes dubius

Pompilus cinereus

Priocnemis hyalinata

Priocnemis minuta

Priocnemis parvula

Priocnemis perturbator

Priocnemis susterai

Vespidae - plooiwleugelwespen

Allodynerus cf. *delphinalis*

Ancistrocerus gazella

Ancistrocerus parietinus

Ancistrocerus trifasciatus

Discoelius zonalis

Dolichovespula media

Dolichovespula saxonica

Eumenes coarctatus

Eumenes coronatus

Eumenes pedunculatus

Symmorphus bifasciatus

Vespula germanica

Vespula rufa

Vespula vulgaris

Sphecidae s.l. - graafwespen

Alysson spinosus

Ammophila sabulosa

Astata boops

Cerceris arenaria

Cerceris quadricincta

Cerceris quinquefasciata

Cerceris rybyensis

Crabro cribrarius

Crabro peltarius

Crabro scutellatus

Crossocerus exiguus

Crossocerus nigrinus

Crossocerus palmipes

Crossocerus quadrimaculatus

Crossocerus vagabundus

Crossocerus wesmaeli

Diodontus minutus

Entomognathus brevis

Gorytes quinquecinctus

Harpactus lunatus

Lestica subterranea

Lindenius albilabris

Lindenius panzeri

Lindenius pygmaeus

Mellinus arvensis

Mimesa equestris

Mimumesa unicolor

Miscophus concolor
Nitela borealis
Nysson dimidiatus
Nysson trimaculatus
Oxybelus bipunctatus
Oxybelus mandibularis
Passaloecus corniger
Passaloecus eremita
Passaloecus cf. gracilis
Pemphredon lugens
Pemphredon lugubris
Philanthus triangulum
Psenulus fuscipennis
Spilomena beata
Spilomena troglodytes
Stigmus solskyi
Tachysphex obscuripennis
Tachysphex pompiliformis
Trypoxylon figulus s.str.
Trypoxylon medium

Apidae s.l. - bijen

Andrena angustior
Andrena carantonica
Andrena clarkella
Andrena denticulata
Andrena dorsata
Andrena flavipes
Andrena fulva
Andrena fuscipes
Andrena helvola
Andrena haemorrhoa
Andrena humilis
Andrena ovatula
Andrena ruficrus
Anthidium strigatum
Apis mellifera
Bombus bohemicus
Bombus campestris
Bombus hortorum
Bombus hypnorum
Bombus lapidarius
Bombus lucorum s.l.
Bombus pascuorum
Bombus pratorum
Bombus rupestris
Bombus sylvestris
Bombus terrestris
Bombus vestalis

Chelostoma florissomne *
Colletes daviesanus *
Colletes fodiens
Dasygaster hirtipes
Epeoloides coecutiens
Epeolus cruciger
Epeolus variegatus
Halictus rubicundus
Halictus tumulorum
Heriades truncorum
Hylaeus brevicornis *
Hylaeus communis
Lasioglossum albipes
Lasioglossum calceatum
Lasioglossum fulvicorne
Lasioglossum leucopus
Lasioglossum leucozonium
Lasioglossum lucidulum
Lasioglossum minutissimum
Lasioglossum rufitarse
Lasioglossum sabulosum
Lasioglossum sexstrigatum
Lasioglossum villosulum
Lasioglossum zonulum
Macropis europaea
Megachile lapponica
Megachile versicolor
Nomada flava
Nomada fuscicornis
Nomada marshamella
Nomada rufipes
Nomada sheppardana *
Nomada similis
Nomada succincta
Osmia claviventris
Osmia cornuta
Osmia rufa *
Osmia uncinata
Panurgus banksianus
Panurgus calcaratus
Sphecodes ephippius
Sphecodes geofrellus
Sphecodes gibbus
Sphecodes longulus
Sphecodes marginatus
Sphecodes monilicornis
Sphecodes puncticeps
Sphecodes reticulatus
Stelis breviscula

Een merkwaardig organisme in de Kaaistoep.

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

Voor een wetenschappelijk juiste determinatie is het bij de mossen gewoonlijk noodzakelijk microscopisch kleine kenmerken te controleren. Deze microscopische kenmerken kunnen zelfs soortbepalend zijn. Bij het bryologisch veldwerk is het dan ook gebruikelijk moscollecties te verzamelen teneinde deze controles elders te kunnen uitvoeren.

Welnu, op de werktafel roepen dergelijke collecties nogal eens het beeld op van 'het leegstromen van de ark van Noah'. Mospopulaties zijn kennelijk een zeer geschikt leefmilieu voor veel (kleine) diersoorten, overigens zonder dat de mosplanten zelf deel uitmaken van enige voedselketen. Kevertjes, spinnen, mijten, springstaarten en dergelijke, allemaal op zoek naar een goed heenkomen. Een enkele keer kan het daarbij gebeuren dat een of ander dier toch de aandacht trekt en noopt tot nadere bestudering.

In het onderhavige geval was het een nogal merkwaardige 'golvende' manier van voortbewegen welke de aandacht trok. Het ca. 3.4 mm lange en ca. 1 mm brede, vrij platte dier is zowel aan de dorsale - (rugzijde) als ventrale zijde (buikzijde) goed gepantserd. Dit chitineachtige pantser bestaat uit segmenten waardoor het dier ietwat 'pissebedachtig' aandoet. Elk segment van het dorsale pantser is voorzien van een plat, zeer stekelig 'aanslag', dat bij de voortbeweging 'n zekere houvast biedt (waargenomen) maar daarnaast vrijwel zeker een functie heeft als bescherming tegen predatoren. Het ventrale, eveneens gesegmenteerde, pantser is niet gestekeld maar wel 'ruim bemeten' waardoor alle weke delen van het dier als goed beschermd moeten gelden. Beide pantserdelen bezitten een licht melkachtige kleur en zijn vrij transparant. Niettegenstaande dit gegeven kon de aanwezigheid van poten en/of achterlijfaanslagns niet worden vastgesteld. Alleen de darminhoud kon vaag worden waargenomen. De eveneens chitineus aandoende kop van het dier bestaat als het ware uit een soort platte 'zuigbuis' waaraan bijtende monddelen ontbreken, althans niet konden worden waargenomen. Ogen ontbreken eveneens. Twee vrij korte antennen, die in feite de enige kwetsbare delen van het dier vormen, zijn op de dorsale zijde van de kop ingeplant.

Het betrokken dier werd op 29 oktober 2001 aangetroffen in een collectie *Sphagnum denticulatum*, Geoord veenmos, afkomstig uit 'poel 7' in de Kaaistoep (KM coörd. 129-395). Het leefmilieu van het betrokken dier is dus aquatisch en gezien de structuur van het dier, submers. De kop van het dier duidt immers op een filtervoedingswijze, hoewel...het betrokken dier werd niet ontleed! Gezien de massale presentie van veenmos in de betrokken poel moet de pH-waarde minimaal op 5 gesteld worden, dus duidelijk een zuur milieu.

Vervolgens de vraag naar de identiteit van dit dier. Het plaatsen in de een of andere diergroep is problematisch. De aanname dat het de larve van 'n bepaalde diersoort betreft ligt ook niet direct voor de hand, immers larven zijn doorgaans goed gebouwde en actieve 'vreetmachines', voorzien van duidelijke en bijtende monddelen.

Het onderhavige dier nu kan zondermeer tot het tegendeel daarvan benoemd worden. Toch zal het hoogstwaarschijnlijk een larve zijn en wel uit de groep van de vliegen of muggen.

Probleem is dat determinatiewerken vrij exclusief zijn en dat ook nog lang niet alle larven beschreven zijn. Derhalve werd het betrokken dier ter beschikking gesteld van Naturalis te Leiden in de aanname dat daar de nodige deskundigheid aanwezig is. Hier was het de aanname dat het zeer waarschijnlijk een larve uit het 'vliegengeslacht' *Fannia* betreft, maar tot een eenduidige determinatie is het evenwel nog niet gekomen en blijft het betrokken dier onderwerp van voortgezet onderzoek.

Nawoord.

Te elfder ure gewezen zijnde op de deskundigheid terzake van Dr. Henk Moller Pillot, die nota bene in onze eigen kring verkeert, hem met het 'probleem' geconfronteerd. Hij nu kon, aan de hand van de tekening, bevestigen dat het inderdaad een larve uit het 'vliegengeslacht' *Fannia* betrof, maar determinatie op soort was voor hem ook niet mogelijk. Determinatietabellen voor insecten betreffen nu eenmaal vrijwel uitsluitend het imago.

Voorts wees hij op een publicatie van Dr. W.J. Kabos betreffende de Nederlandse vliegen in de reeks Wetenschappelijke Mededelingen van de KNNV.

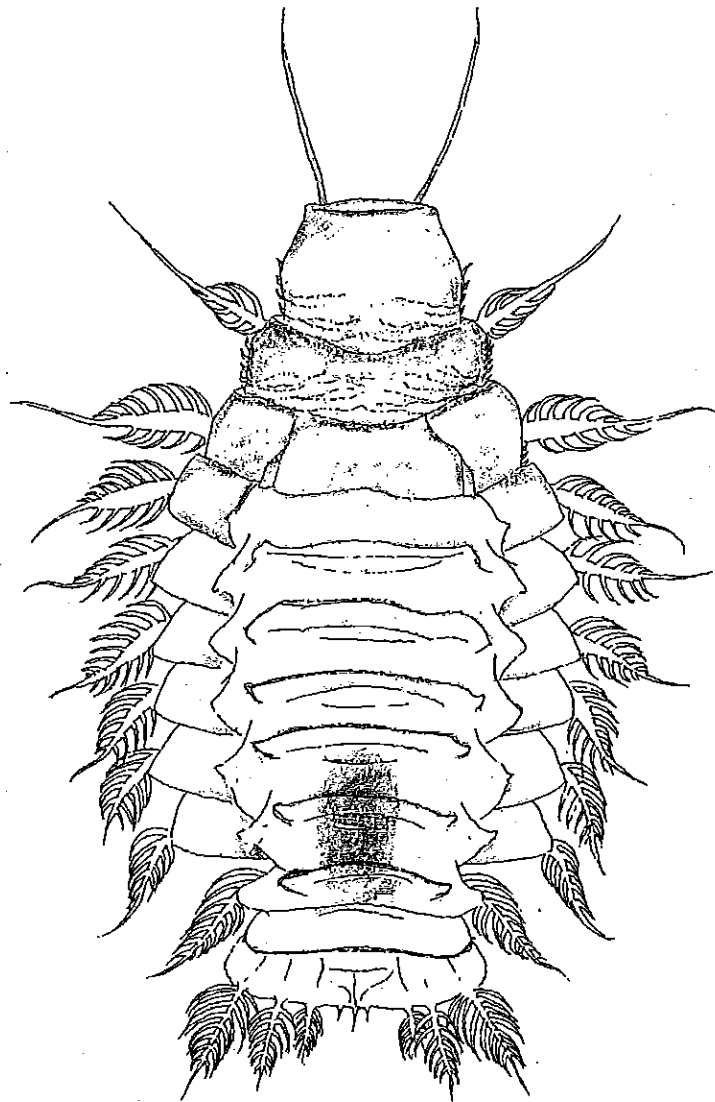
Deze publicatie nu leert dat van het genus *Fannia* in Nederland 14 soorten voorkomen, waaronder bijvoorbeeld de overbekende vliegen in huis (Kleine kamervlieg en de Latrine-vlieg). Bij de afbeeldingen die

dit werk bevat is slechts één larve afgebeeld, die van de soort *Fannia scalaris*, de Latrine-vlieg. Deze larve nu heeft een globale, maar wel duidelijke, overeenkomst met die welke in de Kaaistoep werd aangetroffen. Bij de beschrijving van de afzonderlijke soorten is bij zeven hiervan het leefmilieu van de larven vermeld, waaruit blijkt dat dit leefmilieu nogal variabel is, bijvoorbeeld in (menselijke) uitwerpselen, in wesp- en hommelnesten, in paddenstoelen, in het nest van de Hoornaarwesp (betrokken vlieg dus zeldzaam), enz. Bij geen der soorten is evenwel een aquatisch milieu als leefgebied voor de larve opgegeven. Vervolgens het opgegeven leefgebied van de imago's nader beijkende dan blijkt dat alleen de soort *F. glaucescens* een duidelijke voorkeur heeft voor vochtige weilanden met veel zeggen. Dit zou mogelijk een aanwijzing kunnen inhouden, maar zeker niet meer dan dat.

Uit het voorgaande zal duidelijk worden dat, daar waar het larven betreft, in verreweg de meeste gevallen het uitkweken tot imago's slechts zal kunnen leiden tot een succesvolle determinatie.

Literatuur

Kabos Dr. W.J. November 1975. Tweevleugelige insecten - diptera. Nederlandse vliegen - Muscidae. Wetenschappelijke Mededeling KNNV Nr. 110, Tweede vermeerderde druk.



*Onbekende vliegenlarve.
Ventrale zijde. Vergroting 40x.
Tekening: Jan v.d. Wiel.*

Mossen en hun ecologische betrekkingen met fungi.

Chris Buter, Looiersveld 48, 5121 KE Rijen

De mossen maken geen deel uit van enige voedselketen, althans gedurende vele jaren veldwerk werden slechts hoogst zelden vraatsporen (of wat daar voor kon doorgaan) waargenomen. Deze 'vraatsporen' werden bovendien vrijwel uitsluitend aan epifytisch groeiende mossen van het geslacht *Orthotrichum*, de Haarmutsen, aangetroffen en waarbij het overwegend dan weer de soort *O. affine*, de Gewone haarmuts, betrof. Het organisme dat hiervoor verantwoordelijk geacht moet worden werd tot dusver nog nooit waargenomen, hetgeen tot de aanname leidt dat of het betrokken organisme (zeer) zeldzaam is of dat de vraat als toeval moet worden beschouwd met mogelijk fatale gevolgen voor de betrokken 'consument'. Onderzoek heeft inmiddels aangetoond dat alle mossoorten in meer of mindere mate chemische stoffen vormen die een uitstekende 'repellent' (afweermiddel) vormen tegen vraat.

Een relatie van Fungi (Schimmels) met Mossen evenwel kan vaker worden aangetroffen, hoewel ook dit verschijnsel over het algemeen zeker niet als algemeen kan worden aangemerkt en 'vrij zeldzaam' hier wellicht een betere weergave is.

Een betere duiding hiervan kan uiteraard verkregen worden door de frequentie van optreden van de betrokken fungi afzonderlijk in beschouwing te nemen. Een dergelijke benadering toont dat het naast wat algemenere soorten vaak zeldzame tot zeer zeldzame soorten betreft.

De Kaaistoep, beter - het gehele waterwingebied van de TWM, nu lijkt in dit opzicht in zekere mate bevoorrecht te zijn ten opzichte van de overige natuurgebieden in Midden-Brabant. Vermoedelijk speelt de aanwezigheid van het aantal pioniersituaties binnen de betrokken gebieden hierbij een beduidende rol. Tot dusver werden hier vrij regelmatig 'associaties' van Fungi met Mossen aangetroffen. Waarbij overigens ook het naarstige speurwerk, naar deze vaak minuscule paddestoelen, door L. Rommelaars een grote rol speelt. Inmiddels is daarbij gebleken dat vertegenwoordigers uit de groep van de Ascomyceten hierbij veruit in de meerderheid zijn.

De ecologische betrekkingen van Fungi met Mossen werd reeds in het verre verleden opgemerkt, maar toch duurde het tot omstreeks de 80er jaren (20e eeuw) alvorens dit onderwerp een wat bredere en meer diepgaande aandacht kreeg (voornamelijk van mycologische zijde). Het tot dusver verricht onderzoek terzake en de publicaties daarover zijn evenwel nog steeds vrij beperkt.

Inmiddels is wel gebleken dat vrijwel alle mossoorten (*Musci*, Bladmossen, zowel als *Hepaticae*, Levermossen,) als 'waardplant' in aanmerking komen, waarbij het wel zo is dat sommige mosfamilies een kennelijke voorkeur genieten. Tevens is het zo dat er hierbij vaak sprake is van een zekere 'soortgebondenheid'. Met andere woorden: bepaalde fungisoorten worden alleen op/bij specifieke mossoorten aangetroffen. Naast een aantal fungisoorten die kennelijk een breder palet van 'waardplanten' (mossen) kennen. Dieper ingaan op dit aspect ligt meer op het gebied van de mycologie en valt derhalve buiten het kader van deze beschouwing.

Een aspect dat wel nadere aandacht verdient is de aard van de ecologische betrekking tussen de betrokken fungisoorten en de mossen. In de recente mycologische vakliteratuur zijn de betrokken fungi veelal als 'parasitair' gekwalificeerd en in 'n enkel geval saprofytisch. Deze kwalificaties nu roepen in een aantal gevallen vragen op, welke hun oorsprong vinden in de habitus van de aangetroffen en 'geïnfecteerde' mossen.

Directe aanleiding tot deze verhandeling is dan ook de vondst van een fraaie populatie *Bryum tenuisetum* Limpr., het Oranje knolletjes-knikmos, op de drooggevalle bodem van het moerasdeel van poel 5, gelegen aan de Oude Rielse Baan, op 8/9 2001. Binnen deze populatie bevonden zich vrij talrijk de apothecia (vruchtlichamen) van *Octospora similis* (Velen) Dennis & Itzerott, het Wratsporig mosschijfje, (det. L. Rommelaars), dat te boek staat als een uiterst zeldzaam voorkomende parasiet op mossen. Voor de goede orde: de apothecia bevonden zich tussen de mosplanten en voor zo ver kon worden waargenomen op het reeds ver vergaan primair protonema van betrokken mossoort. De mosplanten zelf vertoonden geen enkel spoor van enige parasitaire invloed, integendeel ze waren bijzonder krachtig en vitaal van uiterlijk (zie foto 2). Voor zover mogelijk werden een aantal planten onderzocht (m.b.v. lichtmicroscop, tot 1000x met toepassing van kleuring middels methyleenblauw) op de aanwezigheid van hyfen binnen de celstructuren, die evenwel voor zover kon worden vastgesteld geheel ontbraken.

De 'opgevangen' stelling dat met dergelijke ascomyceten besmette mossen een negatieve invloed zouden ondergaan met betrekking tot de sexuele voortplanting, moet in dit geval ook worden tegengesproken.

Meerdere planten van de betrokken populatie bezaten perichaetia, hetgeen bij de betrokken soort op zichzelf al een bijzonderheid is.

Helaas kon de verdere ontwikkeling van deze populatie niet worden gevolgd omdat vrij kort na de betrokken waarneming de groeiplaats wederom geïnundeerd raakte.

Een nadere beschouwing van de betrokken waarneming, die overigens zeker niet op zichzelf staat gezien meerdere en vergelijkbare 'fungi/mos-associaties', doet het vermoeden rijzen dat de kwalificatie 'parasiet' in een aantal gevallen enige revisie danwel nadere specificatie behoeft.

Duidelijkheidshalve in overzicht:

Fungi waarvan de apothecia op de gametofoor, de als zodanig herkenbare mosplant dus, bebladerd of thalleus, voorkomen en waarbij de betreffende mosplant duidelijk kwijnende is danwel sporen van afsterven toont, kunnen vrijwel zeker als parasitair worden aangemerkt.

Een duidelijk voorbeeld hiervan betreft *Bryoscyphus atromarginatus* Verkley, v.d. AA & G. de Cock. Deze ascomycete werd aangetroffen op *Marchantia polymorpha* L., het Parapluitjesmos, in april 1995 in het centrum van de Gemeente Rijen. (Beschreven in *Persoonia*, Vol.16, part 3. 1997).

Binnen dit kader dient wel een kanttekening gemaakt te worden bij de soort *Crepidotus epibryus* (Fr. Fr.) Quel., het Klein oorzwammetje. Deze fungus staat te boek als een saprofyt welke witrot veroorzaakt op o.a. mossen, (komt dus op meerdere substraten voor). Op 27/8 1996 werd deze paddenstoel in het natuurgebied De Brand bij Udenhout aangetroffen (leg. T. de Laat) op groene en levende planten van *Polytrichum formosum* Hedw., het Fraai haarmos en dient derhalve eerder verdacht te worden van enige parasitaire neigingen.

Alvorens nu in te gaan op de problematiek met betrekking tot fungi waarvan de apothecia tussen mosplanten voorkomen, een globale samenvatting van de biologie van de mossen.

Uit de mossore ontstaat een protonema (letterlijk oerdraad) waarvan de afmetingen en structuur afhankelijk zijn van de soort en uiteraard de omstandigheden ter plekke. Op dit protonema of protonemamatje ontwikkelen zich de mosplanten (gametoforen), waarvan het aantal wederom afhankelijk is van soort en omstandigheden en kan variëren van één tot meerdere tientallen (mossen zijn meesters in het klonen). Op deze mosplanten zullen zich vervolgens al dan niet de gametangiën, de voortplantingsorganen, ontwikkelen. Let wel: het protonema heeft in dit proces geen 'voedende taak'; zodra de 'kiemknop' voor de mosplant ontstaan is groeit deze zelfstandig verder. Bij de meeste mossoorten zal het primaire protonema dan ook vrij snel afsterven en vergaan. Voor de goede orde: er zijn dus mossoorten waarbij dit primaire protonema blijvend is, naast soorten die een secundair protonema ontwikkelen dat zeer waarschijnlijk een rol speelt bij de vorming van nieuwe scheuten.

Kortom: elk stadium in de ontwikkeling van een mosplant is 'autonoom', waarbij dit ook voor elke afzonderlijke gametofoor van toepassing is. Mossen bezitten geen wortels, wel zogenaamde rizoïden (althans in veel gevallen) die een soort hechtfunctie hebben en waaraan zich bovendien in sommige gevallen tubers (broedkorrels) kunnen ontwikkelen. Eveneens ontbreekt een vaatsysteem. Binnen de gametofoor/sporofyt moet echter wel een zekere intercellulaire uitwisseling aangenomen worden.

Tenslotte: de mosplanten (vooral de meerjarige soorten) kunnen deels bestaan uit, soms ietwat houtige, afgestorven delen, die 'n soort functie kunnen hebben met betrekking tot de structuur van de betreffende populatie en uit 'groene' levende delen. Soorten waarbij dit goed kan worden waargenomen zijn bijvoorbeeld de veenmosses en het Kussentjesmos.

De fungi nu die kennelijk alleen een band aangaan met het protonema van bepaalde mossoort of mossoorten, althans waarvan de apothecia alleen daarop worden aangetroffen, eens nader in beschouwing nemende leidt tot een aantal vragen.

Wat was het tijdstip van 'infectie' van het protonema door de betreffende schimmel? Is het betreffende protonema deels nog functioneel (leeft het nog) of is het geheel afgestorven? Heeft de 'infectie' de vorming van het aantal 'kiemknoppen' voor de afzonderlijke mosplanten negatief beïnvloed? Bij een aantal waarnemingen (niet homogene mospopulaties) zou een dergelijk vermoeden kunnen ontstaan.

Blijft de vraag: 'Waarom beperkt de fungus zich in deze gevallen tot het protonema?'

Indien blijkt dat de fungus zich heeft genesteld op een blijvend of secundair protonema, dan ligt het voor de hand van een zeker parasitisme uit te gaan. Een dergelijk geval betreft bijvoorbeeld *Octospora humosa* (Fr. ex Pers.) Dennis, die op het secundair protonema van *Pogonatum aloides* (Hedw.) P. Beauv. de Gewone viltmuts, voorkomt en op de rizoïden daarvan ook kleine min of meer bolvormige (sclerotiumachtige) gallen vormt. Ook in dit geval echter lijkt de mospopulatie weinig of geen nadelige invloed daarvan te ondervinden; de mospopulatie gaat zeker niet te gronde, althans niet voor zover kon worden waargenomen. Een dergelijke vaststelling kan ook gedaan worden met betrekking tot de meeste 'fungi-mosassociaties'

waargenomen binnen de Kaaistoep. Indien er al sprake is van parasitisme dan betreft dit zeker geen agressieve vorm daarvan. Zelfs een ietwat agressieve vorm van saprofytisme lijkt niet altijd geheel te kunnen worden uitgesloten.

Om tot een meer sluitende beschrijving van de biologie van de betreffende 'fungi-mosassociaties' te komen zullen een aantal vraagstukken nog moeten worden opgelost. De betreffende fungi zijn betrekkelijk schaars. Vervolgens zullen ze hun aanwezigheid eerst dan verraden als er vruchtlichamen gevormd zijn. Het zoeken naar 'geïnfecteerde' mosprotonema of mossen in een primair stadium is te vergelijken met het zoeken naar de bekende naald. Binnen dit kader lijken kweekproeven dan ook de aangewezen weg.

Daarnaast is het zo dat de huidige beschrijving van de betreffende fungi in veel gevallen op slechts één enkele waarneming berusten, een waarneming die uiteraard eerst dan plaatsvond nadat de apothecia zich gevormd hadden. Dientengevolge lijkt het zeer wenselijk tot een groter aantal goed beschreven veldwaarnemingen te komen, iets dat op zichzelf ook al aan een grotere duidelijkheid kan bijdragen. Voorgaande noopt mycologen en bryologen tot meer aandacht voor wat betreft de plaats waarop de apothecia zich bevinden en deze nauwkeurig te benoemen. Tevens de aard van de 'relatie' nauwkeurig te onderzoeken en te beschrijven. Voor de hier vooral in beschouwing genomen ascomyceet *Octospora similis* is dat het primair protonema, waarvan de toestand op het tijdstip van waarneming niet toeliet de betreffende fungus eenduidig als parasiet danwel als saprofyt te kwalificeren.

Op grond van deze waarneming en de vaststellingen bij andere, overeenkomstige fungisoorten, waarbij de ecologische status discutabel is, zou men wellicht voorlopig beter kunnen spreken van een parasitaire of saprofytische fungus op het protonema van de betreffende mossoort.



Foto boven: *Bryoscyphus atromarginatus* Verkley, v.d. Aa & G.
de Cock.
Een agressieve parasiet op *Marchantia polymorpha* L., het
Parapluitjesmos. Foto holotype-materiaal: G. de Cock.

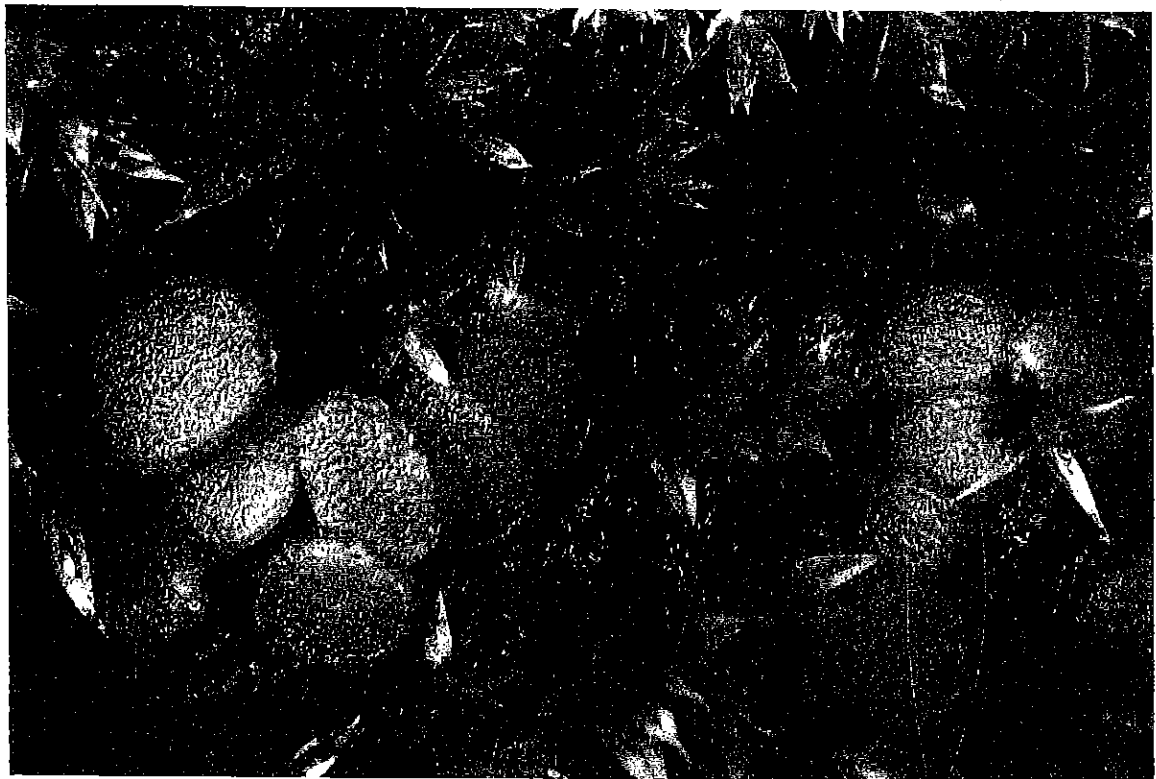


Foto onder: *Octospora similis* (Velen) Dennis & Itzerott.
Aangetroffen tussen *Bryum tenuisetum* Limpr. (Kaaistoep).
Ecologische status: discutabel. Foto: L. Rommelaars.

De Tijgerspin in de Kaaistoep

Chris Buter, Looiersveld 48, 5121 KE Rijen.

De Tijgerspin, waarvoor de namen Wespenspin en Wesp spin ook in zwang waren, maakt deel uit van het genus *Argiope* dat op haar beurt weer tot de familie Araneidae behoort. Deze spin, *Argiope bruennichi* (Scopoli), is oorspronkelijk meer thuis in Zuid-Europa, waar ook nog een tweede soort uit dit geslacht voorkomt, nl. *A. lobata* (Pallas). Alleen *A. bruennichi* echter heeft reeds lang een uitbreiding van haar areaal in noordelijke en noordwestelijke richting laten zien. De data van de waarnemingen laten zien dat dit uitbreidingsproces zeker geen gestaag verloop kent. Eind 19e eeuw was de soort al bekend uit Rijn-Maingebied, uit Bretagne en Normandië. De eerste vondst in België werd in 1874 gedaan, waarna het tot 1935 duurde voordat de betrokken spin vaker werd waargenomen (vooral in de Ardennen). Meer recente waarnemingen betreffende de uitbreiding komen uit Tsjechië (1994), Polen (1995), Denemarken (1997) en Zuid-Zweden (1999). Daarnaast is deze spin inmiddels ook goed ingeburgerd in Zuid-Engeland. De eerste waarneming in Nederland werd gedaan in 1980 in Zuid-Limburg, waar ook de tweede vondst gedaan werd in 1985 (Eijsden). Vervolgens in 1987 in de Meinweg bij Roermond. Daarna meerdere waarnemingen in het zuidoosten van Brabant (1995-1996). Zuidrand Veluwe (1995)! Dan in 1996 op de Regte Heide (H. Spijkers), waarna nog enige waarnemingen in oostelijk Brabant volgden, en die tot dusver meest westelijke waarneming in Nederland waren.

De aanname dat deze spin ook in de Kaaistoep acte de présence zou geven was dus zeker gerechtvaardigd. Na enige jaren vergeefs te hebben uitgekeken naar deze spin werd op 18/8 2001 aan deze verwachting voldaan. Het was wederom Henk Spijkers die enige ___-exemplaren ontdekte in de westelijke Kaaistoep, KM coörd. 128-394.

Volledigheidshalve dient hier ook de waarneming gemeld te worden van een _-exemplaar van de Tijgerspin in het reservaatdeel van de Boswachterij Dorst (KM coörd. 120-400) op 20/10 2001, door L. Rommelaars. Vooralsnog de meest westelijke waarneming in Nederland.

De biotoop in de Kaaistoep bestaat uit een behoorlijk open, niet al te grote, kruidenruigte (vooral Jacobskruiskruid) geheel omzoomd met vrij hoge bomen. Kenmerkend voor deze plaats is dan ook de grote windluheid en het feit dat de temperatuur hier, mede daardoor en uiteraard vooral zomers, behoorlijk hoog kan worden. Omstandigheden die zeker tegemoet komen, zoniet overeenkomen, met die welke heersen in de oorspronkelijke biotoopgebieden van deze spin.

In dit kader dient bovendien te worden opgemerkt dat de wel zeer warme zomers van de laatste jaren, mede een oorzaak kunnen zijn van de betrokken areaaluitbreiding. Overigens staat de areaaluitbreiding van de Tijgerspin niet op zichzelf. Een dergelijke gang van zaken werd ook vastgesteld met betrekking tot o.a. enige keversoorten, vogels en mossoorten.

Met name de vrouwelijke exemplaren van de Tijgerspin zijn zeer opvallende dieren. Het achterlijf is getekend met afwisselende fel gele en zwarte banden, evenals dat ook bij de forse poten het geval is. Daarnaast behoort deze spin, met afmetingen tot 15 mm en soms nog groter, tot de grootste die in Nederland (Noord-Europa) voorkomen. Het mannelijke dier van deze soort is veel kleiner, tot ca. 4.5 mm, en zou dan ook als 'dwergmannetje' betiteld kunnen worden. Ook de tekening van het achterlijf van deze dieren wijkt sterk af en zou beter als een 'vlekkenpatroon' benoemd moeten worden.

De literatuur leert dat de mannelijke dieren slechts kort leven, tot één of twee dagen na de laatste vervelling. Indien ze hun leven functioneel kunnen afsluiten komt hun einde vaak vlak na of soms zelfs al tijdens de paring en wel als prooi voor het vrouwelijke dier.

Ongeveer één maand na de paring worden de eitjes afgezet (nazomer - begin herfst) en omsponnen met een duidelijk urnvormige cocoon, die een diameter heeft van ca. 2.5 cm en vrij dicht bij de grond aan planten wordt vastgehecht.

Na wederom ca. één maand komen de jonge spinnen uit maar 'overwinteren' in de cocoon tot de volgende voorzomer alvorens de vrijheid te kiezen.

De Tijgerspin behoort tot de zogenaamde 'wielwebspinnen', waarbij ook het web van deze soort gewoonlijk een opvallend kenmerk bezit. Dit kenmerk bestaat uit een vanuit het webcentrum lopende verticale, dik geweven en zig-zag verlopende band. Deze band, stabilimentum genoemd, draagt o.a. vermoedelijk bij aan de stevigheid van het web. N.B. Er zijn andere, ook in Nederland voorkomende soorten die in hun webben ook dergelijke stabilimenta weven, maar dan met een veel minder duidelijke structuur.

De Tijgerspin weeft het web gewoonlijk vrij dicht bij de grond (Kaaistoep gemiddeld 20 cm hoog) tussen kruiden of stevige grassen met een tussenruimte tot zo'n 50 cm. Het dier leeft voornamelijk van sprinkhanen

(volgens de literatuur) maar in de Kaaistoep werden vooral andere (vliegende) insecten als prooi vastgesteld.

Tijdens het niet al te intensief onderzoek op 18/8 van de betrokken habitat werd vastgesteld dat de populatie van de Wespsspinn minimaal 13 vrouwelijke exemplaren betrof. Daarnaast werd één eicoccon aangetroffen (vroeg!). Vervolgens werden binnen hetzelfde biotoop meerdere exemplaren van de soorten *Araneus quadratus* (Clerck), de Viervlek-wielwebspin en *Araneus marmoreus* (Clerck), de Marmerspin aangetroffen. Daarnaast en verrassenderwijs een aantal exemplaren van *Larinioides cornutus* (Clerck), de Rietkruisspin, hoewel de betrokken biotoop niet direct als 'geëigend' voor deze soort aangemerkt kan worden. De Rietkruisspin, aanvankelijk talrijk aanwezig op de schaars begroeide de poeloevers en daar dan ook veel meer 'thuis', is daar momenteel vrijwel geheel verdwenen. De oorzaak hiervan is vrijwel zeker de veel te dichte begroeiing op de betrokken oevers, met andere woorden: niet voldoende ruimte voor de webben en/of kans op prooi.

Bij een later bezoek van het betrokken gebied (29/10 2001) werd toch nog één vrouwelijk exemplaar van de Tijgerspin aangetroffen, maar daarnaast 7 eicoccons. Gezien het toch wel geringe aantal werd geen onderzoek gedaan naar de staat van de 'inhoud'. Tijdens een bezoek op 29/12 konden geen eicoccons worden teruggevonden. Mogelijk verborgen onder platgebogen grassen e.d. als gevolg van sneeuw en vorst in de periode kort daarvoor.

Voorgaande maakt duidelijk dat de betrokken 'kruidenruigte' vooralsnog een goed biotoop is voor een aantal fraaie spinnensoorten waaronder de wel zeer fraaie Tijgerspin. Hierbij zich eventueel, ten nadele van de laatste spinnensoort, wijzigende meteorologische condities buiten beschouwing gelaten

De leefwijze van vooral de Tijgerspin nader in beschouwing nemende zal het duidelijk worden dat het machinaal maaien van het betrokken perceel, op welk tijdstip van het jaar dan ook, zal leiden tot de vernietiging (grotendeels, mogelijk zelfs totaal) van de aanwezige spinnenpopulatie. Anderzijds zal de successie er toe leiden dat het betrokken perceel langzaam maar zeker zal 'dichtgroeien'. Indien nu de begroeiing 'te dicht' dreigt te worden is een selectief maai-beheer, handmatig en zulks met behulp van een zg. bosmaaier, de aangewezen weg, waarbij ook de afvoer van het maaisel, bij voorkeur niet machinaal dient te geschieden. Kortom: mechanische bewerkingen van welke aard dan ook van het betrokken perceel zijn uit den boze, evenals een frequente betreding door bijvoorbeeld schooljeugd. In dit kader kan voorts worden opgemerkt dat de aanleg van het poeltje binnen het betrokken perceel in najaar 2001 gelukkigerwijs geen aanwijsbare schade heeft veroorzaakt.

Overname en uitvoering van dit advies zal leiden tot het ontstaan van een 'Spinnenrefugium' met een aangepast beheer, hetgeen uniek zal zijn voor Nederland. Het moge overigens duidelijk zijn dat een dergelijk beheer geen enkel ander organisme zal kunnen schaden.

Literatuur

1. Roberts, Michael J. 1995. Spiders of Britain & Northern Europe. HarperCollins Publishers London.
2. Jones, Dick. 1989. A Guide to Spiders of Britain and Northern Europe. Rev. ed. The Hamlyn Publ. Group Ltd. London.
3. Linden, J. van der. 2000. De opmars van de Wespenspin *Argiope bruennichi* in Nederland (Araneae: Araneidae). Nederlandse Faunistische Mededelingen II - 2000.

Nachtvlinders aan de monitor

Frans Post & Henk Spijkers, 2001

Inleiding.

Begin 2001 keek het groepje waarnemers elkaar aan en zei overmoedig: dit jaar gaan we 100 avonden naar de Kaaistoep. In de twee voorgaande jaren bleef de teller namelijk halverwege de negentig steken en het getal van 100 leek een makkelijk te nemen barrière. Het is bij een voornemen gebleven, na 67 bezoeken was het veldjaar al voorbij. De weergoden gooiden roet in het eten waardoor de weinige avonden met goed weer verdeeld moesten worden over de Kaaistoep, de Cartierheide en enkele andere gebieden waar inventarisaties op het programma stonden. Niettemin is er niet één natuurgebied in Nederland aan te wijzen waar in één jaar 67 avonden zijn besteed aan nachtvlinderonderzoek, na 25 avonden houden de meeste onderzoekers het wel voor gezien. We kunnen stellen dat we eenzaam aan onze eigen top zijn blijven staan. Vaste waarnemers waren Henk Spijkers, Frans Post, Johan Schipperen en Piet van Son. Met name in de zomermaanden verschenen er gasten als Harry Nagel, Paul van Wielink, Annette, Tineke en Inge Spijkers, Eric Schipperen en Geert van Ostade.

Het onderzoek nam een aanvang op 15 maart en eindigde op 20 oktober (tabel 1). In totaal zijn 66 bezoeken aan het gebied gebracht waarbij het licht aanging. Daarnaast zijn er enkele bezoeken overdag geweest waarbij is gespeurd naar *A.parthenias*, een overdag vliegende spanner die sterk geassocieerd is met Berk. Op 3 april zijn er inderdaad een drietal exemplaren waargenomen. Het hoofdonderzoek richtte zich op het nachtelijke vlindergebeuren.

Veel of weinig vlinders?

Er zijn 9.742 vlinders waargenomen. In vergelijking met 2000 is dat een afname van 31% terwijl er 26% minder bezoeken zijn gebracht. Toch is de afname van het aantal bezoeken niet de enige verklaring. Indien het aantal nachtvlinders van juni 2000 en juni 2001 wordt vergeleken, waarbij gebruik wordt gemaakt van een vergelijkbaar aantal bezoeken, dan is er een afname van 1.316 naar 980 vlinders en dat is een reële vermindering van 25%. Blijkbaar is er meer aan de hand. Tabel 1 laat zien wat in alle jaren is waargenomen maar deze ruwe gegevens geven geen betrouwbaar beeld van de aantalsontwikkelingen omdat er een groot verschil zit in de geleverde onderzoeksintensiteit per jaar. In het verslag van 1999 staat al beschreven dat er een duidelijke relatie is tussen het aantal bezoeken, het aantal vlinders en het aantal soorten. Er zijn twee factoren die de aantallen sterk beïnvloeden: (1) hoe groter het aantal bezoeken, hoe groter het aantal vlinders en (2) zomerbezoeken leveren beduidend meer vlinders op dan in het vroege voorjaar of het late najaar. De conclusie was dat zowel het aantal bezoeken als de spreiding ervan bepalend zijn voor de hoogte van het aantal vlinders.

In 2001 blijken er niet alleen minder bezoeken te zijn gebracht dan in 2000 maar ook de spreiding ervan over het seizoen verschilt dusdanig dat een vergelijking tussen deze gegevens in eerste instantie niet mogelijk is. In het verslag van 2000 en 1998 is deze problematiek ook al onderkend. Aangezien de dataset gestaag aangroeit, leek het zinvol een methode te ontwikkelen om soorten en aantallen op jaarbasis met elkaar te vergelijken.

tabel 1: resultaten 1996 – 2001

jaar	periode waarin naar vlinders werd gezocht	aantal bezoeken	lichtvangst	aantal soorten	cumulatief aantal soorten	aantal vlinders
1996	6 april – 25 september	26	23	259	259	3.167
1997	2 april – 8 november	45	43	286	334	5.527
1998	15 februari – 22 oktober	59	59	269	358	4.501
1999	12 maart – 7 november	97	76	306	393	9.740
2000	11 maart – 28 november	97	84	345	419	14.053
2001	15 maart – 20 oktober	67	66	308	431	9.742

Vlinders aan de monitor

Om ontwikkelingen in de tijd te kunnen volgen, is een monitorsysteem ontwikkeld. Er ligt namelijk geen gestandaardiseerd onderzoek of onderzoeksvraag ten grondslag aan het nachtvlinderonderzoek op de Kaaistoep. De gehanteerde methode is weliswaar bij elk nachtvlinderbezoek gelijk maar het aantal keren dat

het onderzoek wordt verricht, wordt bepaald door geheel andere factoren die veelal niets met het Kaaistoeponderzoek van doen hebben.

Niettemin biedt de verzamelde dataset vanaf 1995 een schat aan gegevens. De opzet was een dataset te ontwikkelen waarbij de jaren en de maanden vergelijkbaar zijn qua onderzoeksintensiteit. Om een beeld te krijgen van de ontwikkelingen in de tijd van zowel alle soorten, bepaalde soorten of ecologische groepen met soorten, dient de dataset gefilterd te worden. Het betekent dat er bepaalde bezoeken niet gebruikt kunnen worden vanwege het slechte weer, bezoeken zijn afgefallen omdat er slechts enkele bezoeken per maand gebruikt mogen worden etc.etc. De bezoeken moesten aan de volgende criteria voldoen:

- lichtvangst
- geen bezoeken met te weinig soorten
- redelijk tot goed weer
- minimaal 3 en maximaal 5 bezoeken per maand
- bezoeken regelmatig gespreid over het seizoen
- bezoeken tussen eind maart en eind oktober
- het jaar 1995 is weggelaten

Het "ongezuiverde bestand" van 1995-2001 telt 432 soorten, 47.854 vlinders en er waren 399 bezoeken voor nodig om dit te verzamelen. Het "gecorrigeerde bestand" 1996-2001 bevat 405 soorten, 29.131 vlinders en het aantal bezoeken is beperkt tot 192. Dit laatste bestand heet de "monitorreeks Kaaistoep" en met dit bestand kunnen vergelijkingen uitgevoerd worden tussen jaren en soorten.

Ter illustratie: alle bezoeken waarbij vlinders met stroop zijn gelokt, zijn weggelaten. Dit is niet elk jaar gebeurd en ook de spreiding over het jaar heen vertoont grote hiaten. Ook bepaalde dagactieve soorten zoals *C.mi* of *A.parthenias* zijn buiten beschouwing gebleven.

In tabel 2 staat aangegeven hoe het aantal vlinders en het aantal soorten zich vanaf 1996 heeft ontwikkeld. Nu wordt duidelijk dat de terugval in aantallen vlinders ten opzichte van 2000 maar liefst 40% bedraagt maar nog altijd 80% meer is dan het eerste meetjaar 1996.

tabel 2: monitorreeks 1996-2001 aantallen vlinders en soorten

jaar	monitor aantal vlinders	Index aantal vlinders	monitor aantal soorten	index aantal soorten
1996	3.161	93 %	252	98 %
1997	4.398	129 %	269	104 %
1998	2.659	78 %	254	99 %
1999	5.761	169 %	280	109 %
2000	7.245	213 %	316	122 %
2001	5.907	173 %	282	109 %

Er zijn twee hoofdconclusies te trekken: het aantal soorten groeit langzaam terwijl de aantallen vlinders fors toenemen. De verschillen tussen de jaren staan bloot aan weersinvloeden en daarmee verbonden invloeden als meer of minder gevoeligheid voor schimmels en parasieten, endogene populatievariabelen en parasietendruk. Van al deze aspecten zijn geen gegevens voorhanden; er kan alleen geconstateerd worden dat de literatuur hier melding van maakt en dat onze cijfers dit bevestigen zonder specifiek te kunnen zijn.

Voorjaarsuilen en najaarsuilen

Met behulp van de monitorreeks kan bekeken worden hoe soorten of groepen soorten zich in de loop van de tijd ontwikkelen. Voor dit verslag is gekeken naar de zogenaamde voor- en najaarsuilen. Voorjaarsuilen zijn vertegenwoordigers van het geslacht Noctuidae die actief zijn van eind februari tot begin mei. Hiervoor zijn de volgende soorten gebruikt: *P.ridens*, *D.ruficornis* (geen voorjaarsuil), *O.incerta*, *O.gothica*, *O.cruda*, *O.cerasi*, *O.munda*, *P.flammea*, en *C.rubricosa*. Najaarsuilen vliegen van eind augustus tot eind oktober. De volgende soorten zijn geselecteerd: *X.xanthographa*, *G.flavago*, *T.decimalis*, *L.testaceae*, *D.eremita*, *A.nigra*, *O.lunosa*, *A.helvola*, *A.macilenta* en *A.circellaris*. Vanwege een betrouwbare statistiek is alleen gebruik gemaakt van soorten die elk seizoen in redelijke aantallen aanwezig zijn.

In tabel 3 zijn de resultaten van deze exercitie te zien. Ondanks de afname van de aantallen in 2001 ten opzichte van 2000 blijken de voorjaarsuilen zelfs met 10% te zijn toegenomen. In 2000 waren de weersomstandigheden zeer gunstig waardoor de levensontwikkeling van eitje tot pop van de voorjaarsuilen in 2000 goed is verlopen. Dat leidde tot de hogere aantallen in het voorjaar van 2001. De najaarsuilen van 2001 kregen te maken met het natte, koele en kille voorjaar en zomer van 2001 waardoor de populatie met

VLINDERS IN DE KAAISTOEP

Bernie Smeulders, Ringbaan Zuid 418, 5022 GA Tilburg
KNNV-lid afdeling Tilburg

Bevindingen over dit vlinderjaar

Dit jaar waren er weer veel van de meest voorkomende vlinders aanwezig. Vooral de witjes en later in het jaar de Kleine vuurvlinder.

Met twaalf bezoeken in het veld en nog diverse waarnemingen van Peter van Ruth is de score van slechts 17 soorten niet hoog maar wel een verbetering ten opzichte van vorig jaar.

Van de dikkopjes en blauwtjes waren er de minste soorten. Wel heb ik nog een onbekende vlinder gezien, wel driemaal zelfs op veld 6 in de Meidoorn. Het leek op een Bont dikkopje en op een Bosparelmoervlinder.

Na veel zoeken zou het eerder de *Hamearis lucina* L. (Sleutelbloemvlinder) of de *Nemeobius lucina* L. (Dobbelsteenvlinder) zijn. Volgende keer toch maar weer proberen te vangen.

Hopelijk kan ik er dan de 18de soort bij schrijven.

De waarnemingen gemerkt met een X zijn gedaan door Bernie Smeulders, die met een + zijn van Peter van Ruth.

DAGVLINDERS		2000	2001
Dikkopjes	Hesperiidae		
Geelsprietdikkopje	<i>Thymelicus sylvestris</i>		
Zwartsprietdikkopje	<i>Thymelicus lineola</i>	X+	X
Groot dikkopje	<i>Ochlodes venate</i>		.+
Witjes	Pieridae		
Citroenvlinder	<i>Gonepteryx rhamni</i>	X+	X
Groot koolwitje	<i>Pieris brassicae</i>	X+	X
Klein koolwitje	<i>Pieris rapae</i>	X+	X
Klein geaderd witje	<i>Pieris napi</i>	X+	X
Oranje lucerne vlinder	<i>Colias crocea</i>		
Blaauwtjes	Lycaenidae		
Eikepage	<i>Quercusia quercus</i>		
Bruine eikenpage	<i>Nordmannia itds</i>		
Kleine vuurvlinder	<i>Lycaena phlaeas</i>	X+	X
Icarusblauwtje	<i>Polyommatus icarus</i>		X+
Boomblauwtje	<i>Celastrina argiolus</i>	X	
Adonis blauwtje	<i>Lysandra bellargus</i>		
Aurelia's	Nymphalidae		
Atalanta	<i>Vanessa atalanta</i>	X+	X
Distelvlinder	<i>Cynthia cardui</i>		X
Kleine vos	<i>Aglais urticae</i>		
Rouwmantel	<i>Nymphalis antiopa</i>		
Dagpauwoog	<i>Inachis io</i>	X+	X
Gehakkelde aurelia	<i>Polygonia c-album</i>	.+	X
Landkaartje	<i>Araschnia levana</i>	.+	X
Zandoogjes	Satyridae		
Bont zandoogje	<i>Pararge aegeria</i>	X	X
Argusvlinder	<i>Lasiommata megera</i>	X	X
Hooibeestje	<i>Coenonympha pamphilus</i>	X+	X
Oranje zandoogje	<i>Pyronia tithonus</i>	X	X
Bruin zandoogje	<i>Maniola juritha</i>		
Totaal waargenomen soorten:		15	17

Natuurontwikkeling en terreinbeheer

Bron: jaarverslag TWM-gronden

1. Natuurontwikkeling

Gilzerbaan

Waterwingebied

januari

- Op 15/1 werd het plagwerk (renovatie heide op Verbrande Hei) van project 2000 afgerond;
- Plaggen ter hoogte van D35(Sijsten-Noord);
- Heideveldje ter hoogte van D23, vrijgesteld van boomopslag.

augustus

- 13,14/8: prunus mechanisch getrokken langs Reuselpad en De Siptenpad.

november/december

- Toekomstdunning nabij pompstation. De Blaak (D11 t/m D16);
- Struktuurdunning in de volgende percelen: E1483, E1484, E1394, E1648, E2053, E2054, E1514, E1593, E1653, E1654, E321, E320, E1870 en E1869.

Grondwaterbeschermingsgebied

Hieronder vallen onder andere de natuurgebieden Kaaistoep en Blaak –West.

De Kaaistoep

september

- Aanleg nieuwe ecologische akker op perceel E2105.

november/december

- Opschonen van aanwezige poelen, uitbreiden van de moerassen.

Blaak West

juli

- Eindelijk was het maaiveld voldoende droog om verder te kunnen gaan met werk ten bate van natuurontwikkeling. Uitgevoerd door loonwerker A. Verhoeven afschrapen/vernatten/aanleg van drassige structuren.

september

- Aanleg van ecologische akker op perceel E1834.

Puntje Brouwers

In samenwerking met het waterschap de Dongestroom is aan de westzijde van de golfbaan tegen de Gilzerbaan aan een natuurontwikkelingsproject uitgevoerd. De oever van het stroompje de Hultensche Leij is aan één kant verlaagd om een meer geleidelijke overgang te krijgen. Op de rest van het stuk zijn bomen aangeplant die een mooie uitzicht geven vanuit de golfbaan. Bij de werkzaamheden zijn een aantal vrijgekomen duikerelementen in een aarde wal verwerkt tot een vleermuiskelder. Deze zal in de lente van 2002 worden afgemaakt in samenwerking met de vleermuizenwerkgroep.

Het Groene Bosch

januari.

- Rijkswaterstaat past talud zuidzijde A58 aan tussen Bels Lijntje en Oude Leij, het talud is verflauwd. Dit in het kader van het "ontsnipperingsbeleid".

maart

- Aanplant van meidoorns op K217 door Diamantgroep.

april

- K217 beplant door Diamantgroep.

Golfbaan

Op de golfbaan zijn drie nestkasten geplaatst voor torenvalken.

2. Terreinbeheer

Gilzerbaan

Waterwingebied

januari

- Dunning uitgevoerd zuidrand E1491;
- Verwijderen afrastering tussen E1648 en E2053;
- Div. malen afrastering hersteld;
- Slep en div. weilanden om (bevroren) stengels van onkruid te versplinteren;
- Verwijderen overhangende begroeiing langs Puttendijk;
- Dunnen oostgrens aanplant uit 1990 van perceel E2065 aan de Heidebaan;
- Ploegen van de akker AG397.

februari

- Dunning eikenbroekbosje nabij poel 2 (Siptenpad) voor 50% gereed; ander 50% staat blank. Gevelde eikjes versnipperd door pers.Golfbaan;
- Gilzerbaan E1390: am.eiken geblest tbv vrijzetten kolossale grove dennen;
- Langs De Siptenpad ca 20 zieke kerstdennen verwijderd;
- Reparatie afrasteringen langs Vonderpad;
- Kerstbomencultuur: op 1 top zetten voltooid;
- Graslanden langs Reuselpad geslept.

maart

- Oude Rielsebaan E2011: dunnen zomereiken;
- Ophogen rond put D22 ivm wateroverlast;
- Kappen van brandgangen op de volgende plaatsen:
 - verbreding pad/brandgang van Gbn, langs D15-15-14-13-12-11 naar ORBn
 - idem van Landweg 109 naar D35
 - idem van Reuselpad langs D17-18 naar D19
 - idem van ORBn naar D38 en parallel hieraan
 - idem van ORBn naar D40/41
 - nieuwe brandgang van D35 naar D31
 - idem langs D39 doorgetrokken naar De Siptenpad + verbinding naar D38
 - idem van D38 naar de strook waarin de 600AC-ruw ligt
 - idem vanaf D19 naar grasland Kaaistoep;
- Puttendijk: afrastering vrijgezet van begroeiing, berm vrij gemaakt van begroeiing;
- Reparatie afrastering bij D9,D10,D17 en D25;
- Snoeien bij lantaarnpalen Oude Rielsebaan(noord van Gilzerbaan).

april

- Snoeiwerk langs de Donge nabij spoelwaterzuivering;
- Sloop oude afrastering/ plaatsen nieuwe: Puttendijk westelijke berm tussen Gilzerbaan en Landweg 109.

mei

- Veelvuldig repareren van afrasteringen, vooral bij RWS-hekwerk parkeerplaats Kaaistoep.

juni

- Nog steeds zeer veel reparatiewerk aan afrasteringen;
- Opknappen paden/brandgangen door A.Verhoeven;
- Op 18/6 reed een scraper, ingehuurd door A.Verhoeven, op het deksel van een oude vacuümpot O49. Schade aan scraper en bestuurder gewond(arm);
- Ophogen paden en brandgangen: D11 - D16, D17 - D18, D35, Heidebaan en Landweg 109.

juli

- Egaliseren van diverse paden.

augustus

- Reparaties uitgevoerd aan gootlijsten van twee opstallen: Gilzerbaan en Puttendijk/vonderpad;
- Reparatie afrastering en boerenpoorten Vonderpad en Schaapsgoorpad en div. andere plaatsen;
- Demp en gat in Siptenpad omdat onze kabel naar Hut van Homberg gevaar liep;
- Op verschillende plaatsen prunus getrokken.

September tot december

- Diverse dunningswerkzaamheden;
- Reparatie afrasteringen en boerenpoorten;
- Onderhoud brandgangen, toegangspaden naar putten en rondom de putten;

- Gazon pompstation de Blaak opnieuw ingezaaid.
- December
- Op de kerstbomenplantage zijn bomen voor eigen gebruik en een aantal van XX verkocht.

Grondwaterbeschermingsgebied

maart

- Eekhoornpad: inboeten plantsoen houtsingel;
- Eekhoornpad: douglassparren ingesmeerd met wildwerend middel.

2e kwartaal.

- Veelvuldig repareren van afrasteringen.

juli

- Maaiwerk distels.

De Kaaistoep

januari

- Slopen div. weilanden om (bevroren) stengels van onkruid te versplinteren;
- Dunnen eikenbosje E1495.

februari

- Dunning elzenbroekbosje afgerond;
- Vrijzetten van houtgewassen nabij poel 13;
- Taxus E2105 verkocht en afgevoerd.

juni

- Maaien excursiepad en schouwpad langs Oude Leij;
- Maaien distels op diverse plaatsen;
- Maaien en hooien van graslanden.

juli

- Maaiwerk distels. Maaien en afvoeren gras bij veldwerkhut;
- Herstel hekwerk bij Oude Leij. Vrijzetten plantsoen Prikvenbosje.

september

- Maaien grasland + afvoer in verband met brandgevaar.

november

- winterklaar maken Hut van Homburg.

Blaak West

april

- Slopen oude afrastering, plaatsen nieuwe E1832-1834;
- Slopen "overtollige" afrasteringen.

juni

- Maaien distels;
- Maaien en hooien van graslanden.

juli

- Maaien distels.

augustus

- Op 24/8 aanvang sloopwerkzaamheden oude opstallen op AG1834: terreintoegang vlak gemaakt;
- Herstel afrasteringen ter hoogte van Blaaksloot.

Zuid van Rijksweg A58

februari

- Reparatie afrastering Kwaden Hoek;
- Aanvang dunnen percelen K52-K54.

maart

- Perceel K52: blesen en houtkap;
- Dunning percelen K52-54;
- Regelmatige reparatie afrastering K46 na vernieling.

april

- Herstel schade aan terrein K467;

mei/juni

- Regelmatig reparatie afrasteringen noodzakelijk. Zie ook bij "Opmerkingen 2e kwartaal";
- Maaien distels;
- G7: jonge aanplant verwijderd ter voorbereiding op horizontale Boring onder A58 door.

Het Groene Bosch

maart

- Afzetten en snoeien aanplant K215.

april

- Kulteren/egaliseren nabij de schuilhut.

juni

- Maaien distels Hart van Brabant.

juli

- Maaien distels K221.

Golfbaan

augustus

- De in januari jl. aangekochte (aaneengesloten) percelen west van de Golfbaan, grenzend aan de Oude Leij, kwamen in augustus beschikbaar en werden direct geculterd.

Libellen in de kaaistoep 2001.

Johan Heffer, Kaar 4, 5133 AZ Riel.

Inleiding.

In 2001 zijn de poelen op de Kaaistoep 2 tot 3 keer bezocht. Dit is te weinig om echte conclusies en vergelijkingen met voorgaande jaren te trekken. De poelen 1 t/m 4 en de prikpoel en de oude Leij zijn zowel in het voorjaar, de zomer als het najaar een keer bezocht. De poelen 5 t/m 13 zijn maar tweemaal bezocht, in de zomer en het najaar. Dat wil zeggen dat bij deze poelen een aantal voorjaarssoorten gemist kunnen zijn. Verder is een bezoek per seizoen uiterst minimaal. De kans dat je een soort mist is erg groot. Dat wil niet zeggen dat de bezoeken in 2001 geen waarde hebben, maar daarover straks meer.

Methode.

De methode wijkt niet af van voorgaande jaren, d.w.z. dat de poelen tussen 11.00 uur en 16.00 uur bezocht zijn. Alle poelen, op poel 1 en 2 na, worden geheel rond gelopen. Bij poel 1 en 2 wordt ongeveer de helft meegenomen. 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 Aeshnasoorten, 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.

Resultaten.

In totaal zijn er in 2001 20 soorten libellen op de Kaaistoep geteld. Dit is één soort meer dan in 2000. Van deze 20 soorten waren er 8 juffertjes en 12 echte libellen.

Juffertjes.

De "vaste kern" (*L. Sponsa* (Gewone Pantserjuffer), *I. Elegans* (Lantaarntje), *E. Cysthigerum* (Watersnuffel) en *C. Puella* (Azuurwaterjuffer), vliegt bij bijna elke poel. Het zijn zeer algemene soorten die we overal wel tegenkomen.

Ook *L. Viridis* (Houtpantserjuffer) liet zich bij vele poelen zien. Ook deze soort is zeer algemeen voor Nederland, maar moet wel bomen en struiken met overhangende takken over het water hebben om zijn eitjes in af te zetten.

P. nymphula (Vuurjuffer), die zich in 2000 niet had laten zien vloog nu volop bij de poelen die in het voorjaar zijn bezocht.

C. pulchellum (Variabele Waterjuffer), in 2000 een nieuweling, is in 2001 niet gezien. Door het minimaal aantal bezoeken is de kans zeer groot dat kan hij gemist is. Ditzelfde geldt zeer waarschijnlijk ook voor *L. Virens*.

Echte libellen.

Ook bij de echte libellen geen spectaculaire waarnemingen. Wat al een aantal jaren tot de autochtone soorten gerekend mag worden is nog steeds aanwezig in behoorlijke aantallen.

S. flaveolum is, evenals in 2000, dit jaar niet gezien. Van deze soort is bekend dat het voorkomen kan fluctueren. Zo kan hij een paar jaar weg zijn en dan is hij er plots weer.

Leuk is het om, ondanks de kleine aantallen bezoeken, toch 2 nieuwe soorten te begroeten, *L. rubicunda* en *A. grandis*.

A. grandis vloog bij poel 1. Dit komt goed overeen met waarnemingen van deze soort elders. Hij komt vaak voor bij vennen die in het bos gelegen zijn. Ook bij poel 1 vloog hij langs de bomen aan de zuidkant van de poel.

L. rubicunda is ook een nieuwkomer. Het is voor Nederland een algemene soort, maar is in het zuiden wat zeldzamer. Hij is vooral te vinden op hoogvenen en vennen met *Sphagnum* als watervegetatie. We zullen moeten afwachten of deze twee blijvers blijken te zijn.

Kaaistoep adulten 2001	p1	p2	p3	p4	p5	p6	p7	p8	p9	p10	p11	p12	p13	prik poel	oude Leij
<i>Lestes sponsa</i> (gewone pantserjuffer)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
<i>Lestes barbarus</i> (zwerfende pantserjuffer)			x			x		x							
<i>Lestes virens</i> (tengere pantserjuffer)															
<i>Lestes viridis</i> (houtpantserjuffer)	x				x	x	x	x	x	x		x	x		
<i>Ischnura elegans</i> (lantaarnje)	x	x	x	x		x		x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Pyrrhosoma nymphula</i> (vuurjuffer)		x	x	x											x
<i>Enallagma cyathigerum</i> (watersnuffel)	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Coenagrion puella</i> (azuurwaterjuffer)	x	x	x	x	x	x		x	x				x	x	x
<i>Erythromma viridulum</i> (kleine roodoogjuffer)		x	x												
<i>Orthetrum cancellatum</i> (gewone oeverlibel)	x	x			x				x			x		x	
<i>Anax imperator</i> (grote keizerslibel)	x	x	x		x	x		x		x	x	x			
<i>Aeshna cyanea</i> (blauwe glazenmaker)	x										x				
<i>Aeshna grandis</i> (bruine glazenmaker)	x														
<i>Aeshna juncea</i> (venglazenmaker)															
<i>Aeshna mixta</i> (kleine glazenmaker)	x	x			x		x		x					x	
<i>Libellula depressa</i> (platbuik)															
<i>Libellula quadrimaculata</i> (viervlek)	x	x	x	x	x	x	x							x	
<i>Cordulia aenea</i> (smaragdlibel)	x	x													
<i>Sympetrum danae</i> (zwarte heidelibel)						x	x	x		x					
<i>Sympetrum flaveolum</i> (geelvlekheidelibel)															
<i>Sympetrum sanguineum</i> (bloedrode heidelibel)	x	x		x		x	x	x	x			x			
<i>Sympetrum striolatum</i> (bruinrode heidelibel)	x	x			x	x	x	x	x	x		x		x	
<i>Sympetrum vulgatum</i> (steenrode heidelibel)							x								
<i>Leucorrhinia rubicunda</i> (Noordse witsnuitlibel)			x												
totaal 20 soorten 2001	14	13	10	7	9	11	9	10	9	7	5	8	4	7	4
aantal keren bezocht 2001	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3

Tabel 1. De in 2001 waargenomen adulte libellensoorten in de Kaaistoep.