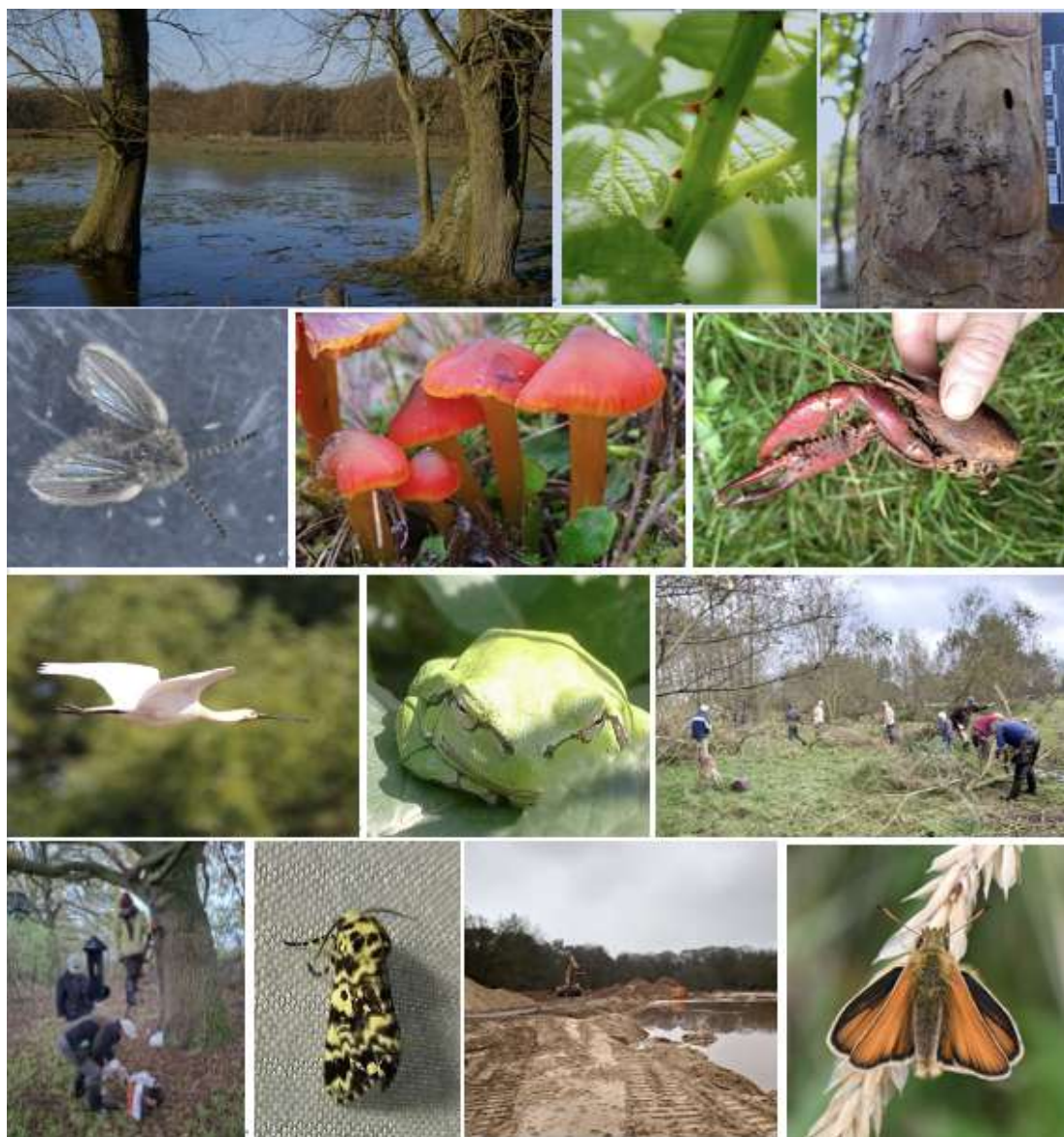
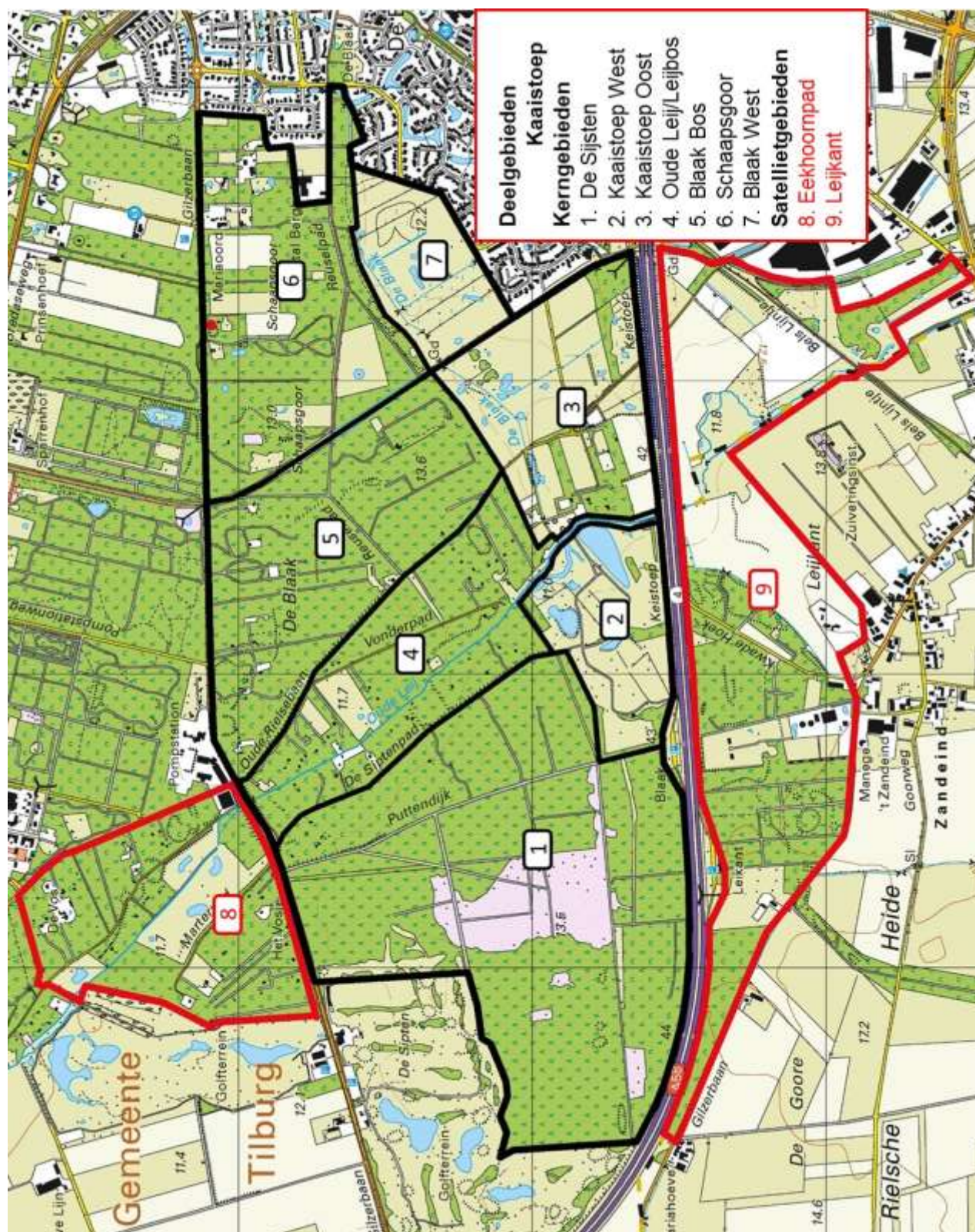


Natuurstudie in De Kaaistoep

Verslag over 2024 30e onderzoeksjaar





Natuurstudie in De Kaaistoep

Verslag over 2024 30e onderzoeksjaar



Colofon

Voor informatie over het Kaaistoep-onderzoek kunt u contact opnemen met:

KNNV-afdeling Tilburg
Secretariaat: Marie-Cécile van de Wiel
Email: secretaris@tilburg.knnv.nl
Telefoon: 013-5436541
Website: www.knnv.nl/tilburg

Het onderzoek in De Kaaistoep is mogelijk gemaakt dankzij de beschikbaarstelling van onderzoeksterreinen door de TWM Gronden BV, van onderzoeksfaciliteiten door Natuurmuseum Brabant en van deskundigheid en mankracht door de KNNV-afdeling Tilburg. Het bij dit onderzoek verzamelde en geconserveerde onderzoeksmateriaal is deels opgenomen in de collecties van Natuurmuseum Brabant en is toegankelijk voor wetenschappelijk onderzoek.

ISBN: 978-90-826157-8-4
NUR-code: 410

Redactie jaarverslag over 2024: Theo Peeters, André van Eck & Marie-Cécile van de Wiel (mei 2025).

Eindredactie Theo Peeters: email: ptheo@xs4all.nl.

De redactie is niet verantwoordelijk voor de inhoud van de afzonderlijke stukken.

Artikelen graag als volgt citeren:

Gastel, F. van, 2025. Broedbeelden van insecten op hout: 37-43. In: T. Peeters, A. van Eck & M.-C. van de Wiel (red.), Natuurstudie in De Kaaistoep. Verslag over 2024, 30^e onderzoekjaar. - TWM Gronden BV, Natuurmuseum Brabant & KNNV-afdeling Tilburg, 107 pp.

© Indien u gegevens uit dit jaarverslag wilt gebruiken neem dan contact op met het secretariaat van de afdeling.

Redactioneel

Maar we beginnen dit verslag met een moment van stilte ...

Twee treurig stemmende berichten. Op 22 april overleed Piet van Son en op 7 mei is ons Jan van Gameren overleden. In dit jaarverslag staan we uiteraard even stil en spreken we een woordje van dank voor deze vrienden, liefhebbers van De Kaaistoep en het onderzoek. We wensen de geliefden van hieruit veel sterkte met dit verdriet.

Voor u ligt het 30^e jaarverslag van 'onze Kaaistoep'. Over langjarig onderzoek in één gebied gesproken! Wederom ontvingen we een forse reeks meldingen die zijn verwerkt in achttien artikelen. Bijdragen over allerlei onderwerpen en een slotartikel waarin de aanvullingen voor de soortenlijst in De Kaaistoep op een rij zijn gezet.

De inhoud van dit verslag is zeer divers. Helaas zien we dat ook dit jaar nauwelijks flora-onderzoek wordt gemeld. Uitzondering hierop vormt een studentenverslag van vier eerstejaars studenten van de HAS die een onderzoekje deden naar braamsoorten in een klein deel van het terrein. Resultaat: vijf nieuwe soorten voor De Kaaistoep. Het paddenstoelenonderzoek komt, evenals voorgaande jaren, trouw met een verslag van vondsten met weer diverse nieuwe aanvullingen op de soortenlijst.

De oproep aan eenieder om in elk geval nieuwe soorten voor De Kaaistoep te melden resulteerde in een aantal losse waarnemingen en lijstjes met nieuwe soorten. Deze waarnemingen zijn door de redactie bij elkaar gezet in de nieuwe rubriek 'Korte mededelingen' waarmee we dit verslag beginnen. Hopelijk lukt het deze medewerkers de komende jaren om zelf een kort verslagje of een toelichting op hun nieuwe vondsten te schrijven voor het jaarverslag. De drempel voor opname in het jaarverslag is laag en hulp van de redactie is altijd mogelijk.

Van de langjarige faunistische onderzoeken aan insecten, amfibieën en vogels worden diverse interessante nieuwe ontwikkelingen gemeld. Ron Felix en anderen zetten tien jaar monitoring van Boomkikker en Knoflookpad op een rij. Van de vogelrings kregen we dit jaar alleen een ringlijstje. En de telling van vogels in de Blaak-West leverde in het nate 2024 een duidelijk ander beeld op dan voorgaande jaren.

De zespoten blijven logischerwijs de meeste nieuwe soorten opleveren voor De Kaaistoep. Nieuwe bemonsteringstechnieken maar ook nieuwe medewerkers leveren nieuwe waarnemingen en nieuwe verhalen. Froukje van Gastel schreef zelfs twee nieuwe bijdragen. Ze keek naar kreeftenpredatie en naar sporen van insecten in levend en dood hout. Paul van Wielink en Ron Felix begonnen in 2023 en 2024 weer aan een nieuw project. Vier kevervallen en een malaiseval werden in Zomereiken gehesen en dit leverde een reeks nieuwe kevers op. Het uitsorteren van het op deze wijze gevangen materiaal was minder aangenaam en bovendien tijdrovend; de meeste resultaten laten dan ook nog een jaartje op zich wachten. Ook de nacht- en dagvlindertellers waren weer van de partij met toch weer enkele nieuwe soorten. De bijdragen over Hymenoptera zijn dit jaar gering, al meldt Liekele Sijstermans wel een vertegenwoordiger van een nieuwe familie: Signiphoridae oftewel knuppelwespen. Tenslotte bespreken we ook nog een studentenverslag van vier eerstejaars van de HAS Den Bosch naar de verspreiding van Siberische grondeekhoorn in een klein deel van het terrein.

Onze totale soortenlijst van De Kaaistoep kon worden aangevuld met 84 nieuwe soorten. De soortenlijst van De Kaaistoep stond in 2023 op 9.684 soorten. Met dit verslag kunnen er, door één correctie, weer 83 soorten worden opgeteld en komt de totaallijst op 9.769 soorten. Kortom, de 10.000 soorten komt met rasse schreden dichterbij!

Tenslotte bedanken we iedereen voor hun bijdragen aan onze onderzoeken, in welke vorm dan ook. En we wensen jullie allemaal veel leesplezier en nog een gezond, leerzaam en vredig vervolg van 2025.

Theo Peeters, André van Eck & Marie-Cécile van de Wiel

Inhoud

Onderwerp	Auteur(s)	Blz.
Titelpagina		1
Colofon		2
Redactioneel		3
Inhoudsopgave		4
Inhoud Jaarverslag over 2024		
- Korte mededelingen	<i>diverse auteurs</i>	5
- Studentenverslag Bramen	<i>Marie-Cécile van de Wiel & Theo Peeters</i>	9
- Paddenstoelenonderzoek in De Kaaistoep in 2024	<i>Luciën Rommelaars</i>	13
- Predatie op de Rode Amerikaanse rivierkreeft	<i>Froukje van Gastel</i>	19
- Boomvallen in rijen Zomereiken 2023-2024	<i>Paul van Wielink & Ron Felix</i>	27
- Overige kevers in de pijpvallen Kaaistoep 2021	<i>Emiel Bouvy</i>	31
- Broedbeelden van insecten op hout	<i>Froukje van Gastel</i>	37
- In 2024 zeventien nieuwe kevers	<i>Paul van Wielink & Emiel Bouvy</i>	45
- Mot of mug?	<i>Jan Willem van Zuijlen</i>	51
- Dagvlindersverslag De Kaaistoep 2024	<i>Marion Kindt</i>	53
- Inventarisatie nachtvlinders Kaaistoep-West in 2023 en 2024	<i>Peter Krijnen & Henk Spijkers</i>	63
- Monitoring herintroductie boomkikker en knoflookpad	<i>Ron Felix et al.</i>	69
- Vogeltelling in de Blaak-West in 2024	<i>Ben Akkermans</i>	77
- De GoudJan is gevlogen	<i>Jaap van Kemenade</i>	86
- Ringvangsten in De Kaaistoep in 2024	<i>Geert van Ostaden</i>	89
- Studentenverslag Siberische grondeekhoorn	<i>Theo Peeters</i>	91
- Mijn favoriete plek in De Kaaistoep	<i>Theo Peeters</i>	94
- Het beheer in De Kaaistoep en omgeving in 2024	<i>Jaap van Kemenade</i>	97
Overzicht van nieuwe soorten in De Kaaistoep gemeld in 2024	<i>Marie-Cécile van de Wiel & Theo Peeters</i>	103

[Bijlage A](#). Plattegrond van De Kaaistoep [binnenflap voorkant]

[Bijlage B](#). Poelen in De Kaaistoep [binnenflap achterkant]

Korte mededelingen

In deze rubriek melden we losse waarnemingen toegestuurd door enkele auteurs. Ook mondelinge mededelingen of vondsten van soorten in de literatuur, 'vergeten' soorten voor de totaalijst van De Kaaistoep worden hier alsnog opgevoerd. In de toekomst willen we ook nog de goedgekeurde waarnemingen uit De Kaaistoep gemeld op de website waarneming.nl, die nog ontbreken in de totaalijst van De Kaaistoep, opnemen. Alle nieuwe meldingen zijn gecontroleerd met de digitale totaalijst voor De Kaaistoep op onze website, zie https://tilburg.knnv.nl/wp-content/uploads/sites/31/2024/06/2023-Kaaistoep_Soortenlijst_2023_def2_Spreads.pdf

Een nieuwe sieralg voor Nederland

Maarten Mandos meldde in 2020 *Staurostrum ellipticum*, een nieuwe sieralg voor Nederland, waargenomen in poel 31 (Eekhoornpad). <https://natuurtijdschriften.nl/pub/1010472/DM4-11-12.-Staurostrum-ellipticum-een-nieuwkomer-in-Nederland.pdf>

Vier nieuwe mossen

De mossenwerkgroep heeft in 2023 en 2024 geïnventariseerd in Het Schaapsgoor. Daar kwamen vier nieuwe soorten uit voort.

Lichenen - Korstmossen

Tijdens het invoeren van de Lichenen in het waarnemingenbestand, werd uit nieuwsgierigheid gekeken of alle in de soortenlijst gemelde soorten ook door de waarnemingen onderbouwd kon worden. Ook de aanwezige lichenen uit het herbarium van Natuurmuseum Brabant, gevonden in De Kaaistoep, werden nagelopen. Gevolg: 9 nog niet gemelde soorten.

Myxomyceten - Slijmzwammen

Tijdens het invoeren van de Myxomyceten in het waarnemingenbestand, werd uit nieuwsgierigheid gekeken of alle in de soortenlijst gemelde soorten ook door de waarnemingen onderbouwd kon worden. Ook de aanwezige myxomyceten uit het herbarium van Natuurmuseum Brabant, gevonden in De Kaaistoep, werden nagelopen. Resultaat: 4 nog niet gemelde soorten.

Vier springstaarten (Collembola) nieuw voor De Kaaistoep

Roel van Bezouw meldt voor 2024 vier nieuwe springstaarten voor De Kaaistoep (schriftelijke mededeling).

Een nieuwe cicade en langpootmugmug

Tijdens zijn onderzoek naar nachtvinders in Het Schaapsgoor vond Bart Reintjes tevens de Lindemaskercicade *Pediopsis tiliae* (Cicadellidae) en de Officierwolkvleugel *Tipula rufina* een langpootmug (Tipulidae). Beide nieuw voor De Kaaistoep.

Een nieuwe schildluis voor De Kaaistoep

Op 15 oktober 2024 brachten Maurice Jansen en zijn ex-collega Wietse den Hartog van de NVWA een bezoek aan De Kaaistoep. Op de grote zomereiken op de kruising met de Heidebaan (RDM 128.7-394.8), werden overwinterende N2-nimfen aangetroffen van een *Diaspidiotus*, maar dit stadium niet tot op soort te determineren. Het kan gaan om *D. ostraeformis* of *D. pyri*. *Diaspidotus* cf. *ostraeformis/pyri* is een nieuwe schildluis voor De Kaaistoep.

Nieuwe nachtvlinders in De Kaaistoep deelgebied Het Schaapsgoor in 2024

Bart Reintjes

Bij het onderzoek van nachtvlinders in Het Schaapsgoor ontdekte Bart 7 nieuwe soorten voor De Kaaistoep. Een toelichting op deze vangsten volgt in een volgend jaarverslag.

Familie	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam
<i>Geometridae</i>	Dennenbandspanner	<i>Pungeleria capreolaria</i>
<i>Argyresthidae</i>	Sleedoorndedaalmot	<i>Argyresthia albistria</i>
<i>Gelechiidae</i>	Heidepistoolmot	<i>Aristotelia ericinella</i>
<i>Momphidae</i>	Basterdwederikpeulmot	<i>Mompha subbistrigella</i>
<i>Psychidae</i>	Sierlijke zakdrager	<i>Proutia betulina</i>
<i>Tortricidae</i>	Beukenbladroller	<i>Strophedra weirana</i>
Tortricidae	Pruimenmot	<i>Grapholita funebrana</i>

De Aziatische hoornaar en een Uropodina nieuw voor De Kaaistoep

Paul van Wielink

Een nieuwe Uropodina of 'mijt op een steeltje'

Trox scaber (Linnaeus, 1767) is een beenderknager (kever uit de familie Trogidae) die ik al jaren op licht in De Kaaistoep verzamel. Tot mijn verrassing trof ik bij twee exemplaren Uropodina aan, en dat was voor het eerst in alle jaren sinds 1996. Dat zijn veel meer dan honderd exemplaren van *T. scaber* geweest. Henk Siepel determineerde de mijt als *Uroseius infirmus* (Berlese, 1887) (Acari: Trachytidae). Dat is een nieuwe soort voor De Kaaistoep en voor Nederland. In De Kaaistoep zijn daarmee nu 7 soorten 'mijten op steeltjes gedetermineerd' op 25 soorten kevers (zie ook van Wielink 2018).

De Aziatische hoornaar

In 2024 heeft Henk Spijkers regelmatig de Aziatische hoornaar *Vespa velutina nigrothorax* (Hymenoptera: Vespidae) waargenomen in de wilgen bij het moerasgedeelte van poel P2 (Kaaistoep-West). Deze waarneming is niet verwonderlijk, immers deze hoornaar is inmiddels heel Nederland aan het veroveren.

Literatuur

Wielink, P. van, 2018. Mijten en teken van De Kaaistoep, een overzicht 1995-2017: 61-67. In: T. Peeters, A. van Eck & T. Cramer (red.), Natuurstudie in De Kaaistoep en aangrenzende terreinen in Tilburg. - TWM Gronden BV, Natuurmuseum Brabant & KNNV-afdeling Tilburg, 178 pp.

De knuppelwesp *Chartocerus subaeneus* (Hymenoptera: Signiphoridae) nieuw voor De Kaaistoep

Liekele Sijstermans, liekele@wxs.nl

In sleepvangsten zijn 2♂♂ van knuppelwespen (Signiphoridae, Hymenoptera) van *Chartocerus subaeneus* (Foerster, 1878) in De Kaaistoep aangetroffen. Deze familie en soort is nog niet eerder voor De Kaaistoep gemeld.

De vangstgegevens zijn: Nederlands NB, Tilburg – Kaaistoep Oost, Genderbaan, 31.viii.2019, RD 130.22-394.91, leg. L. Sijstermans.

Voor details van het voorkomen in Nederland, herkenning en afbeeldingen van *Chartocerus subaeneus*, verwijs ik naar Peeters et al. (2024). Voor literatuur op het gebied van de superfamilie van de bronswespen (Chalcidoidea) waartoe de knuppelwespen behoren, verwijs ik naar Universal Chalcidoidea Database (UCD Community 2023) die het beheer van de website van John Noyes het overgenomen.

Dankwoord

Hierbij mijn dank aan Jaap van Kemenade (TWM Gronden B.V.) voor de vergunning voor faunistisch onderzoek in terreinen van TWM. Verder ook dank aan Theo Peeters voor zijn ondersteuning in het veld en in de mail.

Literatuur

Peeters, T.M.J., P.H. Hoekstra, R. Soethof, W.R.B. Heitmans, L.E.N. Sijstermans & E. de Bree, 2024.

Signiphoridae, a new chalcid wasp family for the Netherlands (Hymenoptera: Chalcidoidea). – Entomologische Berichten 84 (5): 172 -178.

UCD Community, 2023. Universal Chalcidoidea Database Website. <https://ucd.chalcid.org>. Accessed on 28 February 2025. [Vervanging van Noyes, J.S. 2019]

Een vleermuis die nog niet op de soortenlijst stond

Erik Korsten meldde mondeling de waarneming van een *Myotis mystacinus* / *brandtii* tijdens de tellingen.

Samenvatting Studentenverslag

Bramen

Marie-Cécile van de Wiel & Theo Peeters

Bramen in de Kaaistoep

Aron Diepenbroek, Nienke Hiemstra, Lieke Lauwerijssen & Sylke Louwers

HAS Green Academy, 's Hertogenbosch, 31 pp.

Het volledige verslag kun je vinden op de website <https://tilburg.knnv.nl/de-kaaistoep/>

Opdrachtgever: Jaap van Kemenade, TWM Gronden BV.

Projectbegeleider vanuit de HAS: Laurens van der Leij.

Inleiding

Door vier eerstejaars studenten Toegepaste Biologie van de HAS is in een klein deel van De Kaaistoep een vegetatie onderzoek uitgevoerd naar bramen.

Het onderzoeksverslag is duidelijk ingedeeld en begint met een samenvatting, gevolgd door 4 hoofdstukken: materiaal en methode, resultaten, discussie, conclusie en aanbeveling. Het verslag sluit met een bronnenlijst en enkele bijlagen. Een bramenonderzoek in De Kaaistoep ontbrak nog en dus konden er vijf nieuwe braamsoorten worden toegevoegd aan de biodiversiteit van De Kaaistoep.

Materiaal en methode

Het onderzoeksgebied wordt ingesloten door de Oude Rielsebaan, de Genderbaan en het Bels Lijntje met een oppervlakte van ongeveer 7.5 hectare. Het is een gebied met een vegetatie die wordt gedomineerd door grassen. Naast kruidachtige vegetatie komen in de randen ook veel struikformaties voor, waaronder veel verschillende braamsoorten.

Verschillende wateren zijn aanwezig in de vorm van sloten en poelen (figuur 1).

Alle bramen die daarin aanwezig zijn, zijn opgemeten (lengte, breedte van de struiken), gedetermineerd en in kaart gebracht. Steekproefsgewijs werd bij verschillende braamsoorten een vegetatie-analyse uitgevoerd. Hiervoor is gebruik gemaakt van de Braun-Blanquet (Maarel 1978) en Tansley (Tansley 1923) methode. Deze kon vervolgens worden geanalyseerd met behulp van het programma SynBioSys.

De onderzoeksperiode liep tussen april en juni. De braam bloeit echter pas aan het eind van de zomer. Door het ontbreken van bloemen en vruchten aan de bloeiwijzen was determineren lastig. Niet alleen was het nog erg vroeg in het jaar, ook is er voorafgaand aan het onderzoek erg veel regen gevallen, waardoor een deel van het gebied onder water stond. De bramen zijn gedetermineerd met hulp van een determinatiesleutel en de specialisten Rense Haveman en Iris de Ronde.

Na het determineren zijn er bewijsstukken van de gevonden braamsoorten meegenomen om vast te leggen in een herbarium. Van elke soort is een bladloot, stengel met bloem indien aanwezig, en voor- en achterkant van een blad meegenomen. In het herbarium zijn de wetenschappelijke naam, vindplaats en datum van verzamelen genoteerd. Die bewijsstukken zijn opgenomen in de plantencollectie van Natuurmuseum Brabant in Tilburg.

Resultaten

Nederland kent meer dan 200 braamsoorten. Omdat de meeste bramen klonen van de ouderplant zijn (apomixie) wordt er nog gediscussieerd of de verschillende bramen wel als soorten mogen worden onderscheiden. Tijdens dit onderzoek werden 55 braamstruiken geteld en zeven verschillende braamsoorten vastgesteld, waaronder één nog onbekende soort.

De zes op naam gebrachte soorten zijn: *Rubus armeniacus*, *Rubus gratus*, *Rubus integrilobus*, *Rubus nessensis*, *Rubus plicatus* en *Rubus psilander*.

In totaal bedekken de bramen zo'n 27 procent van het onderzoeksgebiedje (figuur 1). Na het uitvoeren van een analyse van de vegetatie is variatie aangetroffen wat betreft voedselrijkdom van de bodem per bramensoort. Ook de zuurgraad van de bodems waarop de soorten voorkomen bleek verschillend te zijn. De hoeveelheid vocht in de bodem was voor alle soorten ongeveer gelijk.



Figuur 1. Verspreiding van de aangetroffen bramen in het onderzoeksgebied.

Korte bespreking van de gevonden braamsoorten

Rubus gratus - Zoete haarbraam



Rubus gratus is een van de meest algemene braamsoorten in Nederland. Deze komt voor op zowel zure als licht basische, voedselrijke en voedselarme gronden. Hij ook veel te zien in bossen, aan wegkanten en op heidevelden. Zeer kenmerkend voor deze soort is de gegroefde bladloot; deze heeft een donker roodbruine kleur. Daarnaast is de soort te herkennen aan de grof getande bladeren, die bestaan uit drie tot vijf deelblaadjes en de kleine hoeveelheid stekels, die recht zijn en vanaf een brede basis afslanken.

Rubus plicatus - Geplooid stokbraam

Rubus plicatus is een algemene soort die goed gedijt op verschillende bodemsoorten en zich daarom snel verspreidt. De Geplooid stokbraam is een variabele soort, vooral in bladvorm. De soort onderscheidt zich van anderen door de korte meeldraden. De bloemen hebben groene kelken. De bladeren zijn samengesteld en bestaan uit drie tot vijf afgeronde, getande deelblaadjes met een licht gerimpeld oppervlak. De soort is duidelijk te herkennen aan het ontbreken van bladeren aan de top van de stengel.

Rubus integrifolius - Ronde koepelbraam

Rubus integrifolius groeit vaak in bossen, aan bosranden, langs wegen en op open plekken. In Nederland is de soort vooral te vinden in het zuiden en het midden van het land, maar wat minder in Zuid-Limburg. De Ronde koepelbraam groeit namelijk beter op zure, meestal vrij droge zandgronden, en Limburg is over het algemeen kalkrijk. De bladeren van *Rubus integrifolius* zijn samengesteld en bestaan uit drie tot vijf ovale tot langwerpige open deelblaadjes. De stengel is bedekt met stekels die recht of zelfs doorgeknikt staan.

Rubus nessensis - Vroege roggebraam

Rubus nessensis is te vinden in vrijwel heel Europa. In Nederland komt de soort vooral voor in het zuidoosten. De bladeren van *Rubus nessensis* zijn samengesteld en bestaan uit drie tot vijf deelblaadjes, die ovaal tot elliptisch van vorm zijn en een getande of gezaagde bladrand hebben. *Rubus nessensis* is herkenbaar aan zijn duidelijk rechtopstaande bladloot met donkerpaarse, kegelvormige stekels. De gewone takken hebben een simpele bloeiwijze en grijsgroene kelkslippen.



Rubus psilander

Rubus psilander is een braam die weinig voorkomt in Nederland, alleen in Brabant is deze soort aanwezig. De braam is te herkennen aan zijn kleine stekels en veel bladeren die dicht op elkaar zitten. De bladeren zijn samengesteld uit drie tot vijf deelblaadjes en zijn rond tot ovaal met een getande rand. De bladloot is boogvormig tot neerliggend en is 4 tot 5 mm dik. De bloemetjes zitten vaak gebundeld met 6 tot 9 bij elkaar en de kleur van het kroonblad is bleekroze tot rozerood.

Rubus armeniacus - Dijkviltbraam



De Dijkviltbraam is een snel verbreidende soort die goed groeit op voedselrijke, vochthoudende en jonge kalkhoudende bodems. De soort is duidelijk te herkennen door zijn vijftallige bladeren die aan de onderzijde witviltig zijn. Ook de kelkslippen zijn grijs- of witviltig. Struiken van deze braamsoort bieden goede beschutting en nestgelegenheid voor diverse diersoorten vanwege de grote bladeren.

De soort is in bijna heel Nederland te vinden maar vooral in het westen van het land staat deze veel. De meeste braamstruwelen langs wegen en

spoorlijnen zijn vrijwel alleen maar Dijkvilt. Hierdoor is de deze soort in de afgelopen jaren een van de algemeenste braamsoorten van Nederland geworden. Deze exoot doet het zo goed in ons land omdat hij weinig eisen stelt aan de bodem en in tegenstelling tot andere braamsoorten is de Dijkviltbraam tolerant voor periodieke overstromingen, zowel door zoet als brak water.

Discussie, conclusie en aanbevelingen

Uit onderzoek is gebleken dat er binnen het onderzochte gebied van De Kaaistoep zeven verschillende soorten bramen aanwezig zijn. De soortenlijst van De Kaaistoep kon worden uitgebreid met vijf nieuwe namen voor de soortenlijst: *Rubus gratus*, *Rubus integribasis*, *Rubus nessensis*, *Rubus plicatus* en *Rubus psilander*.

Samen bedekken de bramen in het onderzoeksgebiedje ongeveer 27% van het oppervlak. *Rubus integribasis* is het meest voorkomend en *Rubus nessensis* is het minst waargenomen. Doordat het gebied waar het onderzoek heeft plaatsgevonden slechts een klein stukje van De Kaaistoep is, is het zeer waarschijnlijk dat er na extra onderzoek meer soorten aan de lijst toegevoegd zouden kunnen worden.

Binnen de zeven verschillende soorten die zijn gevonden bevond zich ook *Rubus psilander*. Deze braam komt alleen maar in delen van Noord-Brabant voor en ontbreekt in andere delen van Nederland. Daarnaast is er een onbekende braam gevonden die tijdens het huidige onderzoek niet op naam gebracht kon worden. Door middel van nader onderzoek kan er wellicht vastgesteld worden om welke soort het precies gaat.

Door de aanwezigheid van de Dijkviltbraam *Rubus armeniacus* bestaat er een kans dat de andere bramen uit het gebied weggeconcentreerd gaan worden. Voor nu vormt deze soort nog geen probleem omdat hij, althans in het onderzoeksgebiedje, nog niet veel voorkomt. Deze invasieve soort zal zich echter in de komende jaren snel gaan verspreiden, wat negatieve gevolgen kan hebben voor de ontwikkeling van andere soorten. Om dit proces te volgen zou de verspreiding van de Dijkviltbraam door de jaren heen gemonitord moeten worden om zo zicht te krijgen op het invasieve gedrag van deze braam. Er wordt dan ook aanbevolen om een vervolgonderzoek uit te laten voeren naar de Dijkviltbraam in De Kaaistoep.

Paddenstoelenonderzoek in De Kaaistoep in 2024

Luciën Rommelaars, lucien.rommelaars@outlook.com

Paddenstoelenwerkgroep KNNV-afdeling Tilburg.

Werkwijze en resultaten

In 2024 is De Kaaistoep vier keer bezocht, eenmaal samen met Jac Gelderblom (NMV). De bezoeken verdeelden zich over Het Schaapsgoor, Kaaistoep-oost, Kaaistoep-west en De Sijsten. In totaal werden er 111 records opgenomen in mijn database verdeeld over 100 taxa; 84 microscopische controles waren nodig, hetgeen 34 herbariumcollecties opleverde. Twintig soorten bleken nieuw te zijn voor De Kaaistoep en zijn terug te vinden in onderstaande tabel 1. Twee soorten heb ik uit het totaaloverzicht 1995-2024 verwijderd, omdat die determinaties uit het verleden fout blijken te zijn. De nieuwe soorten zijn in het totaaloverzicht vanaf 1995 opgenomen. Het aantal taxa is hiermee op 1247 gekomen. Er zijn 4 nieuwe Rode Lijst soorten gevonden, maar ook twee verwijderd, waardoor het totaal aantal Rode Lijst soorten op 145 is gekomen. Ook het aantal zeer zeldzame soorten is gegroeid; de teller staat nu op 258.

Van interessante vondsten zijn zowel macro-als microfoto's gemaakt.

Alle inventarisatiegegevens zijn inmiddels in de NDFF Verspreidingsatlas ingevoerd.

Het verslag zal verspreid worden onder belangstellende leden van de Paddenstoelenwerkgroep van de KNNV-afdeling Tilburg.

Erbarmelijke omstandigheden in Het Schaapsgoor

In het voorjaar bezocht ik Het Schaapsgoor en dat was geen pretje. Het hoofdpad was begaanbaar, maar de bosdelen aan weerszijden van het pad stonden volkomen blank. Het poeltje dat aan de westkant ooit gegraven is, was geen poeltje meer; het was een grote waterplas geworden. Alleen de toppen van de boompjes die op de oever groeien staken nog boven het water uit. Dan stel je al gauw de vraag: zou dit vervelende gevolgen kunnen hebben voor de planten, maar ook voor de mycelia die zich in de bodem bevinden? In het najaar ben ik nog eens gaan kijken. In de nog steeds natte bosdelen was nauwelijks iets te vinden. Slechts op enkele hogere delen langs de paden werden rijkelijk paddenstoelen gevonden. Enkele nieuwe soorten voor De Kaaistoep waren: Groene knolamaniet (*Amanita phalloides*) groeiend bij eik en dodelijk giftig. De groene kleur is niet altijd aanwezig; soms is hij zelfs vrijwel wit en kan dan makkelijk, door onervaren "paddenstoelenkenners", aangezien worden voor een champignon. Het najaar 2023 was voor deze soort blijkbaar uitzonderlijk goed. Ik kwam hem vaak in grote getale tegen zelfs op verschillende plekken in mijn woonplaats. Op hetzelfde pad, vlakbij de vorige soort vond ik één exemplaar van de Hanekam (*Cantharellus cibarius*) eveneens groeiend bij eik. Deze paddenstoel heeft het de laatste decennia erg moeilijk als gevolg van verrijking, verruiging en uitdroging van bodems en staat daarom als gevoelig (GE) in de Rode Lijst. Ook vond ik rozerode russula's onder eiken en berken. Voor alle zekerheid nam ik ze mee; in het veld zijn ze vrijwel nooit met zekerheid op naam te brengen. Thuisgekomen wordt een sporee gemaakt, wordt er geproefd, je kijkt naar de hoedhuidstructuur en naar de sporenornamentatie en sporengrootte. Het bleken twee verschillende soorten te zijn: Broze russula (*Russula fragilis*) en Schotelrussula (*Russula velenovskyi*). Bovengenoemde russula's zijn al eerder in De Kaaistoep gevonden. Heel mooie groepen van de Roodbruine franjehoed (*Psathyrella cortinarioides*) bleken wel nieuw te zijn. Ze groeiden in de strooisellaag bestaande uit een mengsel van verterende naalden, bladeren en takjes. *Diplodia rubi* is nieuw voor Nederland en heeft nog geen Nederlandse naam. Ik vond hem op braamtakken. Het bleek het imperfecte stadium van deze ascomycete te zijn. Hij moet nog als nieuwe soort worden aangemeld en dan mag je hopen dat hij geaccepteerd wordt door de commissie die dit beoordeelt.

Verrassende mycoflora op De Sijsten

De natte weersomstandigheden zijn vooral voor het heidedeel van De Sijsten bijzonder gunstig geweest. Diverse soorten graslandpaddenstoelen waren te vinden en ook mycorrhizavormers bij de verspreid groeiende Grove dennen waren talrijk aanwezig. Hieronder bevonden zich nieuwe, bijzondere soorten. Allereerst volgt hieronder uitleg over de eerdergenoemde aanpassingen van het totaaloverzicht. Voor de tweede maal moet een naam aangepast worden. Het betreft de Vaalrode melkzwam (*Lactarius semisanguifluens*). In het verslag van 2010 vond de eerste aanpassing plaats: Peenrode melkzwam (*Lactarius deterrimus*) moest Vaalrode melkzwam worden. De vondsten in De Kaaistoep, maar ook die uit Boswachterij Dorst konden onmogelijk deze soort zijn, omdat deze uitsluitend mycorrhiza-vormer is met sparren. Uit recente literatuur die ik onlangs heb aangeschaft, blijkt echter dat de begeleiders van Grove den een paar dubbelgangers omvatten. Zorgvuldig moet gekeken worden naar de kleurveranderingen van de oranje melk en het vlees in de steel en hoed. Ook de sporenornamentatie is van belang.

Dit jaar waren vruchtlichamen talrijk aanwezig en waren de verschillende ontwikkelingsstadia en de macroscopische kenmerken goed te zien. De melk bleek langer dan 15 minuten nauwelijks te verkleuren. Zelfs na een half uur was nog nauwelijks een kleurverandering zichtbaar. Dan valt Vaalrode melkzwam af, omdat bij deze soort de melk vrij snel wijnrood kleurt. Dan blijven er nog twee over: Smakelijke melkzwam (*Lactarius deliciosus*) en Vaaloranje melkzwam (*Lactarius quieticolor*). Bij de eerste zijn vooral de watervlekken op de steel een belangrijk kenmerk, maar deze vlekken kunnen ook bij de tweede soort voorkomen. De eerste verkleurt nauwelijks groen, de tweede kan zelfs al jong groenig worden en tot slot is de sporenornamentatie van de tweede soort veel grover. Nu blijkt dat de namen van alle vondsten uit het verleden moeten worden aangepast: het blijkt de Vaaloranje melkzwam (*Lactarius quieticolor*) te zijn. Ook de Smakelijke melkzwam (*Lactarius deliciosus*) komt te vervallen. Destijds, in 2019, twijfelde ik al enigszins, maar waren de watervlekken op de steel nog doorslaggevend. Zowel de macro-als microfoto's heb ik er nog eens op nagekeken en daarop zijn groenverkleuringen van o.a. lamellen goed te zien en dat past niet bij de Smakelijke melkzwam. Jammer, want dat zijn twee rode lijst-soorten minder.

Onder de Grove dennen groeiden ook weer Glanzende spleetvezelkop (*Inocybe pseudostricta*), Blonde vezelkop (*Inocybe sindonia*), maar nu ook de Vergelende vezelkop (*Inocybe posterula*). Het was goed dat deze laatste soort vlakbij de Blonde vezelkop groeide, omdat dan de verschillen van deze soorten in het veld al te zien zijn. Natuurlijk zijn er weer dubbelgangers, maar die vielen af vanwege afwijkende microscopie en/of begeleidende boom. De Vergelende vezelkop is zeer zeldzaam in Nederland en na 1990 is dit de tweede vondst in Nederland. Een paar meter verderop groeiden enkele boleten die aan de onderzijde en op de steel vol met waterig witte guttatedruppels zaten. Twee soorten komen dan in aanmerking: Melkboleet (*Suillus granulatus*) en Valse melkboleet (*Suillus collinitus*). Beide soorten zijn begeleiders van *Pinus*, maar de laatste soort komt in Nederland hoofdzakelijk in de kustduinen voor. Verder zijn de macroscopische verschillen zo duidelijk dat ze in het veld al van elkaar te onderscheiden zijn. De Melkboleet heeft een witgelige, lichte steel, meestal een geelbruine tot bruine hoed en jong melkwitte druppels aan de onderzijde. De soort is matig algemeen in Nederland, maar staat wel als bedreigd (BE) op de Rode Lijst.

Ook graslandpaddenstoelen werden gevonden: Bruine zwartsneessatijnzwam (*Entoloma caesiocinctum*), Sterspoorsatijnzwam (*Entoloma conferendum*), Tepelsatijnzwam (*Entoloma papillatum*), Sneeuwvloksatijnzwam (*Entoloma serricellum*), Zwartsneessatijnzwam (*Entoloma serrulatum*) en verder nog Zwartwordende wasplaat (*Hygrocybe conica*) en Gewoon vuurzwammetje (*Hygrocybe miniata*). Alle satijnzwammen staan als kwetsbaar (KW) of gevoelig (GE) op de Rode lijst. De Zwartsneessatijnzwam (*Entoloma serrulatum*) was nieuw voor De Kaaistoep. Opvallend bij de wasplaten is dat het Gewoon vuurzwammetje nog maar sporadisch voorkomt, terwijl dit paddenstoeltje in de beginjaren van het onderzoek massaal kon voorkomen. De Zwartwordende wasplaat lijkt aan een opmars bezig.

Tot slot wil ik nog de Bittere mycena (*Mycena erubescens*) noemen, net buiten De Sijsten groeiend in Kaaistoep-west op een loofhoutstronkje. Dit grijze mycenaatje is alleen microscopisch op naam te brengen vanwege de vele dubbelgangers. De soort is matig algemeen in Nederland, maar staat wel als kwetsbaar (KW) in de Rode Lijst.

Wetenschappelijke naam 2013	Nederlandse naam	TG	RL 08	Substraat	L W	VK	M	H	Codenr.
Amanita phalloides	Groene knolamaniet	AG	TNB	eik	S	ZA			0003.13.0
Athelia arachnoidea	Tweesporig vliesje	AP	OG	Schors Pinus	S	MA	*	C8	0257.01.0
Calosphaeria wahlenbergii	Kringnestbolletje	AS	OG	berk	S	ZZ	*	C8	0808.04.0
Cantharellus cibarius	Hanekam	AP	GE	eik	M	A		C8	0275.01.0
Ceratobasidium cf. calosporum	Wormsporig waswebje	AP	NB	Pinus-hout	S	UZ	*	C8	0277.06.0
Diplodia rubi	-	CO	OG	braam	S	?	*	C8	xxxxxxx
Entoloma serrulatum	Zwartsneesatijnzwam	AG	KW	Schr. grasland	S	VA	*	C8	0041.07.0
Hyaloscypha daedaleae	Witsporig waterkelkje	AS	NB	eikenstammetje	S	ZZ	*	C8	0618.11.0
Hyphodontia pallidula	Kleinsporige wrattandjeszwam	AP	TNB	Pinus-hout	S	VA	*		0346.08.0
Inocybe posterula	Vergelende vezelkop	AG	NB	Grove den	M	UZ	*	C8	0064.82.0
Inocybe pusio	Paarssteelspleetvezelkop	AG	TNB	loofbomen	M	VA	*		0064.88.0
Lactarius quieticolor	Vaaloranje melkzwam	AG	TNB	Grove den	M	VZ	*	C8	0069.43.0
Lophiostoma fuckelii var. pulveraceum	Bramenknapzakje	AS	OG	braam	S	VZ	*		0836.01.2
Mycena erubescens	Bittere mycena	AG	KW	loofhoutstronk	S	MA	*	C8	0091.24.0
Psathyrella cortinarioides	Roodbruine franjehoed	AG	TNB	Strooisellaaag	S	MA	*	C8	0116.23.0
Schizopora radula	Splijtende tandzwam	AP	TNB	berk	S	VA	*	C8	0397.03.0
Subulicystidium longisporum	Priemharig korstje	AP	OG	berkenschors	S	AV	*		0411.01.1
Suillus granulatus	Melkboleet	AG	BE	Grove den	M	MA	*	C8	0135.05.0
Trichia varia	Fopdraadwatje	MY	NB	berkenschors	S	VA	*		0940.11.0
Tubulicrinis gracillimus	Smalsporig oploskorstje	AP	OG	loofhout	S	VZ	*		0421.02.0

Tabel 1. Nieuwe soorten in vergelijking met de inventarisaties vanaf 1995.

Toelichting kolommen:

1. Wetenschappelijke naam conform namenlijst 2013.
2. Nederlandse naam conform namenlijst 2013.
3. TG = Taxonomische groep: AG: Agaricales, AP: Aphyllphorales, AS: Ascomyceten, MY: Myxomyceten. CO: Conidiën.
4. RL 2008: Aanduiding conform Rode Lijst 2008: OG: Onvoldoende gegevens, TNB: Thans niet bedreigd, BE: Bedreigde soort, NB: niet beschouwde soort, GE: Gevoelig vanwege zeldzaamheid of sterke afname trend, KW: Kwetsbare soort.
5. Substraat waarop paddenstoel is gevonden of bij welke plant.
6. LW = levenswijze: S = saprofiet, P = parasiet, M = mycorrhizavormer.
7. VK: Voorkomen volgens de Verspreidingsatlas: A= Algemeen, VA= vrij algemeen, MA= Matig algemeen, VZ= Vrij zeldzaam, ZZ= Zeldzaam tot zeer zeldzaam, UZ= Uiterst zeldzaam.
8. M: * is microscopisch gecontroleerd.
9. H: C8 in herbariumcollectie.
10. Codenummer volgens de nieuwe namenlijst 2013. xxxxxxx: Deze soort heeft(nog) geen codenummer.

Slotopmerkingen

Het is even afwachten of de mycorrhizapaddenstoelen in de tijdelijk ondergelopen gebieden gaan overleven. De saprofieten zullen altijd terugkomen op het organisch materiaal. Deze groep paddenstoelen is erg pragmatisch ingesteld. Het lijkt erop dat de verschraling van De Sijsten langzaam doorzet. Al twee jaar achtereenvolgend is het najaar vochtig, mild en zonder nachtvorst en in beide jaren kwamen bijzondere graslandpaddenstoelen tevoorschijn. De verspreid staande Grove dennen op het heidedeel van De Sijsten moet men echt laten staan. Bij deze dennen zijn bijzondere mycorrhiza-paddenstoelen te vinden.

Sinds enkele jaren worden ook imperfecte schimmels door de NMV geaccepteerd, krijgen een codenummer en staan vervolgens met een stip in de NDFF Verspreidingsatlas.

Dit geldt o.a. voor Oranjesporige kogelschietster (*Pilobolus kleinii*), *Hymenopsis typhae* die nog geen Nederlandse naam heeft, maar al wel een stip heeft in de Verspreidingsatlas en *Dinemasporium hispidulum* die nu *Pseudolachnea hispidula* heet, geen Nederlandse naam heeft en ook geen 'Kaaistoep'-stip heeft in de Verspreidingsatlas. De stiploze soorten zal ik alsnog gaan doorgeven.

Opmerking bij de fotopagina's

Foto's kunnen in andere gebieden of in vorige jaren gemaakt zijn.



Groene knolamaniet
(*Amanita phalloides*)



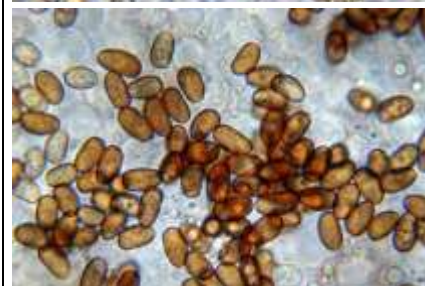
Kleinsporige wrattandjeszwam
(*Hyphodontia pallidula*),
Cystiden



Zwartsneusatijnzwam
(*Entoloma serrulatum*),
Cheilocystiden zwartblauw
gepigmenteerd.



Kringnestbolletje
(*Calosphaeria wahlenbergii*),
Ascus en sporen met
middensept.



Roodbruine franjehoed
(*Psathyrella cortinarioides*)
Cheilocystiden en sporen.



Witsporig waterkelkje
(*Hyaloscypha daedaleae*)



Vaaloranje melkzwam
(*Lactarius quieticolor*). sporen
in Melzer.



Melkboleet (*Suillus
granulatus*)



Kleinsporige wrattandjeszwam
(*Hyphodontia pallidula*),
Cystiden



Vergelende vezelkop
(*Inocybe posterula*), gladde
sporen en Cystide met
kristallen.



Zwartwordende wasplaat
(*Hygrocybe conica*)



Hanekam (*Cantharellus cibarius*)



Bittere mycena (*Mycena erubescens*), Cheilocystide,
2-sporig basidium en sporen.

Diplodia rubi, Conidiën



Priemharig korstje
(*Subulicystidium longisporum*)



Paarssteelspleetvezelkop
(*Inocybe pusio*)

Predatie op de Rode Amerikaanse rivierkreeft rondom de Oude Leij

Froukje van Gastel, F.vangastel@xs4all.nl

1. Aanleiding

Halverwege 2024 ben ik begonnen met verkennend onderzoek in De Kaaistoep aan de hand van diersporen. Tijdens een eerste algemene diersporeninventarisatie op 18 juli werd een aantal kreeftresten gevonden. De kreeftenkop, borst met scharen waren nog intact, terwijl het abdomen met telson en uropode (in de volksmond en vanaf hier de kreeftenstaart genoemd) verdwenen waren (figuur 1).



Figuur 1. Resten van een Rode Amerikaanse rivierkreeft met scharen en kop intact en kreeftenstaart afwezig (Foto Froukje van Gastel, 25 juli 2024).

Omdat de Oude Leij een locatie was met veel diersporen besloot ik om een week later terug te gaan. Op 25 juli trof ik wederom meerdere kreeftresten aan, die hetzelfde patroon vertoonden. De kop, borst en scharen intact en de kreeftenstaart verdwenen. De staart is het meest eetbare deel van de rivierkreeften, dus predatie leek voor de hand te liggen. Het is altijd interessant om te zien hoe de natuur reageert op nieuwkomers, zoals rivierkreeften. Besloten is om een klein stukje rondom de Oude Leij nader te onderzoeken om meer zicht te krijgen op de omvang van de predatie en de predatoren van rivierkreeften rondom de Oude Leij.

De Oude Leij in De Kaaistoep kent ondertussen een jarenlange geschiedenis met exotische rivierkreeften. De eerste waarnemingen van rivierkreeften zijn hier al in 2005 gedaan (van Wielink & Spijkers 2011). In Nederland komen meerdere soorten exotische rivierkreeften voor, maar in de eerste jaren na de ontdekking was het de Californische rivierkreeft (*Pacifastacus leniusculus*) die de Oude Leij overnam. Vanaf 2015 is een afname van het aantal Californische rivierkreeften te zien. Dit lijkt samen te vallen met de komst van een nieuwe rivierkreeft; namelijk de Rode Amerikaanse rivierkreeft (*Procambarus clarkii*) (Koese 2021).

Hoewel er verschuivingen zijn geweest in dominante soorten rivierkreeft, zijn rivierkreeften al bijna twintig jaar aanwezig in de Oude Leij. Rivierkreeften vormen vanwege het invasieve karakter een bedreiging voor de Nederlandse natuur, maar zijn ook een potentiële voedselbron voor dieren. Twintig jaar zou ruimschoots genoeg moeten zijn voor diersoorten om zich aan te passen aan de aanwezigheid van de kreeftjes en ze als prooi te ontdekken. Van een aantal inheemse vissen, vogels en zoogdieren is bekend dat ze rivierkreeften als voedselbron hebben ontdekt en in belangrijke mate bij kunnen dragen aan beheersing van de diersoort (Kleef et al. 2022).

Rode Amerikaanse rivierkreeften in het land van herkomst migreren in het najaar, omdat de leefomstandigheden dan ontoereikend zijn (Koese 2018). Hoewel de leefomstandigheden in Nederland hier meestal geen aanleiding toe geven, zit de impuls om in het najaar te migreren ingebakken in de dieren. Er worden in het najaar dan ook regelmatig op het land lopende Rode Amerikaanse rivierkreeften gezien, vooral na onweer en flinke regenbuien (Drukker 2017). Als de omstandigheden er aanleiding toe geven zullen de kreeften los van het seizoen uit het water trekken op zoek naar nieuw leefgebied. Bij dreigend droogvallen van wateren komen de kreeften massaal in beweging (Roessink et al. 2009). Gedurende de onderzoeksperiode werd er gewerkt aan beekherstel. Hierdoor waren de kanten langs de beek goed toegankelijk en was er minder plantengroei op een deel van de oever. Om het werk mogelijk te maken is de beek een aantal keer drooggelegd. Dit droogleggen zorgt voor een vrij plotse daling van de waterstand en gaf de kreeften waarschijnlijk een sterke impuls om te migreren, buiten het gebruikelijke migratieseizoen in de herfst.

2. Methode

Er zijn in totaal negen bezoeken gebracht aan een afgebakend stuk rondom de Oude Leij op 17 en 25 en 31 juli, 8 en 15 augustus, 8 september, 3 en 4 oktober en 17 november. Tijdens één van deze bezoeken is ook de andere oever van de Oude Leij bezocht om aantallen kreeften te tellen. Het zoekgebied is tot ongeveer twee á drie meter rondom de Oude Leij. De gevonden kreeften zijn geteld en gemarkeerd. Bezoeken zijn gestopt nadat er meerdere keren nauwelijks of geen nieuwe kreeftresten zijn gevonden.



Figuur 2. Tenminste vier kreeftengangen in een stukje van de oever van de Oude Leij (Foto: Froukje van Gastel, 18 juli 2024).

3. Resultaten

In totaal zijn in negen bezoeken de resten van tenminste 47 Rode Amerikaanse rivierkreeften gevonden. Ook is één levende rivierkreeft in een holletje buiten de Oude Leij gevonden en zijn nog talloze vergelijkbare holletjes in de Oude Leij te zien (figuur 2). Er zijn alléén resten van de Rode Amerikaanse rivierkreeft gevonden en niet van andere kreeften zoals de Californische rivierkreeft.

3.1 Aantallen per bezoek

Op 31 juli zijn de gevonden kreeftjes geteld en gemarkeerd. In totaal zijn de resten van 12 kreeften gevonden. Bij die 12 zijn ook de kreeften die op 18 en 25 juli werden gevonden opgeteld.

Op 8 augustus zijn 10 nieuwe kreeftresten gevonden in het eerder bezochte gebied. Daarnaast is een bezoek gebracht aan de overzijde van de beek. De overzijde is meer bosachtig en heeft een heel andere ondergrond met veel blaadjes. Hoewel de bosoever een kleiner onderzoeksgebied betrof en de kreeftjes wat lastiger te zien waren, zijn daar 24 stuks gevonden. De gevonden kreeftresten op de bosoever verschilden iets van de gevonden resten aan de andere kant. Vaker lagen er scharen waarbij het kopje van de kreeft los of helemaal afwezig was (figuur 3). Ook lagen er vaker resten van de segmenten van de kreeftenstaart en waren de kreeften regelmatig wat verstopt onder planten gelegen (figuur 4 en 5).

Op 15 augustus zijn géén nieuwe kreeftjes gevonden. Een toename van oevervegetatie maakt het lastiger nieuwe kreeftresten te vinden. Ook is vastgesteld dat eerdere vondsten naarmate er meer tijd verstrijkt steeds minder opvallen. De gevonden kreeftresten van de afgelopen weken zijn waarschijnlijk dan ook redelijk vers.



Figuur 3. Een eetplaatsje waarop drie losse scharen en segmenten van kreeftenstaart te zien zijn (Foto Froukje van Gastel, 8 augustus 2024).



Figuur 4l. Een eetplaatsje met daarin een schaar, twee kopjes en twee staarten van rivierkreeft (Foto Froukje van Gastel, 8 augustus 2024).

Figuur 5r. Hetzelfde eetplaatsje als bij figuur 4, van bovenaf is te zien dat het wat verscholen is tussen de planten (Foto Froukje van Gastel, 8 augustus 2024).

Op 8 september zijn géén nieuwe kreeftresten gevonden. Wel is te zien dat in de oeverwanden van de Oude Leij veel kreeftholletjes zitten. In een van de holletjes is vastgesteld dat er een levende Rode Amerikaanse rivierkreeft in zat. Tenminste een deel van de kreeften is niet (ver) gaan migreren.

Op 3 oktober is één nieuwe kreeftrest gevonden op een bijzondere plek, namelijk bovenin een boom (figuur 6). Het betrof twee scharen die nog aan elkaar zaten en verder waren er geen sporen van het kreeftenkopje of de staart. Deze kreeftresten lagen te hoog om goed te bekijken of met de hand te pakken. Met een stok zijn ze uit de boom geslagen om nader te bekijken. Het formaat van de scharen was met ongeveer 10-11 cm aan de grote kant vergeleken met de meeste gevonden resten (figuur 7).

Op 4 oktober en 17 november werden geen nieuwe kreeftenresten gevonden.



Figuur 6l. Kreeftenscharen als prooirest bovenin de vork van een boom (Foto Froukje van Gastel, 3 oktober 2024).

Figuur 7. De kreeftenscharen van figuur 6 uit de boom gehaald en opgemeten. Door het verwijderen uit de boom zijn de scharen losgeraakt van elkaar (Foto Froukje van Gastel, 3 oktober 2024).



3.2 Predatoren

Vos

Op 25 juli is een vossenuitwerpsel aangetroffen met daarin de duidelijke herkenbare segmenten van de kreeftenstaart (het abdomen, de telson en uropode), terwijl resten van de scharen, kop en borststuk ontbraken (figuur 8). Het uitwerpsel is wat uit elkaar gehaald om beter de inhoud te bekijken (figuur 9). In het uitwerpsel zijn haren te zien van muizen of een Mol. De segmenten kreeftenstaart lijken samen genoeg voor één staart, maar niet meer. Het lijkt erop dat de Vos naast de andere prooien alleen de staart van één rivierkreeft heeft gegeten. Op 31 juli is nog een vossenuitwerpsel aangetroffen met daarin segmenten van alleen de kreeftenstaart (figuur 10). De uitwerpselen lijken een indicatie dat een Vos met enige regelmaat rivierkreeft eet als onderdeel van het dieet, maar niet als hoofdbestanddeel. De uitwerpselen laten namelijk ook andere prooiresten zien, zoals haren, veren en botjes (figuren 8, 9 en 10). Het is onduidelijk of er op geen enkel moment zoveel aanbod van rivierkreeften is geweest om als volledige maaltijd te dienen, of dat de Vos ze liever niet eet als hoofdvoedsel, maar alleen als aanvulling. Het beeld komt wel overeen met eerder gevonden resultaten, waarin rivierkreeften maximaal 14% van het dieet vormen bij vossen (van Kleef et al. 2022).



Figuur 8lb. Het uitwerpsel van een Vos met onder andere segmenten kreeftenstaart (Foto Froukje van Gastel, 25 juli 2024).

Figuur 9rb. Een uitgeplozen vossenuitwerpsel met daarin segmenten en achterpootjes van ongeveer één kreeftenstaart en haren van een andere prooi zoals een muis of een Mol (Foto Froukje van Gastel, 25 juli 2024).

Figuur 10o. Een tweede vossenuitwerpsel met resten van kreeftenstaart, een botje, haar, veertjes en het dekschild van een kever (Foto Froukje van Gastel, 31 juli 2024).

Bruine rat

De wat meer verstopte ligging en het vraatbeeld op een deel van de kreeften, met name op de boskant oever, lijkt op predatie door Bruine rat te duiden. Het is zelfs goed mogelijk dat bij het merendeel van de kreeften Bruine rat predator was, maar voor zowel deze predatie als de omvang ervan is geen aanvullend bewijs.

De mysterieuze derde

De vondst van een kreeftrest in een boom was verrassend. De gevonden scharen waren vrij groot wat betekent dat de predator in staat moet zijn geweest om een grote rivierkreeft te vangen, bovenin de boom te brengen, te ontleden en op te eten. De vindplaats maakt een Vos als predator erg onwaarschijnlijk. De vindplaats en omvang van de kreeft maken een Bruine rat ook erg onwaarschijnlijk.

Naast de Bruine rat en de Vos eten otters en wasberen graag rivierkreeftjes. Echter op basis van de biotoop zijn otters uit te sluiten. Een Wasbeer had zeer waarschijnlijk zichtbare sporen achtergelaten in de oever en die zijn niet gevonden. Van Boom- en Steenmarters is niet bekend dat ze rivierkreeftjes eten, ook al lijkt het een voor de hand liggende prooi. Er is een pootafdruk van een Boom- of Steenmarter gezien in het onderzoeksgebied en in theorie zouden deze dieren rivierkreeft kunnen eten. In literatuur zijn geen gevallen van predatie door marterachtigen bekend. Ook zijn tijdens de kreeftentellingen regelmatig de uitwerpselen van marterachtigen gevonden. Deze uitwerpselen toonden in deze periode echter altijd fruitresten, nooit overblijfselen van een vleesdieet en zeker niet van kreeft (figuur 11 en 12). Het is dan ook onwaarschijnlijk dat een Boom- of Steenmarter de predator was.

Van een aantal vogels is beschreven dat ze rivierkreeften eten, waaronder reigers, ooievaars, duikers, aalscholvers en futen (de Jong et al. 2019). Dit zijn echter allemaal vogels die hun prooi niet ontleden, maar in één keer naar binnen werken. Dat past niet bij de gevonden kreeftresten. Ook buizerds en kraaien hebben de rivierkreeften ontdekt als lekkernij (Hoogenstein 2022). Beide vogelsoorten zijn in staat om kreeften te ontleden na de vangst en om met een grote prooi in een boom te vliegen.



Figuur 11l. Uitwerpselen van een boom- of steenmarter met daarin resten van fruit (Foto Froukje van Gastel, 8 augustus 2024).

Figuur 12r. Uitwerpselen van een Boom- of Steenmarter met daarin kersenpitten (Foto Froukje van Gastel, 8 september 2024).

Het onderzoeksgebied is jachtgebied van een Buizerd. Er zijn ruiveren van een Buizerd gevonden (figuur 13) en resten van een gepredeerd konijn. Op een grasveldje naast de Oude Leij zijn de ingewanden van een konijn gevonden (figuur 14). Het uitsparen van ingewanden is typisch voor roofvogels, waar een Vos ze waarschijnlijk zou opeten. Een stukje verder zijn verspreid over een gebied plukken konijnenhaar gevonden (figuur 15).

Vanwege de ligging en de verspreiding leek het erop dat het Konijn op een hogere plek zoals in een boom is geplukt; gedrag dat ook bij een roofvogel past. Om die reden wordt aangenomen dat een Buizerd de predator van het Konijn en ook van de rivierkreeftresten in de boom is. Het is niet ondenkbaar dat meerdere van de gevonden kreeften ten prooi zijn gevallen aan een Buizerd, aangezien deze vogels ook prima op de grond kunnen foerageren.



Figuur 13l. Handpen van een Buizerd, vermoedelijk verloren tijdens het ruien (Foto Froukje van Gastel, 31 juli 2024).

Figuur 14m. Ingewanden van een konijn, door een predator versmaad.

Figuur 15r. Een pluk konijnenhaar (Foto Froukje van Gastel, 31 juli 2024).

4. Conclusie en discussie

De Oude Leij in De Kaaistoep was onderdeel van werkzaamheden, waardoor de beek een aantal keer kunstmatig is drooggelegd. Door de wisselingen in het waterpeil zijn er bovenmatig veel rivierkreeften gaan migreren in de zomer en ten prooi gevallen aan predatoren. Door het droogvallen zijn veel prooirestanten gevonden buiten het traditionele migratieseizoen. Er zijn rondom de Oude Leij meerdere predatoren die Rode Amerikaanse rivierkreeft op land bejagen en eten. Er zijn in een korte onderzoeksperiode de resten van 47 gepredeerde kreeften gevonden. Zodra het droogleggen stopte, werden nauwelijks of geen nieuwe kreeftresten gevonden.

Door de aangetroffen kreeftenresten in een vosuitwerpsel is er bewijs dat een Vos de rivierkreeften eet. Daarnaast zijn er aanwijzingen dat Bruine rat en een roofvogel, mogelijk een Buizerd, ook als predator optreden. Voor de Vos als predator lijken de rivierkreeften slechts een kleiner deel van het dieet te vormen. Het beeld komt overeen met de resultaten uit eerder onderzoek. Tevens is het hierdoor aannemelijk dat een derde predator (bijvoorbeeld een Buizerd) ten minste ook een aanzienlijk deel van de kreeften predeert. Er is verschil te zien in aantal gepredeerde kreeften tussen de twee oevers.

De boskant-oever is nagenoeg onaangetaast bij de beekherstelwerkzaamheden. De zware machines en werkzaamheden vonden plaats vanaf de andere kant. Het is onduidelijk of dat eerdere kreeftresten op de werkkant-oever door werkzaamheden zijn vernietigd, of dat deze oever minder aantrekkelijk was voor de kreeften om zich te vestigen. Het zou ook nog kunnen dat de bosoever aantrekkelijker is voor predatoren om te jagen en te foerageren, of lastiger voor kreeften om zich voort te bewegen of te verschuilen voor predatoren.

5. Literatuur

Drukker, D., 2017. Rivierkreeften op het land. – Nature Today, 16 september 2017.

<https://www.naturetoday.com/intl/nl/nature-reports/message/?msg=23758>

Hoogenstein, L., 2022. Amerikaanse invasie in het Naardermeer. - Tussen Duin & Dijk 21(2): 19–19.

Jong, B. de, L. Bovend'aerde, J. Mandemakers, R. van de Haterd, J. Kampen & C. Cusell 2019. Bureauonderzoek naar het effect van uitheemse rivierkreeften, andere grazers en biobouwers op de ontwikkeling van jonge verlanding met een doorkijk naar potentiële maatregelen. - Tussenrapportage OBN228-LZ. VBNE, Driebergen.

- Kleef, H. van, S. Kanters, J. Kampen, P. Lemmers, B. Koese, S. Schep & W. Rip, 2022. Uitwerking ecosysteemaanpak beheersen rivierkreeften Molenpolder. - Stichting Bargerveen, Nijmegen / EIS Kenniscentrum Insecten, Leiden.
- Koese, B., 2018. Het regent weer rivierkreeften. – Nature Today, 18 september 2018.
<https://www.naturetoday.com/intl/nl/nature-reports/message/?msg=24619>
- Koese, B., 2021. Even voorstellen: de rivierkreeften in Nederland. - De Levende Natuur 122 (4): 127-132.
- Roessink, I., S. Hudina & F.G.W.A. Ottburg, 2009. Literatuurstudie naar de biologie, impact en mogelijke bestrijding van twee invasieve soorten: de rode Amerikaanse rivierkreeft (*Procambarus clarkii*) en de geknobbelde Amerikaanse rivierkreeft (*Oronectes virilis*). - Alterra-rapport 1923, ISSN 1566-7197.
- Wielink, P.S. van & H. Spijkers, 2011. Onderzoek naar de fauna in de Oude Leij 2010:11-20. In: T. Cramer & P.S. van Wielink (eds.), Natuurstudie in De Kaaistoep. Verslag 2010, 16e onderzoeksjaar, KNNV-afdeling Tilburg, - TWM, KNNV-afdeling Tilburg & Natuurmuseum Brabant, 119 pp.

Boomvallen in rijen Zomereiken 2023-2024

Paul van Wielink & Ron Felix

Inleiding

In 2021 heeft de Boomgroep-Zuid in samenwerking met EIS Kenniscentrum Insecten en Ecologica de staat van de bossen in De Kaaistoep onderzocht met een reeks boomvallen (Meijer et al. 2023). In 14 potvallen aan zwarte- en witte kruisvallen en malaisevallen werden in Zomereik, Linde en Grove den van 21 april tot en met 25 augustus (4 maanden) 833 kevers verzameld en door Tim Faasen zijn hiervan 676 exemplaren gedetermineerd. Er zaten maar liefst 18 nieuwe soorten voor De Kaaistoep bij (Meijer & Faasen 2022).

Al sinds 1999 doen we onderzoek aan twee rijen met in totaal 27 zomereiken in De Kaaistoep-west (Felix & van Wielink 2008, van Wielink & Felix 2007, van Wielink & Felix 2009, van Wielink et al. 2009). Het leek ons de moeite waard om ook in “onze” zomereiken onderzoek te doen met boomvallen.

Doel van het onderzoek was tweeledig. Allereerst wilden we beter inzicht krijgen in de aanwezigheid hoger in de bomen van schorsloopkevers en met name van *Calodromius bifasciatus*. Immers, we hadden deze kever nooit in de zomer waargenomen op de stam van de zomereiken en mogelijk hield het beestje zich in de kruin op (Felix & van Wielink 2008). Op de tweede plaats waren we benieuwd naar de keverfauna in de kruin van zomereiken en of die afweek van die op de stammen. Natuurlijk hoopten we ook nieuwe soorten voor De Kaaistoep aan te treffen.

Materiaal en Methode

Met subsidie van de Uyttenboogaart-Eliasen Stichting en de KNNV-afdeling Tilburg werden vier zwarte kruisvallen (figuur 1) en één malaiseval (figuur 2) aangeschaft. Zwarte kruisvallen zijn, evenals malaisevallen, “flightinterceptievallen”. Dit soort vallen onderbreken de vlucht van vliegende insecten. De kruisvallen hebben een vangpot onder; de malaiseval een vangpot onder en een boven. In alle gevallen vallen de insecten dan naar beneden, behalve in de bovenste pot van de malaiseval, want daar kruipen ze naar boven en vallen dan alsnog in een pot. We hadden dus 6 potvallen, één van elke kruisval en twee van de malaiseval.

Als conserveringsvloeistof werd een verzadigde zoutoplossing gebruikt met wat zeep erin.

Op 5 mei 2023 werden de vier zwarte kruisvallen door de auteurs met hulp van Arie Redelijkheid opgehangen in boom A7, B1, B8 en B17. Op 11 mei 2023 volgde de malaiseval, die werd opgehangen in boom B2. Elke donderdagochtend werden de vallen om 08.00 geleegd. De vallen werden naar beneden gehaald door een touw te laten vieren (figuur 1.rb). Het onderzoek duurde van 5 mei 2023 tot en met 27 december 2024, zodat de vallen 85 keer werden geleegd, zomer en winter.

Het “op orde” brengen, uitzoeken en tellen van het materiaal en overzetten op ethanol, werd gedaan door de auteurs. Bep Roelofs heeft één vangstdatum uitgezocht. Ron determineert de loopkevers, Paul de overige kevers. De rest van het materiaal wordt opgesplitst in Diptera (Jan Willem van Zuijlen e.a.), Hemiptera-Heteroptera (Berend Aukema), Lepidoptera (rupsen en macro's Henk Spijkers), mieren (Peter Boer), overige Hymenoptera (Theo Peeters, Wim Klein, Regina Oors & Liekele Sijstermans), spinnen (Bep Roelofs & Andrea Dekkers). Overig materiaal in een restgroep. Alle groepen werden geteld.



Figuur 1. Lb. De zwarte kruisval in B17 hangt op ongeveer 6 meter hoogte; de boom is ongeveer 19 meter hoog (Foto Paul van Wielink, 20 februari 2024); rb. Ron Felix laat de zwarte kruisval in B1 zakken op 25 mei 2023 (Foto Paul van Wielink); o. Ron Felix en Paul van Wielink legen de zwarte kruisval val B1. Sven Felix kijkt toe en Pieter Mueller maakt de foto op 28 december 2023.

Locatie van de vallen

In De Kaaistoep-west bevinden zich twee rijen zomereiken; rij A met acht eiken en een rij B met 19 eiken. De twee rijen staan vrij in het veld en ongeveer loodrecht op elkaar. Rij A ongeveer van noord naar zuid en rij B van west naar oost. De zomereiken zijn ongeveer 20 meter hoog. De locatie van de vijf vallen is als volgt:

A7: zwarte kruisval 51 32 30.14N - 5 0 49.86O; RDM 129.1-395.2.

B1: zwarte kruisval 51 32 28.03N - 5 0 52.06O; RDM 129.1-395.2.

B2: malaiseval 51 32 28.34N - 5 0 52.67O; RDM 129.1-395.2.

B8: zwarte kruisval 51 32 29.17N - 5 0 54.28O; RDM 129.1-395.2.

B17: zwarte kruisval 51 32 30.67N - 5 0 57.12O; RDM 129.2-395.2.

Op 28 mei is de hoogte van de bomen en vallen gemeten (hoogte boom/hoogte val): A7 20m/9,5m; B1 21m/8m; B2 20m/7-8m; B8 20m/6,5m; B17 19m/6m. Dit zijn tamelijk geringe hoogten: nog niet op de helft van de hoogte van de boom (figuur 1.Lb). Op 7.iii.2024 is de val in A7 opnieuw geïnstalleerd op 11m!

Problemen

Er deed zich een aantal problemen voor. De potvallen zaten vaak na een regenbui vol water met als gevolg een slechte of helemaal geen conservering. Als dat op de dag van de installatie (of kort daarna) gebeurde hebben de vallen niet naar behoren gefunctioneerd.

Het najaar van 2023 was bijzonder nat en bovendien stormde het nogal eens. Een aantal keren vonden we de kruisvallen op de grond en de malaiseval met gebroken stangen. We hebben toen tuidraden aan de vallen bevestigd en dat beviel een stuk beter. In het voorjaar van 2024 besloten we om ook de herfst van 2024 door te gaan en gelukkig was die een stuk rustiger.

In een boom van ruim 20 meter hoogte kan de plaats van de vallen (tussen 6 en 10 meter) moeilijk als boomkruin worden opgevat. Het zijn tamelijk geringe hoogten. In het Boomgroep-Zuid onderzoek hingen de vallen op 14 tot 21 meter hoogte en zij maakte gebruik van iemand die in de bomen klom en de vallen leegde. De zomereiken van Rij A en Rij B zijn op geringe hoogte al erg vertakt en het was onmogelijk om ze hoger in de boom te installeren, tenzij met behulp van een klimmer.

Tenslotte was er in het voorjaar en in het najaar een probleem met het uitzoeken van de vangst en het overzetten op 70% ethanol. In het voorjaar zaten alle potvallen (behalve de potval boven van de malaiseval) vol afgevallen knopjes, takjes en jonge blaadjes, maar vooral met rupsenpoep. Veel kevers zijn kleiner dan een rupsenkeutel en het was moeilijk die te verzamelen in troebel water. In het najaar, vooral als het stevig gewaaid had, zaten de vallen vol bladafval.

Het onderzoek kan dus slechts als een kwalitatief onderzoek gelden. Bovendien is het heel veel werk dat elke week enkele uren in beslag neemt.

Resultaten

Er zijn 1182 kevers verzameld in de vallen en daarvan zijn er ongeveer 1042 gedetermineerd. Slechts 16 loopkevers werden aangetroffen waarvan 11 schorsloopkevers, namelijk *Dromius quadrimaculatus* (4x), *Paradromius linearis* (3x) en *Calodromius spilotus* (4x). *Calodromius bifasciatus* werd opnieuw niet aangetroffen en blijkbaar vliegt deze kever niet of nauwelijks en is erg honkvast.

Tot op heden zijn 17 soorten aangetroffen nieuw voor De Kaaistoep. Blijkbaar zijn zomereiken in een rij, vrij in het landschap, toch een ander biotoop dan bomen in het bos. In het jaarverslag over 2023 zijn er al 9 gemeld en in dit jaarverslag, in een apart stukje, de rest.

Overigens zijn inmiddels ook alle mieren en wantsen uit de boomvallen gedetermineerd en zijn alle overige Hymenoptera gesorteerd op familie en geteld. In het volgend jaarverslag zullen wat meer resultaten worden gepresenteerd.

Met de hulp van velen

Arie Redelijkheid hielp ons bij het installeren van de vallen, ook als ze weer eens na een storm op de grond lagen. Bij het herstel van beschadigde vallen waren Geert van Ostaden en Henk Spijkers behulpzaam.

Vrijwel elke week hielp Pieter Müller (figuur 2) ons door getrouw met de ladder van boom naar boom te zeulen. Ook Sven Felix, Piet Naaijken en nog een aantal anderen hebben ons geholpen bij het legen van de vallen.



Figuur 2. Ron Felix herstelt de malaiseval. Pieter Müller staat op de trap (Foto Paul van Wielink, 25 januari 2024).

Literatuur

- Felix, R. & P. van Wielink, 2008. On the biology of *Caladromius bifasciatus* and related species in “De Kaaistoep” (Coleoptera: Carabidae). - Entomologische Berichten 68: 219-230.
- Meijer, F. & T. Faasen, 2022. Gekrioel in het bomendak: 81-84. In: T. Peeters, T. Cramer, A. van Eck & A. Mol (red.), Natuurstudie in De Kaaistoep, Verslag over 2021, 27^e onderzoeksjaar. – TWM Gronden BV, Natuurmuseum Brabant & KNNV-afdeling Tilburg, 152 pp.
- Meijer, F., J. Bouwman, T. Faasen & J. Noordijk, 2023. Insectenrijkdom in Brabantse boomkronen. - De Levende Natuur 124 (2): 73-77.
- Wielink, P. van & R. Felix, 2007. Nachtelijke waarneming aan de boomsprinkhaan *Meconema thalassinum* en de struiksprinkhaan *Leptophyes punctatissima* (Orthoptera: Tettigoniidae) in De Kaaistoep. - Entomologische berichten 67: 62-65.
- Wielink, P. van & R. Felix, 2009. Biodiversiteit op stammen van zomereiken in De Kaaistoep. 1. Kevers. - Entomologische Berichten 69: 83-94.
- Wielink, P. van, R. Felix & H. Spijkers, 2009. Biodiversiteit op stammen van zomereiken in De Kaaistoep. 2. Fauna met uitzondering van kevers. - Entomologische Berichten 69: 214-225.
- Wielink, P. van, 2024. 2023: succesvol jaar voor nieuwe kevers: 51-59. In: T. Peeters, A. van Eck & M.-C. van de Wiel (red.), Natuurstudie in De Kaaistoep, Verslag over 2023, 29^e onderzoeksjaar. – TWM Gronden BV, Natuurmuseum Brabant & KNNV-afdeling Tilburg, 123 pp.

Overige kevers in de pijpvalle in de Kaaistoep in 2021

Emiel Bouvy

Inleiding

Overige kevers in de titel houdt in dat het gaat om soorten van alle families uitgezonderd de familie Carabiden – loopkevers, welke al door Ron Felix is behandeld (Felix 2022). Toch is er bij de triage van het materiaal door de laatste auteur één carabide uit de houtstapel-val doorgeslopen: *Leistus spinibarbis*. Dit jaar, 2021, is sinds de start in 2016 (Felix et al. 2017) het laatste jaar van het pijpvalonderzoek in De Kaaistoep (Felix 2022). Evenals in 2020 werden de vallen in de houtstapel van zomereik en die in de hoop houtsnippers van den en spar bemonsterd. Bij de houtstapelval was sinds de start in 2016 alleen een bovenval operationeel (Felix et al. 2017). De resultaten van deze val betreffen dus 6 jaar. De in 2018 gestarte houtsnipperval (Felix et al. 2019) was in de pijp voorzien van een onder- en een bovenvalbakje. De gegevens van deze vallen beslaan 4 jaar. In 2020 werden de vallen in 51 van de 52 weken van het jaar bemonsterd. Alleen week 35 van 27/8 tot 3/9 ontbrak. Dit jaar zijn de vallen slechts in 34 van de in totaal 52 weken geleegd, wat neerkomt op 65%. De vangsten van 18 weken (35%) ontbraken. Met name 2 perioden moeten genoemd worden: de 5 weken van eind augustus tot eind september en de 9 weken van eind oktober tot eind december, samengevat de maanden september en november plus december.

Resultaten

Dit jaar werden er in deze 2 vallen slechts 64 soorten gevangen t.o.v. een 94 in 2020 (Bouvy 2024). Dit komt neer op een 68%, wat aardig in lijn is met de bovengenoemde lagere bemonstering van 65%. Dit patroon is ook zichtbaar bij een vergelijking van het aantal van 308 ex. van dit jaar met de 535 ex. in 2020. Alle soorten en vangstaantallen van de vallen in 2021 staan in tabel 1. In de eerste enkele kolom staan de resultaten van de bovenval van de houtstapel, want daar ontbrak een onderval. De kolom van de haksel- oftewel houtsnipperval is gesplitst in een subkolom van de bovenval en idem een van de onderval. In de discussie volgen per habitat opmerkingen over de vangsten en worden de uitkomsten vergeleken met die in 2020 (Bouvy 2024) en soms met die van 2019 (Bouvy 2021). De informatie t.a.v. de determinatie, het biotoop en de levenswijze van de soorten is grotendeels afkomstig uit de in de literatuur vermelde Banden 3 t/m 15 van Freude, Harde 7 Lohse (1964-2012). Voor de determinatie van 3 soorten waren de in de literatuur vermelde publicaties van Lompe (2024) en Palm (1970) onmisbaar.

Discussie

Pijpval in houtstapel van zomereik

Aanwezig waren 38 soorten, een iets lager aantal als de 44 soorten in 2020. Gezien de lagere bemonstering niet opmerkelijk. Van de bovengenoemde 38 soorten waren er 19 (50%) in de val van 2020 aanwezig, terwijl de overige 19 soorten nieuw zijn. Dit is een hoger % als de verhouding in 2020/2019, die toen met 17 op 40 soorten op 42% lag. Het totaal aantal exemplaren van 151 lag dit jaar op een 53% t.o.v. de 284 in 2020. Afgezien van de boven genoemde loopkever (Carabidae) hebben de volgende 11 soorten (29%) geen duidelijke relatie met dit biotoop: de snuitkevers (Curculionidae) *Acalles ptinoides*, *Strophosoma capitatum* en *S. melanogrammum*, de kniptor (Elateridae) *Dicronychus cinereus*, de bladsprietkever (Scarabaeidae) *Serica brunnea* en tenslotte de 7 kortschildkevers (Staphylinidae) *Lordithon trinotatus*, *Micropeplus fulvus* en *M. staphylinoides*, *Oxopoda opaca*, *Phyllodrepa ioptera*, *Proteinus brachypterus* en *Tasgius melanarius*. Dit zijn toevallige bezoekers of soorten, die vanwege weersomstandigheden of overwintering als imago een toevlucht hebben gezocht tot dit biotoop.

De overige 27 soorten hebben alle een duidelijke relatie met dit biotoop als houtboorders (Anobiidae), levend van schimmels op het houtoppervlak (Cryptophagidae, Latridiidae) of in daarop groeiende houtzwammen (Ciidae, Endomichidae), onder schors (Cerylonidae, Clambidae, Monotomidae) en in houtmolm of rot hout (Corylophidae). De truffelkevers (Leiodidae) leven naast van aas ook van rottende zwammen. Deze soorten bewegen zich graag in hopen en gangen ruim aanwezig in deze hoop. Daarnaast lijkt het voor hen ook een goede overwinterings-plek. Een speciale categorie zijn de roofvijanden van andere insecten aanwezig in dit biotoop. De ook in 2019 en 2020 aanwezige spekter (Dermestidae) *Megatoma undulata* doet zich tegoed aan larven en poppen van wespachtigen aanwezig in de boorgangen in het hout. Alle kortschildkevers (Staphylinidae) zijn roofkevers. Er zijn geen soorten bij met een speciale relatie tot dit biotoop. Bij de vergelijking van de soorten van dit jaar met die van 2020 valt het volgende op. De klopper (Anobiidae) *Ptinus fur* was nu aanwezig met 21 ex. en in 2020 met 50 ex. Wanneer de onderbemonstering dit jaar van 65% was gecorrigeerd naar 100% kom je uit op 32 ex. Echter in 2020 zijn 23 ex. (46%) van de 50 gevangen in de dit jaar ontbrekende maanden november en december. Wanneer deze maanden in 2021 hadden meegeteld had het totaal op 100/100-46 % van 21 ex. = 39 ex. uit kunnen komen. De harige schimmelkever-soort (Cryptophagidae) *Cryptophagus reflexus* was in 2020 met 117 ex. aanwezig en dit jaar met slechts 44. Echter in 2020 werden 66 ex. van de 117 (56%) bemonsterd in november en december. Wanneer deze maanden wel bemonsterd waren had het aantal op 100/100-56 % van 44 ex. = 100 ex. uitgekomen.

Pijpval in houtsnippers van den en spar

Vermeld moet worden dat deze val eind 2020 is aangevuld met verse snippers (Felix et al. 2021). In totaal zijn er dit jaar 34 soorten verzameld. Dit is minder als de helft van het aantal van 72 in 2020. Hieraan heeft duidelijk de lagere bemonstering van slechts 34 van de 52 weken bijgedragen. In de bovenval zaten 33 soorten en in de onderval 3 oftewel slechts 9% van het totaal. Deze 3 soorten in de onderval behoorden uitsluitend tot de Staphylinidae. In 2020 zaten er in de bovenval 70 soorten en in de onderval een 13, omgerekend een 18%. Dit illustreert een achteruitgang dit jaar in het functioneren van de onderval. Wanneer we de aantallen exemplaren als maat voor de biomassa in beide vallen in beide jaren naast elkaar zetten wordt het verschil nog markanter. In 2020 een 229 ex. in de bovenval en een 23 ex. (10%) in de onderval. Dit jaar een 152 ex. in de bovenval en een 5 ex. slechts 3% in de onderval. Het lijkt erop dat de bovengenoemde aanvulling van de hoop met vers haksel vooral bovenop is uitgevoerd. Het effect daarvan is dat het materiaal onderop is ingeklinkt en verarmd wat betreft leven. De volgende soorten moeten als toevallige bezoekers beschouwd worden of als soorten, die een tijdelijke schuilplaats zoeken tegen predatie door vogels, tegen uitdroging 's zomers, bij harde wind of bij koude 's winters. Van de Curculionidae de soort *Strophosoma capitatum*. Van de Elateridae de 2 soorten *Agriotes pallidulus* en *Dalopius marginatus*. De hydrophilide *Megasternum concinnum*. Tenslotte de ptiliide *Ptenidium pusillum*. Van de overige 2 soorten van Elateridae *Ampedus balteatus* en *A. sanguinolentus* is bekend dat de larven zich ontwikkelen in rot en vermolmd hout. De histeride *Acritus minutus* komt voor onder schors en in houtmolm. Wat betreft de soort *Catops fuliginosus* van de Leiodidae kan verwezen worden naar de informatie gegeven bij de houtstapel van zomereik. Wat betreft de Staphylinidae, allen rovers, vinden we in de bovenval 18 soorten en in de onderval 3. In 2020 21 soorten boven en 5 onder. Uitgaande van een bemonsterings-% van 100 i.p.v. de feitelijke 65% van het jaar zouden we uitkomen op een extrapolatie van 28 soorten in de bovenval. Deze toename t.o.v. 2020 moet toegeschreven worden aan de genoemde toevoeging van vers haksel. Dit effect wordt nog duidelijker t.a.v. het aantal gevangen ex. In 2020 47 ex. en nu feitelijk 93, maar volgens de extrapolatie met 100% bemonstering 143 ex. De boven genoemde ingreep kan ook de oorzaak zijn van de sterke toename van *Tachinus subterraneus* van 11 in 2020 naar 44 ex. dit jaar en met de toegepaste correctie 68 ex. Opvallend is dat dit jaar in de onderval uitsluitend 3 soorten van de kortschilden voorkwamen, terwijl in 2020 naast 5 soorten van deze familie ook 7 andere families met 9 soorten aanwezig waren.

Dit verschil moet toegeschreven worden aan de al boven genoemde inklinking en achteruitgang van het materiaal onderin de hoop. De kortschilden hebben het voordeel dat zij door hun bouw en zoekgedrag naar prooi zich beter in dit substraat kunnen bewegen. De nog niet vermelde soorten van de families Cryptophagidae, Latridiidae en Tenebrionidae kunnen alle gekarakteriseerd worden als soorten die voor hun levenswijze gebonden zijn aan schimmels en zwammen op het hout of op rot en vermolmd hout.

De schimmel-kever (Latridiidae) *Enicmus rugosus* ontwikkelt zich als larve in slijmzwammen op het hout. De sterke terugloop van de aantallen sinds de start in 2018 lijkt nu tot staan gebracht door de toevoeging van vers materiaal eind 2020. Dat jaar 7 ex. in de bovenval en 1 ex. in de onderval en nu 18 ex. in de bovenval. Met extrapolatie van 65 naar 100% bemonstering 28 ex. boven. Wat betreft de tenebrionide *Nalassus laevioctostriatus* is er sprake van een sterke terugval: 42 ex. in 2020 en 2 ex. dit jaar. Dit moet geweten worden aan een afname van de ontwikkeling van schimmels op het materiaal onderin de hoop.

Tabel 1. Families, soorten en aantallen van de overige keverfamilies in de pijpvallen 2021.

Toelichting: * = nieuw voor De Kaaistoep; ** = idem en nieuw voor de collectie; *** = idem en nieuw voor de provincie; tcOV = ter controle door Oscar Vorst.

Familie soort	houtstapel zomereik	houtsnippen den & spar	
		boven	onder
Anobiidae - klopkevers			
Anobium punctatum	7		
Ptinus fur	21		
Carabidae - loopkevers			
Leistus spinibarbis	1		
Cerylonidae - dwerghoutkevers			
Cerylon histeroides	6	9	
Ciidae - houtzwamkevers			
Cis submicans	1		
Sulcacis nitidus	1		
Clambidae - oprolkogeltjes			
Calyptomerus dubius	4		
Corylophidae - molmkogeltjes			
Orthoperus brunnipes	1		
Orthoperus nigrescens	2		
Cryptophagidae – harige schimmelkevers			
Atomaria basalis	1		
Cryptophagus dentatus	1		
Cryptophagus punctipennis		1	
Cryptophagus reflexus	44	14	
Cryptophagus scutellatus	2		
Curculionidae - snuitkevers			
Acalles ptinoides	2		
Strophosoma capitatum	1	1	
Strophosoma melanogrammum	1		
Dermestidae - spektorren			
Megatoma undulata	4		
Elateridae - kniptorren			
Agriotes pallidulus		2	
Ampedus balteatus	2	1	
Ampedus sanguinolentus		4	
Dalopius marginatus		1	
Dicronychus cinereus	3		
Melanotus rufipes	1		
Endomichidae - zwamkevers			
Symbiotes gibberosus	1		

Familie soort	houtstapel zomereik	houtsnippen den & spar	
		boven	onder
Histeridae - spiegelkevers			
<i>Acritus minutus</i>		1	
Hydrophilidae - watervrienden			
<i>Megasternum concinnum</i>		1	
Latridiidae - schimmelkevers			
<i>Corticaria serrata</i>	7	2	
<i>Enicmus rugosus</i>	8	18	
<i>Enicmus testaceus</i>	1		
Leiodidae - truffelkevers			
<i>Catops fuliginosus</i>		1	
<i>Catops fuscus</i>	2		
<i>Catops picipes</i>	7		
<i>Nargus anisotomoides</i>	1		
Monotomidae - kerkhofkevers			
<i>Rhizophagus bipustulatus</i>	3		
<i>Rhizophagus dispar</i>	3		
Ptiliidae - veervleugelkevers			
<i>Ptenidium pusillum</i>		1	
Scarabaeidae - bladsprietkevers			
<i>Serica brunnea</i>	1		
Staphylinidae - kortschildkevers			
<i>Anthobium atrocephalum</i>		1	
<i>Atheta aeneicollis</i>		6	
<i>Atheta coriaria</i>		1	
<i>Atheta amicula</i>		1	
<i>Gabrieus splendidulus</i>		2	
<i>Habrocerus capillaricornis</i>		10	3
<i>Hypnogyra angularis</i>			1
<i>Lordithon trinitatus</i>	1		
<i>Micropeplus fulvus</i>	1	7	
<i>Micropeplus staphylinoides</i>	1		
<i>Omalium rivulare</i>		1	
<i>Othius punctulatus</i>		1	
<i>Oxypoda opaca</i>	1		
<i>Phyllodrepa ioptera</i>	5		
<i>Proteinus brachypterus</i>	1	1	
<i>Proteinus ovalis</i>		5	1
<i>Quedius lateralis</i>		1	
<i>Scaphisoma agaricinum</i>		2	
<i>Sepedophilus bipunctatus</i>		1	
<i>Sepedophilus testaceus</i>		6	
<i>Tachinus subterraneus</i>		44	
<i>Tachyporus nitidulus</i>		1	
<i>Tasgius melanarius</i>	1		
<i>Xantholinus linearis</i>		3	
Tenebrionidae - zwartlijven			
<i>Nalassus laevioctostriatus</i>		2	

Literatuur

- Bouvy, E., 2021. Overige kevers in pijpvallen in De Kaaistoep in 2018: 51-58 & Overige kevers in pijpvallen in De Kaaistoep in 2019: 59-67. In: T. Peeters, A. van Eck & T. Cramer (red.), Natuurstudie in De Kaaistoep. Verslag 2020, 26e onderzoeksjaar. - TWM Gronden BV, Natuurmuseum Brabant & KNNV-afdeling Tilburg, 213 pp.
- Bouvy, E., 2024. Overige kevers in pijpvallen in De Kaaistoep in 2020: 43-49. In: T. Peeters, A. van Eck & T. Cramer (red.), Natuurstudie in De Kaaistoep. Verslag 2023, 29e onderzoeksjaar. - TWM Gronden BV, Natuurmuseum Brabant & KNNV-afdeling Tilburg, 123 pp.
- Felix, R. et al., 2017. Bijzondere vangmethoden, II. Pijpvallenonderzoek: 21-29. In: T. Peeters, A. van Eck & T. Cramer (red.), Natuurstudie in De Kaaistoep en aangrenzende terreinen in Tilburg. Verslag 2016, 22e onderzoeksjaar. - TWM Gronden BV, Natuurmuseum Brabant & KNNV-afdeling Tilburg, 80 pp.
- Felix, R. et al., 2019. Pijp- en andere potvallen in 2018: 105-114. In: T. Peeters, A. van Eck & T. Cramer (red.), Natuurstudie in De Kaaistoep en aangrenzende terreinen in Tilburg. Verslag 2018, 24e onderzoeksjaar. - TWM Gronden BV, Natuurmuseum Brabant & KNNV-afdeling Tilburg, 196 pp.
- Felix, R. et al., 2021. Pijpen, potten en emmers in 2019 & 2020: 91-96. In: T. Peeters, A. van Eck & T. Cramer (red.), Natuurstudie in De Kaaistoep en aangrenzende terreinen in Tilburg. Verslag 2020, 26e onderzoeksjaar. - TWM Gronden BV, Natuurmuseum Brabant & KNNV-afdeling Tilburg, 213 pp.
- Felix, R., 2022. Loopkevers in de pijpvallen in 2021: 57-60. In: T. Peeters, A. van Eck, T. Cramer & A. Mol (red.), Natuurstudie in De Kaaistoep en aangrenzende terreinen in Tilburg. Verslag 2021, 27e onderzoeksjaar. - TWM Gronden BV, Natuurmuseum Brabant & KNNV-afdeling Tilburg, 152 pp.
- Freude, H., K.W. Harde & G.A. Lohse, 1964-2012. Die Käfer Mitteleuropas, Band 3 (1971), Band 4 (1964), Band 5 (1974), Band 6 (1979), Band 7 (1967), Band 8 (1969), Band 9 (1966), Band 10 (1981), Band 12 (1989), Band 13 (1992), Band 14 (1994) & Band 15 (1998) – Goecke & Evers, Krefeld; Band 4 (2. Auflage, 2012). – Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg.
- Lompe, A., 2024. Orthoperus Bestimmungstabelle. – <https://www.coleonet.de/coleo/texte/orthoperus.htm>
- Palm, T., 1970. Skabaggar – Coleoptera, Kortvingar – Staphylinidae, Aleocharinae 2 (Atheta): 113-296. In: Svensk Insektfauna 52. – Entmologiska Föreningen I, Stockholm.
- Vorst, O., 2010. Catalogus van de Nederlandse kevers (Coleoptera). – Monografieën van de Nederlandse Entomologische Vereniging 11, 317 pp.

Broedbeelden van insecten op hout

Froukje van Gastel, F.vangastel@xs4all.nl

1. Inleiding

Kwijnnende bomen en dood hout zijn een belangrijk biotoop voor veel soorten insecten. Van de aan bos gebonden dieren is zelfs 40 tot 50% van de diersoorten op de een of andere manier afhankelijk van dood hout (Siepel 1992). Een deel van de insecten heeft zich zelfs gespecialiseerd in voortplanting op (dood) hout, waaronder schors-, ambrosia-, pracht-, snuit- en klopkevers, boktorren en houtwespen.

In De Kaaistoep zijn eerder insectensporen van mineerders, gallen en vraat aan blad onderzocht. Insectensporen op hout en broedbeelden op hout als basis van determinatie is nog niet aan bod gekomen. De verwachting is dat onderzoek gericht op broedbeelden en sporen op hout nieuwe soorten insecten kan opleveren voor De Kaaistoep.

2. Methode

Gedurende vier bezoeken aan De Kaaistoep zijn percelen met kwijnende en dode bomen onderzocht op herkenbare insectensporen op hout, namelijk broedbeelden of mijnen. Een perceel met kwijnende Douglassparren, twee percelen met Fijnspar, een berkenperceel en een perceel met meidoorn zijn onderzocht.

Daarnaast is er gericht gezocht naar een aantal specifieke soorten die op basis van de aanwezige bomen en biotoop voor zouden kunnen komen. De eerste soort waar actief naar is gezocht is de Gerimpelde metaalboktor (*Callicium aeneum*). Deze soort is sinds 1999 in Nederland en plant zich op naaldhout voort (Cuppen 1999). De soort staat als zeldzaam te boek, maar sporen zijn in naaldbossen in Brabant en ook in de buurt van De Kaaistoep gemakkelijk te vinden. De soort lijkt lokaal dan ook verre van zeldzaam te zijn, ook al is deze nog niet eerder waargenomen.



Figuur 1. De mijn van de larve van een Gerimpelde metaalboktor op een tak van een Douglasspar. Boven: 24 juli 2024; rechts: 3 oktober 2024 (Foto's Froukje van Gastel).

De tweede soort waar actief naar gezocht is, is de Perenprachtkever (*Agrilus sinuatus*) op meidoorn, een boom die veel in De Kaaistoep voorkomt. Meidoornbomen zijn (één van de soorten vruchtbomen die) in verzwakte staat een geschikte broedbiotoop voor Perenprachtkever vormen. Perenprachtkever is typisch een soort die vanwege de leefwijze weinig wordt waargenomen, zelfs op plaatsen waar op dat moment een plaag is van de soort (Leefmans 1950). Sporen van de kever zijn gemakkelijker om te vinden en goed te onderscheiden van de sporen van andere soorten.

De derde soort waar actief naar gezocht is de Grote berkenspintkever (*Scolytus ratzeburgi*). Ook de Grote berkenspintkever is nog niet waargenomen in De Kaaistoep, terwijl de broedbeelden in bossen in de omgeving van Tilburg wel geregeld voorkomen. De Kaaistoep is rijk aan berkenbomen en lijkt dan ook een geschikte biotoop voor de Grote berkenspintkever. Op een perceel met een grote concentratie van verzwakte berkenbomen is gericht gezocht naar sporen van deze schorskever.

3. Resultaten

Tabel 1. Aangetroffen soorten in De Kaaistoep in 2024.

Toelichting: * = Nieuwe soort voor De Kaaistoep; ** = Resultaat van analyse door de NVWA.

Familie Soort	Aangetroffen op	Datum	Locatie	Type waarneming
Buprestidae - prachtkevers				
<i>Agilus spec.</i> **	berk	19.xi.2024	51.540749 - 5.027420	?
Cerambycidae - boktorren				
<i>Callidium aeneum</i> * Gerimpelde metaalboktor	Douglasspar	25.vii.2024	51.547403 - 5.017332	Mijn
<i>Callidium aeneum</i> Gerimpelde metaalboktor	Douglasspar	8.viii.2024	51.547486 - 5.013760	Mijn
<i>Callidium aeneum</i> Gerimpelde metaalboktor	Fijnspar	8.ix.2024	51°32'30.4 - 5°00'44.9	Mijn
<i>Pyrrhidium sanguineum</i> ** Vuurboktor	berk	19.xi.2024	51.540749 - 5.027420	Larve
<i>Rhagium inquisitor</i> Grijze ribbelboktor	onbekend	3.x.2024	51.549069 - 5.012168	Adult
Curculionidae - snuitkevers				
<i>Hylesinus fraxini/varius</i> Bonte essenbastkever	loofhout spec.	3.x.2024	51.549069 - 5.012168	Mijn
<i>Ips typographus</i> Letterzetter	Fijnspar	3.x.2024	51.549069 - 5.012168	Mijn
<i>Pityogenes chalcographus</i> Koperetser	Fijnspar	8.ix.2024	51.541749 - 5.012436	Mijn
Zopheridae - somberkevers				
<i>Bitoma crenata</i> **	berk	19.xi.2024	51.540749 - 5.027420	Adult
Salpingidae - platsnuitkevers				
<i>Salpingus planirostris</i> **	berk	19.xi.2024	51.540749 - 5.027420	Adult 2x
Cecidomyiidae - galmuggen				
<i>Contarinia pseudotsugae</i> * Douglasgalmug	Douglasspar	25.vii.2024	51.547403 - 5.017332	Sporen/gal

3.1 Nieuwe soorten voor De Kaaistoep op Douglasspar

De zoektocht naar sporen van Gerimpelde metaalboktor leverde al snel resultaat op. Sporen van voortplanting zijn in De Kaaistoep gevonden op meerdere locaties en waardplanten, op zowel Douglasspar en Fijnspar.

De eerste waarneming van sporen van Gerimpelde metaalboktor was op Douglasspar. Gerimpelde metaalboktor heeft een nogal typische mijn. Na een korte aanzet vormt zich een vrij groot en diep in het spinthout verzonken rondte. Ergens temidden van deze rondte (in ieder geval niet aan de rand) ligt een centimeter groot ovaal ingangsgat het hout in, naar de popkamer. De grote, ovale, verzonken rondte met daarin een centimeter groot ovaal ingangsgat is typisch voor de soort (zie figuur 1).

Deze waarneming was lange tijd omgeven door twijfel. Ten eerste doordat het betrekkelijk eenvoudig was een mijn te vinden van deze soort. De soort lijkt helemaal niet zeldzaam in Brabant en ook niet in De Kaaistoep. Echter de meeste literatuur spreekt nog van een zeldzame soort. Naslagwerken als *Die Brutbilder der wichtigsten Forstinsekten* (Rohe 2019) en *Insect and Diseases damaging trees and shrubs of Europe* (Zúbrik et al. 2013) behandelen de soort helemaal niet. De website: *Nederlands soortenregister* rept van een zeer zeldzame nieuwkomer die vanaf 1999 voor het eerst is waargenomen (Colijn z.d.). Dat strookt niet met het gemak waarmee sporen van deze insecten zijn te vinden in een gemiddeld Brabants bos met naaldbomen.

Ten tweede leidde de waardplant tot twijfel. Douglasspar staat niet vermeld als waardplant voor Gerimpelde metaalboktor in toonaangevende boeken zoals *Insektsnag i bark och ved* (Ehnström & Axelsson 2002), of op gespecialiseerde websites als het Tsjechische *Cerambyx* (Hoskovec z.d.) of *Plantparasieten van Europa* (Ellis 2024). Het Nederlands soortenregister beschrijft een bredere groep waardplanten als volgt:

‘De larven van *Callidium aeneum* vreten zowel in loof- als naaldbhout, vooral den maar ook lork en jeneverbess worden gebruikt. Zelden in beuk, eik en esdoorn’ (Colijn z.d.).

In de praktijk is het niet zo dat insecten die op naaldbhout zoals Grove den of Lork voorkomen, ook op Douglasspar voorkomen. Omdat Douglasspar niet expliciet staat genoemd als waardplant, bleef het op basis van deze informatie onzeker.

Het lijkt erop dat sinds de eerste waarneming ongeveer 25 jaar geleden (Cuppen 1999) de waardplanten van deze kever niet zijn aangepast in de meeste naslagwerken. Toch is het gebruik van de Douglasspar als waardplant al beschreven in 2001. De Gerimpelde metaalboktor kan zelfs als een kensoort van Douglasspar worden beschouwd (Bringmann 2001). En dat is een beeld dat past bij de waarnemingen in De Kaaistoep.

Niet nieuw maar wel opvallend was de aantasting op Douglasspar door de Naald-kortschildboktor (*Molorchus minor*). Deze soort is veel te vinden op de stammen van jonge bomen van kwijnende douglasopstanden. Deze soort komt op Douglasspar vaak samen voor samen met Gerimpelde metaalboktor (Bringmann 2001) en deze combinatie was ook terug te zien in De Kaaistoep (figuur 1 en 2).



Figuur 2. De mijn van de larve van een Naald-kortschildboktor op de stam van een Douglasspar, pal onder de mijn van de Gerimpelde metaalboktor van figuur 1r (Foto Froukje van Gastel, 3 oktober 2024).

3.2 Toevalstreffer

De vondst van een insect op een (schijnbaar) niet bijpassende waardplant leidde tot twijfel over de determinatie van de boomsoort. Het nadrukkelijk onderzoeken van kenmerken van de boom, om tot soortdeterminatie te komen, leidde tot nog een nieuwe insectensoort voor het gebied. Tijdens het grondig bekijken van en ruiken aan de douglasnaalden om zo de boomsoort te kunnen bepalen, viel op dat de naalden waren aangetast. De naalden vertoonden kleine donkergekleurde plekjes, die in eerste instantie deden denken aan een plantroest. In figuur 3 zijn verschillende stadia van aantasting te zien. In eerste instantie kleurt de naald licht groen waar de infectie heeft plaatsgevonden. Na verloop van tijd breiden deze plekjes uit en kleuren binnenin donker tot zwart, terwijl de rand van de vlek lichtgroen blijft. Daarna kleurt de aantasting lichtbruin, vermoedelijk is dat deel van de naald dan afgestorven.



De aantasting blijkt van een andere nieuwkomer te zijn, namelijk van de Douglasnaaldgalmug (*Contarinia pseudotsugae*). Deze galmug is een uit Amerika afkomstige soort die op het moment van ontdekking in 2015 al wijdverbreid was in Nederland (Moraal 2021) en ongeveer tegelijk werd ontdekt in België (EPPO Global Database, 2016-007 en 2016-008). Naar aanleiding van deze vondsten in Nederland en België is ook in Duitsland en Frankrijk onderzoek gedaan naar de aanwezigheid van de galmug en ook in deze landen bevestigd (EPPO Global Database, 2016-075 en 2017-008). Ook de Douglasnaaldgalmug is zo'n insect waarvan de sporen eigenlijk ontzettend veel voorkomen op douglassparren in bossen in de omgeving van Tilburg.

Figuur 3. Lichtgroene, zwarte en lichtbruine plekjes op naalden van Douglasspar zijn een indicatie van aantasting door Douglasnaaldgalmug (Foto Froukje van Gastel, 31 juli 2024).

3.3 Sporen op berk

De zoektocht naar sporen van de Grote berkenspintkever (*Scolytus ratzeburgi*) heeft geen vondsten opgeleverd. Hoewel er op het eerste gezicht voldoende verzwakte berken waren, bleken deze berken niet verzwakt door omstandigheden maar doordat ze geringd zijn. De Grote berkenspintkever geeft de voorkeur aan iets oudere berken die verzwakt zijn door droogtestress, maar dat was hier niet het geval. Het bezochte perceel stond op nattere grond en bleek bij nader inzien niet geschikt voor de Grote berkenspintkever. In een vervolg ligt de nadruk op het zoeken van (sporen op) wat oudere berkenbomen die op de drogere bosgrond staan.

Tijdens de zoektocht viel wel op dat de geringde berken vol zaten met ronde uitvlieggaatjes van hoogstwaarschijnlijk houtwespen en de platovale uitvlieggaatjes van prachtkevers (figuur 4).



Figuur 4. Links: De stam van een geringde berk zit vol met de ronde uitvlieggaten van houtwespen (Foto Froukje van Gastel, 4 oktober 2024); rb en ro: uitvlieggaten van een kleine prachtkeversoort op een dunne tak en de stam van een berk (Foto's Froukje van Gastel, 4 oktober 2024).

Het determineren van sporen heeft als nadeel dat er overeenkomsten en overlap kan zijn tussen insecten. Van zowel prachtkevers als houtwespen komen er meerdere soorten op berken voor, wat determinatie op soortniveau van de sporen erg lastig maakt. Onder de sporen van prachtkevers zijn ook mijnen gevonden die lijken op mijnen van een grotere prachtkeversoort (zie figuur 5) en die overlap vertonen met de sporen van de quarantainesoort *Agilus anxius* (Natuur 2023). Hiervan is dan ook melding gemaakt bij de NVWA. Nader onderzoek door de NVWA heeft gelukkig geen nieuwe (schadelijke) soorten aan het licht gebracht.



Figuur 5. De mijn van een grote prachtkeversoort op de stam van een berk (Foto Froukje van Gastel, 4 oktober 2024).

3.4 Perenprachtkever

Het gericht zoeken naar sporen van Perenprachtkever op een drietal meidoorns heeft geen vondsten opgeleverd. De bomen leken in goede conditie. In De Kaaistoep staan echter nog meer meidoorns. In een vervolgonderzoek zal eerst een betere inschatting worden gemaakt van de kans op stress bij bomen op basis van de standplaats.

3.5 Kansen in De Kaaistoep

De Kaaistoep kent als gebied veel afwisseling in biotopen en diversiteit aan bomen. Er zijn zowel natte als drogere open percelen met veel gras, gemengde bospercelen, oude plantagepercelen, enzovoorts. Klimaatverandering, stikstofdepositie en andere factoren maken dat bepaalde boomsoorten of locaties in De Kaaistoep extra kwetsbaar zijn voor stress en sterfte.

Zo zijn de Fijnsparren op het open grasveld en rondom de Oude Leij al enige tijd geleden doodgegaan. De oude kweekpercelen met Douglassparren beginnen nu duidelijk tekenen van stress en sterfte te vertonen. De ervaring leert dat zuidelijke insectensoorten in snel tempo de weg naar Nederland weten te vinden. De diversiteit aan gestreste bomen maken dit een kansrijk gebied om naar (sporen van) dood-hout kevers te zoeken, zeker naar kevers die afgelopen jaren al ingeburgerd zijn in Frankrijk en België.

4. Conclusie/discussie

De grootste beperking van dit onderzoek ligt grotendeels nog in het kennisniveau van de auteur. Het onderzoeken van bomen op sporen van dood-hout insecten is tijdrovend en navraag doen en uitzoeken welke soort is gevonden nog meer. De gelijkenis tussen de sporen van verschillende soorten insecten is vaak groot. Afhankelijk van de soort en het spoor is determinatie op soortniveau beter of minder goed mogelijk.

Er zijn talloze sporen gevonden die ofwel te oud of te onduidelijk zijn om te determineren, ofwel te veel lijken op andere soorten om met zekerheid te determineren. Desondanks heeft het onderzoek twee nieuwe soorten opgeleverd en is de verwachting dat De Kaaistoep nog meer dood-hout soorten op zou kunnen leveren.

Het zou het beste zijn om dit type onderzoek te gebruiken als voorverkenning van mogelijke soorten en geschikte locaties om gericht bepaalde soorten te vangen. Ondanks tekortkomingen is het zoeken naar sporen op hout en aandacht voor dood hout als biotoop een aanvulling op bestaand onderzoek in De Kaaistoep.

5. Dankwoord

Met dank aan Jan ten Hoopen en Milan Zubrik voor hulp bij determinaties.

6. Literatuur

Bringmann, H.D., 2001. Die nordamerikanische Douglasie (*Pseudotsuga menziesii*) als Entwicklungsstätte für heimische Bockkäfer (Col., Cerambycidae). - Ent. Nachr. Ber. 45: 97–104.

Colijn, E., [z.d.]. Gerimpelde metaalboktor *Callidium aeneum* Nederlands Soortenregister https://www.nederlandsesoorten.nl/linnaeus_ng/app/views/species/nsr_taxon.php?id=156331

Cuppen, J.G.M., 1999. *Callidium aeneum*, een nieuwe boktor (Coleoptera: Cerambycidae) voor Nederland. - Entomologische Berichten 59: 145-147.

Ehnström, B. & R. Axelsson, 2002. Insektsnag i bark och ved. - Artdatabanken SLU.

Ellis, W.N., 2024. *Callidium aeneum*.

bladmineerders.nl/parasites/animalia/arthropoda/insecta/coleoptera/polyphaga/cucujiformi_a/chrysomeloidea/cerambycidae/cerambycinae/callidiini/callidium/callidium-aeneum/?lang=nl [geraadpleegd 25 maart].

- EPPO Global Database, 2016. Presence of *Contarinia pseudotsugae* suspected in Belgium. - EPPO Reporting Service, 2016/007. <https://gd.eppo.int/reporting/article-5175>
- EPPO Global Database, 2016. Presence of *Contarinia pseudotsugae* suspected in the Netherlands. - EPPO Reporting Service, 2016/008. <https://gd.eppo.int/reporting/article-5176>
- EPPO Global Database, 2016. First report of *Contarinia pseudotsugae* in Germany. - EPPO Reporting Service, 2016/075. <https://gd.eppo.int/reporting/article-5540>
- EPPO Global Database, 2017. First report of *Contarinia pseudotsugae* in France. - EPPO Reporting Service, 2017/008). <https://gd.eppo.int/reporting/article-6005>
- Hoskovec, M., (z.d.). *Callidium aeneum aeneum*.
https://www.cerambyx.uochb.cz/callidium_aeneum_aeneum.php.
- Leefmans, S., 1950. Onderzoekingen inzake de Pereringlarve (Pereringworm) (*Agrilus sinuatus* Oliver). - *Mededelingen van de Directeur van de Tuinbouw* 13: 263-298.
<https://edepot.wur.nl/304435>
- Moraal, L.G., 2021. De Douglasspar is een nieuw insect rijker. - Vakblad Natuur Bos Landschap 18(173): 21-23. <https://edepot.wur.nl/543978>
- Natuur, L.P.E., 2023. *Agrilus anxius herkennen*. Publicatie NVWA.
<https://www.nvwa.nl/documenten/plant/plantenpaspoort/opa/publicaties/agrilus-anxius>
[geraadpleegd op 1 december].
- Rohe, W., 2019. Die Brutbilder der wichtigsten Forstinsekten. Feldbestimmungsschlüssel für Deutschland, Österreich und die Schweiz. - Quelle & Meyer.
- Siepel, H., 1992. Bosgebonden fauna: een faunistische aanvulling op Bosgemeenschappen. Rin-rappon 92/33. - Instituut voor Bos en Natuuronderzoek, Arnhem.
- Zúbrik, M., A. Kunca & G. Csóka, 2013. Insects and diseases damaging trees and shrubs of Europe: A colour atlas. - NAP Editions.

In 2024 zeventien nieuwe kevers

Paul van Wielink & Emiel Bouvy

Inleiding

In dit artikel worden 17 nieuwe soorten kevers gemeld voor De Kaaistoep (tabel 1). Die kevers werden onderschept met verschillende vangmethoden, namelijk de boomvallen in 27 zomereiken in De Kaaistoep (5 soorten), licht op het laken bij de Hut van Homberg (4), potvallen op De Sijsten (7), op grond van hun aangetroffen vraatbeeld (1). De kevers behoren tot 10 families. Sommige kevers worden ook elders in dit jaarverslag genoemd.

Soort	Familie	Locatie	Jaar	Methode	Leg.
<i>Callidium aeneum</i>	Cerambycidae	Blaakbos	2024	vraatbeeld	FvG
<i>Chaetocnema arida</i>	Chrysomelidae	De Sijsten	2019	potval	RF&PvW
<i>Longitarsus nasturtii</i>	Chrysomelidae	Kaaistoep-west	2024	boomval	RF&PvW
<i>Vibidia duodecimguttata</i>	Coccinellidae	Kaaistoep-west	2024	boomval	RF&PvW
<i>Brachypera zoilus</i>	Curculionidae	De Sijsten	2019	potval	RF&PvW
<i>Strophosoma fulvicorne</i>	Curculionidae	De Sijsten	2019	potvallen	RF&PvW
<i>Dacne rufifrons</i>	Erotylidae	Kaaistoep-west	2023	licht op laken	RJ
<i>Haliplus confinis</i>	Haliplidae	Kaaistoep-west	1997	licht op laken	PvW
<i>Abdera affinis</i>	Melandryidae	Kaaistoep-west	2024	boomval	RF&PvW
<i>Acidota crenata</i>	Staphylinidae	De Sijsten	2019	potval	RF&PvW
<i>Gabrieus nigrilulus</i>	Staphylinidae	Kaaistoep-west	2024	licht op laken	PvW
<i>Mycetoporus clavicornis</i>	Staphylinidae	De Sijsten	2018	potvallen	RF&PvW
<i>Neobisnius procerulus</i>	Staphylinidae	Kaaistoep-west	2023	licht op laken	RJ
<i>Quedius truncicola</i>	Staphylinidae	Kaaistoep-west	2023	boomval	RF&PvW
<i>Stenus ossium</i>	Staphylinidae	De Sijsten	2019	potvallen	RF&PvW
<i>Myrmexixenus subterraneus</i>	Tenebrionidae	De Sijsten	2019	potval	RF&PvW
<i>Tetratoma desmarestii</i>	Tetratomidae	Kaaistoep-west	2024	boomval	RF&PvW

Tabel 1. Nieuwe soorten kevers gemeld in dit artikel voor De Kaaistoep.

Toelichting: Jaar = jaar van verzamelen; Leg. = verzameld door: RJ = Ruud Jansen, PvW = Paul van Wielink, RF = Ron Felix, FvG = Froukje van Gastel; cf. = lijkt op/determinatie onzeker.

Boomvallen in De Kaaistoep

Elders in dit verslag staat uitvoerig beschreven hoe, waar en wanneer we vijf boomvallen in twee rijen eiken hebben opgehangen: vier zwarte kruisvallen en één malaiseval. Deze vijf vallen hebben gefunctioneerd, soms met korte onderbrekingen, van 5 mei 2023 tot en met 28 december 2024 (figuur 1).

Figuur 1. Op 14 november 2024 wordt de zwarte kruisval in boom B1 geleegd door Ron Felix en Paul van Wielink, terwijl Pieter Müller toekijkt op de ladder. Op de achtergrond is de malaiseval te zien in boom B2 (Foto Luuk Hillebrands).



Er zijn ongeveer 1.180 kevers verzameld waarvan er door de eerste auteur tot nu toe ongeveer 1040 zijn gedetermineerd. Alleen van de Aleocharinae, een onderfamilie van de kortschildkevers met heel kleine soorten, zijn 127 exemplaren nog niet op naam gebracht en ook zijn er nog enkele exemplaren van andere families niet met zekerheid vastgesteld. Al met al leverde dat 15 nieuwe soorten voor De Kaaistoep op, waarvan er 10 in het vorige jaarverslag zijn besproken (van Wielink 2024) en vijf hier onder (zie ook tabel 1). Die vijf soorten worden niet vaak waargenomen in Nederland.

- *Longitarsus nasturtii* (Fabricius, 1793) is een van de 38 soorten van het geslacht *Longitarsus* in Nederland (19 in de provincie Noord-Brabant) (Vorst et al. 2010). Het zijn kleine bladetende springertjes, behorend tot de familie Chrysomelidae (bladhaantjes). De waardplanten van *L. nasturtii* komen uit de familie van de ruwbladigen. Van die familie is Smeewortel veel te vinden in de natte gedeelten van De Kaaistoep.
- *Vibidia duodecimguttata* (Poda, 1761), het Twaalfvleklikeveheersbeestje, behorend tot de Coccinellidae (lieveheersbeestjes), was een verrassing. Het lijkt heel veel in kleur en tekening op *Calvia decemguttata* (Linnaeus, 1767) (Tienvleklikeveheersbeestje) (figuur 2). Sinds kort wordt *V. duodecimguttata* steeds meer in het zuiden van het land gezien, waarschijnlijk is het een van de soorten die door klimaatverandering naar het noorden optrekken.



Figuur 2. Het Tienvleklikeveheersbeestje (links) en het Twaalfvleklikeveheersbeestje (rechts) lijken in grootte en kleur veel op elkaar (getekend door Richard Lewington en overgenomen uit Roy & Brown 2021).

- *Abdera affinis* (Paykull, 1799) is een slank klein kevertje behorend tot de familie Melandryidae (zwamspartelkevers). Het kostte veel moeite het beestje op naam te brengen, omdat het in stukjes brak. Die zijn overigens allemaal op een kartonnetje geplakt voor de collectie van Natuurmuseum Brabant, zodat de vangst door critici gecontroleerd kan worden. *Abdera affinis* behoort tot hetzelfde genus als *A. biflexuosa* (Marsham, 1802), die al eerder in het onderzoek van de Boomgroep-Zuid in De Kaaistoep werd aangetroffen en nieuw was voor de Nederlandse Fauna. Ook wij troffen daarvan drie exemplaren aan in onze boomvallen.
- *Quedius truncicola* Fairmaire & Laboulbène, 1856 is een tamelijk grote kortschildkever (familie Staphylinidae), behorend tot het geslacht *Quedius*, waarvan 39 soorten bekend zijn uit Nederland (30 uit de provincie Noord-Brabant) (Vorst et al. 2010). Het determineren van de soorten uit dit geslacht is niet eenvoudig. Door mij (van Wielink 2024) werd het mannetje (met uitgeprepareerd genitaal) eerst benoemd als *Q. cf. microps* (Gravenhorst, 1847), een mogelijk nieuwe soort voor Nederland. Oscar Vorst heeft het beestje goed bekeken en het blijkt *Q. truncicola* te zijn. Daarmee komt *Q. microps* te vervallen van de soortenlijst.
- *Tetratoma desmarestii* Latreille, 1807 is een bijzondere soort. Hier had ik moeite om zelfs op de familie te komen. Het leek vluchtig qua vorm op een *Atomaria*, maar was duidelijk behaard en de clypeus was duidelijk gescheiden van de bovenlip. Na een aantal omzwervingen kwam ik bij de Tetratomidae (winterkevers) terecht.

Tetratoma desmarestii wordt in de catalogus van Nederlandse kevers (Vorst et al. 2010) slechts uit Zuid-Holland (vóór 1967) en Gelderland gemeld. Het beestje uit De Kaaistoep is niet uitgekleurd. Op [waarneming.nl](https://www.waarneming.nl) worden recent meer waarnemingen gemeld, onder andere uit de Loonse en Drunense duinen en uit Bladel.

Er zijn natuurlijk veel meer soorten kevers verzameld uit de boomvallen, die bijzonder zijn. Daarvan vermeld ik uitsluitend *Pedostrangalia revestita* (Linnaeus, 1767). Er werd een tweede exemplaar van deze boktor (familie Cerambycidae) verzameld in 2024, eveneens een volledig bruin vrouwtje. Waarschijnlijk houdt de kever zich vooral in boomkruinen op. Het tweede exemplaar werd verzameld in de zwarte kruisval van boom A7 in de week van 16 tot 23 mei, het eerste exemplaar in de week van 1 tot 8 juni 2023 (van Wielink 2024).

Op het verlichte laken

Vanaf 1996 staat er regelmatig 's nachts voor de Hut van Homberg een laken van 2x3m dat verlicht wordt door 4 lampen van 500Watt. Tot en met 2011 (15 jaar) zijn alle kevers gedetermineerd (van Wielink & Spijkers 2013), daarna alleen bepaalde families. Zowel in 2022 als in 2023 heeft Ruud Jansen in juni een avond en nacht bij het licht op het laken bij de Hut van Homberg doorgebracht (figuur 3). Ook heeft hij een aantal monsters van kevers bekeken uit de jaren 2020-2023. Het is dus niet zo verwonderlijk dat Ruud in de andere families nieuwe soorten voor De Kaaistoep vindt. Een aantal soorten (hier nog niet vermeld) wordt nog gecontroleerd.

- *Dacne rufifrons* (Fabricius, 1775) uit de familie van de prachtzwamkevers (Erotylidae) is een soort die niet staat in de Catalogus voor de provincie Noord-Brabant. Zijn nauwste verwant, *D. bipustulata* (Thunberg, 1781) wordt vaak uit boomzwammen verzameld en is nog niet één keer op licht in De Kaaistoep afgekomen.
- *Gabrius nigritulus* (Gravenhorst, 1802) is een kleine kortschildkever (Staphylinidae). Van het genus *Gabrius* zijn 13 soorten uit Nederland bekend (acht uit Noord-Brabant) (Vorst et al. 2010) en dit is de zevende soort uit De Kaaistoep. De kevers zijn moeilijk te determineren en mannetjes zijn daarvoor vrijwel noodzakelijk.
- *Neobisnius proceruleus* (Gravenhorst, 1806) is ook een kortschildkever, die volgens de Catalogus van de Nederlandse Kevers (Vorst et al. 2010) weinig wordt waargenomen. Hij is bekend uit de provincie Gelderland en van vóór 1967 ook uit Noord-Holland en Limburg; niet uit Noord-Brabant.

Tenslotte een bijzondere waarneming. Bij het doorzoeken van mijn bestanden kwam ik een *Haliplus confinis* Stephens 1828 (Haliplidae) tegen, die ik in mijn bestanden over het hoofd heb gezien. De watertreder had ik al in 1997 op het verlichte laken verzameld en wordt vaak waargenomen.



Figuur 3. Al vanaf 1996 inventariseren we de insectenfauna die aangetrokken wordt door licht bij de Hut van Homberg. In 2022 en 2023 kwam Ruud Jansen op bezoek en dat leverde een aantal nieuwe soorten op (Foto Paul van Wielink).

Speuren naar vraatbeelden

Sinds enige tijd speurt Froukje van Gastel in De Kaaistoep naar vraatsporen van insecten (figuur 4). Het vinden van sporen in bast of hout is eenvoudig, maar de veroorzaker achterhalen is een stuk ingewikkelder. Elders in dit verslag heeft Froukje daarover een artikel geschreven. Een keversoort die nog niet bekend was uit De Kaaistoep, heeft ze zo kunnen vaststellen, namelijk:

- *Callidium aeneum* (De Geer, 1775), de Gerimpelde metaalboktor, waarvan de larven vooral in naaldhout vreten. Het beest wordt wat minder gezien dan zijn verwant *C. violaceum* (Linnaeus, 1758), de Paarse metaalboktor (Teunissen 2009), die recent ook in De Kaaistoep is waargenomen.

Het zoeken in De Kaaistoep naar *Scolytus ratzeburgii* Janson, 1856, met een zeer karakteristiek vraatbeeld in berk, heeft nog geen resultaat gehad.



Figuur 4. Froukje van Gastel speurt op 28 februari 2025 in een afgebroken dennentak op de Heidebaan naar vraatbeelden (Foto Paul van Wielink).

Potvallen op De Sijsten

In 2018 en 2019 hebben vier series van vier potvallen in vier verschillende biotopen op de heide van De Sijsten gestaan (Felix et al. 2019, 2020). De vallen werden de 2 laatste maanden van 2018 en het hele jaar 2019 wekelijks bemonsterd. In elk biotoop stonden de 4 vallen in een transect op een onderlinge afstand van 10 m. Serie 1 stond in oude hei met hier en daar dennenopslag en Pijpenstrootje (figuur 5l). Serie 2 in een tegen konijnenvraat afgerasterd akkertje met Ridderzuring van 30x25m omgeven door hei. Serie 3 op een geplagd stuk hei met verspreid plakATEN mos en enkele pollen struikhei (figuur 5r). Serie 4 stond in de ‘verbrande hei’, met oudere Struikheide, afgewisseld met flinke mosplakATEN en rendiermos. De opzet was een inventarisatie van de loopkeverfauna. Dat viel tegen, maar de resultaten van de overige keverfamilies in de potvallen waren interessant. De tweede auteur heeft namelijk recent dit materiaal van de eerste twee en de helft van de derde serie gedetermineerd. De complete resultaten worden volgend jaar door hem gepubliceerd in het jaarverslag 2025. Toch noemen wij hier alvast 7 nieuwe soorten voor De Kaaistoep.

- *Chaetocnema arida* Foudras, 1860 behoort tot de onderfamilie Halticinae oftewel blad-vlooien van de bladhaantjes Chrysomelidae. De larve ontwikkelt zich in de stengelbasis van grassen. In de Catalogus van de Nederlandse Kevers (Vorst et al. 2010) staat hij voor Noord-Brabant nog met een kleine stip d.w.z. alleen vonden van vóór 1967, maar in de meeste andere provincies is hij ook gemeld na dit jaar. Begin aug. 2019 1♂ in serie 2.
- *Brachypera zoilus* (Scopoli, 1763). Deze in al onze provincies gemelde soort behoort tot de familie van de snuittorren Curculionidae. Als waardplant heeft hij klaversoorten (*Trifolium* spp.). Naast Europa komt hij ook in Amerika voor en staat in de anglophone wereld bekend als de clover leaf beetle. In de week van 28/2-7/3/2019 1 ex. in serie 2.
- *Strophosoma fulvicorne* Walton, 1846 is een snuittor Curculionidae die leeft op struikhei en daarom ontbreekt in provincies waar deze plant niet voorkomt. Van het genus komen zes soorten in Nederland en de provincie Noord-Brabant voor, waarvan dit de vijfde soort voor De Kaaistoep is. De twee verwante soorten *S. melanogrammum* (Forster, 1771) en *S. capitatum* (De Geer, 1775) worden in grote aantallen 's nachts waargenomen op stammen van zomereiken (van Wielink & Felix 2009). Van mei tot begin november 2019 4 ex. gevonden in serie 1.

- *Acidota crenata* (Fabricius, 1793). Deze kleine kortschildkever behoort tot de onderfamilie Aleocharinae van de kortschildkevers Staphylinidae. Hij leeft in de vochtige strooisellaag van hei, veen en open bos. Hij wordt tamelijk vaak waargenomen, maar is nog niet gemeld uit Zeeland, Flevoland en Friesland. Half oktober 2019 1♀ in serie 1.
- *Mycetoporus clavicornis* (Stephens, 1832) is ook een kleine kortschild, die regelmatig wordt aangetroffen. De soort komt voor op heide en enigszins open vochtig terrein. In nov. en dec. 2018 3 ex. in serie 3 en 1♂ begin dec. 2018 en 1♀ 7-14/2/2019 in serie 2.
- *Stenus ossium* Stephens, 1833. Deze kortschildsoort wordt in ons land niet vaak aangetroffen. In de Catalogus van de Nederlandse Kevers (Vorst et al. 2010) wordt hij uitsluitend van Noord-Brabant en Limburg gemeld. Voor de eerste provincie nog met een kleine stip d.w.z. alleen vondsten van vóór 1967 en voor de laatste ook met meldingen na dat jaar. Dus een belangrijke aanwinst! De soort komt voor aan oevers van beken, in detritus en rottend plantenmateriaal, met name aanspoelsel. 1♂ & 1♀ in week 19-26/9 en 1 ex. in 21/11-5/12 allen in 2019 in serie 2.
- *Myrmecixenus subterraneus* Chevrolat, 1835 is een kleine myrmecofiele zwartlijf (Tenebrionidae), die vanwege zijn onderaardse levenswijze weinig wordt gezien. Hij komt voor bij verschillende *Formica*-soorten met name *F. pratensis*. In de genoemde Catalogus wordt de soort voor Noord-Brabant alleen van vóór 1967 gemeld! Dat geldt ook voor de provincies Friesland, Noord-Holland en Zeeland. Vondsten van na dat jaar zijn er slechts uit Zuid-Holland, Gelderland en Limburg gemeld. Dus ook een aanwinst voor onze provincie. Begin juni 2019 1 ex. in serie 1.



Figuur 5. In 2018 en 2019 hebben 4 series potvallen op De Sijsten gestaan.
Op foto links de plaats van serie 1 in droge heide; en op de foto rechts
de plaats van serie 3 op een zandpad in de heide (Foto's Paul van Wielink).

Behalve *Strophosoma fulvicorne* en *Acidota crenata* zijn bovengenoemde Sijsten-soorten door Oscar Vorst gecontroleerd en indien nodig gecorrigeerd. De soorten *Strophosoma fulvicorne* en *Mycetoporus clavicornis* zijn al aanwezig in de collectie uit een potvalonderzoek van de IWG op De Kerkeindse Heide in de tachtiger jaren, waarbij de tweede auteur betrokken was.

Van de keverlijst af te voeren

Voor alle duidelijkheid – het is reeds gezegd in de paragraaf ‘Boomvallen in De Kaaistoep’ – moet *Quedius* cf. *microps* worden afgevoerd: de determinatie van de eerste auteur was onjuist.

Algemene opmerkingen

Sinds de uitgave van de Catalogus van de Nederlandse kevers in 2010 is er met de keverfauna in Nederland heel wat gebeurd. Door allerlei factoren (onder andere de toename van dood hout, droogte en klimaatverandering) zijn er heel wat nieuwe keversoorten in Nederland binnengekomen. Tegelijkertijd zullen er ook soorten verdwenen zijn, maar dat is veel moeilijker vast te stellen. Dat betekent dat de classificaties over de frequentie van waarneming, die ik in dit stuk bezig, niet meer correct hoeven te zijn.

De woorden algemeen of zeldzaam hebben wij niet gebruikt. Uit ons onderzoek 's nachts op zomereiken en de boomvallen is gebleken dat relatief veel soorten weinig worden gezien ("zeldzaam" zijn) omdat niet op de juiste tijd (bijvoorbeeld in de winter) of de juiste plaats (bijvoorbeeld boomkronen) wordt gezocht.

De meeste kevers hebben geen gangbare Nederlandse namen. Indien dat bij een soort wél het geval is, dan is die ook vermeld.

Dankwoord

Ron Felix en ik doen samen het project "boomvallen in 27 zomereiken". Henk Spijkers heeft een scherp oog voor nieuwe soorten op het doek en we brengen vele nachten samen door in de Hut van Homberg, waar het altijd gezellig is. Ruud Jansen is twee keer 's nachts geweest en heeft een aantal monsters van kevers van het laken nagezien. Dat leverde een behoorlijk aantal nieuwe soorten voor De Kaaistoep.

We kregen hulp bij het determineren of controleren van bijzondere vangsten door Cor van de Sande en met name door Oscar Vorst. Ron Felix en Ruud Jansen lazen de tekst door en brachten een aantal belangrijke verbeteringen aan.

Voor zowel het langdurige project "insecten op licht" als voor "boomvallen in 27 zomereiken" kregen we subsidie van de Uyttenboogaart-Eliassen Stichting. Tenslotte zijn we de TWM Gronden BV en zijn beheerder dankbaar voor de toestemming die gegeven is om onderzoek in De Kaaistoep te doen.

Literatuur

- Felix, R. et al., 2019. Pijp- pot- en buisvalvangsten in 2018: 105-113. In: T. Peeters, A. van Eck & T. Cramer (red.), Natuurstudie in De Kaaistoep, Verslag 2018, 24^e onderzoeksjaar. -TWM Gronden BV, Natuurmuseum Brabant & KNNV-afdeling Tilburg, 196 pp.
- Felix, R. et al., 2020. Pijp- en potvallen in 2019: 61-68. In: T. Peeters, A. van Eck & T. Cramer (red.), Natuurstudie in De Kaaistoep, Verslag 2019, 25^e onderzoeksjaar. -TWM Gronden BV, Natuurmuseum Brabant & KNNV-afdeling Tilburg, 140 pp.
- Roy, H. & P. Brown, met tekeningen van R. Lewington, 2021. Veldgids lieveheersbeestjes voor Nederland en Vlaanderen. - Kosmos Uitgevers, Utrecht/Antwerpen, 176 pp.
- Teunissen, A.P.J.A., 2009. Verspreidingsatlas Nederlandse boktorren (Cerambycidae), - European Invertebrate Survey-Nederland, 128pp.
- Vorst et al., 2010. Catalogus van de Nederlandse Kevers. - Nederlandse Entomologische Vereniging, Amsterdam.
- Wielink, P. van & R. Felix, 2009. Biodiversiteit op stammen van zomereiken in De Kaaistoep: 1. Kevers (Coleoptera). - Entomologische Berichten 69: 83-94.
- Wielink, P. van & H. Spijkers, 2013. Insects nightly attracted to light at a single site in De Kaaistoep, The Netherlands. Orders, families ad species identified in 1995-2011. - Entomologische Berichten 73: 200-214.
- Wielink, P. van, 2018. Mijten en teken van de Kaaistoep, een overzicht 1995-2017: 61-67. In: T. Peeters, A. van Eck & T. Cramer (red.), Natuurstudie in De Kaaistoep en aangrenzende terreinen in Tilburg. Verslag 2017, 23^e onderzoeksjaar. - KNNV-afdeling Tilburg, TWM Gronden BV en Natuurmuseum Brabant, 178 pp.
- Wielink, P. van, 2024. 2023: Succesvol jaar voor nieuwe kevers: 51-59. In: T. Peeters, A. van Eck & M.-C. van de Wiel (red.) Natuurstudie in De Kaaistoep, Verslag over 2023, 29^e onderzoeksjaar. - TWM Gronden BV, Natuurmuseum Brabant & KNNV-afdeling Tilburg, 123 pp.

Mot of mug?

Jan Willem van Zuijlen, opomyzid@gmail.com

In 2023 werden Jaap van Kemenade en Paul van Wielink door Weia Rombout benaderd over in De Kaaistoep verzamelde motmuggen. Weia vroeg naar een soort die in 2012 als nieuw voor de wetenschap beschreven was. In het artikel waarin de nieuwe soort beschreven werd, werd ook een exemplaar uit De Kaaistoep vermeld. Via Paul kwam het bericht van Weia weer bij mij terecht. Het materiaal van de motmuggen (Psychodidae) die in 1998 in De Kaaistoep met een malaiseval verzameld werden werd naar een motmuggenspecialist in Tsjechië gestuurd. Van deze specialist, Jan Ježek, had ik resultaten van een deel van de aan hem toegestuurde motmuggenmonsters teruggekregen. Daar stond de nieuw beschreven soort echter niet bij. Dankzij het bericht van Weia werd ik voor het eerst op de hoogte gebracht van het voorkomen van deze nieuw beschreven soort (zie Omelková & Ježek 2012) in De Kaaistoep. Ik heb meteen contact opgenomen met de specialist en naar een digitale versie van het artikel, waarin de soort beschreven werd, gevraagd.

Nieuw beschreven motmug

Het bleek te gaan om *Philosepedon (Philosepedon) perdecorum* Omelková & Ježek, 2012. De nieuwe soort wordt beschreven aan de hand van 4 mannetjes uit Tsjechië en daarnaast ook 1 mannetje uit De Kaaistoep. Het mannetje uit De Kaaistoep, verzameld in de malaiseval in de week van 20-27 juni 1998 is opgenomen als paratype van de nieuw beschreven soort en bevindt zich in de collectie van het Nationaal Museum in Praag. In het artikel wordt een zekere J.W. van Zuijlen (deze bijzondere spelling van mijn achternaam was ik niet eerder tegengekomen) als verzamelaar van het exemplaar uit De Kaaistoep vermeld. Dat had eigenlijk de Insectenwerkgroep van de KNNV-afdeling Tilburg moeten zijn. Ook in Tkoč et al. (2014) wordt het exemplaar uit De Kaaistoep expliciet als paratype vermeld. Op waarneming.nl zijn inmiddels ook enkele exemplaren uit Nederland vermeld, waaronder het hier afgebeelde exemplaar uit Beek-Ubbergen.



Figuur 1. *Philosepedon (Philosepedon) perdecorum* ♂, Beek-Ubbergen (GE), 9 april 2021 (Foto Jochem Kühnen).

Wat zijn motmuggen

Motmuggen zijn kleine mugjes waarvan de vleugellengte bij de grootste soorten zo'n 5 mm is, maar bij de meeste soorten kleiner. Ze houden hun vleugels gespreid of als een soort dakje boven hun achterlijf. Veel soorten zijn sterk behaard, ook op de vleugels, waardoor het net kleine motjes lijken. Maar waar motjes vier vleugels hebben, hebben motmugges er maar twee. In levende-lijve zijn het hele mooie beestjes. Veel verzameld materiaal wordt op alcohol bewaard omdat het zulke kleine tere beestjes zijn. Van de mooie beharing blijft dan vaak weinig over.

De larven leven van rottend materiaal en zijn vooral in vochtige of aquatische omgeving aan te treffen. Zo komen er ook in en rond onze huizen soorten voor, bijvoorbeeld in gft-bakken of zwanenhalzen van gootstenen en fonteintjes. Een voorbeeld hiervan is de WC-motmug (*Clogmia albipunctata* (Williston, 1893)), die in 2023 werd verkozen tot 'Insect van het jaar 2023' (Persbericht 2023).

Motmuggen in De Kaaistoep

Uit De Kaaistoep zijn tot nu toe 19 soorten bekend. Daarbij moet gezegd worden dat slechts een klein deel van het materiaal gedetermineerd is. Het is dan ook heel goed mogelijk dat de lijst met in De Kaaistoep voorkomende soorten nog gemakkelijk uitgebreid zou kunnen worden. Maar het is moeilijk om specialisten te vinden die de grote hoeveelheid exemplaren op alcohol willen determineren.

Literatuur

- Omelková, M. & J. Ježek, 2012. Two new species of *Philosepedon* Eaton (Diptera, Psychodidae, Psychodinae) from Europe, with comments on subgeneric classification. - Zootaxa 3275: 29-42.
- Persbericht, 2023 – De wc-motmug is verkozen tot Insect van het Jaar 2023. – <https://www.naturalis.nl/over-ons/media/persberichten/wc-motmug-is-verkozen-tot-insect-van-het-jaar-2023> [Geraadpleegd op 16 mei 2025].
- Tkoč, M., M. Pecharová & J. Ježek, 2014. Catalogue of the type specimens of Diptera deposited in the Department of Entomology, National Museum, Prague, Czech Republic. - Acta Entomologica Musei Nationalis Pragae 54 (2): 789-873.

Dagvlinderverslag De Kaaistoep 2024

Marion Kindt

Dit is het verslag van de in 2024 getelde dagvlinders en de overdag vliegende nachtvinders, zoals aangegeven door de Vlinderstichting. Deze nachtvinders zijn bijvoorbeeld: Boterbloempje, Bruine daguil, Gamma-uil, Gewone heispanner, Kolibrievlinder, Lieveking, Metaalvlinder, Mi-vlinder, Sint-Jacobsvlinder, Sint-Jansvlinder en Zuringspanner. Het vlinderjaar 2024 was geen goed vlinderjaar. Door de vele regen in de winter en lente en de hoge grondwaterstand zijn mogelijk veel overwinterende poppen verloren gegaan (schimmels, geïnfecteerde poppen?). De vlinders die brandnetels en grassen als waardplant (plant waarop eitjes afgezet worden en rupsen leven) hebben, deden het goed dit jaar. Dit zijn Dagpauwoog, Landkaartje, Atalanta en Gehakelde aurelia. En ook de Bonte zandoogjes waren extreem talrijk. Deze soort zet zijn eitjes af op grassen. Blauwtjes, Kleine vuurvlinder, Kleine parelmoervlinder en Sint-jansvlinder zijn niet of nauwelijks waargenomen. De meeste telroutes zijn vaker bezocht dan in 2023 het geval was. Tijdens mijn vakantie, eind juni - begin juli hebben Frans Schormans en Paul de Koning mijn routes geteld. Dat deden ze met veel plezier, dus zijn ze de rest van de zomer blijven tellen. Dat maakt de telroutes minder afhankelijk van één persoon.

De telroutes worden verdeeld in 3 groepen:

1. Kaaistoep ten noorden van de A58 met negen telroutes; bosrand, droge en natte weilanden poelranden, beekoevers en wegberm.
2. De Sijsten met twee telroutes; heidegebied.
3. Het Bels Lijntje met twee telroutes; bermen langs fietspad.

1. Kaaistoep ten noorden van de A58

Dit gebied bestaat uit negen telroutes, zie figuur 1.

Toelichting telroutes fig. 1:

2541 = Keistoep
2542 = Heisteeg Berm
2543 = Heisteeg Laan
2544 = Oude Leij A
2545 = Oude Leij B
2546 = Prikven
2547 = Mooie Pad
2548 = Hut van Homberg
3887 = Hut van Homberg 2



Figuur 1. Overzichtskartaal telroutes ten noorden van de A58.

De lente van 2024 begon hoopgevend. Henk Spijkers had me verteld dat hij in 2022 rupsen gevonden had van de Grote vos. Omdat deze vlinder al vroeg vliegt ben ik dit jaar eind februari – begin maart al begonnen met vlinderroutes lopen. Op 3 maart kwam ik twee Grote vossen tegen op het Mooie Pad 2547. Ook in het traject Oude Leij B tussen het Mooie Pad en het Prikven 2546 zag ik twee exemplaren op die dag. Maar die beestjes hebben vleugels dus het kunnen dezelfde exemplaren zijn geweest.

Later in maart zag ik diverse malen een of twee Grote vossen in het noordelijke stukje van de Leij tussen Prikven en de A58. Op 14 maart zag ik hem vliegen op het traject Keistoep tussen de Oude Leij en de Oude Rielsebaan. En zelfs in het heidegebied van Sijsten 2 heb ik deze vlinder gezien.

De Grote vos (figuur 2) is een speciale soort die bijna verdwenen was in Nederland maar nu zelfs meer voorkomt dan de vroeger zo algemene Kleine vos. Hun levenscyclus is bijzonder. Hieronder het levensverhaal van de Grote vos.

Op een mooie zonnige dag eind februari, begin maart komen de eerst exemplaren tevoorschijn. De mannetjes verdedigen een territorium op een warme open plek langs de bosrand. Vooral 's middags vliegen ze laag boven de grond met hun specifieke snelle vleugelslagen en glijvluchten. Vrouwtjes zonnen op boomstammen, stenen of afgezaagde boomstronken. Ik zag zelfs een exemplaar zonnend bij de Hut en op De Sijsten (niet in de waarnemingen opgenomen van de Vlinderstichting omdat deze routes (Hut van Homberg 2 en Sijsten 2) later toegevoegd zijn, wel in de excel-sheets met vlinderwaarnemingen). Ze voeden zich in de lente met de bloemen van wilgen, sleedoorn en andere *Prunus*. Als een vrouwtje door een mannetje wordt ontdekt vliegt ze meteen weg. Het mannetje vliegt achter haar aan tot ze weer gaat rusten. Daarna vliegen ze samen verder in een golvende vlucht. Deze balts kan enkele uren duren en uiteindelijk paren ze op een boomstam of in de strooisellaag. De waardplanten voor de eiafzet zijn hoge vrijstaande bomen, *Prunus*, iep en wilg. Het vrouwtje zet de eitjes in groepjes van enkele tientallen tot soms honderden bij elkaar af, bij voorkeur rondom slanke eindloten.



Figuur 2. Grote vos (*Nymphalis polychloros*)
(Copyright © Paul Heuseveldt, Waarneming.nl).

De rupsen blijven aanvankelijk als groep bijeen. Ze maken een gezamenlijk spinsel en eten vooral jonge bladeren. Zijn de bladeren op dan lopen ze naar een nieuwe plek en maken weer een gezamenlijk spinsel. Als de rupsen volgroeid zijn gaan ze solitair leven en zonnen dan graag op uitstekende takken. Om zich te verpoppen kruipen ze uit de boom of laten zich op de grond vallen. Soms verpoppen ze in de grond, maar ook hangend aan een schuurtje of een tak. Zo hing er een pop van de Grote vos aan de Hut van Homberg. Helaas was de pop na een paar weken verdwenen. De eerste vlinders van deze nieuwe generatie verschijnen in juni en zijn te vinden op boomstammen in de zon. Deze vlinders eten in de zomermaanden veel om de winter door te kunnen komen. Ze voeden zich met sap van bloedende bomen, rottend fruit of druppels honingdauw. Helaas heb ik op mijn vlinderroutes in De Kaaistoep rupsen noch vlinders van deze nieuwe generatie waargenomen. De vlinders gaan half augustus al in winterrust. Ze verstopten zich in stapels hout, holle bomen of oude schuurtjes en blijven daar tot de eerste warme dag in het vroege voorjaar.

Begin maart zag ik ook een paar Atalanta's, de eerste Dagpauwogen en Citroenvlinders. In de takkenrillen die we aangelegd hadden staan brandnetels. Daar maakten de Dagpauwogen dankbaar gebruik van. We vonden eind april en begin juni veel jonge rupsen in spinselnesten op de brandnetels in de takkenrillen langs het pad van de Hut naar het Mooie Pad en bij het Prikven. Ook in september vond ik deze spinselnesten met Dagpauwoog rupsen. Op 12 april begonnen de eerste Oranjetipjes (figuur 3) te vliegen. Vooral langs de Oude Leij A waren ze actief.



Figuur 3. Vrouwtje Oranjetipje (*Anthocharis cardamines*)
(Copyright © Alie van Nijendaal-Postma, Waarneming.nl).

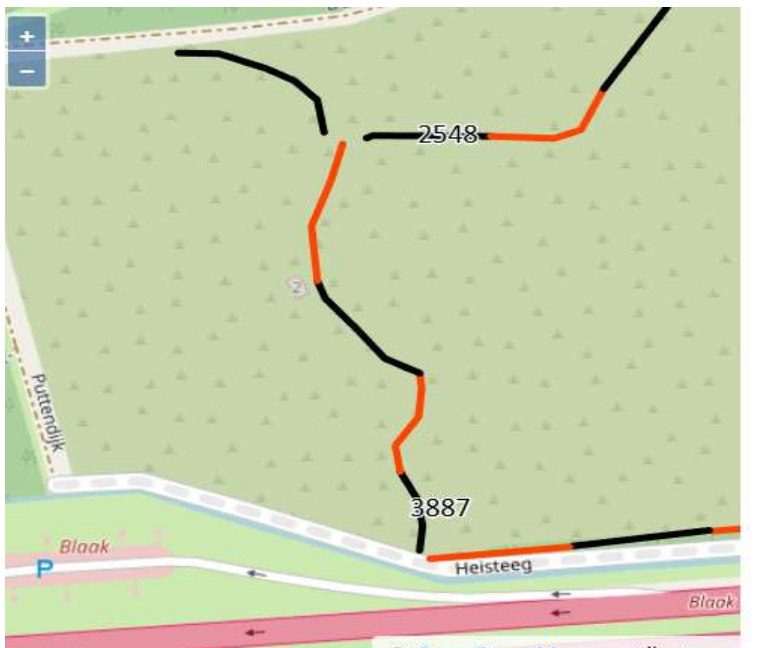
2023 was een geweldig jaar voor de Kleine vuurvliinder, het Hooibeestje en de Gamma-uil. Ik had hoge verwachtingen voor 2024. Veel vlinders, veel eitjes, veel rupsen. Maar dat blijkt voor vlinders niet te gelden. Op 23 april spotte ik de eerste Kleine vuurvliinder, maar in alle telgebieden bleef het bij een paar exemplaren. Een voorbeeld: vorig jaar telde ik bij het Mooie Pad totaal tachtig exemplaren, dit jaar 18. Door de vele regen en de hoge grondwaterstand groeide het gras erg hard en stonden er minder bloeiende planten. Ook leek de bloeitijd van de planten korter dan in andere jaren. Voor de Gamma-uil was het gebied blijkbaar aantrekkelijker, want in 2023 telde ik bij het Mooie Pad drie exemplaren en in 2024 telden we er 23. Op andere plaatsen waar de Gamma-uil in 2023 talrijk was telde ik er dit jaar weer minder. Wel speciaal was het aantal getelde Landkaartjes bij de Oude Leij A. Ik had me altijd al afgevraagd waarom er geen vlinders zaten op het Fluitenkruid tot ik op 12 mei eentje in lentekleed zag foerageren op deze plant. Het beestje verdedigde ook zijn territorium tegen andere vlinders. Op 10 juli vloog daar de 2^e generatie in zomerkleed en er volgde zelfs een 3^e generatie eind augustus begin september. De verschillen in kleurtekening van lente- en zomervorm heeft te maken met de daglengte tijdens het verpoppen. Zijn de dagen lang, dan ontstaat de zomervorm. Worden de dagen korter, dan ontstaat de lentevorm. Wat in 2024 erg bijzonder was op bijna alle telroutes, behalve op De Sijsten, was de toename van het aantal waarnemingen van het Bonte zandoogje. Dit bleek een landelijke trend. Het leek wel of deze vlinder de plek had overgenomen van de vlindersoorten die dit jaar ontbraken. De soort overwintert gewoonlijk als pop maar een deel van de rupsen die na half augustus uit het ei komen overwinteren als rups. De winter 2023-2024 was erg zacht en dit heeft mogelijk bijgedragen aan het floreren van deze soort. Misschien konden er veel rupsen overleven. Maar ook de uitbundige groei van grassen door de vele regen heeft hier mogelijk aan bijgedragen.

Vorig jaar (2023) zag ik op 6 juli een stuk of tien Dagpauwogen, hetzelfde aantal Atalanta's, zes Citroenvlinders, vijf Oranje zandoogjes, vier Bonte zandoogjes (figuur 4) en vijf Kleine vuurvlinders invallen in het Jacobskruiskruid langs het pad van het toegangshek naar de Hut. Een vlinderslaapplaats? Ook kwam hier vroeger de Eikenpage voor volgens Henk Spijkers.



Figuur 4. Bont zandoogje (*Pararge aegeria*), Kaaistoep-Oost (Copyright © Alex van Iersel, Waarneming.nl).

Om dit een beetje beter in kaart te brengen heb ik ook dit stuk in de telroute opgenomen. We lopen er toch langs. Dit is telroute Hut van Homberg 2 routenummer 3887 (figuur 5). Ook dit jaar vonden we in de bloeiende struiken, brandnetels en bloeiend Jacobskruiskruid redelijk wat Atalanta's, Dagpauwogen en Oranje zandoogjes. Het is een route met gevarieerde planten en struikenbloei. Ook wordt er af en toe stroop gesmeerd door de nachtvlindergroep. Op en rond die smeerplekken vlogen aanzienlijk meer dagvlinders.



Figuur 5. Kaart telroutes Hut van Homberg (2548) en Hut van Homberg 2 (3887).

De oude route Hut van Homberg is route 2548 (figuur 1 en 5). Die loopt richting het Mooi Pad. Bijzonder was de waarneming van twee Grote vossen op 14 maart. Eentje zat te zonnen op een van de boomschijven die tegen de hut gespijkerd zijn.

De meer bijzondere vlinders deden het slecht. We hebben maar één waarneming van de Kleine parelmoervlinder. De Eikenpage liet zich niet meer zien, ook niet bij de nachtvlindertellingen. De Kleine vos was afwezig, de Sint-Jansvlinder werd niet gezien. Geen Oranje luzernevlinder dit jaar. Wat wel opvallend was dat er weer een Mi-vlinder (figuur 6) op het Mooie Pad zat. De soort kwam daar vroeger algemeen voor, maar is hier al een tijd niet meer gezien volgens Henk Spijkers.

Figuur 6. Mi-vlinder (*Euclidia mi*), Kaaistoep-Oost
(Copyright © Laurens van der Leij, Waarneming.nl).



Een mooie waarneming was ook die van de Metaalvlinder (figuur 7r) op 29 juni door Frans Schormans bij het Prikven en op 11 juli langs de Heisteegberm. Zelf heb ik deze vlinder nog nooit gezien, maar Paul en Frans wel.



Figuur 7l. Distelvlinder (*Vanessa cardui*) (Copyright © Aart van den Berg, Waarneming.nl));
7r. Metaalvlinder (*Adscita statice*) (Copyright © André den Ouden, Waarneming.nl).

Meestal zijn de soortenrijkste routes die van het Mooie Pad en het Prikven. Deze hebben een kruidenrijke begroeiing. Maar door de vele regen hadden grassen de kruidengroeiplaatsen overgenomen. In 2024 sprong één vlinderoute er echt uit: Oude Leij A routenummer 2544.

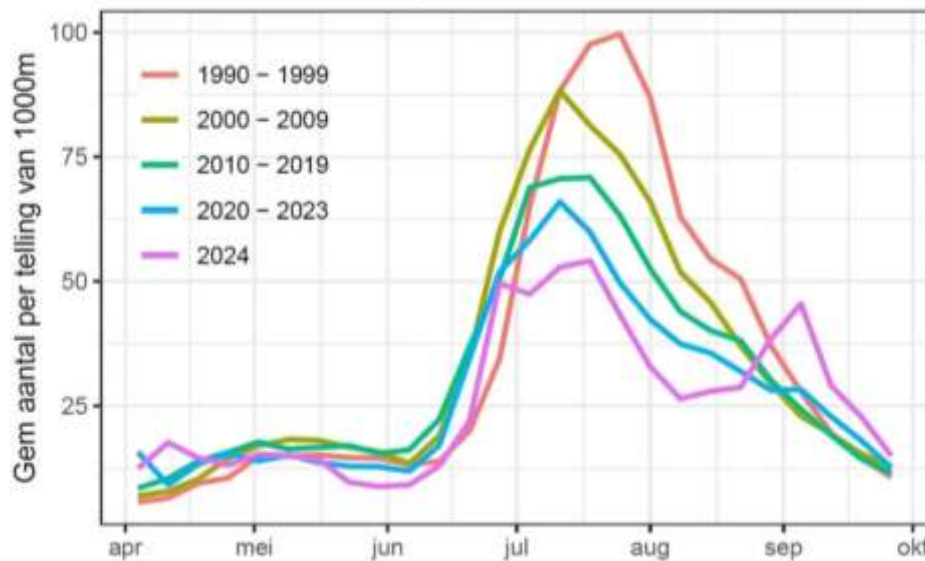
Hier werd gewerkt aan de meanders van de Oude Leij in het noordelijke gebied. En ook bij Oude Leij A was er verstoring begin september. Er werd op die plaats aan de bedding van de Oude Leij gewerkt. Toen was het vlinderseizoen alweer bijna voorbij. Maar toch was dit de meest soortenrijke route in De Kaaistoep van 2024. Ook stonden hier meer bloeiende planten dan in de door grassen overwoekerde kruiden op de andere telroutes. Of kwam het door de werkzaamheden dat er door het ontbreken van bloeiende planten daar een stuwung was in dit gebied?

Leuke waarnemingen hier waren ook man en vrouw Bosbeekjuffer en een man en vrouw Weidebeekjuffer.

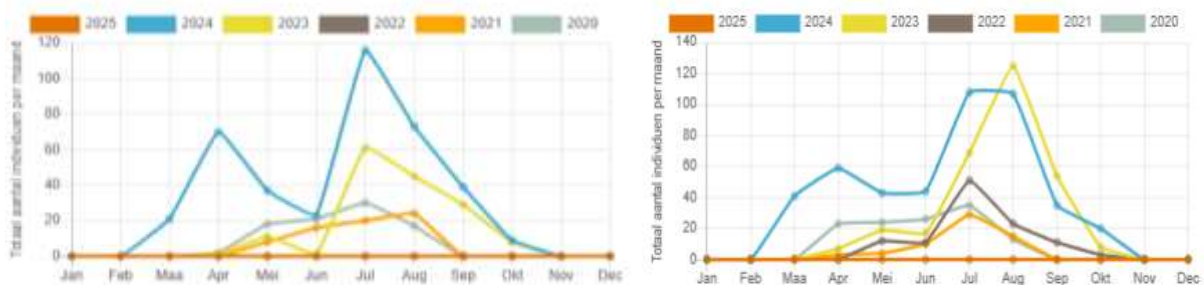
Langs de Keistoeproute 2541 en de Heisteegberm route 2542 zaten dit jaar meer Zwartsprietdikkopjes dan in andere jaren. Ze waren vooral te vinden op het Knoopkruid. Jaap van Kemenade had de bermen gefaseerd laten maaien en dat bleek voor de vlinders een goede keus. Ook de Distelvlinder (figuur 8) maakte hier in juli dankbaar gebruik van.

Verskil landelijk gemiddelde met waarnemingen De Kaaistoep

Let op: de grafiek landelijk (figuur 8) en die van de gemiddelde waarnemingen van De Kaaistoep-routes (figuur 9) zijn verschillend opgesteld.



Figuur 8. Gemiddeld aantal dagvlinders per dag in Nederland in meetnet vlinders.



Figuur 9I. Gemiddeld aantal vlinders per maand in Oude Leij A (2022 en 2025 geen data); 9r. Gemiddeld aantal vlinders per maand bij 't Mooie Pad (2025 geen data).

In telgebied Oude Leij A (figuur 9I) zijn in 2024 duidelijk meer vlinders waargenomen dan voorgaande jaren. In telgebied 't Mooie Pad minder dan voorgaande jaren. Ik ben hier ook al eind februari begin maart gestart met tellen. We hebben een opvallende piek begin april. De telgegevens van april zijn landelijk niet meegenomen.

2. De Sijsten

Vorig jaar juli/augustus (2023) begon ik een paar extra stukjes in De Sijsten te tellen. Het ene stukje ligt ten westen van de normale telroute 2540, het andere ten oosten hiervan.

Het oostelijke stukje heeft totaal andere plantengroei dan het oude telpad door telroute Sijsten (2540). Het is gehopperd. Ik vond hier vorig jaar de Kleine parelmoervlinder en Bruine blauwtjes. Op het westelijke stukje vond ik de Blauwvleugelsprinkhaan. Dit is de telroute Sijsten 2 (3889) geworden. Het noordelijke stuk van de route is een pad tussen de bosrand en de heidevelden. Het gebied ten westen van de normale telroute is rijker aan plantensoorten dan de heidevelden op De Sijsten. In 2023 was het heidegebiedje op De Sijsten 2 vol leven.

Allerlei wespjes en bijtjes en hommels vlogen er rond. In 2024 was het stil, erg stil. Op het stukje waar ik vorig jaar Grijze zandbijtjes meende te zien, bleken bij nader inzien Asbijtjes te zitten. Ze lijken een beetje op elkaar. De tekening van de Asbij is helderder. Later zaten er ook de typische koekoeksbijen die bij deze soort horen. Opvallend was ook de afwezigheid van de grotere sprinkhanen en er zaten weinig mieren. Ook tijdens de bloeitijd van de hei waren er opvallend weinig insecten.



Figuur 10. Telroutes Sijsten (2540) en Sijsten 2 (3889).

Op het doodlopend noordelijke pad richting golfbaan wat in telgebied Sijsten 2 ligt, zaten een aantal Grote dikkopjes. We ontdekten ze tijdens de koffiepauze van de beheergroep toen we Amerikaanse vogelkers aan het verwijderen waren. Voor mij de kans om het verschil tussen Zwartsprietdikkopje en Groot dikkopje (figuur 11) goed te bestuderen.

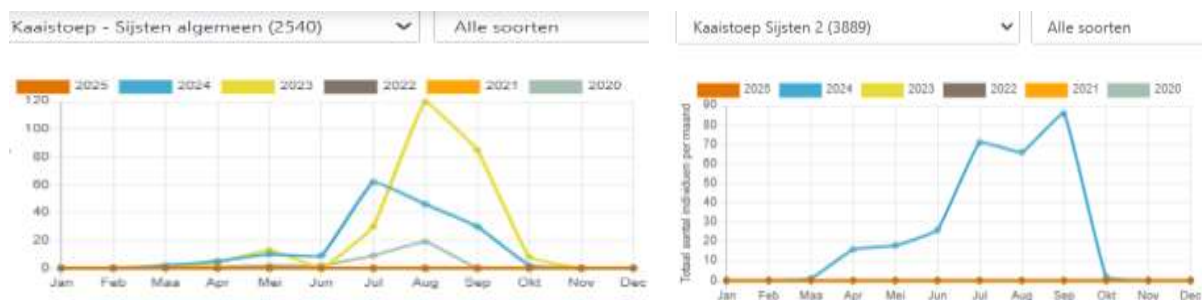


Figuur 11. Groot dikkopje (*Ochlodes aylvanus*) (Foto Marion Kindt).

In telroute Sijsten (2540) volgen de waarnemingen in de grafiek (figuur 15) meer de landelijke trend (figuur 8). Groot is het verschil tussen 2024 en 2023. Bij telroute Sijsten 2 (3889) is in de grafiek (figuur 16) duidelijk het grotere aantal vlinders te zien vergeleken met telroute Sijsten (2540). Opvallend in 2024 was ook de vroege bloei van de heide. Die stond op 5 augustus al volop in bloei (figuur 14). In 2023 was dit op 15 augustus.



Figuur 12. Bloeiende heide 5 augustus 2024 (Foto Marion Kindt).



Figuur 13l. Gemiddeld aantal vlinders per maand Sijsten routennummer 2540; 13r. Gemiddeld aantal vlinders per maand Sijsten 2 routennummer 3889.

3. Bels Lijntje

In het segment A58 tot de Gilzerbaan liggen twee telroutes langs het Bels Lijntje, Bels Lijntje 1 routennummer 3250 en Bels Lijntje 2 routennummer 3251 (figuur 14).



Figuur 14. Telroutes Bels Lijntje 1 (3250) en Bels Lijntje 2 (3251).

Bels Lijntje 1.

Opvallend op deze route was het grotere aantal Bonte zandoogjes, Citroenvlinders, Dagpauwogen, Zwartsprieddikkopjes (figuur 15) en Oranje zandoogjes. Ook het Klein geaderd witje is vaker waargenomen. Dit is een vlinder van meer natte gebieden. Die natte gebieden waren er in 2024 volop in de omgeving.



Figuur 15. Zwartsprieddikkopje (*Thymelicus lineola*), Kaaistoep-Oost
(Copyright © Reinoud van den Broek, Waarneming.nl)

Bels Lijntje 2.

Deze route is meer beschaduwd. De piek in onderstaande grafieken (figuur 16) is te danken aan het aantal Bonte zandoogjes, Oranje zandoogjes en Zwartsprieddikkopjes.



Figuur 16l. Gemiddeld aantal vlinders per maand Bels Lijntje 1 routenummer 3250; 16r. Gemiddeld aantal vlinders per maand Bels Lijntje 2 routenummer 3251.

Dankwoord

Met dank aan mijn mede vlindertellers Frans Schormans en Paul de Koning. En Henk Spijkers voor de extra info en het redigeren van dit verslag. En dank aan fotografen op waarneming.nl.

Geraadpleegde bronnen

<https://vlinderstichting.nl>

<https://www.vlinderstichting.nl/wat-wij-doen/meetnetten/meetnet-vlinders>

<https://waarneming.nl>

Inventarisatie van nachtvlinders (Lepidoptera) in Kaaistoep-West in de jaren 2023 en 2024

Peter Krijnen & Henk Spijkers

Inleiding

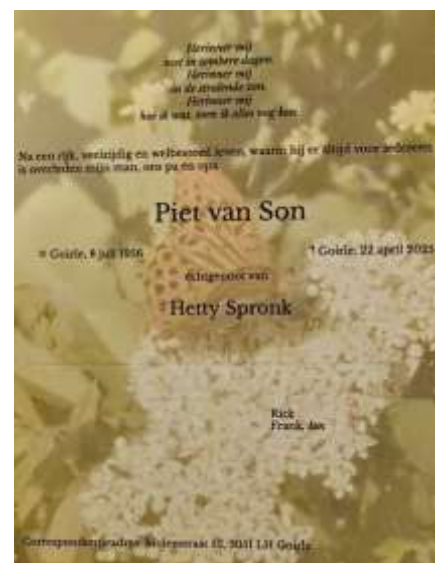
In de jaren 2023 en 2024 is op De Kaaistoep wederom uitgebreid naar nachtvlinders gekeken. Wat betreft het vangen met licht-op-laken voor de Hut van Homberg is daarmee een onafgebroken telreeks van 30 jaar voltooid. Naast het vangen op licht is eveneens op smeer en een aantal maal met behulp van feromonen gevangen.

In dit verslag worden uitsluitend de telresultaten van het onderzoek in deelgebied Kaaistoep-West rondom de Hut van Homberg besproken.

Deelnemers

Deze twee jaar is de inventarisatie uitgevoerd door Henk Spijkers, Piet van Son, Peter Krijnen, Paul van Wielink, Martijn de Boer, Twan Mols en Bart Reintjes; bij tijd en wijle daarbij aangemoedigd door een aantal toevallige passanten.

Op 22 april 2025 is Piet van Son ons helaas ontvallen. Piet heeft met onverminderd enthousiasme vele jaren bijgedragen aan de inventarisatie van nachtvlinders op De Kaaistoep, zelfs nog tot een paar weken voor zijn overlijden aan toe. Wij gaan de mens Piet enorm missen.



Werkwijze

Vanaf het begin van de tellingen in 1995 wordt steeds op exact dezelfde plaats bij de Hut van Homberg gevangen met een vaste licht-op-laken opstelling. Daarbij wordt gebruik gemaakt van wit vlaggendoeck van 3 meter breed en 2 meter hoog en vier ML-lampen van 500W. Er is in 2023 in negentien en in 2024 in twee-en-twintig nachten gevlinderd met licht-op-laken. In beide jaren is gevangen in de maanden maart t/m oktober.



Figuur 1. Vanglocaties en methode. LOL: licht-op-laken; S1 en S2: op smeer. Amersfoort-coördinaten: LOL: 128.870 – 394.660; S1: 128.865 – 394.605; S2: 129.150 - 394.575.

Behalve de monitoring 'op licht' is daarnaast resp. twaalf en veertien keer 'op smeer' gevangen: op een rijtje zomereiken direct ten zuiden van de Hut (locatie S1) en ook in het zogenaamde 'rommelbos' 300 meter verderop (locatie S2). De exacte plaatsen zijn afgebeeld in figuur 1. Daarnaast is op 7 en 23 juni 2023 met behulp van een feromoonval gericht op wespvlinders (Sesiidae) geïnventariseerd.

Alle waarnemingen van 2023 en 2024 zijn doorgegeven via de invoerportaal www.waarneming.nl en daarmee via De Vlinderstichting onderdeel van het Landelijk Meetprogramma Nachtvinders en dus officieel onderdeel van het Netwerk Ecologische Monitoring.

De natte en warme jaren 2023 en 2024

In beide onderzoeksjaren is extreem veel neerslag gevallen. Het natste jaar sinds 1906 was 2023 (1151 mm) en ook 2024 (1055 mm) heeft in deze ranglijst de top-3 bereikt (www.weeronline.nl).

Het jaar 2023 was recordnat, recordwarm en het op zes na zonnigste jaar sinds de start van de metingen begin vorige eeuw. In 2023 was het voorjaar extreem nat, vanaf half mei gevolgd door juist een extreem droge periode, waarna het najaar na september opnieuw recordnat was. Met al die regen zou je het niet verwachten, maar het was ook een uitzonderlijk zonnig jaar. Met 1913 uur zon was 2023 het op zes na zonnigste sinds het begin van de metingen. In de droge junimaand was het recordzonnig en ook in mei scheen de zon duidelijk meer dan normaal. September leverde, als de op drie na zonnigste september, ook een grote bijdrage aan het zonnige jaar.

2024 was recordwarm, extreem nat en somber. Net als in 2023 was de lente van 2024 ook kletsnat, de zomer vrij normaal en ging vanaf oktober de kraan weer helemaal open!



Figuur 2. Links: *Drepana falcataria* (Berkeneenstaart); midden: *Notodonta ziczac* (Kameeltje); rechts: *Panthea coenobita* (Schijn-nonvlinder) (Foto's Peter Krijnen).

Resultaten

In 2023 zijn 247 soorten gevangen, waarvan één nieuw voor De Kaaistoep. In 2024 waren dat 320 soorten, waarvan twee nieuw (tabel 2). In beide jaren samen, gaat het om 383 nachtvindersoorten. Het aantal waarnemingen plus het aantal exemplaren per familie is in tabel 1 weergegeven. Tabel 2 toont het aantal soorten per familie, waarbij onderscheid is gemaakt tussen de vangmethoden licht-op-laken, op smeer en overig (netvangst, zichtwaarneming, op feromoon).

	Waarnemingen			Exemplaren		
Familie (Nederlandse naam)	2023	2024	Totaal	2023	2024	Totaal
Adelidae (langsprietmotten)		4	4		9	9
Argyresthiidae (pedaalmotten)		1	1		1	1
Cossidae (houtboorders)	2	1	3	5	2	7
Crambidae (grasmotten)	66	71	137	170	183	353
Depressariidae (platlijfjes)		1	1		1	1
Drepanidae (eenstaartjes)	14	44	58	36	153	189
Erebidae (spinneruilen)	58	110	168	153	490	643
Eriocraniidae (purpermotten)		1	1		1	1
Gelechiidae (palpmotten)	1		1	1		1
Geometridae (spanners)	126	210	336	313	544	857
Gracillariidae (mineermotten)	1	3	4	1	3	4
Hepialidae (wortelboorders)	3	1	4	4	1	5
Lasiocampidae (spinners)	3	5	8	3	5	8
Limacodidae (slakrupsen)	5	7	12	12	23	35
Lypusidae (zaksikkelmotten)	1	3	4	1	12	13
Noctuidae (uilen)	314	332	646	924	1000	1924
Nolidae (visstaartjes)	9	19	28	21	44	65
Notodontidae (tandvlinders)	34	76	110	121	407	528
Oecophoridae (sikkelmotten)		3	3		3	3
Peleopodidae (vuurmotten)	5	6	11	7	25	32
Psychidae (zakdragers)	1	1	2	1	1	2
Pterophoridae (vedermotten)	1	2	3	1	2	3
Pyalidae (lichtmotten)	33	24	57	140	101	241
Sesiidae (wespvinders)	2		2	5		5
Sphingidae (pijlstaarten)	9	15	24	13	36	49
Tortricidae (bladrollers)	28	52	80	70	350	420
Yponomeutidae (spinselmotten)	1	5	6	1	162	163
Ypsolophidae (spitskopmotten)		1	1		1	1
Totaal	717	998	1715	2003	3560	5563

Tabel 1. Het aantal waarnemingen en het aantal exemplaren per familie per jaar.

Familie (Nederlandse naam)	op laken		op smeer		overig		Totaal	
	2023	2024	2023	2024	2023	2024	2023	2024
Adelidae (langsprietmotten)		2						2
Argyresthiidae (pedaalmotten)		1						1
Cossidae (houtboorders)	1	1					1	1
Crambidae (grasmotten)	23	31	2	3		1	24	31
Depressariidae (platlijfjes)		1						1
Drepanidae (eenstaartjes)	6	9		1			6	10
Erebidae (spinneruilen)	14	22	5	6			18	26
Eriocraniidae (purpermotten)		1						1
Gelechiidae (palpmotten)	1						1	
Geometridae (spanners)	51	71	3	6		1	53	73
Gracillariidae (mineermotten)	1	3					1	3
Hepialidae (wortelboorders)	1	1					1	1
Lasiocampidae (spinners)	3	4					3	4
Limacodidae (slakrupsen)	1	1					1	1
Lypusidae (zaksikkelmotten)	1	1		1			1	1
Noctuidae (uilen)	77	86	22	18		1	81	89
Nolidae (visstaartjes)	3	4					3	4
Notodontidae (tandvlinders)	15	17					15	17
Oecophoridae (sikkelmotten)		3						3
Peleopodidae (vuurmotten)	1	1					1	1
Psychidae (zakdragers)					1	1	1	1
Pterophoridae (vedermotten)	1			2			1	2
Pyrilidae (lichtmotten)	13	9	1	3			13	9
Sesiidae (wespvinders)					2		2	
Sphingidae (pijlstaarten)	5	4					5	4
Tortricidae (bladrollers)	16	30		2		1	16	31
Yponomeutidae (spinselmotten)		1				1		2
Ypsolophidae (spitskopmotten)		1						1
Totaal	234	305	33	42	3	6	247	320

Tabel 2. Het aantal soorten per familie per vangmethode per jaar.

Nieuwe soorten

In totaal zijn deze jaren drie nieuwe nachtvindersoorten waargenomen.

Begin juni 2023 werden twee Appelglasvlinders *Synanthedon myopaeformis* op feromoon gevangen. Eind augustus 2024 gevolgd door eveneens twee exemplaren van de Satijnvleugelsikkelmot *Borkhausenia nefrax* en eind september tenslotte één individu van de zeer zeldzame Tandmot *Euchromius ocella*.

Sinds het verschijnen van het grote Kaaistoepboek (Wielink et al. 2020) kunnen in totaal acht-en-twintig nieuwe nachtvindersoorten aan de daarin opgenomen soortenlijst worden toegevoegd.

Zeldzaamheden en Rode Lijst

Invoerportaal waarneming.nl deelt zowel micro- als macronachtvlinders in in de categorieën algemeen, vrij algemeen, zeldzaam en zeer zeldzaam. In de onderzoeksperiode zijn volgens deze indeling 19 zeldzame en drie zeer zeldzame soorten gevangen. Als zeer zeldzaam worden bestempeld de Zwarte witvleugeluil *Aporophyla nigra* met vijf exemplaren, de trekvlinder Zuidelijke stipspanner *Idaea trigeminata* (1 ex.) en de micronachtvlinder Tandmot *Euchromius ocella* (1 ex.). Al deze zeldzaamheden zijn gevangen op laken.

Volgens de voorlopige Rode Lijst van macronachtvlinders (Ellis et al. 2013) zijn 16 van de 272 waargenomen soorten macronachtvlinders bedreigd en is een soort ingedeeld onder 'verdwenen in de 20^e eeuw'. Een soort wordt als 'bedreigd' opgenomen in de Rode Lijst, als deze een reële kans heeft uit te sterven in Nederland. Voor micronachtvlinders is nog geen Rode Lijst beschikbaar. Tabel 3 geeft een overzicht van het aantal soorten per familie per categorie volgens de voorlopige Rode Lijst macronachtvlinders.

Familie (Nederlandse naam)	B	G	K	NB	N	T	V	Totaal
Cossidae (houtboorders)				2				2
Drepanidae (eenstaartjes)		1	4	5				10
Erebidae (spinneruilen)	1		2	21	1	1	1	27
Geometridae (spanners)	6	4	14	53		3		80
Hepialidae (wortelboorders)				1				1
Lasiocampidae (spinners)		1		3				4
Limacodidae (slakrupsen)				1				1
Noctuidae (uilen)	6	10	21	72	1	4		114
Nolidae (visstaartjes)	1		1	3				5
Notodontidae (tandvlinders)	1	4	5	9				19
Sesiidae (wespvinders)	1	1						2
Sphingidae (pijlstaarten)				5		1		6
Zygaenidae (bloeddropjes)				1				1
Totaal	16	21	47	176	2	9	1	272

Tabel 3. Aantal soorten per familie per categorie volgens de voorlopige Rode Lijst macronachtvlinders (Ellis et al. 2013).

Toelichting: B = Bedreigd, G = Gevoelig, K = Kwetsbaar, NB = Niet Bedreigd, N = Nieuwkomer, T = Trekvlinder, V = Verdwenen in de 20^e eeuw.

Het Wit weeskind *Catephia alchymista* was verdwenen in de 20^e eeuw, maar wordt vanaf 2016 weer in kleine, doch groeiende aantallen in Nederland waargenomen. Op De Kaaistoep vond de come-back plaats in 2020. Volgens de Rode Lijst bedreigde soorten zijn: Bruine sikkeluil *Laspeyria flexula* (met maar liefst 102 exx. lijkt voor deze soort lokaal weinig aan de hand te zijn), Gehakkelde spanner *Ennomos erosaria* (12 exx.), Oranje dwergspanner *Eupithecia icterata* (2 exx.), Lichte blokspanner *Lobophora halterata* (2 exx.), Dunvlerkspanner *Lycia hirtaria* (4 exx.), Kleine blokspanner *Pterapherapteryx sexalata* (3 exx.), Sparspanner *Thera variata* (1 ex.), Roodachtige herfstuil *Agrochola helvola* (1 ex.), Roodbruine vlekkuil *Amphipoea oculatea* (3 exx.), Bruine groenuil *Anaplectoides prasina* (2 exx.), Zilverhaak *Deltote uncula* (1 ex.), Krakeling *Diloba caeruleocephala* (1 ex.), Gele uil *Enargia paleacea* (13 exx.), Klein visstaartje *Nola cucullatella* (2 exx.), Donkere wapendrager *Clostera pigra* (1 ex.) en Appelglasvlinder *Synanthedon myopaeformis* (2 exx.).

Tot slot

Met een telreeks van dertig jaar is het nachtvlinderonderzoek op De Kaaistoep op zich al buitengewoon te noemen. Henk en Paul waren er vanaf het begin bij en dat is zonder twijfel een ongekeerde prestatie. Behalve dat al deze telnachten bij elkaar een niet te onderschatten hoeveelheid data opgeleverd heeft die het mogelijk maakt onderbouwde uitspraken te doen over veelal de afname van de aantallen vlinders en de diversiteit aan soorten, mag niet onvermeld blijven dat gedurende al die avonden in en rond de Hut van Homberg niet alleen uitvoerig gediscussieerd is over bijvoorbeeld de ecologische oorzaken van het verschijnen en verdwijnen van soorten, maar dat daarnaast veel en vaak gelachen wordt. En dat laatste zal zeker bijgedragen hebben aan het onverminderd voortduren van deze unieke telreeks.

Literatuur

- Ellis, W.N., D. Groenendijk, M.M. Groenendijk, M.E. Huigens, M.G.M. Jansen, J. van der Meulen, E.J. van Nieukerken & R. de Vos, 2013. Nachtvlinders belicht: dynamisch, belangrijk, bedreigd. - De Vlinderstichting, Wageningen en Werkgroep Vlinderfaunistiek, Leiden.
- Wielink, P. van, R. Felix, J. van Kemenade, A. Mol, T. Peeters & G. Stooker, 2020. De Kaaistoep. Het best onderzochte stukje natuur in Nederland. - KNNV-afdeling Tilburg, 720 pp.

Monitoring herintroductie boomkikker en knoflookpad

Ron Felix, Jaap van Kemenade, Sven Felix & Pieter Mueller

Tien jaar boomkikkermonitoring

Ook in 2024 hebben we zowel de kooractiviteit als de voortplanting (aantal juvenielen) gemonitord met de min of meer vaste club: Ruud van Doorn, Mary en Kees Gielen, Frans Graat, Harrie Hamers, Paul de Koning, Richard Leemans, Piet Naaijken, Jack van Nuenen, Hein van Nunen, Ad van Strien, Wil Verhoeven en de auteurs. Hiervoor weer iedereen hartelijk bedankt voor zijn en haar inzet die het mogelijk maakt waardevolle cijfers over de ontwikkeling van de populatie te genereren.

Het voorjaar van 2024 was veel warmer dan normaal en een van de natste sinds 1906, met minder zon dan normaal. Het volgde op een eveneens zachte en natte winter. Juni was zonnig, maar normaal wat betreft neerslag en temperatuur, juli was nat, aanvankelijk koel maar later zomers en tenslotte was augustus zomers, zonniger en droger dan normaal. Samengevat was het boomkikkerseizoen warm, nogal somber en nat.



Figuur 1. Beide kanten van de zaak (Foto's Arie Schouwenaars en Pieter Mueller).

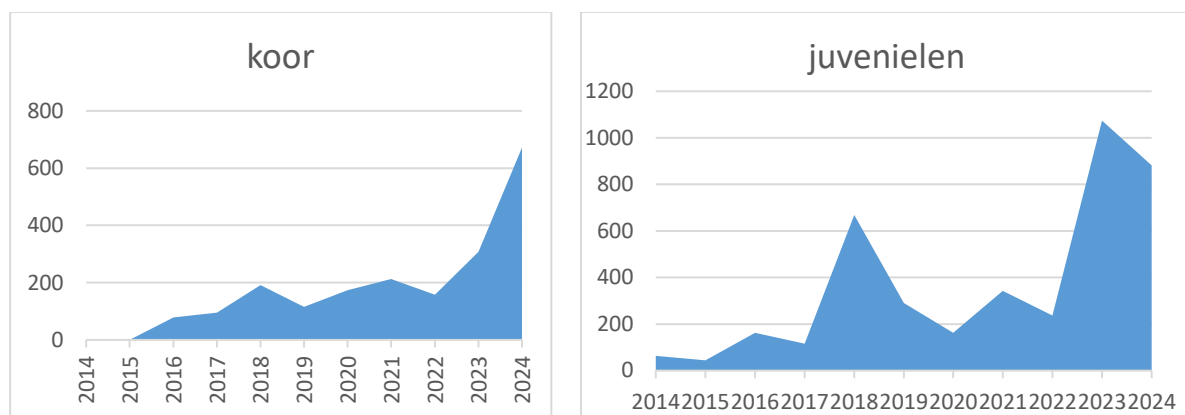
Kooractiviteit

Voor het monitoren van kooractiviteit zal dat zeker gunstig geweest zijn en dat is in sommige sectoren zeker te zien. Ook het totaal aantal getelde 'koorleden' is zelfs meer dan twee keer zo hoog als het jaar ervoor, toen ook al een record jaar (zie tabel 1). Het basisgebied, het gebied waar in de jaren 2014-2016 juvenielen zijn uitgezet, blijft minder dan Blaak West, afgezien van enkele hotspots, zoals de poelen 15 (Nouwens) en 12. Blaak West is een vochtiger gebied en biedt waarschijnlijk gunstiger omstandigheden dan het gebied ten westen van de Oude Ley. In tabel 1 is goed te zien dat de uitgezette boomkikkers in deze sectoren vanaf het begin al zijn weggetrokken. Alleen de poelen 2, 15 (Nouwens) en 12 blijven enigszins op peil. Opmerkelijk is dat in de bospoel (17) twee kekkers zijn gehoord en dat het aantal bij de Koningspoel (19) iets lijkt aan te trekken. In 2024 is de Koningspoel flink onder handen genomen: er is een nieuwe poel gegraven en de oorspronkelijke poel is in verbinding gebracht met de beek. Hopelijk blijft een klein aantal op deze plek bij de nieuwe poel en zijn het geen trekkers, zoals de paar exemplaren die we in de strooisellaag van het bos rondom poel 17 vonden bij werkzaamheden, in de winter 2022-2023.

In sector 6 springt de pas vernieuwde poel 16 (Spiebodem) er geweldig uit met een oorverdovend koor. Zelfs de poel langs de Gilzerbaan liet bescheiden kooractiviteit horen. Overigens was deze poel als zodanig niet meer te herkennen: het hele bos er omheen stond, en staat nog steeds, onder water. Maar ook in andere sectoren waren de poelen niet meer precies te lokaliseren: De Spiebodem was één grote watervlakte, evenals het oostelijk deel van Blaak West. Alle poelen stonden daar met elkaar in verbinding. De kooractiviteit in Blaak West is vrijwel verdubbeld. Afgezien van de hoeveelheid water, zal zeker het opknappen van de poelen een belangrijke factor voor succes geweest zijn. Ook de sector ten noorden van de Gilzerbaan is geweldig verbeterd.

Op 5 april (week 14) werd de eerste kooractiviteit waargenomen. Na week 21 zijn we gestopt met het monitoren van de kooractiviteit. Dat de boomkikkers in de koorperiode lang niet altijd (overdag) in het water zitten, blijkt uit de volgende waarnemingen: op 10 april vond Hein van Nunen zeven subadulten op zijn rododendrons. Op 7 mei zat een adult op braam bij poel 11 en op 10 mei 15 subadulten op bramen tussen Eekhoornpad en Marterpad. Blijkbaar zijn dieren die niet aan de voortplanting deelnemen vanaf het begin bij mooi weer gewoon op de bramen, zodra die voldoende blad hebben.

Er is enkele malen geluisterd ten zuiden van de A58, maar tot op heden is er nog niets gehoord.



Figuur 2. Links: Totaal aantal getelde/geschatte mannetjes tijdens nachtelijke kooractiviteit; rechts: totaal aantal getelde juvenielen per jaar.

Juvenielen

Het weer in 2024, gunstig om kooractiviteit te monitoren, was duidelijk minder gunstig voor het monitoren van juvenielen. En ook dat is te zien in de cijfers (zie tabel 1). Bij alle poelen ten westen van de Oude Ley, behalve poel 9, is het aantal waarnemingen fors minder. Maar bij de andere poelen ten oosten van de Oude Ley zijn de aantallen juvenielen in het algemeen toegenomen. Blaak West en sector 8 (ten noorden van de Gilzerbaan) springen eruit. Poel 29 is nauwelijks gemonitord omdat de begroeiing daar welhaast ondoordringbaar is. Er zal ongetwijfeld voortplanting plaats gevonden hebben. Al met al valt het aantal juvenielen in 2024 niet tegen; het is het tweede hoogste aantal tot nu toe. Ondanks dat het weer vaak niet gunstig was om te gaan tellen.

Opmerkelijk is dat het aantal (sub)adulten vrijwel overal hoger is dan het jaar ervoor. Dit zal (deels) te verklaren zijn door het hoge aantal juvenielen in 2023.

Bekijken we tenslotte de grafieken van kooraantallen en aantallen juvenielen, dan zien we, ondanks nogal grote fluctuaties bij de juvenielen, in het algemeen een stijgende lijn (figuur 2). De soort schijnt zich dus goed te vestigen en dan met name in Blaak West.

Aan de andere kant is ook duidelijk dat er sprake is van verspreiding buiten uit het oorspronkelijke poelengebied. In voorgaande jaren werden soms exemplaren midden in het bos gevonden. Dit jaar werden enkele volwassen exemplaren gevonden en gehoord nabij de hut en zelfs nog verder westelijk aan het begin van de Sijsten. Hier zijn geen poelen. Het lijkt erop dat er onder de boomkikkers blijvers, maar ook avonturiers zijn.

	Uitgezet			Koor										Juvanielen									
Jaar 2014-2024	14	15	16	16	17	18	19	20	21	22	23	24	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Sector 2																							
poel 1				3	2	4	1	7	10	8	5	5		1	2	0	3	6	7	6	2	9	3
poel 2				2	3	5	5	9	15	7	21	11		1	6	0	43	34	3	52	28	47	3
poel 3	290	90	140	1	2	0	0	4	1	0	0	0	16	13	16	1	14	14	1	4	0	37	0
poel 4				5	0	0	1	1	0	0	1	0			2	0	5	3	0	0	0	14	6
Prikven				3	4	3	2	3	0	0	0	0			6	0	2	0	0	0	0	1	0
subtotaal				14	11	12	9	24	26	15	27	16	16	15	32	1	67	57	11	62	30	108	12
Sector 3a																							
poel 5	100	75	130	5	10	11	9	6	10	0	10	2	18	9	20	17	29	63	39	53	33	27	7
Nouwens etc.				3		15	27	20	17	20	14	55					101	17	3	45	61	200	8
subtotaal				8	10	26	36	26	27	20	24	57	18	9	20	17	130	80	42	98	94	227	15
Sector 3b																							
poel 11				0	0	3	0	4	4	2	0	0			14	0	12	4	5	23	1	38	27
poel 12	90	75	140	15	20	10	8	12	20	5	8	40	3	4	22	18	41	49	22	42	41	57	39
poel 13	200			12	8	2	4	2	0	0	0	5		1	10	20	81	30	17	16	4	23	22
subtotaal				27	28	15	12	18	24	7	8	45	3	5	46	38	134	83	44	81	46	118	88
Sector 3c																							
poel 6				4	0	2	4	1	4	3	7	1			0	1	0	0	0	1	0	12	2
poel 7	120	75		3	7	8	5	8	6	6	6	4	13	15	32	36	47	23	14	16	1	20	21
poel 8				2	0	0	0	1	3	1	2	0			7	3	4	16	1	5	1	10	0
poel 9			140	0	9	3	0	2	0	4	1	2			4	0	4	7	0	4	3	11	25
poel 10				10	10	6	1	4	3	3	0	5			4	1	1	2	1	0	0	15	0
poel 20						6	4	5	3	3	16	12					1	0	0	6	0	0	0
subtotaal				19	26	25	14	21	19	20	32	24	13	15	47	41	57	48	16	32	5	68	48
Sector 4																							
poel 17 (bos 1)						0	0	0	0	0	0	2								0	0	0	0
poel 18 (bos 2)						0	0	0	0	0	0	0								0	0	0	0
poel 19 (Kon)						0	0	5	5	0	0	8					0	0	1	0	0	0	15
subtotaal				0		0	0	5	5	0	0	10					0	0	1	0	0	0	15
Sector 6																							
poel 16 (Spie)					8	30	1	7	4	2	7	100				0	46	0	0	0	0	0	7
poel 21						8	0	0	0	0	0	0					2		0	0	5	14	21
Hein					2	4	3	5	4	2	1	2				0			0	2	2	25	29
Gilzerbaan							0	0	0	0	0	2						0	0	0	0	0	0
subtotaal					10	42	4	12	8	4	8	104				0	48	0	0	2	7	39	57
Sector 7																							
Blaak West				10	5	45	21	48	58	59	183	346			5	5	152	21	3	46	28	425	537
Sector 8												10											
poel 29		80	140	0	5	5	8	3	9	6	6	10		0	12	13	0	2	8	0	3	30	0
poel 30,31,32						20	10	14	32	22	15	45					79	0	36	21	7	56	92
poel 33						1	1	2	5	5	5	15					1	0	2	0	17	3	18
subtotaal				0	5	26	19	19	46	33	26	70		0	12	13	80	2	46	21	27	89	110
Totaal	800	395	690	78	95	191	115	173	213	158	308	672	63	44	162	115	668	291	163	342	237	1074	882

Tabel 1. Totalen uitgezette boomkikkers, hun kooractiviteit en het aantal juvenielen per poel in 2014-2024.

Toelichting: Het aantal (sub)adulten dat tijdens de telronden van de juvenielen is doorgegeven, is in dit overzicht achterwege gelaten wegens plaatsgebrek.

Tien jaar bezig met de Knoflookpad



Ook met de knoflookpad zijn we (behalve de auteurs, Peter de Bont, Frans Schormans, Paul de Koning, Richard Leemans en Piet Naaijken) al tien jaar 'bezig'. Aanvankelijk met het verzorgen van de larven in de leefnetten (zie eerdere verslagen); later met een scherm en vangemmers rond de poelen 11 en 1 en weer later alleen nog rond poel 1.

Figuur 3. Mannetje knoflookpad op de weegschaal
(Foto Pieter Mueller).

In 2024 zijn we begonnen op 8 maart met de schermen recht te zetten en de emmers open te stellen. Door het natte voorjaar waren niet alle emmers effectief: sommige bleven water houden door de hoge waterstand en de emmers aan de zuidrand bleven gedurende het gehele seizoen onder water staan en deden dus in feite niet mee.

Gedurende de zomer, ten tijde dat de juvenielen het land op kropen, hebben we de buitenemmers afgesloten. Het gaat er niet om eventuele zwervende juvenielen steeds weer binnen en buiten het scherm te plaatsen; dat geeft alleen maar vervuiling van de uittrekkende aantallen.

De eerste intrekkende exemplaren vonden we op 12 maart, enkele dagen nadat we gestart waren. In onderstaande tabel 2 is te zien wanneer we elk jaar begonnen zijn en wanneer gestopt, en op welke data de eerste en de laatste volwassen intrekkende dieren en uittrekkende juvenielen in de emmers vielen.

De aantallen zijn in 2024 niet groot en er is ook nauwelijks sprake van een piek, zowel wat betreft intrekkers als uittrekkers. Steeds zijn het lage aantallen variërend van nul tot acht, met een kleine piek op 3 april met 19 exemplaren. Daarna nemen de aantallen verder af en trekken er enkelingen in of uit met steeds grotere tussenpozen. Het is duidelijk dat dan de voortplanting in feite voorbij is en dat we vooral dieren vangen die in de buurt van de poel blijven.

	voor- jaar	voor- jaar	zomer	zomer	voor- jaar	voor- jaar	zomer	zomer
Jaar	begin	eind	begin	eind	eerste	laatste	eerste	laatste
2019	1-mrt	27-apr			4-mrt	25-mrt		
2020	12-mrt	11-mei	3-jul	6-aug	12-mrt	11-mei	3-jul	2-aug
2021	19-feb	9-jun	16-jul	12-aug	19-feb	6-jun	16-jul	12-aug
2022	11-mrt	22-mei	9-jul	2-aug	14-mrt	22-mei	26-jul	26-jul
2023	10-feb			15-aug	13-mrt	21-jun	24-jun	6-aug
2024	8-mrt			5-aug	12-mrt	15-jun	26-jun	4-aug

Tabel 2. Startdata van het onderzoek per jaar en data met eerste en laatste vangsten.

Op 25 mei gaan de deksels op de buitenemmers, zodat we die zwervers ook niet meer vangen. De eerste juvenielen vangen we op 26 juni en vanaf 30 juni zijn dat grotere aantallen in kleine golven van enkele tientallen afgewisseld met dagen van minder dan 10. Begin augustus loopt het weer op een eindje; de laatste vangen we op 4 augustus en we stoppen op 5 augustus.

Het is elk jaar weer een dilemma op welke datum we zullen beginnen. Een en ander is natuurlijk afhankelijk van het weer. Is het zacht en vochtig weer dan zouden ze al vroeg kunnen trekken.

Maar daarnaast hebben amfibieën een soort inwendige klok die mede beïnvloed wordt door daglengte. Daardoor kan het gebeuren dat ze ondanks een vrij ongunstig voorjaar toch al naar de poel trekken.

Zo vonden we in 2020 en 2021 (zie tabel 2) meteen toen we begonnen al exemplaren in de emmers; blijkbaar was de trek al begonnen en hebben we er een aantal gemist. De vraag is overigens of dat er veel geweest zijn. Andere jaren kwamen ze pas na een paar dagen tot zelfs een paar weken nadat we begonnen waren, zoals in 2023, toen ze pas een maand later kwamen. In het algemeen lijkt een start rond eind februari, afhankelijk van het weer, een goed moment. Het is geen ramp als je een paar van de eerste mist. Om reden dat we in 2022 maar enkele juvenielen vonden nadat we het scherm weer hadden opgezet voor de uittocht en we dus duidelijk te laat waren, hebben we vorig jaar besloten om het scherm te laten staan en toch dagelijks te blijven controleren.

In tabel 2 is te zien dat de uittrek van juvenielen soms maar een week later begint dan de laatste uittrekkende volwassen knoflookpad, maar er kan ook zomaar een maand tussen zitten. Opvallend is dat we tijdens de paringstrek in het voorjaar zelden subadulten aantreffen. Blijkbaar blijven die op het land en komen niet in de buurt van het voortplantingswater.

Het aantal juvenielen in 2024 is nog geen 10% van het aantal van 2023, toen we een geweldig record hadden. Maar die 10% is op zich toch niet slecht. In 2022 hadden we slechts 4 juvenielen, zeer waarschijnlijk omdat we toch te laat begonnen, maar wellicht waren het er dat jaar toch niet erg veel, waardoor het aantal binnen trekkende exemplaren in 2024 geringer was (ook slechts 20% van het jaar ervoor) en dus (?) de voortplanting ook geringer. Omdat de voortplanting in 2023 zo geweldig was, zou dat in 2025 en 2026, als die juvenielen volwassen zijn, te merken moeten zijn aan hogere aantallen. Voorop gesteld dat de hoge waterstanden van de afgelopen twee jaar niet overmatig veel slachtoffers geëist hebben.

Jaar	mm in	vv in	mm uit	vv uit	tot in	tot uit	juv uit	ratio uit-in	ratio m-v	ratio v-juv laag (1200)	ratio v-juv hoog (3400)	juv/v
2020					271	215	1015	0,79				
2021	198	137	59	135	335	194	193	0,58	1,45	0,0012	0,0004	1,41
2022	237	143	128	87	380	215	2	0,57	1,66			
2023	315	227	17	89	542	106	4570	0,20	1,39	0,0168	0,0059	20,13
2024	17	67	10	38	84	48	411	0,57	0,25	0,0051	0,0018	6,13

Tabel 3. In- en uittrekkende vangsten van knoflookpadden van 2020-2024.

Toelichting: mm in = het aantal naar binnen komende mannen. Hetzelfde geldt voor binnen komende vrouwen (vv in), uittrekkende mannen (mm uit), uittrekkende vrouwen (vv uit), totaal uit en binnentrekkende dieren (tot uit, tot in), totaal uittrekkende juvenielen (juv uit), de verhouding tussen binnen trekken en uittrekkende (sub)adulten (ratio in-uit), verhouding tussen mannen en vrouwen (ratio m-v). In de literatuur wordt het aantal eitjes per vrouwtje geschat op 1200-3400. Ratio v-juv laag (1200) geeft het percentage pas gemetamorfoseerde t.o.v. het aantal eitjes dat de vrouwtjes gelegd zouden hebben, uitgaande van 1200 eitjes per vrouwtje; ratio v-juv hoog (3400) geeft de verhouding weer bij een hoge schatting. De laatste kolom (juv/v) berekent het aantal juvenielen per binnentrekkend vrouwtje. Pas vanaf 2021 zijn we de waarnemingen gaan splitsen in mannen en vrouwen.

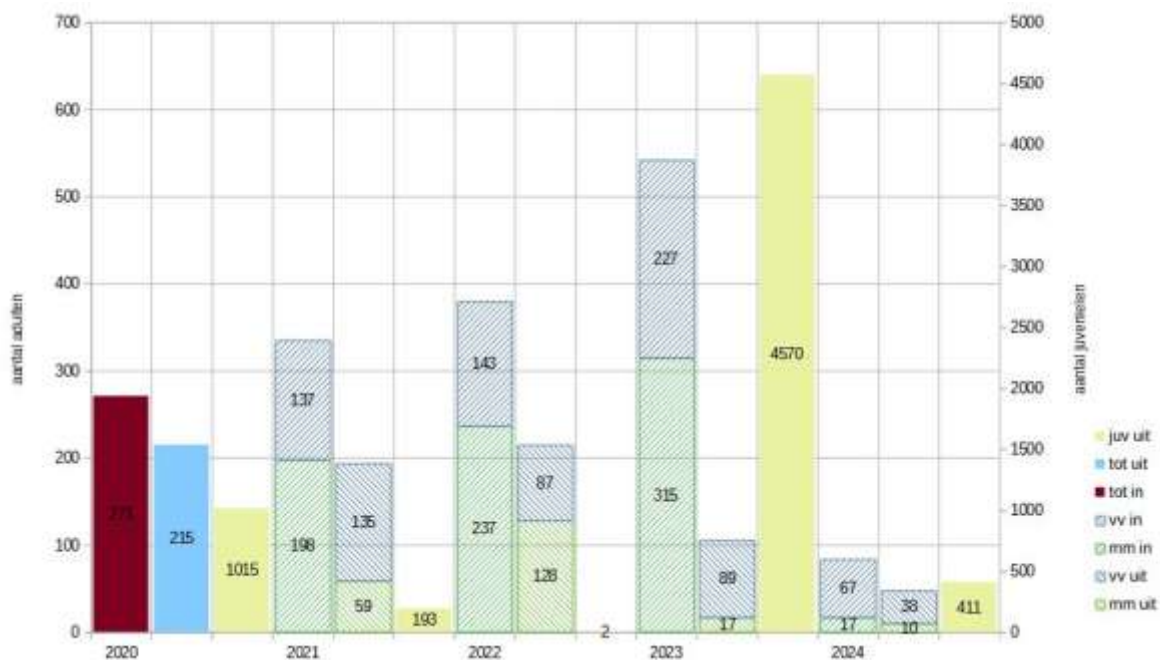
In 2021 zijn we iets te laat begonnen met het scherm op te zetten; de trek was toen al aardig bezig. In 2022 waren we echter veel te laat. 2020 was een gunstig jaar in verhouding tot intrekkende en uittrekkende dieren: drie kwart van de intrekkende dieren ging er ook weer uit. In andere jaren is dat steeds ongeveer de helft. Alleen in 2023 bleven vier op de vijf dieren achter. Er trekken in het algemeen 1,5 keer meer mannen naar binnen dan vrouwen. Alleen in 2024 was het aantal mannen een kwart van het aantal vrouwen. Mogelijk heeft dat te maken met het feit dat in 2023 vrijwel geen mannen naar buiten kwamen. In 2024 gingen evenveel mannen naar binnen als er in 2023 uit kwamen. Maar meestal gaan er veel meer mannen dan vrouwen naar binnen.

De ratio uit-in was in 2020 erg gunstig en in 2023 erg ongunstig (tabel 3), maar in de overige jaren lijkt die verhouding stabiel: net iets meer dan de helft van de intrekkende dieren komt er ook weer uit. De ratio's v-juv laag en hoog laten zien dat de voortplanting in 2021 0,1%-0,04% van de hypothetische aantallen eieren leidde tot gemetamorfoseerde knoflookpadden. In 2023 was dat 1%-0,5% en in 2024 was dat 0,5%-0,1%. Per vrouwtje ligt dat natuurlijk hoger: in 2021 levert het 1,4 juveniel per vrouwtje op, in 2023 zelfs 20 juvenielen en in 2024 zes juvenielen per vrouwtje. Zeer waarschijnlijk hebben dergelijke getallen en schommelingen weinig realiteitswaarde. Het is ons niet bekend of er onderzoeken in het wild of in het laboratorium zijn gedaan naar deze verhoudingen. Het zou erg interessant zijn als daar meer van bekend was en of er een enigszins reëel meerjarig gemiddelde is vast te stellen. Tabel 4 geeft een overzicht van de aantallen dieren per emmer over de jaren heen. De oneven nummers staan voor de emmers aan de binnenkant van het scherm. Pas in 2020 zijn we ook de juvenielen gaan monitoren. In 2022 zijn er maar twee juvenielen gevonden in de telperiode (zomer) en twee daarbuiten. Die zijn hier niet meegenomen. Alleen in 2020 zijn enkele juvenielen in de buitenemmers terug gevangen; vanaf 2024 zijn de buitenemmers gesloten tijdens de zomertrek van de juvenielen. De aantallen in de kolommen (s)ad betreffen zowel intrekkende als uittrekkende dieren.

Jaar	16		17		18		19		20		21		22		23		24		Totaal	
Emmer	(s)ad	juv	(s)ad	juv	(s)ad	juv	(s)ad	juv	(s)ad	juv	(s)ad	juv	(s)ad	juv	(s)ad	juv	(s)ad	juv	(s)ad	juv
1			2				6		21	96	27	23	40		20	329	11	17	127	465
2			2		2		9		22	1	35		27		57		9		163	1
3					1		15		25	113	43	39	39		12	304	15	30	150	486
4					1		6		37	1	50		47		63		13		217	1
5	1				2		4		24	62	22	14	9		7	326	5	18	74	420
6			2		1		3		26		26		46		89		13		206	0
7			3		4		10		25	86	13	17	17		8	405	5	19	85	527
8									2		19		10		14		4		49	0
9					3		4		6	48	2	5	7		7	279	4	7	33	339
10					1		3		7	3	7		7		8		4		37	3
11			1		2		2		8	28	7	3	3		1	59	0	4	24	94
12			1		1		6		10		13		18		20		6		75	0
13	1		1				2		4	16	2	7	8		1	73	1	2	20	98
14					2		4		14		27		30		38		4		119	0
15					2		1		4	3	0		1		0	38	0	9	8	50
16			1		4		8		29		22		40		64		8		176	0
17	1						9		17	13	7	2	0		0	189	1	159	35	363
18			3				4		23		33		32		25		9		129	0
19	1				1		10		22	108	26	9	21		18	509	6	105	105	731
20					1		3		8		13		14		19		4		62	0
21					1		2		16	17	28	2	29		15	537	0	7	91	563
22					1		4		27		17		32		25		8		114	0
23	1		1		1		7		11	47	7	4	18		10	461	0	9	56	521
24					3		1		7		15		25		36		1		88	0
25					2		13		21	50	11	22	19		5	452	5	9	76	533
26					2		1		10	4	13		24		28		6		84	4
27					2		4		6	37	8	11	3		5	331	1	7	29	386
28					2		7		30	1	43		27		42		10		161	1
29					1		6		11	49	10	20	6		2	280	4	8	40	357
30									19	1	10		11		20		7		67	1
Totaal	5	0	17	0	43	0	154	0	492	784	556	178	610	0	659	4572	164	410		

Tabel 4. Aantallen knoflookpadden per emmer over de jaren heen.
Toelichting: De even nummers staan aan de buitenkant van het scherm.

Om de gegevens van tabel 4 toegankelijker te maken, zijn de aantallen van in- en uittrekkende mannen, vrouwen en juvenielen gevisualiseerd in tabel 5.



Tabel 5. Diagram van in- en uitgaande knoflookpadden bij poel 1.

Toelichting: Linker y-as de aantallen volwassen dieren en rechter y-as de aantallen juvenielen. Van 2020 zijn alleen de totalen bekend, dus geen onderscheid in man en vrouw.

Epiloog

Wat zal de toekomst brengen? In 2023 hadden we een enorm aantal juvenielen, waarvan de overlevenden nu na twee jaar mogelijk aan de voortplanting deel gaan nemen. 2025 heeft daarmee alle potentie een gigantisch topjaar te worden.

Rectificatie

In het verslag over 2023 staat op blz. 79 Hein Nouwens i.p.v. Hein van Nunen.

Deelnemers aan de tellingen in 2024

Erik Blommestijn & Marli Kahmann, Marijke Bom & Frans Stoop, Ralph Akkermans, Leo van Zeeland, Ben Akkermans en Huub Claessen (figuur 2).



Figuur 2. Op 9 januari 2024 was de eerste gezamenlijke telling (Foto Erik Blommestijn).

Verandering in het terrein

Na enkele zeer droge jaren werd het Blaak-West gebied in 2024, zoals overal in Nederland, overvloedig van water voorzien. De waterafvoer die in het verleden voor dit gebied werd bemoeilijkt heeft zijn vruchten afgeworpen. Op enkele plaatsen zijn ven-achtige plassen ontstaan, die het gehele jaar gevuld zijn gebleven (figuur 3). Het gebied zelf was geruime tijd, zelfs met laarzen, niet te betreden. Hierdoor moest, noodgedwongen, de route buitenom het gebied verlegd worden. Voor de vogelstand heeft dit bijzondere gevolgen gehad.



Figuur 3. Blaak-West gezien vanaf de Weteringlaan op 2 januari 2024 (Foto Erik Blommestijn).

Resultaten

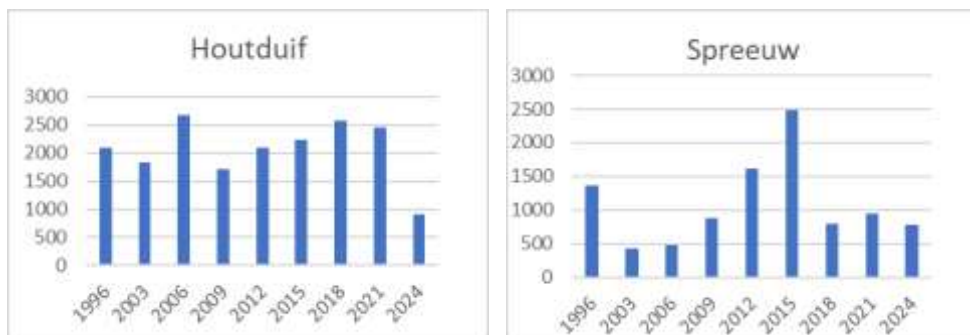
Er werden in 2024 in totaal 90 soorten vogels waargenomen in het telgebied Blaak-West. Enkele opvallende resultaten:

- 83 waarnemingen van Dodaars. Tegen 5 waarnemingen voor alle voorgaande jaren.
- 3 Fuut. Nieuw voor dit gebied.
- Blauwe reiger. Aantallen verdrievoudigd.
- Voor ganzen werkt het natte gebied als een magneet: Grauwe gans, toename van gemiddeld 50 waarnemingen per jaar naar 300. Grote Canadese gans, van gemiddeld 50 waarnemingen per jaar naar ruim 400.
- Wilde eend. Van gemiddeld 50 waarnemingen per jaar naar 700 waarnemingen.
- Nieuw voor dit gebied: Krakeend, 139 waarnemingen.
- 2 Carolinaeend. Waarschijnlijk ontsnapt uit gevangenschap.
- Nijlgans, sinds 2010 met enkele tiental waarnemingen per jaar naar 145 waarnemingen.
- 2 Slobeend. Nieuwkomer.
- Wintertaling, niet nieuw maar wel veel met 64 waarnemingen.
- 13 Kuifeend-waarnemingen. Nieuw voor Blaak-West.
- Waterhoen, grote toename. Er zijn ook jongen hiervan gezien.
- Meerkoet, van gemiddeld 8 waarnemingen per jaar naar meer dan 240 waarnemingen.
- Kievit met 50 waarnemingen. Hierbij zitten ook 2 á 3 jongen die waarschijnlijk vliegvlug geworden zijn.
- De Middelste bonte specht, 13 waarnemingen, heeft zich gevestigd in het gebied.
- Dit jaar is er geen enkele Spotvogel waargenomen.

De Vos heeft zich, waarschijnlijk door het natte terrein, niet laten zien dit jaar.

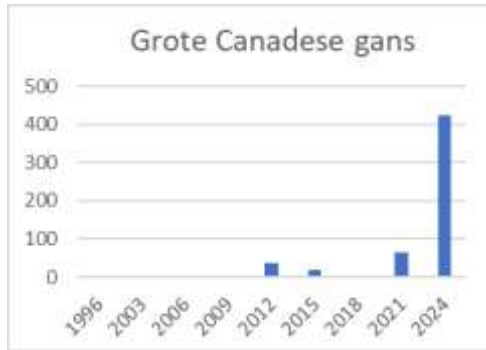
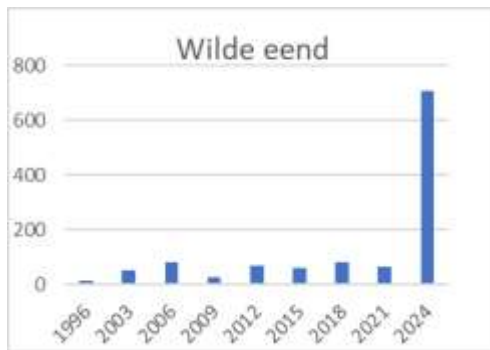
Top 10 van de meest voorkomende vogels van de afgelopen achttwintig jaren.

Waarom nu zo'n top 10? Met het rangschikken van de tien meest voorkomende vogels heb je niet alleen een goed beeld van de totale hoeveelheid vogels in het gebied, het geeft ook een beeld van of het nog steeds om dezelfde vogels gaat die domineren of dat er duidelijk een verschuiving is in soorten die komen bovendrijven (zie ook tabel 1).

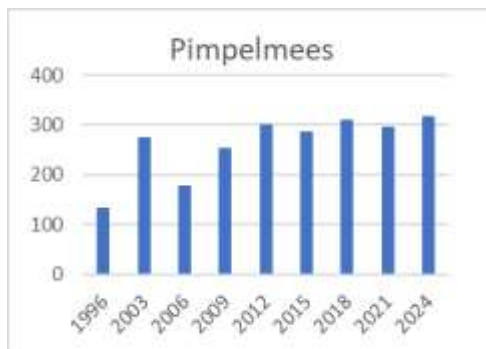
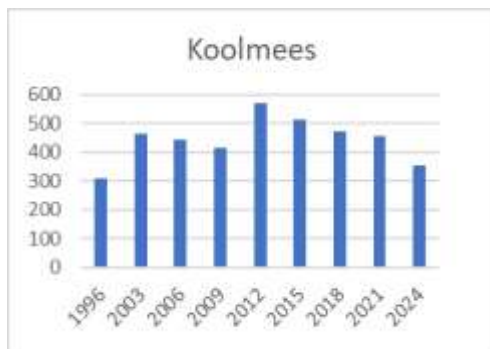


Nr. 1. Houtduif. Met 902 waarnemingen zit deze in 2024 ver onder het gemiddelde van 2206 waarnemingen van de voorgaande periode. Waarschijnlijk veroorzaakt omdat er in het gebied te veel waterplassen zijn ontstaan. Hierdoor wordt het foerageren bemoeilijkt.

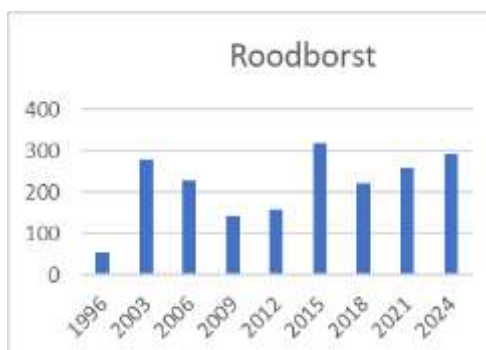
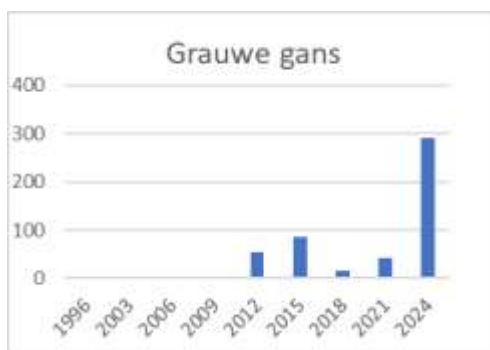
Nr. 2. Spreeuw. Staat met 786 waarnemingen toch nog op de tweede plaats. Vooral in de wintermaanden is de Blaak een aantrekkelijk gebied voor deze soort. Het gehele jaar door zijn er spreeuwen aanwezig rond, bij en in het nestkastenblok dat door Geert van Ostaden een aantal jaren geleden is geplaatst. Helaas is dit onderkomen voor de spreeuwen in een zeer slechte staat. Het is daarom nog de vraag hoelang het nog blijft bestaan.



Nr. 3. Wilde eend & Nr. 4. Grote Canadese gans. Beide soorten stonden nog niet eerder in de top 10; nu dankzij de gunstige waterrijke omstandigheden.

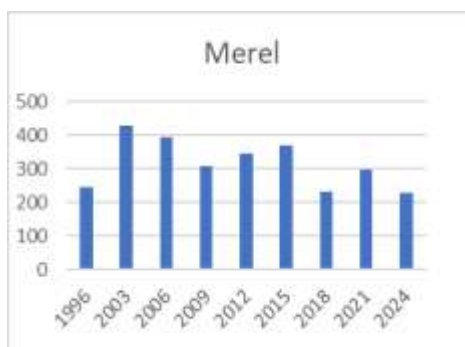
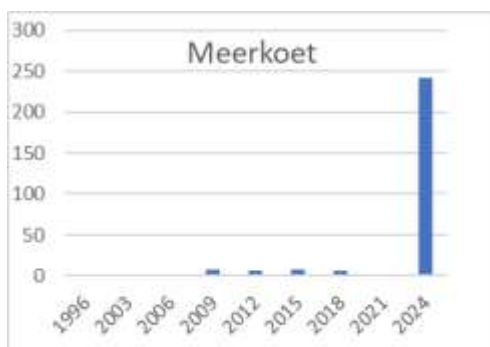


Nr. 5. Koolmees & Nr. 6. Pimpelmees. Staan beide al jarenlang op deze plaatsen.



Nr. 7. Grauwe gans. Profiteert van de gunstige waterrijke omstandigheid.

Nr. 8. Roodborst. Staat al jaren op rij rond de vijfde en zevende plaats.



Nr. 9. Meerkoet. Profiteert ook van de hoge waterstand.

Nr. 10. Merel. Zat altijd rond de vierde en zesde plaats, ditmaal verdrongen door de watervogels. Maar ook de aantallen zijn minder dan in voorafgaande jaren.

2024			2021			2018		
1	Houtduif	902	Houtduif	2462	Houtduif	2568		
2	Spreeuw	786	Spreeuw	945	Spreeuw	789		
3	Wilde eend	707	Koolmees	456	Koolmees	473		
4	Gr.Canadese gans	424	Merel	352	Kauw	342		
5	Koolmees	356	Pimpelmees	296	Pimpelmees	311		
6	Pimpelmees	317	Roodborst	257	Merel	232		
7	Grauwe gans	292	Putter	241	Zwarte kraai	223		
8	Roodborst	292	Kauw	223	Vink	223		
9	Meerkoet	241	Zwarte kraai	190	Roodborst	221		
10	Merel	227	Vink	174	Putter	152		
2015			2012			2009		
1	Spreeuw	248	Houtduif	2085	Houtduif	1706		
		223						
2	Houtduif	4	Spreeuw	1607	Spreeuw	881		
3	Koolmees	515	Kauw	644	Koolmees	415		
4	Merel	370	Koolmees	570	Kauw	314		
5	Kauw	337	Merel	346	Merel	308		
6	Vink	331	Ekster	322	Pimpelmees	253		
7	Roodborst	318	Zwarte kraai	315	Putter	227		
8	Pimpelmees	287	Pimpelmees	302	Zwarte kraai	195		
9	Sijs	253	Sijs	279	Ekster	188		
10	Zwarte kraai	245	Vink	209	Koperwiek	159		
2006			2003			1996		
1	Houtduif	268	Houtduif	1827	Houtduif	2086		
		6						
2	Spreeuw	478	Kauw	647	Spreeuw	1358		
3	Koolmees	445	Koolmees	464	Kauw	711		
4	Merel	393	Spreeuw	432	Koolmees	310		
5	Kauw	368	Merel	430	Fazant	283		
6	Zwarte kraai	284	Zwarte kraai	284	Ekster	259		
7	Fazant	243	Roodborst	280	Merel	247		
8	Roodborst	228	Pimpelmees	276	Kramsvogel	234		
9	Sijs	195	Winterkoning	227	Zwarte kraai	204		
10	Winterkoning	180	Ekster	195	Pimpelmees	133		

Tabel 1. Top 10 waargenomen vogels in de jaren 1996 tot en met 2024

Literatuur

Laerhoven, J. van, 2007. Vogeltelling in de Blaak-West 1996-2006: 39-47. In: P. van Wielink (red.), Natuurstudie in De Kaaistoep. Verslag 2006, 12e onderzoeksjaar. - TWM Gronden BV, Natuurmuseum Brabant & KNNV-afdeling Tilburg, 110 pp.



Een groenpootruiter liet zich verleiden voor een stop in het Blaak-West gebied, 19 september 2024 (Foto Erik Blommestijn).



Lepelaar, 19 september 2024 (Foto Erik Blommestijn).

Bijlage 1. Maandtotalen in de Blaak-West in 2024

	Maand	Jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	Tot.
Dodaars	Tachybaptus ruficollis	1		6	7	7	10	12	16	8	1			68
Fuut	Podiceps cristatus							3						3
Aalscholver	Phalacrocorax carbo					1					2			3
Grote zilverreiger	Ardea alba				1								1	2
Kleine zilverreiger	Egretta garzetta									1				1
Blauwe reiger	Ardea cinerea	11	6	4	4	3	4	11	17	7	5	5	11	88
Lepelaar	Platalea leucorodia									1				1
Knobbelzwaan	Cygnus olor	2												2
Grauwe gans	Anser anser	9	39	17	34	28	52	11	21	31	9	8	33	292
Hybride gans	-			1	2									3
Grote Canadese gans	Branta canadensis	18	85	45	96	46	14	51	16	19	15	18	1	424
Nijlgans	Alopochen aegyptiaca	2	8	10	6	11	17	7	33	19	14	8	10	145
Wilde eend	Anas platyrhynchos	27	84	27	73	77	75	60	69	23	26	24	142	707
Carolina-eend	Aix sponsa					2	2							4
Slobeend	Spatula clypeata		2											2
Krakeend	Mareca strepera	6	36	49	32	8	1			7				139
Wintertaling	Anas crecca	2								1	31	31		65
Kuifeend	Aythya fuligula				1	2	10							13
Soepeend	Anas platyrhynchos f. dom.		2	1	6	3	5	4	4	1			1	27
Havik	Accipiter gentilis												1	1
Sperwer	Accipiter nisus	2							1			2		5
Buizerd	Buteo buteo	5	5	4	2	2	6	4	1	1	6	3	4	43
Torenvalk	Falco tinnunculus												1	1
Kwartel	Coturnix coturnix							1						1
Waterhoen	Gallinula chloropus		2	2	5	3	10	17	14	11				64
Meerkoet	Fulica atra	2	35	44	25	20	56	33	21	4		1		241
Scholekster	Haematopus ostralegus					1	1							2
Kievit	Vanellus vanellus	1			3	11	9	21	5					50
Watersnip	Gallinago gallinago	1				1				9			3	14
Witgatje	Tringa ochropus												1	1
Groenpootruiter	Tringa nebularia									1				1
Oeverloper	Actitis hypoleucos									1				1
Kokmeeuw	Chroicocephalus ridibundus	26	16											42
Holenduif	Columba oenas	1			2				8		1			12
Houtduif	Columba palumbus	27	123	110	62	37	45	32	33	75	74	200	84	902
Turkse tortel	Streptopelia decaocto			1		2								3
Koekoek	Cuculus canorus					2								2
Gierzwaluw	Apus apus					9	115	26	5					155
IJsvogel	Alcedo atthis								1					1
Groene specht	Picus viridis	4	8		3		1	5	3		1		1	26
Grote bonte specht	Dendrocopos major	2	11	4	5	10	8	8	3	3	2	6	6	68

Maand	Jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	Tot.
Middelste bonte specht <i>Dendropicos medius</i>	2	1				3	1				1	3	11
Kleine bonte specht <i>Dryobates minor</i>		2											2
Zwarte specht <i>Dryocopus martius</i>		1					2	1		1			5
Boerenwaluw <i>Hirundo rustica</i>				5	5	1	3		1				15
Huiszwaluw <i>Delichon urbicum</i>					1								1
Oeverzwaluw <i>Riparia riparia</i>					25	82	43						150
Boompieper <i>Anthus trivialis</i>				3	1								4
Graspieper <i>Anthus pratensis</i>	1								4			2	7
Grote gele kwikstaart <i>Motacilla cinerea</i>	2									2	1		5
Witte kwikstaart <i>Motacilla alba</i>		1	5	7	5	13	6	4	7	2			50
Winterkoning <i>Nannus troglodytes</i>	10	15	14	25	23	20	18	3	8	14	7	8	165
Heggenmus <i>Prunella modularis</i>	3	6	9	7	3	5	3		4	4	4		48
Roodborstapuit <i>Saxicola rubicola</i>			4	4	1	7	19	17	13				65
Gekraagde roodstaart <i>Phoenicurus phoenicurus</i>						1							1
Roodborst <i>Erithacus rubecula</i>	11	30	31	27	29	14	11	6	24	81	17	11	292
Merel <i>Turdus merula</i>	27	27	18	27	28	18	17	5	4	19	25	12	227
Koperwiek <i>Turdus iliacus</i>	15	11	10							13	13	10	72
Zanglijster <i>Turdus philomelos</i>	1	4	5	13	3	7	13	1	1	6		1	55
Grote lijster <i>Turdus viscivorus</i>		1								1			2
Grasmus <i>Sylvia communis</i>				2	5	6	10	1					24
Tuinfluitier <i>Sylvia borin</i>				3	7	6	12						28
Zwartkop <i>Sylvia atricapilla</i>			2	21	23	23	22	4					95
Fitis <i>Phylloscopus trochilus</i>				6	3	1							10
Tjiftjaf <i>Phylloscopus collybita</i>			18	27	21	29	28	17	9	3			152
Goudhaan <i>Regulus regulus</i>	5	3	2							14	2	14	40
Vuurgoudhaan <i>Regulus ignicapilla</i>	1	1								5		3	10
Bonte vliegenvanger <i>Ficedula hypoleuca</i>					1								1
Staartmees <i>Aegithalos caudatus</i>	7		1	3					4	15	8	14	52
Kuifmees <i>Lophophanes cristatus</i>			1										1
Pimpelmees <i>Cyanistes caeruleus</i>	63	32	22	32	17	22	21	13	34	25	14	22	317
Koolmees <i>Parus major</i>	33	35	16	26	26	33	22	24	41	34	32	34	356
Boomklever <i>Sitta europaea</i>	9	7	6	2	1	6	8	4	8	5	5	6	67
Boomkruiper <i>Certhia brachydactyla</i>	10	11	6	9	12	13	13	5	12	6	5	4	106
Gaai <i>Garrulus glandarius</i>	9	11	7	2	4	4	13	4	2	4	8	7	75
Ekster <i>Pica pica</i>	26	31	12	10	6	5	1	3	7	14	5	11	131
Kauw <i>Corvus monedula</i>	17	32	1	24	58	18			4	17	6	3	180
Zwarte kraai <i>Corvus corone</i>	6	18	11	24	16	12	12	8	4	9	14	12	146
Spreeuw <i>Sturnus vulgaris</i>	213	82	69	100	130	44	5		50	38	26	29	786
Huismus <i>Passer domesticus</i>		2	1	1	8	3				1			16
Vink <i>Fringilla coelebs</i>	8	9	6	10	15	12	4	1	6	18	15	30	134
Keep <i>Fringilla montifringilla</i>										1		1	2
Groenling <i>Chloris chloris</i>	3	1	1	2	1			1	1	1		2	13
Putter <i>Carduelis carduelis</i>	31		5		6	4		3	2	1	7	6	65

Maand		Jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	Tot.
Sijs	<i>Spinus spinus</i>	33		7								141	21	202
Barmsijs	<i>Acanthis flammea</i>	2												2
Kneu	<i>Linaria cannabina</i>												1	1
Goudvink	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>											2		2
Appelvink	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	1		3	1	1	1	2	1	2	1			13
Rietgors	<i>Emberiza schoeniclus</i>			1	1			1						3
Totaal aantal vogels		698	836	619	793	771	854	616	397	475	542	664	567	7832
Total aantal soorten		46	40	44	48	53	48	43	39	43	42	33	40	90

		Jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	Tot.
Ree	<i>Capreolus capreolus</i>	1	1	4	9	9		16	3	6	5	7	1	62
Mol	<i>Talpa europaea</i>	x			x								x	x
Eekhoorn	<i>Sciurus vulgaris</i>				1									1
Konijn	<i>Oryctolagus cuniculus</i>				9			1						10
Sib. grondeekhoorn	<i>Tamias sibiricus</i>					1		2						3
Huiskat	<i>Felis silvestris catus</i>										1			1



Blijmoedig, vol vertrouwen op een weerzien met velen en
dankbaar voor een lang en gelukkig leven
is vredig ingeslapen mijn lieve vader

Jan Van Gameren
Johannes Petrus

◇ 27 mei 1943 Tilburg † 7 mei 2025

echtgenoot van

Marloes Van Gameren - Cremers †

Anne Van Gameren

Correspondentieadres: Dintel 44 5032 CR Tilburg

De GoudJan is gevlogen

Helaas bereikte ons het droevige nieuws dat Jan van Gameren op 7 mei 2025 is overleden. Jan was bij de onderzoekers in De Kaaistoep een bekend persoon. Hij was vanaf de start van het natuurontwikkelingsplan van De Kaaistoep betrokken als beheerder. Het eerste terreinbezoek in 1995 met een handjevol onderzoekers onder leiding van Jan had als resultaat dat de KNNV actief aan de slag ging met dit gebied. 30 jaar later gaat dit onderzoek onverminderd voort en de resultaten spreken voor zich. Jan heeft ook altijd zijn bijdrage geleverd aan dit onderzoek. Vogels waren zijn passie en hij hield lang een soortenlijst bij van de waarnemingen van elk jaar. Het enthousiasme voor deze diergroep bleek wel uit het uitgebreide stukken die hij schreef.

Jan was in dienst van de Tilburgsche Waterleidingmaatschappij van 1995 t/m 2005 en was vanaf 2001 mijn directe collega beheerder. Met een hart voor de natuur ging hij dagelijks met veel zin aan het werk. Jan was een fijne en betrokken collega. Uiteindelijk heb ik van hem het stokje over genomen toen hij met pensioen ging in 2005. Maar ook daarna was Jan nog regelmatig in de terreinen te vinden. Natuurlijk om vogels te spotten maar ook als vrijwilliger in het beheer. Hij heeft nog lange tijd meegewerkt bij de vrijwilligersgroep op dinsdag en donderdag. Regelmatig belde hij me op om het beheer te bespreken, vaak met de aanwezige vogelsoorten in gedachten.

Later is hij ook steeds meer aangesloten bij het vangen en ringen van vogels bij de veldwerkhut. Hij vond het geweldig om ze eens goed van dichtbij te kunnen zien in plaats van door een telescoop of verrekijker. Favorieten bij hem waren toch wel de Zwartkop en het Goudhaantje. Glunderend kwam hij dan van het net terug met een Goudhaantje in de hand. Dit heeft ook gezorgd voor de bijnaam 'De GoudJan'.

Op momenten dat het vangen rustig was kwamen de vele verhalen over vroeger tevoorschijn. In geuren en kleuren en vooral met veel zwierig taalgebruik vertelde Jan over zijn jongere jaren. Jan als onderwijzer en later beheerder bij de TWM maar vooral ook over de vele natuurtochten die hij in de omgeving ondernam. Jan was een goed verteller en dat deed hij ook graag. Jan zal worden gemist.



Jaap van Kemenade

Ringvangsten in De Kaaistoep in 2024

Geert van Ostaden

In totaal werden van 72 soorten 2.956 vogels geringd. Daarnaast werden 220 geringde vogels teruggemeld (zie tabel 1).

Tabel 1. Overzicht van de soorten en aantallen van de ringbaanvangsten en ringbaancontroles (terugmeldingen) in De Kaaistoep, in het jaar 2024.

	Soort	Totaal	Geringd	Terug
1	Wintertaling	1	1	0
2	Kwartel	268	246	22
3	Nachtzwaluw	2	2	0
4	Gierzwaluw	3	3	0
5	Houtduif	1	1	0
6	Waterral	2	2	0
7	Waterhoen	1	1	0
8	Houtsnip	39	38	1
9	Blauwe reiger	1	1	0
10	Sperwer	7	7	0
11	Buizerd	2	0	2
12	Kerkuil	3	3	0
13	Ransuil	1	1	0
14	IJsvogel	2	2	0
15	Middelste bonte specht	1	1	0
16	Kleine bonte specht	2	2	0
17	Grote bonte specht	14	11	3
18	Torenvalk	4	4	0
19	Klapekster	1	1	0
20	Grauwe klauwier	2	1	1
21	Gaai	8	7	1
22	Kuifmees	5	4	1
23	Pimpelmees	247	225	22
24	Koolmees	189	162	27
25	Boomleeuwerik	3	3	0
26	Veldleeuwerik	303	302	1
27	Boerenzwaluw	15	15	0
28	Cetti's zanger	3	2	1
29	Staartmees	56	45	11
30	Fitis	19	19	0
31	Tijftjaf	187	176	11
32	Rietzanger	6	6	0
33	Kleine karekiet	30	26	4
34	Bosrietzanger	1	1	0
35	Spotvogel	3	3	0
36	Zwartkop	117	113	4
37	Tuinfluit	24	21	3

	Soort	Totaal	Geringd	Terug
38	Braamsluiper	4	4	0
39	Grasmus	11	11	0
40	Vuurgoudhaan	48	46	2
41	Goudhaan	268	261	7
42	Winterkoning	20	14	6
43	Boomklever	7	6	1
44	Boomkruiper	7	3	4
45	Spreeuw	35	34	1
46	Zanglijster	88	87	1
47	Grote lijster	2	2	0
48	Koperwiek	71	71	0
49	Merel	22	18	4
50	Grauwe vliegenvanger	2	2	0
51	Roodborst	119	93	26
52	Nachtegaal	1	1	0
53	Vliegenvanger	18	17	1
54	Zwarte roodstaart	2	2	0
55	Gekraagde roodstaart	17	14	3
56	Paapje	2	2	0
57	Roodborsttapuit	21	14	7
58	Tapuit	2	2	0
59	Heggenmus	26	21	5
60	Grote gele kwikstaart	3	3	0
61	Witte kwikstaart	22	22	0
62	Graspieper	215	215	0
63	Boompieper	40	40	0
64	Vink	93	68	25
65	Keep	2	2	0
66	Appelvink	1	1	0
67	Groenling	9	9	0
68	Grote barmsijs	16	16	0
69	Kleine barmsijs	7	7	0
70	Putter	16	16	0
71	Sijs	291	291	0
72	Rietgors	95	83	12
	Totaal	3176	2956	220

Samenvatting Studentenverslag Siberische grondeekhoorn

Theo Peeters

De Siberische grondeekhoorn. De verspreiding van een exoot in De Kaaistoep.

Jeske Brekveld, Tirza Caan, Olaf Timmermans & Chris Vervoorn, 2024.

HAS Green Academy, 's-Hertogenbosch, 21 pp.

Het volledige verslag kun je vinden op

<https://tilburg.knnv.nl/de-kaaistoep/>

Opdrachtgever: Jaap van Kemenade, TWM Gronden BV.
Projectbegeleider vanuit de HAS: Laurens van der Leij.



Foto Harrie Dirksen

Inleiding

In het kader van het project BioXperience tijdens de opleiding Toegepaste Biologie deden vier eerstejaars studenten onderzoek naar de Siberische grondeekhoorn in De Kaaistoep. Het verslag heeft een duidelijke indeling, beginnend met een samenvatting gevolgd door 4 hoofdstukken: Inleiding, Materiaal en methode, Resultaten en Conclusie, discussie en aanbevelingen. Het verslag sluit af met bronvermeldingen en bijlagen. Na twee velddagen zonder resultaat in een ander deel van De Kaaistoep werd, in overleg, het huidige onderzoeksgebied gekozen.

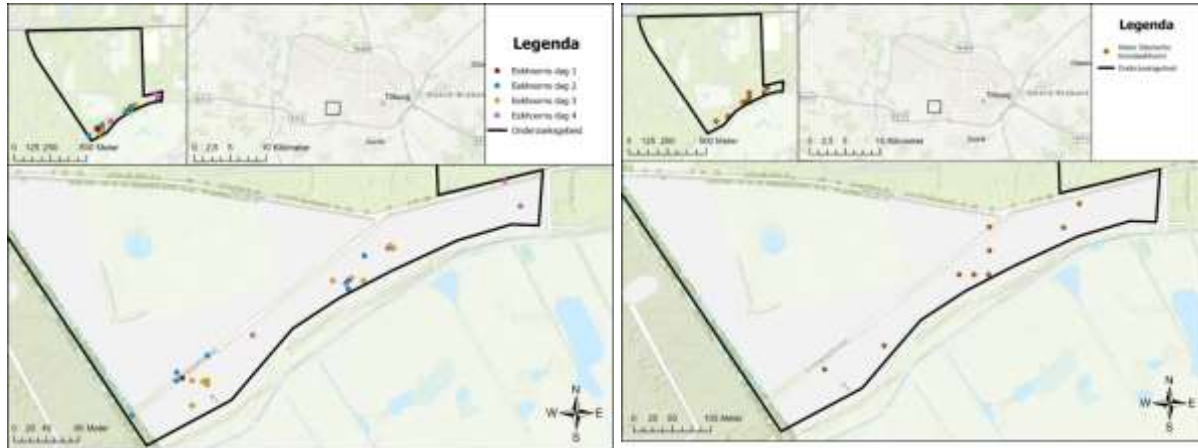
Het veldwerk bestond uit vier dagdelen (9-12u), op 7, 14, 23 en 30 mei 2024, in een deel van het afgebakende onderzoeksgebied in deelgebied Het Schaapsgoor (figuur 1). In het onderzoeksgebied lagen ook veel particuliere terreinen, waarvan helaas maar een klein deel werd onderzocht. Naast waarnemingen van grondeekhoorns werden ook hollen en plantensoorten genoteerd die als voedselbronnen voor de Sib's kunnen dienen.



Figuur 1. Onderzoeksgebied: rood omlijnd. Grijs: particuliere delen.
Blauw omlijnd: particulier deel dat wel werd onderzocht.

Resultaten

In totaal zijn 23 waarnemingen gedaan van een Siberische grondeekhoorn. Op de vier velddagen werden respectievelijk 1, 7, 10 en 5 waarnemingen genoteerd, allen in het bosgebied rond en onder het Schaapsgoorpad (figuur 2l). Tevens werden in hetzelfde deel van het onderzoeksgebied 9 hollen gevonden (figuur 2r).



Figuur 2. Links: waarnemingen van de Siberische grondeekhoorn; rechts: hollen van de Sibbs.

Tenslotte zijn er een aantal plantensoorten genoteerd waarvan de vruchten, zaden en/of bladeren een voedselbron kunnen vormen voor de Siberische grondeekhoorn (tabel 1.)

Nederlandse naam plant	Deel van de plant dat de eekhoorns kunnen consumeren
Hulst	Bessen
Eik	Eikels
Den	Jonge naalden en zaden
Lijsterbes	Bessen
Amerikaanse vogelkers	Bessen
Amerikaans krentenboompje	Bessen
Esdoorn	Zaden
Kastanje	Kastanje
Spar	Jonge naalden en zaden
Hazelaar	Hazelnoten

Tabel 1. Bomen en struiken met hun delen die als potentiële voedselbron kunnen dienen.

Conclusie, discussie en aanbevelingen

De zuidelijke verspreiding in het onderzoeksgebied kan verklaard worden door het type bos, een gemengd bos, waar veel planten groeien die een potentiële voedselbron vormen. Er groeien weinig grassen en de bodem is bezaaid met dood hout.

Een andere verklaring voor de verspreiding is dat een deel in het noorden van het onderzoeksgebied onder water stond door het natte voorjaar voor en tijdens het onderzoek. In delen was betreding daardoor onmogelijk en in het noordelijk deel lagen tevens enkele particuliere bossen waarvoor geen toestemming is gevraagd.

Het is onduidelijk hoeveel grondeekhoorns actief zijn in het terrein omdat dubbeltellingen per velddag niet uitgesloten worden en mogelijk dezelfde grondeekhoorn waargenomen is op verschillende veldwerkdagen. Ook het weer speelt mogelijk een rol in het aantal waarnemingen.

Als aanbevelingen worden o.a. genoemd: andere (meer westelijke) onderzoeksterreinen in De Kaaistoep, meer tellingen en velddagen. De meeste aanbevelingen over het beleid ten aanzien van de Siberische grondeekhoorns in Tilburg die worden gegeven komen uit het rapport van Brouwer et al. (2021), en hebben weinig te maken met dit studentenonderzoek.

Epiloog

Het bovenstaande onderzoeksverslag van deze eerstejaars studenten ziet er prima uit. Zij waren overigens niet de enige studenten die onderzoek deden aan de Siberische grondeekhoorn in De Kaaistoep. Al in 2016 deden twee studenten onderzoek naar de verspreiding van Sibs in De Kaaistoep (Bakker & Hees 2017).

Maar zijn we van deze onderzoeksverslagen veel wijzer geworden?

Studentenonderzoek aan Siberische grondeekhoorns heeft zijn beperkingen en de kwaliteit is sterk afhankelijk van opleidingsniveau en kennis van de onderzoeker(s). Als aanbevelingen om écht iets meer over de Siberische grondeekhoorns in Tilburg te weten te komen zou ikzelf bijvoorbeeld aanraden:

- Een publieksactie 'Sibs in Tilburg' om de actuele verspreiding van de soort in kaart te brengen. Hoeveel komen de Sibs de stad in? Samen met de volgende aanbeveling.
- Toestemming vragen of medewerking vragen aan particuliere bos- en tuineigenaren om de Siberische grondeekhoorn goed in kaart te kunnen brengen. Hoeveel zijn de Sibs te vinden buiten de kerngebieden. Samen met de vorige aanbeveling.
- Trajecttellingen gedurende enkele jaren om een idee te krijgen van de populatiegrootte ter plekke.
- Vangen van Siberische grondeekhoorns en merken van dieren zodat populatietellingen en -schattingen mogelijk zijn. Dit kan samengaan met het kammen van de dieren om hun parasieten te bestuderen.
- Het vangen en zenderen van Siberische grondeekhoorns om hun gedrag en home range beter in kaart te brengen. Ook dit kan samengaan met het kammen van de dieren om hun parasieten te bestuderen.
- Veldcamera's installeren bij (potentiële) holen, om meer over het gebruik van deze ingangen te weten te komen.
- Het (deels) uitgraven van hol om meer over de ondergrondse nestbouw van Siberische eekhoorns in ons land te weten te komen.

Literatuur

Bakker, M. & R. van Hees, 2017. Verspreiding van de Siberische grondeekhoorn in de Kaaistoep: 75-78. In: T. Peeters, A. van Eck & T. Cramer (red.), Natuurstudie in De Kaaistoep en aangrenzende terreinen in Tilburg. Verslag 2016, 22e onderzoeksjaars. - TWM Gronden BV, Natuurmuseum Brabant & KNNV-afdeling Tilburg, 80 pp.

Brouwer, D., 2021. De Siberische grondeekhoorn in Tilburg. Een onbegrepen exoot. - NatuurInclusief, Rapportnummer NIRP20210101, 25 pp.

Mijn favoriete plek in De Kaaistoep

Theo Peeters



Op zondagmiddag 15 december 2024 was ik er weer even...

Voordat ik er arriveerde nog de kevervallen in de zomereiken op de foto gezet. Ook al was 't grijs en miezerig, 't blijft aantrekkelijk in die kuil. Het water van de aangrenzende poel dringt een stukje de kuil binnen. Wolfsklauw, Moerashertshooi spreiden hun stengels over de open plekjes in de natte kanten. Je loopt er zacht en ietwat voorzichtig over de mossen, soms knielend met je mobieltje in de aanslag voor het kleine spul. Korstmosjes, kleine paddenstoelen, rozetjes op en in de veelkleurig groene matjes van mossen.



Je ziet een mollenspoor in de vorm van verse hoopjes geel zand. Kleiner en vaak met een gat de hoopjes van de eerste mestkevers. De keutels en krabplekken verraden een konijn en tevens de schrale bodem op deze plek. Nog meer sporen in de vorm van 'n vossenkeutel, n braakbal.



Na een rondje struinen langs de bovenzijde van de kuil daal ik langzaam af naar het midden. Daar is het vochtiger en de vegetatie iets hoger. Maar de boompjes en kruiden blijven laag, kniehoogte. Plots vliegt een kleine, bruingestreepte vogel op, op slechts 1m voor m'n voeten. Een houtsnip, bokje, wat zou 't zijn geweest? Ik gok op 'n houtsnip!

Een stuk verderop wittige slanke keutels vlak bij gaatjes in de grond. Opmerkelijk heeft hier een vogel met een stevige snavel lopen zoeken naar voedsel, 'n prooi in de grond? Die houtsnip?



's Zomers is dit een hete plek. Ik herinner me een wespenest in de helling dat we uitgegraven hebben. Ook solitaire wespen en bijen van allerlei soort hebben hier een fijne nestplek.

Het begon ietwat te schemeren dus ik besloot via het voormalige Mooie Pad, de oever van het Prikven en de verbrede Leij terug te keren naar m'n fiets. En besef nogmaals dat dit, in elk geval ook vandaag, mijn favoriete plekje in De Kaaistoep is.

Het beheer in De Kaaistoep en omgeving in 2024

Jaap van Kemenade

Ook in 2024 bleef het lange tijd erg nat in de terreinen. Na de enorme hoeveelheid neerslag in de herfst en winter van 23/24 werd het in maart even wat droger, maar april en mei waren weer extreem nat. Daarna viel er steeds op tijd voldoende regen om de terreinen vochtig te houden. Het peil van veel poelen in de zomermaanden bleef relatief hoog. De herfst verliep vrij normaal maar de opgebouwde buffer van water in de grond zorgde dat het al snel weer aanvoelde als het jaar ervoor, nat dus. Terugdenkend aan de afgelopen 1,5-2 natte jaren zou men de voorgaande droge en warme jaren weer een beetje vergeten. Helaas zullen ook zulke periodes terugkomen.

Veel mensen vragen aan mij als beheerder wat ik van al die nattigheid vind. Mijn antwoord was dan vaak dat natuur over het algemeen beter gaat op te nat dan te droog. Ik hoop dan ook dat we nog langer mogen profiteren van deze (te) natte omstandigheden. Natuurlijk zullen er op de lange termijn nog wel effecten te zien zijn van afgelopen periode. Zo staat een stuk bos langs de Gilzerbaan in het Schaapsgoor al bijna 1,5 jaar onder water (figuur 1.). Tot ieders verbazing bleef dit ook zo tijdens de zomermaanden. Dit geeft een soort inkijkje van de natuurlijke omstandigheden van deze omgeving in de tijd voordat we als mens grootschalig ingrepen in de hydrologie. Het huidige bos, waar vooral veel grove den staat, zal de natte omstandigheden niet trekken. Naar alle waarschijnlijkheid gaat een groot deel van de bomen op termijn nog dood. Zonde natuurlijk maar aan de andere kant geeft dit ruimte aan soorten die hier beter op zijn plek zijn, al of niet geholpen door beheer. Omdat bomen vaak wat trager reageren op veranderingen is het nog afwachten hoe groot het effect gaat zijn en/of hier nog sturing vanuit het beheer nodig is.



Figuur 1. Bos vlakbij Gilzerbaan staat onder water (Foto Jaap van Kemenade, jan. 2024).

Snoeiwerkzaamheden

Ook in 2024 hebben we weinig kunnen werken in de wilgen vanwege de natte omstandigheden. Maar we zijn langs de wegen en paden juist wel toegekomen aan onderhoud aan de bomen en struiken daar. Op steeds meer delen begint het dicht te groeien langs de open terreinen. Met de vrijwilligersgroep gaan we hier aan de slag en houden de opslag kort van eik, berk, wilg, enz. (figuur 2.)

Dit kan in een vorm van hakhoutbeheer waarbij we na een aantal jaar weer terugkomen om de takken opnieuw terug te zetten tot de hoofdstam. Dit lijkt op een soort knotbomenbeheer maar in dit geval lager bij de grond dus. Hiermee kunnen we de randen openhouden zodat het landschap open blijft. De vrijgekomen takken worden ter plaatse verwerkt in de randen om een natuurlijke afscheiding te vormen.

Steeds vaker wordt langs de rand ook gekozen om de boom of struik in te zagen maar wel vast te laten zitten. De stam kan plat worden gelegd zonder dat deze los komt. Deze zal dan verder groeien en zo meer een (vlecht)heg gaan vormen. Uiteraard moet dit ook met regelmaat worden gesnoeid. Op termijn zal zo een dichte heg ontstaan.

Deze levende afscheiding kan zo de vaak nog aanwezige prikkeldraad vervangen. Dit is natuurlijk een fraaiere manier maar ook aantrekkelijk voor allerlei dieren als schuilplek.

Voor de toekomst wordt overwogen om stukken heg aan te gaan planten zodat we structureel het prikkeldraad hiermee gaan vervangen in de open terreinen.

Een mooi voorbeeld van een dergelijke heg staat al langs de weg aan de zuidkant bij de greppeltjes in de omgeving van poelen 12 en 13.



Figuur 2. Vrijwilligers aan het werk (Foto Jaap van Kemenade).

Opslag verwijderen heidegebied

De vrijwilligersgroep is ook in 2024 druk bezig geweest om opslag op het heidegebied te verwijderen. Uiteindelijk zal zo'n open gebied verbossen doordat er steeds meer jonge bomen zullen gaan groeien. Er wordt bewust voor gekozen om dit te voorkomen. Mede dankzij de inzet van de vrijwilligers is het dichtgroeien van de heide met opslag onder controle.

Aanpak invasieve exoten

Helaas staat de Nederlandse natuur bol van soorten die hier eigenlijk van nature niet thuishoren. Ook De Kaaistoep is hierin geen uitzondering. Veel van deze soorten hebben niet persé een negatief effect op de natuur en de biodiversiteit. Maar er zijn enkele die behoorlijk invasief kunnen zijn en daarmee wel een negatieve impact hebben. Al jaren zijn we hiermee bezig in het beheer.

Het beste voorbeeld is natuurlijk de Amerikaanse vogelkers *Prunus serotina*. Deze zal zonder beheermaatregelen de ondergroei in de bossen gaan domineren. Dit gaat ten koste van de inheemse soorten en de gelaagdheid in het bos. Hiermee kunnen we dan een belangrijk deel van onze biodiversiteit kwijtraken wat uiteindelijk ook effect zal hebben op de vitaliteit en veerkracht van de bossen. Al meer dan 20 jaar zijn we dan ook bezig om deze soort onder controle te krijgen, vaak samen met onze vrijwilligersgroep die hier een belangrijke rol in hebben. Voor een groot deel van de terreinen is deze soort dan ook onder controle. Er zijn nog wel een aantal hotspots die nog steeds onze aandacht nodig hebben. De overige terreinen moeten we blijven controleren want de soort is in de omgeving gewoon aanwezig en verspreiding is niet tegen te houden.

Er zijn nog een aantal andere soorten die onze aandacht hebben. Bij voorkeur willen we deze uit het terrein weg hebben, maar op zijn minst proberen we deze onder 'controle' te krijgen om zo de negatieve impact op de biodiversiteit klein te houden. De komende jaren zullen we ook aan de slag gaan met:

- Reuzenbalsemien – *Impatiens glandulifera*
- Dijkviltbraam – *Rubus armeniacus*
- Late guldenroede – *Solidago gigantea*
- bamboe (precieze soort onbekend)
- duizendknoop (Japanse of Boheemse)

Al deze soorten zijn in meer of mindere mate aanwezig in De Kaaistoep. Het beheer hiervan is in eerste instantie erop gericht om de soort te beperken; deze mag niet in omvang of oppervlakte toenemen. Indien mogelijk wordt ook geprobeerd om de plant zoveel mogelijk te verwijderen. Hierna volgt een intensieve opvolging waarbij de plek steeds wordt bezocht om nieuw schot er weer af te halen om de planten zo uit te putten.

Per soort zit hier wel wat nuancering in maar globaal zal deze strategie zorgen voor het verdwijnen of op zijn minst in toom houden van de soort. Hierbij moet wel worden opgemerkt dat de inzet van vrijwilligers onmisbaar is.

Projecten: uitgevoerd en in voorbereiding

In het vorige verslag stonden een aantal projecten die in voorbereiding waren of waarvan de aanleg al was gestart maar die nog niet waren afgerond. Hieronder staat de laatste stand van zaken.

Uitbreiding heide

Afgelopen jaar zijn de voorbereidingen getroffen om in 2025 te kunnen beginnen met het omvormen van de eerste 7 ha bos. Dit heeft vertraging opgelopen vanwege noodzakelijke maatregelen in verband met wet- en regelgeving. Vanwege de aanwezigheid van kwetsbare soorten zoals de Levendbarende hagedis moest het projectgebied eerst ongeschikt gemaakt worden voor deze soort. De omvorming van de eerste 7 ha zal waarschijnlijk na de zomer kunnen starten. De planning is om dan een jaar later in 2026 nog eens 7 ha om te vormen naar heidelandschap.

Verder vooruitkijkend wordt er samen met Bosgroep Zuid Nederland ook verder gewerkt om de kerstdennenaanplant aan de zuidkant van de Heidebaan opnieuw in te richten. Hier zal het heidelandschap worden uitgebreid met een afwisseling van akkers, graslanden en stukjes heide.



Schaapsgoorven

In het najaar is begonnen met de uitvoering van de eerste fase (figuur 3.). Het grootste deel van dit nieuwe water langs het Reuselpad is inmiddels aangelegd. Vanwege de nodige ontheffingen op wet- en regelgeving bestaat de totale aanleg uit 2 fases. De tweede fase zal na de zomer in 2025 van start gaan en zal dan worden afgerond.



Figuur 3. Aanleg van het Schaapsgoorven (Foto Jaap van Kemenade).

Hydrologie Blaaksloot en omgeving

Ook dit project is in het najaar gestart en afgerond ondanks de toch wel natte omstandigheden. De Blaaksloot is grotendeels verontdiept zodat deze minder ontwatert en afvoert richting de Oude Leij. Een aantal sloten die hierop uitkwamen zijn zoveel mogelijk gedempt. Op andere plaatsen in het terrein zijn sloten afgedamd zodat er geen afvoer meer plaats vindt. Op een aantal plekken is het grasland ook licht geplagd. Hiermee ontstaan plekken waar zich in potentie een vochtig vegetatietype kan ontwikkelen.

Beekherstel Oude Leij

In 2024 is ook het project Beekherstel door de gemeente Tilburg en Waterschap de Brabantse Delta afgerond (figuur 4.). De Oude Leij heeft een nieuw profiel gekregen en zal iets meer stroming houden. In de zomer zal de beek smaller zijn om juist in de winter bij grotere afvoer van water meer ruimte te krijgen in een bredere bedding. Waar mogelijk heeft de beek meer ruimte gekregen. Dit is onder andere in het deel net na de snelweg. Waar vroeger de meander lag is nu een doorstroombmoeras gemaakt. Dit zal bij hogere waterstanden helemaal onder water staan. Door het brede stroombed heeft de beek iets meer vrij spel om bij lagere waterstanden juist zijn eigen weg te zoeken. Op het grasland bij de Koningspoel is de beek omgelegd en stroomt nu meer door het veld. De oude Koningspoel is nu onderdeel van de beek geworden. Ter compensatie is er een nieuwe (Konings)poel aangelegd wat meer noordelijk tegen de bosrand.



Figuur 4.lb. Vrijwilligers helpen mee bij het wegvangen van vis bij het project beekherstel Oude Leij, april 2024; rb. de Oude Leij heeft een nieuw profiel gekregen met zomer- en winterbed; o. nieuw doorstroommoeras bij Oude Leij (Foto's Jaap van Kemenade).

Overzicht van nieuwe soorten in De Kaaistoep gemeld in 2024

Marie-Cécile van de Wiel & Theo Peeters

Ook dit jaarverslag sluiten we af met een overzicht van de nieuwe soorten voor de Kaaistoeplijst en een totaaloverzicht van de soorten die in De Kaaistoep zijn waargenomen.

Nieuwe soorten

In tabel 1 wordt een overzicht gegeven van de nieuwe soorten die werden gemeld in 2024. De volgorde van groepen en families is conform die van het Kaaistoepboek. Dit jaar kwamen we uit op 84 nieuwe soorten voor De Kaaistoep. De al in 2020 gepubliceerde sieralg *Staurostrum ellipticum* was zelfs nieuw voor Nederland (NN). De overgrote merendeel van de nieuwe soorten wordt besproken in dit verslag maar voor meer informatie over enkele nieuwelingen verwijzen we hier naar de personen die de soort gemeld hebben en worden genoemd in tabel 1. Door het werk van de eerste auteur aan het waarnemingenbestand van De Kaaistoep konden tevens diverse soorten worden toegevoegd.

Tabel 1. Nieuwe soorten voor De Kaaistoep in 2024.

Toelichting: cf. = conform (lijkt op); var. = variëteit; spec. = species (soort), subspec. = ondersoort.

Groep/Familie	Soort	Nederlandse naam	Gemeld door
Eencellige organismen			
Zygnematales (Sieralgen)			
Desmidiaceae	Staurostrum ellipticum	-	M. Mandos
Planten			
Bryophyta (Mossen)			
Metzgeriaceae	Metzgeria fruticulosa	Blauw boomvorkje	A. de Vries
Pottiaceae	Syntrichia laevipila	Boomsterretje	A. de Vries
Pottiaceae	Syntrichia ruralis var. arenicola	Groot duinsterretje	A. de Vries
Pottiaceae	Weissia spec.	Parelmos soort	A. de Vries
Tracheophyta (Vaatplanten)			
Rosaceae	Rubus gratus	Zoete haarbraam	A. Diepenbroek et al.
Rosaceae	Rubus integribasis	Ronde koepelbraam	A. Diepenbroek et al.
Rosaceae	Rubus nessensis	Vroege roggebraam	A. Diepenbroek et al.
Rosaceae	Rubus plicatus	Geplooid stokbraam	A. Diepenbroek et al.
Rosaceae	Rubus psilander	-	A. Diepenbroek et al.
Solanaceae	Solanum nigrum subsp. schultesii	Beklierde nachtschade	G. Stoker
Paddenstoelen, schimmels, korstmossen en slijmzwammen			
Fungi (Paddenstoelen en schimmels)			
Agaricaceae	Amanita phalloides	Groene knolamaniet	L. Rommelaars
Entolomataceae	Entoloma serrulatum	Zwartsneusatijnzwam	L. Rommelaars
Inocybaceae	Inocybe posterula	Vergelende vezelkop	L. Rommelaars
Inocybaceae	Inocybe pusio	Paarssteelspleetvezelkop	L. Rommelaars
Russulaceae	Lactarius quieticolor	Vaaloranje melkzwam	L. Rommelaars
Mycenaceae	Mycena erubescens	Bittere mycena	L. Rommelaars
Psathyrellaceae	Psathyrella cortinarioides	Roodbruine franjehoed	L. Rommelaars

Groep/Familie	Soort	Nederlandse naam	Gemeld door
Atheliaceae	Athelia arachnoidea	Tweesporig vliesje	L. Rommelaars
Cantharellaceae	Cantharellus cibarius	Hanekam	L. Rommelaars
Ceratobasidiaceae	Ceratobasidium cf. calosporum	Wormsporig waswebje	L. Rommelaars
Schizoporaceae	Hyphodontia pallidula	Kleinsporige wrattandjeszwam	L. Rommelaars
Schizoporaceae	Schizopora radula	Splijtende tandzwam	L. Rommelaars
Hydnodontaceae	Subulicystidium longisporum	Priemharig korstje	L. Rommelaars
Boletaceae	Suillus granulatus	Melkboleet	L. Rommelaars
Calosphaeriaceae	Calosphaeria wahlenbergii	Kringnestbolletje	L. Rommelaars
Botryosphaeriaceae	Diplodia rubi	-	L. Rommelaars
Hyaloscyphaceae	Hyaloscypha daedalea	Witsporig waterkelkje	L. Rommelaars
Lophiostomataceae	Lophiostoma fuckelii var. pulveraceum	Bramenknapzakje (var. pulveraceum)	L. Rommelaars
Hymenochaetaceae	Tubulicrinis gracillimus	Smalsporig oploskorstje	L. Rommelaars
Lychenes (Korstmossen)			
Cladoniaceae	Cladonia glauca	Bruin heidestaartje	W. van Kruijsbergen
Cladoniaceae	Cladonia merochlorophaea	-	W. van Kruijsbergen
Coniocybaceae	Chaenotheca ferruginea	Roestbruin schorssteeltje	W. van Kruijsbergen
Incertae sedis	Botryolepraria lesdainii	Groene poederkorst	B. Horvers
Parmeliaceae	Melanelixia glabrata	Glanzend steenschildmos	W. van Kruijsbergen
Parmeliaceae	Parmotrema pseudoreticulatum	Gewimperd schildmos	P. van Wielink e.a.
Pilocarpaceae	Micarea micrococca	Bosoogje	L. Rommelaars
Pilocarpaceae	Micarea subcinerea	Klein steenoogje	W. van Kruijsbergen
Ramalinaceae	Bacidina sulphurella	Boomvoetknoopjeskorst	P. van Wielink e.a.
Myxomycota (Slijmzwammen)			
Reticulariaceae	Reticularia jurana	Witrandboomkussen	B. Horvers
Reticulariaceae	Tubifera ferruginosa	Rosig buiskussen	B. Horvers
Stemonitidaceae	Stemonitis flavogenita	Schijfnetpluimpje	L. Rommelaars
Trichiaceae	Trichia affinis	Bolvormig draadwatje	L. Rommelaars
Trichiaceae	Trichia varia	Fopdraadwatje	L. Rommelaars
Spinachtigen			
Acari - Mesostigmata (Roofmijten)			
Trachytidae (N)	Uroseius infirmus		P. van Wielink
Insecten - kleine insectengroepen			
Collembola (Springstaarten)			
Hypogastruridae	Ceratophysella denticulata		R. van Bezouw
Dicyrtomidae	Jordanathrix spec. 4 (superba)		R. van Bezouw
Onychiuridae	Protaphorura cancellata		R. van Bezouw
Katiannidae	Sminthurinus lawrenci		R. van Bezouw
Insecten - snavelinsecten			
Hemiptera - Auchenorrhyncha (Cicaden)			
Cicadellidae	Pediopsis tiliae	Lindemaskercicade	B. Reintjes
Hemiptera - Coccoomorpha (Dop-, wol- en schildluizen)			
Diaspididae	Diaspidiotus cf. ostreaeformis		M. Jansen

Groep/Familie	Soort	Nederlandse naam	Gemeld door
Insecten - kevers			
Coleoptera			
Cerambycidae	Callidium aeneum	Gerimpelde metaalboktor	F. van Gastel
Chrysomelidae	Chaetocnema arida		P. v. Wielink & E. Bouvy
Chrysomelidae	Longitarsus nasturtii		P. v. Wielink & E. Bouvy
Coccinellidae	Vibidia duodecimguttata		P. v. Wielink & E. Bouvy
Curculionidae	Brachypera zoilus		P. v. Wielink & E. Bouvy
Curculionidae	Strophosoma fulvicorne		P. v. Wielink & E. Bouvy
Erotylidae	Dacne rufifrons		P. v. Wielink & E. Bouvy
Haliplidae	Haliplus confinis		P. v. Wielink & E. Bouvy
Melandryidae	Abdera affinis		P. v. Wielink & E. Bouvy
Staphylinidae	Acidota crenata		P. v. Wielink & E. Bouvy
Staphylinidae	Gabrieus nigrifrons		P. v. Wielink & E. Bouvy
Staphylinidae	Mycetoporus clavicornis		P. v. Wielink & E. Bouvy
Staphylinidae	Neobisnius procerulus		P. v. Wielink & E. Bouvy
Staphylinidae	Quedius truncicola		P. v. Wielink & E. Bouvy
Staphylinidae	Stenus ossium		P. v. Wielink & E. Bouvy
Tenebrionidae	Myrmecichneumon subterraneus		P. v. Wielink & E. Bouvy
Tetatomidae	Tetatomia desmarestii		P. v. Wielink & E. Bouvy
Insecten - vlinders			
Lepidoptera (Nachtvlinders incl. microvlinders)			
Argyresthidae	Argyresthia albitraria	Sleedoorpedaalmot	B. Reintjes
Crambidae	Euchromius ocella	Tand(jes)mot	P. Krijnen & H. Spijkers
Gelechiidae	Aristotelia ericella	Heidepistoolmot	B. Reintjes
Geometridae	Pungeleria capreolaria	Dennenbandspanner	B. Reintjes
Momphidae	Mompha subbistrigella	Basterdwederikpeulmot	B. Reintjes
Oecophoridae	Borkhausenia nefrax	Satijnvleugelsikkelmot	P. Krijnen & H. Spijkers
Psychidae	Proutia betulina	Sierlijke zakdrager	B. Reintjes
Sesiidae	Synanthedon myopaeformis	Appelglasvlinder	P. Krijnen & H. Spijkers
Tortricidae	Grapholita funebrana	Pruimenmot	B. Reintjes
Tortricidae	Strophedra weirana	Beukenbladroller	B. Reintjes
Insecten - vliegen en muggen			
Diptera - Nematocera (Muggen)			
Cecidomyiidae	Contarinia pseudotsugae	Douglasgalmug	F. van Gastel
Psychodidae	Philosepedon perdecorum	motmug	J.W. van Zuijlen
Tipulidae	Tipula rufina	Officierwolkvleugel	B. Reintjes
Insecten - wespen en andere vliesvleugeligen			
Hymenoptera - Aculeata (Bijen, wespen en mieren)			
Vespidae	Vespa velutina	Aziatische hoornaar	H. Spijkers
Signiphoridae	Chartocerus subaeneus	knuppelwesp	L. Sijstermans
Gewervelde dieren			
Mammalia (Zoogdieren)			
Vespertilionidae	Myotis mystacinus / brandtii	Brandts vleermuis	E. Korsten

Correcties

De determinatie van de kortschildkever *Quedius cf. microps* was onjuist, dus deze soort moeten worden afgevoerd van de soortenlijst.

Conclusies

We begonnen dit jaarverslag met korte mededelingen over nieuwe soorten die via opgestuurde artikelen, soortenlijstjes, waarnemingenbestanden of andere kanalen werden verkregen. En we sluiten af met een totaaloverzicht. De teller komt in 2024 op $9.686 + 84 - 1 = 9769$ soorten. Weer een stukje dichterbij de 10.000.

De gevens in dit overzichtsartikel zullen tevens weer verwerkt gaan worden in de soortenlijst die jaarlijks wordt bijgewerkt op onze website. Hier is dus voor eenieder, die wil weten welke soorten door onze onderzoeken zijn waargenomen, binnenkort een nieuwe totaalijst te vinden. Zie <https://tilburg.knnv.nl/de-kaaistoep/>

Tabel 2. Totaal aantal soorten waargenomen in De Kaaistoep sinds 1994.

Hoofdgroepen	Boek	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Totaal
Eencelligen (diverse groepen)	295						1	296
Charophyta (Kranswieren)	3							3
Bryophyta (Mossen)	175						4	179
Tracheophyta (Vaatplanten)	540	1	4	7		2	6	560
Fungi (Paddenstoelen/Schimmels)	1105		13	38	18	20	19	1213
Lichenes (Korstmossen)	114		3				9	126
Mycetozoa (Slijmzwammen)	31		1	7	2	3	5	49
Wormachtigen (diverse groepen)	34					1		35
Bivalvia (Tweekleppigen)	7							7
Gastropoda (Slakken)	46							46
Acari (Mijten)	108		4				1	113
Araneae (Spinnen)	249		5	5		6		265
Opiliones (Hooiwagens)	6		6					12
Pseudoscorpiones (Pseudoschorpioenen)	2							2
Chilopoda (Duizendpoten)	9							9
Diplopoda (Miljoenpoten)	8							8
Symphyla (Wortelduizendpoten)	1							1
Branchiopoda (Watervlooien)	18							18
Amphipoda (Vlokkreeften)	2							2
Isopoda (Pissebedden)	7		1					8
Decapoda (Krabben/Kreeften)	3							3
Overig (Roeipootkreeftjes/Visluizen)	2							2
Collembola (Springstaarten)	30					13	4	47
Zygentoma (Franjestaarten)	0		1					1
Ephemeroptera (Haften)	9							9
Odonata (Libellen)	41		1			2		44
Orthoptera (Sprinkhanen)	17			1		2		20
Blattodea (Kakkerlakken)	4							4
Dermaptera (Oorwurmen)	2							2
Psocoptera (Stofluizen)	29			1				30
Phthiraptera (Luizen)	1		1					2
Heteroptera (Wantsen)	303	11	9	5				328
Auchenorrhyncha (Cicaden)	113			11	6		1	131
Sternorhyncha (Bladvlooien/Bladluizen etc.)	49		5	2		23	1	80
Neuropterida (Gaasvliegen)	37		1		2			40
Trichoptera (Kokerjuffers)	69		1					70
Siphonaptera (Vlooien)	10							10
Mecoptera (Schorpioenvliegen)	4			1				5
Strepsiptera (Waaier vleugeligen)	6							6
Coleoptera (Kevers)	1606	15	44	42	6	24	16	1753
Lepidoptera (Vlinders)	1032	1	21	11	14	13	10	1102
Diptera (Vliegen/Muggen)	1514		8	55		1	3	1581
Hymenoptera (Bijen/Wespen)	1070	48	52	40	29	16	2	1257
Pisces (Vissen)	14							14
Aves (Vogels)	212	2	5	2	1	4		226
Mammalia (Zoogdieren)	35			1		1	1	38
Overig (Amfibieën/Reptielen)	12							12
Totaal	8.984	78	186	229	78	131	83	9.769

