

tussen Duin & Dijk



Natuur in Noord-Holland. Jaargang 22 3 ● 2023

Dertien jaar

- Agaatvlinder (*Phlogophora meticulosa*). Foto: Bert Pijs.

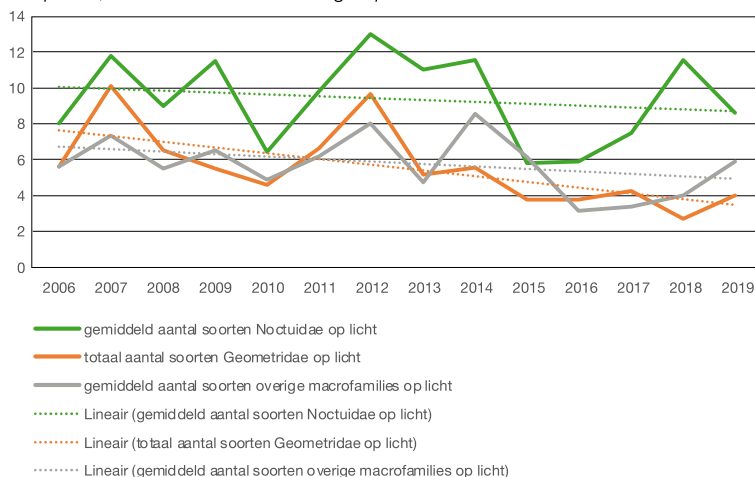


- Blauwbandspanner. Foto: Bert Pijs.



Tussen 2006 en 2019 zijn op een vaste locatie in de Amsterdamse Waterleidingduinen nachtvlinders gemonitord. Dit artikel geeft een overzicht van trends en een ecologische analyse.

- Figuur 1: Ontwikkeling aantal soorten nachtvlinders op licht, verdeeld over drie hoofdgroepen.



Inleiding

In de periode 1965-2002 inventariseerde Guus Kaijadoe nachtvlinders in de Amsterdamse Waterleidingduinen (AWD). Hij ving ze op ruim zestig locaties, waarbij zowel soorten als aantallen werden genoteerd. Uit data-analyse over de periode 1968-1990 bleek dat karakteristieke duinsoorten zich goed wisten te handhaven, terwijl bos- en graslandsoorten achteruit gingen. Als oorzaak van de achteruitgang werd de verslechtering van de luchtkwaliteit en de afname van konijnen (*Oryctolagus cuniculus*) genoemd, met vergrassing en verstruweling en het verdwijnen van de dynamische open duinmilieus tot gevolg (Kaijadoe *et al.*, 2008; Kruijsen, 2008). Vanaf 2006 is Kaijadoes pionierswerk voortgezet. Door de sterke achteruitgang van nachtvlinders in Groot-Brittannië (Fox *et al.*, 2006) was er behoefte aan meer methodische monitoring: maandelijkse vangsten op één locatie (Groot Zwarteveld) en een vaste vangmethode.

Dit onderzoek is tot en met november 2019 uitgevoerd. Door de sterke toename van damherten (*Dama dama*) in het gebied zijn veel kruiden en grassen afgenomen (Mourik,

2015; Mourik & Oosterbaan, 2020). De hypothese was dat nachtvlinders gebonden aan kruiden en grassen in soorten en aantallen achteruit zouden gaan, zoals bijvoorbeeld ook bij dagvlinders is aangetoond (Mourik, 2017; Wallis de Vries, 2015, 2017).

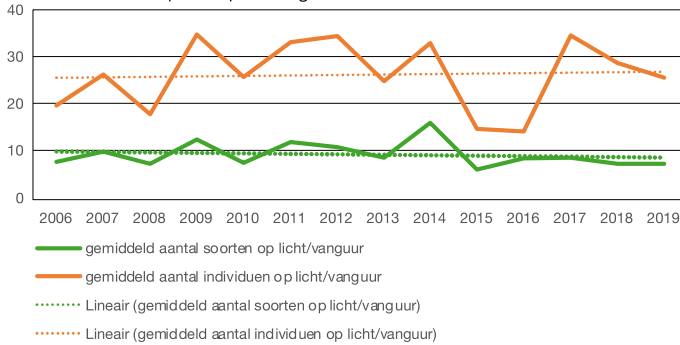
Het onderzoek

Voor het onderzoek is een nachtvlinderwerkgroep opgericht die maandelijks van maart tot en met november aan de oostrand van het Groot Zwarteveld nachtvlinders inventariseerde. Er werd gevangen met een verticaal staand laken met daarvoor een 125 HPL-lamp. De vangperiode duurde twee à drie uren. Naast lichtvangsten is gebruik gemaakt van een zogenaamde smeerroute waarbij op zo'n veertig paaltjes en bomen een suiker-alcohol-oplossing werd aangebracht om nachtvlinders te vangen die specifiek op dit lokmiddel afkomen. Per vangavond werden relevante gegevens, waaronder de weersomstandigheden, datum en tijdstip, genoteerd. Van elke soort werd van tevoren en tijdens het onderzoek een ecologisch profiel (verspreiding, milieu, binding aan de duinen, waardplanten e.a.) opgesteld. Op basis daarvan werden de soorten ingedeeld in ecologische

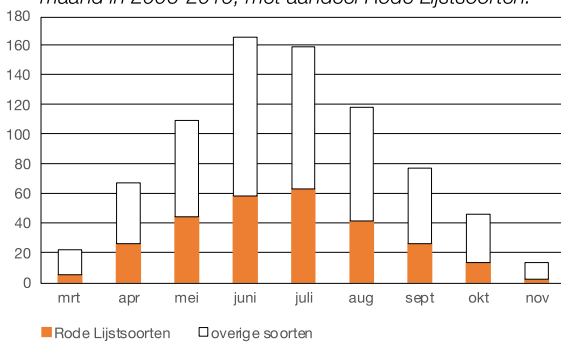
nachtvlindermonitoring

in de Amsterdamse Waterleidingduinen

● **Figuur 2.** Ontwikkeling gemiddeld aantal soorten en individuen op licht per vanguur.



● **Figuur 3.** Verdeling van het aantal nachtvlindersoorten per maand in 2006-2019, met aandeel Rode Lijstsoorten.



● **De gevlamde uil** (*Actinotia polyodon*). Kwetsbaar op de Rode Lijst en 1x gevangen tijdens het onderzoek op 28 juni 2014. Foto: Ben Kruisjen.

groepen afhankelijk van de waardplantengroep.

Totaallijst van waardplantcategorieën:

- K** soorten exclusief gebonden aan kruiden;
- KS** soorten met als waardplanten kruiden en/of struiken;
- KB** soorten gebonden aan kruiden en/of bomen;
- KSB** soorten gebonden aan kruiden en/of struiken en/of bomen. De term extreem polyfaag is hier van toepassing;
- K+S+B** een bijzondere categorie van enkele soorten waarvan de rupsen in eerste instantie leven op kruiden, dan als rups overwinteren en na de overwintering overschakelen op struiken en/of bomen;
- S** soorten exclusief gebonden aan struiken, dit zijn slechts enkele soorten;

SB soorten gebonden aan struiken en of bomen;

B soorten exclusief gebonden aan bomen, meest loofbomen; in enkele gevallen aan naaldbomen.

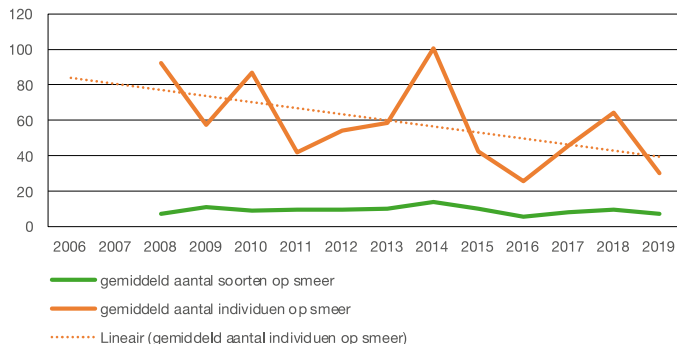
Resultaten op licht

De vlinders zijn verdeeld in drie hoofdgroepen: Noctuidae (nacht-uilen), Geometridae (spanners) en overige. Voor alle groepen geldt dat het gemiddelde aantal soorten op een vangavond over de jaren terugloopt (Figuur 1). Dat is relatief gezien het sterkst bij de Geometridae. Bij de Geometridae is ervoor gekozen te werken met totalen gezien het beperkte aantal soorten en individuen. Bij deze groep is sprake van een halvering van het totaal aantal soorten op een vangavond tussen 2006 en 2019 (Figuur 1). Tussen 2006 en 2019 is er een lichte achteruitgang in het aantal soorten

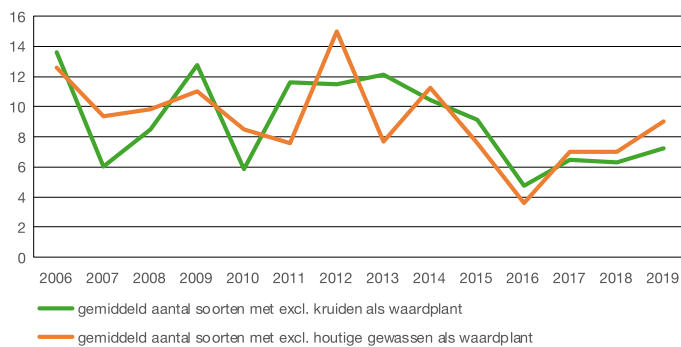
dat gemiddeld per uur werd gevangen. Het aantal individuen varieert sterk per avond, maar is over de gehele looptijd vrij stabiel met gemiddeld rond de 26 vlinders per uur (Figuur 2).

Rode Lijstsoorten op licht

In vrijwel elke maand zijn Rode Lijstsoorten waargenomen (Figuur 3). De hoogste aantallen zien we in de maanden mei tot en met augustus. Percentueel bezien scoren de maanden april tot en met september het hoogste. In deze maanden betreft het aantal Rode Lijstsoorten ruim een derde van alle soorten. Het totaal aantal soorten en het aantal Rode Lijstsoorten volgen een normaalverdeling ('heuvelvorm'). Dat toont aan dat de waarnemingen op licht een goede spreiding vertonen binnen het onderzoek. In natuurgebieden zoals de duinen



● **Figuur 4.** Ontwikkeling gemiddeld aantal soorten en individuen op smeer.



● **Figuur 5.** Ontwikkeling gemiddeld aantal soorten op licht per vangavond per jaar, gesplitst naar soorten die exclusief kruiden als waardplant hebben versus soorten die exclusief afhankelijk zijn van houtige gewassen.

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Waardplantcategorie
Vroege walstrospanner	<i>Colostygia multistrigaria</i>	kruiden
Kleine groenbandspanner	<i>Colostygia pectinataria</i>	kruiden
Blauwbandspanner	<i>Cosmorhoe ocellata</i>	kruiden
Geogde bandspanner	<i>Xanthorhoe montanata</i>	kruiden en houtige gewassen
Dunvlerkspanner	<i>Lycia hirtaria</i>	houtige gewassen

● **Tabel 1.** Spanners die achteruitgaan.

komen relatief veel Rode Lijstsoorten voor. Het hoge percentage Rode Lijstsoorten toont aan hoe belangrijk de kustduinen zijn als leefgebied voor nachtvlinders en vooral voor kritische (lees zeldzame) soorten, die we vaak op de Rode Lijst aantreffen.

Op smeer

Op smeer zien we een sterkere achteruitgang dan op licht. Figuur 4 toont een sterke achteruitgang van het gemiddelde aantal waargenomen exemplaren op smeer. Het gemiddelde aantal soorten is stabiel. Overigens zijn het vrijwel uitsluitend nachtuilen (Noctuidae) die door smeer worden aangetrokken. Zij bezitten, in tegenstelling tot de soorten van veel andere families, een functionele roltong, een noodzakelijk lichaamsdeel voor het 'snoepen'

van de stroop-alcoholoplossing. Ook hier valt in de grafiek de grote variatie in gemiddeld aantal vlinders per vangavond op. Een verklaring voor deze sterke achteruitgang is niet te geven.

De analyse

We gingen ervan uit dat nachtvlinders gebonden aan kruiden en grassen door de toenemende overbegrazing gedurende de onderzoeksperiode in soorten en aantallen achteruit zouden gaan. Dat zou betekenen dat juist nachtvlinders gebonden aan houtige gewassen minder last hebben van de overbegrazing dan die van kruiden en grassen. Daarom worden beide typen soortgroepen hier met elkaar vergeleken (Figuur 5).

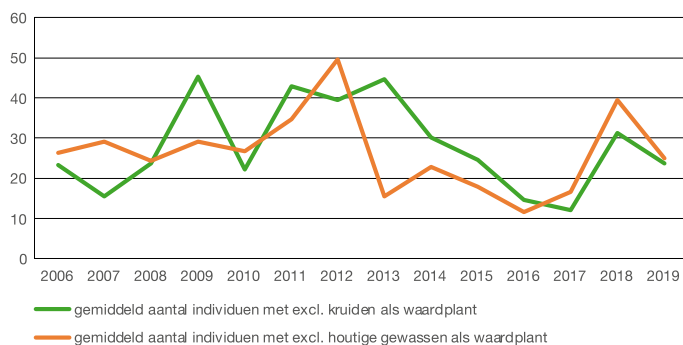
Bij soorten exclusief gebonden aan kruiden zet vanaf 2013 een daling in,



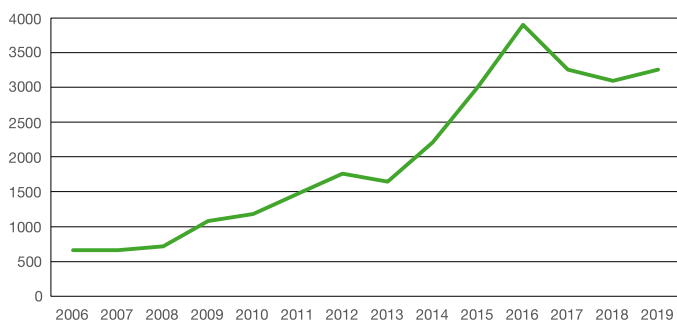
● **Klein avondrood (Deilephila porcellus).**
Foto: Bert Pijs.

bij de soorten gebonden aan houtige gewassen is er een daling zichtbaar vanaf 2012. Bij het aantal vlinders op een gemiddelde vangavond zien we een sterk vergelijkbaar patroon (Figuur 6).

Opvallend is dat de achteruitgang van soorten en vlinders van kruiden en van houtige gewassen respectievelijk in 2013 en 2012 synchroon lijkt te gaan met de sterke toename van damherten in de AWD (Figuur 7). Dat is deels volgens de verwachting omdat de kruidenvegetaties in de AWD sterk beïnvloed worden door grazende damherten (Mourik & Oosterbaan, 2020) en het feit dat de achteruitgang van nachtvlinders op licht al werd geconstateerd in de algemene analyse (Grafiek 1 in Kruijzen, 2021). Tegen de verwachting in nemen ook nachtvlinders van houtige gewassen sinds 2012 af. Wel zien we ook hier vanaf 2017 weer een toename. Verklaringen kunnen zijn, dat de damherten ook invloed hebben op de overlevingskansen van nachtvlinders gebonden aan struiken en bomen, óf dat er nog andere factoren spelen óf beide aspecten van invloed zijn. Een andere mogelijke verklaring is het feit dat het weer tijdens de vangavonden tussen 2012 en 2017 gemiddeld wat minder geschikt was.



● Figuur 6. Als Figuur 5, maar aantal individuen.



● Figuur 7. Tellingen van damherten in de AWD. Bron: website Waternet.



● De algemene bosbesuil (*Conistra vaccinii*) met de roltong in een karakteristieke houding 'snoepend' van de smeeroplossing. Foto: Ben Kruijzen, 28 oktober 2015.

monitoring en gaf opdracht tot analyse van de verzamelde data. Vincent van der Spek voorzag een eerdere versie van dit artikel van suggesties ter verbetering.

Ben Kruijzen
bkruijzen@xs4all.nl

Conclusies

Over de periode 2006-2019 zijn aan de oostrand van het Groot Zwarteveld door monitoringonderzoek aan macronachtvlinders in de maanden maart tot en met november de volgende ontwikkelingen geconstateerd (Kruijzen, 2020, 2021):

Op licht vertoont het gemiddelde aantal soorten per vanguur een heel lichte daling (van tien naar negen soorten). Uitgesplitst per hoofdfamilie zien we vooral achteruitgang bij de spanners (Geometridae), zij gaan van zes naar drie soorten. De tabel geeft per categorie waardplant een overzicht van spanners die achteruitgaan. Op licht vertoont het gemiddelde aantal vlinders per vanguur jaarlijks de nodige variatie. Over de gehele onderzoeksperiode schommelt het aantal soorten rond de 26. Rode Lijstsoorten maken een derde deel uit van het gemiddelde aantal soorten op een vangavond. Deze verhouding is over de periode maart tot en met oktober stabiel.

Op smeer is het gemiddelde aantal soorten op een vangavond stabiel met rond de tien soorten; het gemiddelde aantal vlinders daarentegen is gedurende het onderzoek gehalveerd van 80 naar 40 soorten. Een verkla-

ring hiervoor is (nog) niet gevonden. Licht plus smeer: soorten én vlinders van kruiden en die van houtige gewassen gaan vanaf 2012 achteruit, hetgeen samenvalt met een sterke stijging van de damhertenpopulatie in de AWD. Ook een opleving van soorten en vlinders van beide groepen vanaf 2016 lijkt samen te vallen met een afname van de damherten als gevolg van beheerjacht. Waarschijnlijk spelen meerdere factoren, waaronder weersverslechtering vanaf 2012 en verbetering vanaf 2016, mede een rol. Het is opvallend dat ook soorten van houtige gewassen in genoemd patroon meegaan. Dit was niet volgens de verwachting op basis van de nulhypothese. Vermoedelijk heeft overbegrazing door damherten ook invloed op de overlevingskansen van macronachtvlinders gebonden aan houtige gewassen, met name lage(re) struwelen.

Voor beheer gericht op een hoge biodiversiteit aan nachtvlinders is het sterk aan te bevelen de damhertenpopulatie flink te laten afnemen, bij voorkeur op basis van een 'zero-tolerance' beheerbeleid.

Dankwoord

Waternet, de beheerder van het gebied, verleende toestemming voor de

Literatuur

- FOX, R., K.F. CONRAD, M.S. PARSONS, M.S. WARREN & I.P. WOIWOD, 2006. The state of Britain's larger moths. Butterfly Conservation & Rothamsted Research, Wareham, Dorset.
- KAIJADOE, I.A., B.W.J.M. KRUIJZEN, A. EHRENBURG & J. MOURIK, 2008. Nachtvlinders in de Amsterdamse Waterleidingduinen.
- KRUIJZEN, B.W.J.M., 2008. Ontwikkelingen in het voorkomen van nachtvlinders in de Amsterdamse Waterleiding Duinen. Tussen Duin & Dijk 7(4): 4-7
- KRUIJZEN, B.W.J.M., 2020. Nachtvlinders in de AWD 2006-2019. Deel 1 Algemene trends. Rapport Ecologisch Adviesbureau B. Kruijzen, Santpoort-Noord.
- KRUIJZEN, B.W.J.M., 2021. Nachtvlinders in de AWD 2006-2019. Deel 2 Ecologische aspecten. Rapport Ecologisch Adviesbureau B. Kruijzen, Santpoort-Noord.
- MOURIK, J., 2015. Bloemplanten en dagvlinders in de verdrinking door toename van Damherten in de Amsterdamse Waterleidingduinen. De Levende Natuur 116: 185-190.
- MOURIK, J. & B.W.J. OOSTERBAAN, 2020. Invloed van damherten op de vegetatie in de AWD, Rapport Van der Goes en Groot 2020-06. In opdracht van Waternet.
- WALLIS-DE VRIES, M., 2015. Meer damherten in de Amsterdamse Waterleidingduinen – minder vlinders? Rapport VS2015.012, De Vlinderstichting, Wageningen.
- WALLIS-DE VRIES, M., 2017. Effecten van damherten op bloemen en vlinders in de Amsterdamse Waterleidingduinen. Rapport VS2017.008, De Vlinderstichting, Wageningen.