



Figuur 1 Onderzochte ecologische verbindingzones in Den Haag.

Insectenmonitoring in Den Haag: SNL

— Ans Hendrikse (oud stadsecoloog, gemeente Den Haag),
 Michiel van Kerkvoorde (ecoloog, Buro Bakker Adviesburo voor ecologie BV)

Goede inventarisaties van flora en fauna in een grote stad als Den Haag zijn omvangrijk en kostbaar. Na de uitgebreide nulmeting in de ecologische verbindingzones in de periode 2009 – 2011, wilde de gemeente de ontwikkelingen volgen met een eenvoudig toepasbare werkwijze en zonder opnieuw alle gebieden compleet te moeten inventariseren. De gekozen aanpak - het monitoren van insecten (dagvlinders, libellen en sprinkhanen) - is afgeleid van de SNL-methodiek en is geschikt voor uitvoering door vrijwilligers. De resultaten laten zien dat de methode heldere informatie geeft over soortenrijkdom, verspreiding en aantallen, en daarvan afgeleid over de kwaliteit van de groenstructuur en de verbindingzones. Deze kennis biedt belangrijke aanknopingspunten voor verdere ontwikkeling van de ecologische structuur in Den Haag.

> Den Haag heeft een robuuste groenstructuur die bestaat uit kerngebieden (ca 895 ha), ecologische verbindingzones (ca 296 ha) en doorgaande bomenlanen. In de periode 2009-2011 is de flora en fauna van de ecologische verbindingzones vlakdekkend geïnventariseerd. Dat leverde een degelijke kennis op van de biodiversiteit en toonde het belang van de natuurlijke inrichting van water en groen in deze zones voor insecten en vleermuizen. Om sturing te geven aan beheer en inrichting is ook inzicht in toekomstige veranderingen nodig. Voor het beoordelen van de kwaliteit van verbindingzones en het volgen van ontwikkelingen hierin, is het monitoren van insecten (dagvlinders, libellen en sprinkhanen) een aantrekkelijke methode omdat insecten snel reageren op veranderingen door inrichting en beheer. Zowel de soortensamenstelling als soortendichtheden zijn indicatief voor de kwaliteit. Voordeel is ook dat insecten zich met een relatief geringe tijdsbesteding goed in kaart laten brengen. Determinatiekenmerken van dagvlinders, libellen en sprinkhanen zijn, ook bij vrijwilligers, vaak breed bekend en er is maar beperkte specialistische kennis nodig voor de monitoring. En tenslotte spreken insecten, althans de geïnventariseerde

Tabel 1

Waargenomen soorten

Vlindersoorten

argusvlinder
 atalanta
 bont zandoogje
 boomblauwtje
 bruin blauwtje
 bruin zandoogje
 citroenvlinder
 dagpauwoog
 distelvlinder
 gehakelde aurelia
 groot koolwitje hooibeestje
 icarus blauwtje
 klein geaderd witje
 klein koolwitje
 kleine vos
 kleine vuurvlinder
 koevinkje
 landkaartje
 oranje luzernevlinder
 oranje zandoogje
 zwartsprietdikkopje

Libellen en juffers

azuurwaterjuffer
 blauwe glazenmaker
 bloedrode heidelibel
 bruine glazenmaker
 bruine winterjuffer
 bruinrode heidelibel
 gewone oeverlibel
 glassnijder
 grote keizerlibel
 grote roodoogjuffer
 houtpantserjuffer
 kleine roodoogjuffer
 lantaarntje

paardenbijter
 platbuik
 steenrode heidelibel
 variabele waterjuffer
 viervlek
 vroege glazenmaker
 vuurjuffer
 watersnuffel
 zwarte heidelibel

Sprinkhaansoorten

bruine sprinkhaan
 gewoon spitskopje
 grote groene sabelsprinkhaan
 krasser
 kustsprinkhaan
 ratelaar
 snortikker
 struiksprinkhaan
 zuidelijk spitskopje

soortgroepen, bij een breed publiek aan en vormen zo een geschikte manier om informatie aan bewoners en andere belanghebbenden over te brengen. Het inzicht dat insecten waardevol zijn als kwaliteitsindicator is al langer aanwezig bij natuurbeheerders en beleidsmakers. De monitoring van dagvlinders, libellen en sprinkhanen heeft dan ook een prominente plek in het SNL monitoringsprogramma, zoals in 2012 is gepresenteerd. De voor Den Haag uitgewerkte methode is hier in belangrijke mate op gebaseerd.

Aangepaste SNL methodiek

In 2013 is besloten om de insectenmonitoring op te zetten in een deel van de stedelijke ecologische verbindingzones. Deze selectie is representatief omdat alle vegetatiestructuren daarin voorkomen en omdat ze bestaat uit een robuuste structuur die een min of meer aaneengesloten netwerk over de hele stad vormt. In deze structuur komt de ligging van Den Haag op de overgang van het duinlandschap naar het veenweidelandschap goed tot uiting.

Besloten is om de vlinders, sprinkhanen en libellen gelijktijdig te inventariseren in vier ronden tussen half mei – half september. De inventarisatie vindt plaats langs een vaste, van te voren vastgestelde looproute die elke ronde wordt afgelegd. Waarnemingen worden genoteerd met een maximale resolutie van 50 x 50 m (per soort ten minste één waarneming per 0,25 ha). De aantallen worden vastgelegd met Floron codering (a=1, b=2-5, etc.). De tijdstippen en de weersomstandigheden waarbij het veldwerk wordt uitgevoerd, worden ontleend aan de vlinder- en libellenmeetnetten van de Vlinderstichting.

In de praktijk houdt dit in dat er een looproute van ruim 35 km is gelegd door de zones zoals weergegeven in figuur 1. Voor elke inventarisatieronde zijn vier dagen uitgetrokken om deze route te lopen. In smalle delen

van de zone is elke keer de zelfde route gelopen. In de bredere delen is per ronde ingespeeld op de situatie in het veld. Recent gemaaide vegetaties werden gemeden, bloemrijke locaties kregen extra aandacht en er werd geanticipeerd op wind en zon.

Resultaten en conclusies

De monitoring heeft 53 verschillende soorten opgeleverd. Het exacte aantal waargenomen insecten is niet bekend, omdat gewerkt is met een aantalscodering op 0,25 ha-schaal. In totaal zijn hiermee ruim 1700 waarnemingen gedaan. Het bruin blauwtje is de enige waargenomen soort uit de Rode lijst. Deze soort komt verspreid over de stad voor. Tabel 1 geeft een overzicht van alle waargenomen soorten. De resultaten geven informatie op drie fronten: de verspreiding van soorten met indicatiewaarde over de stad, de vergelijking van soortenrijkdom binnen en tussen de zones en de ontwikkelingen in soortenrijkdom en dichtheden over de jaren.

Verspreiding soorten met indicatiewaarde

Den Haag ligt op de overgang van de duinen naar het veenweidegebied. Beide landschappen hebben kenmerkende soorten dagvlinders, libellen en sprinkhanen die tot diep in de stad kunnen doordringen als de omstandigheden daarvoor geschikt zijn. Zo is het bruin blauwtje in Den Haag vooral gebonden aan de duinen, waar de soort een voorkeur heeft voor droge, open en bloemrijke graslanden. In een aantal verbindingzones in Den Haag is dit type graslanden aanwezig, waar het bruin blauwtje vrijwel steeds voorkomt. Deze vlinder blijkt tevens een indicator te zijn voor de aanwezigheid van andere typische graslandsoorten zoals het hooibeestje, icarusblauwtje, kleine vuurvlinder en bruin zandoogje. Ook blijkt de aanwezigheid van het bruin blauwtje vaak gepaard te gaan met hoge dichtheden aan sprinkhanen.

Figuur 2 Den Haag Leidschenveen, beschutte plekken.



foto Michiel van Kerkvoorde

systematiek praktisch en informatief



Bruin blauwtje

Het bruin blauwtje komt met een kleine, maar stabiele populatie onder meer voor op de geluidswal langs de A4 in de wijk Ypenburg.

Een typische laagveensoort die in Den Haag te vinden is, is de glassnijder. In de verbindingzones aan de noordrand van de stad is een min of meer aaneengesloten structuur van watergangen met rijk begroeide oeverzones aanwezig. Hier komt de glassnijder algemeen voor. In de verbindingzones in de rest van de stad is hij niet gezien.

De argusvlinder gaat sterk achteruit in Nederland. De soort lijkt inmiddels volledig te zijn teruggedrongen tot de lage delen van Nederland. Bij de monitoring is de soort uitsluitend vastgesteld in de zones ten oosten van de A12, aansluitend op het Groene Hart. In de groenzone rond de wijk Leidschenveen komt de argusvlinder algemeen voor. De geluidswal rond de wijk heeft een aantal zeer beschutte, bloemrijke doorsteekjes. In al deze doorsteekjes zijn argusvlinders waargenomen (zie figuur 2).

Ook het voorkomen van soorten met een minder duidelijke indicatiewaarde is interessant en kan soms informatiewaarde voor een breed publiek hebben. Zo concentreerde de invasie van oranje luzernevlinders in 2013 zich in de verbindingzones op de geluidswal bij Ypenburg. Door het hier gevoerde maaibeheer zijn aanzienlijke oppervlaktes met bloeiende luzerne aanwezig.

Verschillen in soortenrijkdom

We hebben grote verschillen vastgesteld in soortenrijkdom tussen maar ook binnen de verbindingzones. Vaak zijn deze verschillen goed te verklaren met de aanwezige vegetaties, structuren en het gevoerde beheer. De meest soortenrijke zones of delen van zones hebben langdurig zonbeschenen vegetaties, geleidelijke overgangen in vegetatiestructuur, veelal in combinatie met beschutting (luwe hoekjes), goed ontwikkelde oever- en watervegetaties en het beheer is extensief en gefaseerd.

Deze observaties bieden belangrijke aanknopingspunten voor verdere ontwikkelingen van de ecologische structuur in Den Haag. De monitoring laat zien dat de investeringen in de inrichting van de zones hun vruchten afwerpen. Ze zijn een opsteker voor de beheerders van de gebieden die hun extra inspanningen beloofd zien met mooie resultaten. Bovenal laten ze de inwoners van de Den Haag zien dat ze voor natuurbeleving ook in hun eigen woonomgeving terecht kunnen. Zo kan het begrip en de waardering voor de soms rommelig ogende stadsnatuur toenemen.

De resultaten bieden ook belangrijke aanknopingspunten voor een verdere kwaliteitsimpuls in de verbindingzones. Een aandachtspunt is bijvoorbeeld de schaduwwerking van bomen. Vooral de smalle zones met bomen zijn soms over honderden meters moeilijk passeerbaar voor insecten. De schaduw belemmert bovendien de ontwikkeling van bloemrijk grasland en soortenrijke oevers, en belemmert ook indirect de verspreiding van insecten.

Een ander aandachtspunt is de ontwikkeling van watervegetaties. Opvallend is zowel het grote aantal libellen als het aantal soorten libellen op plekken waar drijvende waterplanten aanwezig zijn. De aanwezigheid van libellen indiceert een rijkere waterfauna. Grote en kleine roodoogjuffer, vroege glazenmaker en azuurwaterjuffer komen aanmerkelijk meer voor in wateren met gele plomp, watergentiaan en fonteinkruiden. Vegetatiearme wateren zijn onaantrekkelijk voor veel libellensoorten.

Vergelijking over de jaren

Ontwikkelingen over de jaren geven inzicht in effecten van het gevoerde beheer of nieuwe inrichtingsmaatregelen. Middels het vergelijken van resultaten van de eerste meting (2009-2011) met die van de tweede meting (2013) weten we nu dat het aantal vliegplaatsen van minder algemene soorten als bruin blauwtje, argusvlinder en vroege glazenmaker stabiel is en dat het aantal waargenomen individuen neemt toe. De eerdere aanwezigheid van de blauwvleugelsprinkhaan in de Houtzone kon in 2013 niet bevestigd worden. Daarentegen was er duidelijk een positief effect van inrichtingsmaatregelen elders in dezelfde zone: de kap van bosopslag langs een watergang leidde tot meer zonlicht op het water en een aanmerkelijk groter aantal libellen.

Bevindingen methode

Met een relatief beperkte inspanning hebben we een representatief beeld gekregen van de verspreiding van insecten over de verbindingzones van Den Haag. De SNL-methodiek blijkt uitstekend toepasbaar. De verspreiding van algemeen voorkomende soorten komt redelijk compleet in beeld.

De methode is ook geschikt om minder algemene tot zeldzame soorten in beeld te brengen. Uiteraard is het onvermijdelijk dat er zeldzaamheden worden gemist.

De gegevens lenen zich vooral voor een kwalitatieve analyse, waarbij de inbreng van soorten- en gebiedskennis van de inventarisatiemedewerkers van groot belang zijn. Voor een strikt kwantitatieve analyse is dit type monitoring minder geschikt.

Voor het vervolg stellen we een aantal verbeterpunten voor:

- In het stedelijk gebied beïnvloedt de aanwezigheid van achtergrondgeluid in sterke mate de waarneembaarheid van sprinkhanen. Het verspreidingsbeeld van sprinkhanen is verre van compleet, waardoor het moeilijk is betrouwbare conclusies te trekken. Voor het vervolg adviseren we de inventarisatie van sprinkhanen uit te voeren op locaties en tijdstippen die minder beïnvloed worden door omgevingsgeluid. Ook is het gebruik van een batdetector aan te raden.
- Het vastleggen van waarnemingen op 0,25 hectare detailniveau biedt weinig meerwaarde. Deze werkwijze vergt veel oriëntatie in het veld, terwijl met een veldcomputer eenvoudig elk individueel dier met GPS coördinaten kan worden vastgelegd. Ook in de reguliere SNL-methodiek is deze aanpak inmiddels losgelaten.
- Samenhangend hiermee is ook het gebruik van de aantalscodering niet aan te bevelen. Dit beperkt vooral in de verwerking en de analyse van de waarnemingen.
- Het hanteren van een vaste looproute biedt voor een statistische analyse veel meerwaarde. Voor kwalitatieve toepassingen is het echter zinvoller om binnen de geselecteerde zones vooral de kansrijke locaties te bezoeken. Deze werkwijze is lopende de monitoring opgepakt en heeft geleid tot veel extra waarnemingen en waardevolle informatie over de kwaliteit van de zones.<

*anshendrikse@live.nl,
michiel@burobakker.nl*

Figuur 3 Den Haag Leidschenveen, natuurvriendelijke oevers en bloemrijke graslanden.

