november 2025

Inventarisatie wilde bijen

Huigpark

Naturalis Biodiversity Center

Inhoudsopgave

1. Inleiding 3
2. Locatie 4
3. Werkwijze 5
    a. De inventarisatie 5
    b. Verwerken van verzameld materiaal 5
4. Resultaten 6
    a. Meest opmerkelijke vondsten & observaties 6
    b. Algemene interpretatie 6
    c. Soortenlijsten 7
5. English summary 8
6. Dankzegging 9

Foto's door: Nicolas J. Vereecken
Foto voorblad: *Hylaeus hyalinatus* ♂, 2021

Rapport samengesteld door: Maaike de Voogd
Naturalis Biodiversity Center
Darwinweg 2
2333 CR Leiden
maaike.devoogd@naturalis.nl

1 Inleiding

Steden zoals Leiden zijn ontworpen voor de mens, maar in werkelijkheid is het een complex ecosysteem waarin we samenleven met een verrassende diversiteit aan soorten. Naast de planten, schimmels en dieren die we dagelijks opmerken – de vogels in het park, de bomen langs de straten – zijn er talloze soorten die, hoewel ze onlosmakelijk deel uitmaken van dit stedelijke ecosysteem, ongezien hun bestaan leiden.

Een van die groepen die vaak over het hoofd worden gezien zijn de wilde bijen. We kennen allemaal wel de honingbij, maar daarnaast telt Nederland ruim 350 soorten wilde bijen. De wilde bijen zijn vaak solitair, maken geen honing en zijn nestelen veelal in de grond. Veel van deze soorten kun je ook tegenkomen in de stad.

Anthophora plumipes ♂, 2021 door N.J. Vereecken

Echter, het leven van bijen in de stad gaat gepaard met specifieke, vaak zware, uitdagingen. Stedelijke omgevingen kennen het zogenaamde stedelijk hitte-eilandeffect, waardoor het in de stad aanzienlijk warmer kan zijn dan op het omringende platteland. Daarnaast hebben ze te maken met lucht- en bodemvervuiling en een overvloed aan gesteende oppervlakken, wat de toegang tot de bodem en daarmee de nestgelegenheid belemmert. Cruciaal is de beschikbaarheid van voedsel: er is een structureel tekort aan inheemse bloeiende planten. Dit dwingt bijen om langere afstanden af te leggen om voldoende nectar en stuifmeel te verzamelen voor zichzelf en hun nageslacht.

Bij Naturalis doen studenten onderzoek naar wilde bijen in het stedelijk groen van Leiden. Wat is de relatie tussen kenmerken van bloemen en de diversiteit van bijen die deze bloemen bezoeken? Hoe beïnvloeden bijvoorbeeld het maaibeleid, de aanwezigheid van een bijenhotel, de hoeveelheid bloemen en de connectiviteit met ander stedelijk groen de samenstelling van de bijengemeenschap? Hoe verschillen de bijen-plantennetwerken van verschillende stukken stedelijk groen van elkaar? En waardoor zou dat kunnen komen? Deze en andere vragen proberen de studenten te beantwoorden aan de hand van door hen zelf ontworpen onderzoeken. Dit rapport geeft geen antwoord op al deze vragen, maar vat de resultaten samen van het verrichte veldwerk in het Huigpark.

Onze hoop is dat andere studenten in de komende jaren het veldwerk kunnen herhalen, zodat we een steeds duidelijker beeld krijgen van de bijen-plantennetwerken in de stad en hoe deze variëren en veranderen in de loop van de tijd. Deze informatie is waardevol, want het helpt ons te begrijpen hoe het gaat met wilde bijen in de stad en waarom. Als we in kaart kunnen brengen op welke plekken het beter gaat met de bijen, en door welke kenmerken van het stedelijk groen dat komt, kunnen we dat gebruiken als advies aan de gemeente om andere stukken stedelijk groen te verbeteren en zo te helpen bijen te beschermen.

2 Locatie

Om de bovengenoemde en andere onderzoeksvragen te beantwoorden zijn er tien locaties uitgezocht in Leiden. Deze tien locaties omvatten verschillende kenmerken van stedelijk groen en een groot deel van de stedelijke gradiënt. Zo zijn er bijvoorbeeld verschillen in het maaibeleid, de hoeveelheid bloemen, de hoeveelheid verhard oppervlak in de omgeving, de connectiviteit met ander stedelijk groen, enzovoorts. Sommige locaties liggen in het hart van het centrum van Leiden, anderen helemaal aan de rand van de stad of ergens daartussenin. Het Huigpark is een van die tien locaties, een park dat onderdeel is van het grotere Singelpark. Drie andere locaties vielen ook binnen het Singelpark: de Historische Begraafplaats Groenesteeg, Het Plantsoen en de Hortus botanicus. Op elke locatie werd een gebied van tien vierkante meter uitgekozen. Alleen op dat stukje hebben de studenten gekeken welke bijen er op welke bloeiende planten zaten. Dit is een praktische beslissing, omdat sommige locaties erg groot en divers zijn. Als we van de hele locatie een bijen-plantennetwerk zouden willen maken, zou dat ontzettend veel tijd kosten. Dit betekend wel dat we bij het interpreteren van de resultaten rekening moeten houden met het feit dat dit niet representatief is voor de hele locatie. Er kan net buiten die tien vierkante meter een bloeiende plant staan die weer hele andere soorten bijen aantrekt, maar die door de studenten niet zijn gevonden.

Bij het Huigpark heeft een van de studenten in 2024 de tien vierkante meter uitgezocht op basis van de intensiteit van het beheer en het aanbod van bloemen. De keuze is gevallen op een hoekje met een hoge diversiteit aan bloeiende planten, in rood gemarkeerd op de kaart.

Kaart afkomstig van Google Earth met daarop in het rood gemarkeerd het gebied dat is geselecteerd voor dit onderzoek.

3 Werkwijze

De inventarisatie

Voor het verzamelen van de benodigde data kwamen verschillende studenten zowel in 2024 als in 2025 negen keer langs: drie keer vroeg in de lente (begin mei), drie keer laat in de lente (juni) en drie keer in de zomer (eind juli - begin augustus). Verschillende bijen zijn op verschillende momenten actief, dus door de locaties meerdere keren in het jaar te bezoeken hopen we een zo groot mogelijk deel van de aanwezige bijensoorten te vinden. Voor het veldwerk in juni kregen we hulp van studenten die het vak Veldonderzoek Ecologie volgen aan de Universiteit Leiden. Ook zij moesten een onderzoekje ontwerpen, waarvan het veldwerk in juni onderdeel was. Zo hebben in 2024 en 2025 in totaal twaalf studenten aan dit project gewerkt, waarvan één MSc stagiair (Andrea Galassini), twee BSc stagiaires (Eliene van Duijn en Odin Noya) en negen BSc studenten van het vak Veldonderzoek Ecologie (Samuel Dullaart, Jaro Miog, Nolan Connolly, Sam Twilt, Nina Boukehili, Machteld Blokland, Daan Jan Breedijk, Charlotte Offermans en Timo Simons).

Eenmaal op locatie noteerden de studenten welke planten er in bloei stonden en hoeveel bloemen er waren. Daarna noteerden ze een half uur lang welke soorten bijen ze op welke bloeiende planten zagen. Bijen die niet in het veld op naam gebracht konden worden zijn verzameld, met op het label de naam van de plant waarop die bijen zijn gevonden. Afhankelijk van de onderzoeksvraag werd ook andere informatie genoteerd, zoals bijvoorbeeld het maaibeleid of de aanwezigheid van een bijenhotel.

Verwerken van verzameld materiaal

De verzamelde bijen zijn geprepareerd, zodat ze bestudeerd konden worden onder een microscoop. Met behulp van determinatietabellen hebben de studenten vervolgens de soortnaam bepaald. Dit doen ze door bijvoorbeeld te kijken naar het aantal segmenten van de voelsprieten, de aderen in de vleugels, de vorm en kleur van haren op het lichaam, enzovoorts. Een bijenexpert heeft de soortnamen gecontroleerd en waar nodig verbeterd. Een deel van de geprepareerde bijen gaat naar de collectie van Naturalis, zodat ze bestudeerd kunnen worden door onderzoekers. De overige bijen worden bewaard voor referentiecollecties, waarmee onderzoekers en studenten het determineren van bijen kunnen oefenen, en educatieve collecties die we gebruiken om het publiek bewust te maken van de diversiteit van wilde bijen.

Van alle bijen die de studenten tijdens het veldwerk zijn tegengekomen is een database gemaakt, waarin ook de plant die de bijen bezochten is vermeld. Dit is niet alleen gebruikt voor de onderzoeken van de studenten, maar wordt ook gebruikt voor onderzoeken naar bijen-planteninteracties en -netwerken door Naturalis onderzoekers. Onze ambitie is om deze data openbaar te maken, zodat ook onderzoekers van andere instanties deze data kunnen gebruiken.

4 Resultaten

Meest opmerkelijke vondsten & observaties

Er zijn 19 soorten bijen gevonden en wel 114 verschillende bij-plant interacties waargenomen. Dit is hoog vergeleken met de andere locaties van dit onderzoek. Vooral het aantal bij-plant interacties is erg hoog. Dit komt doordat het aantal soorten bloeiende planten op deze locatie hoog was. In de tien vierkante meter die geselecteerd was voor het onderzoek staan veel meer bloeiende plantensoorten dan op de meeste andere plekken in het stadsgroen van Leiden. De glimmende smaragdgroefbij (*Lasioglossum nitidulum*) die in het Huigpark gevonden werd staat op de Rode Lijst als kwetsbaar.

Algemene interpretatie

Door in verschillende seizoenen meerdere keren langs te komen creëren we een goed beeld van de soorten bijen die zich op die locatie bevinden en welke planten zij bezoeken. Toch zullen er meer soorten voorkomen dan wij hebben gevonden, en zullen ze waarschijnlijk ook meer planten bezoeken. Op praktische redenen zijn we beperkt tot bezoeken van een half uur in een geselecteerd gebied van tien vierkante meter. De werkelijke diversiteit ligt dus nog hoger. De data die de studenten hebben verzameld draagt bij aan onze kennis over het gedrag en de voedselplanten van bijen in de stad.

De glimmende smaragdgroefbij staat op de Rode Lijst als kwetsbaar. Het is een sterk warmteminnende soort die nestelt in zonbeschenen verticale wanden, zoals in oude muren en krijtwanden. Daarom is de soort in Zuid-Limburg veel in krijt- en leemgroeven te vinden. Buiten Zuid-Limburg komt de soort vrijwel alleen in stedelijke omgeving voor. In de stad is het warmer dan erbuiten en er zijn veel oude muren. In bloembezoek is de soort niet kieskeurig. Wel is het belangrijk dat er voldoende voedselaanbod is. Dit stukje van het Huigpark, met veel soorten bloeiende planten die afwisselend bloeien en ervoor zorgen dat er het hele seizoen voedsel te vinden is voor bijen, draagt daarmee bij aan het behoud van deze kwetsbare bijensoort.

Van de locaties in het Singelpark had alleen Het Plantsoen meer soorten bijen, namelijk 24 soorten. Daar was het aantal waargenomen bij-plant interacties echter veel lager, namelijk 67 interacties. Zowel de begraafplaats Groenesteeg als de Hortus botanicus scoorden lager, met respectievelijk 18 soorten en 46 interacties en 12 soorten en 33 interacties. Ook voor die locaties geldt natuurlijk dat de werkelijke diversiteit hoger ligt. Wel is het duidelijk dat het grote aantal soorten bloeiende planten in dit stukje van het Huigpark voedsel biedt aan een hoop belangrijke bestuivers en dat de diversiteit hier hoger is dan op de meeste andere plekken in het stedelijk groen van Leiden.

Soortenlijst

Hieronder volgt een compleet overzicht van alle gevonden en gedetermineerde bijen.

Andrenidae (zandbijen):
- *Andrena*
  - *Andrena barbilabris* (witbaardzandbij)
  - *Andrena proxima* (fluitenkruidbij)

Apidae (langtongbijen):
- *Anthophora* (sachembijen)
  - *Anthophora plumipes* (gewone sachembij)
- *Apis* (honingbijen)
  - *Apis mellifera* (honingbij)
- *Bombus* (hommels)
  - *Bombus hortorum* (tuinhommel)
  - *Bombus lapidarius* (steenhommel)
  - *Bombus pascuorum* (akkerhommel)
  - *Bombus pratorum* (weidehommel)
  - *Bombus terrestris* (aardhommel)

Bombus hortorum ♀, 2020 door N.J. Vereecken

Colletidae (korttongbijen):
- *Colletes* (zijdebijen)
  - *Colletes daviesanus* (wormkruidbij)
- *Hylaeus* (maskerbijen)
  - *Hylaeus communis* (gewone maskerbij)
  - *Hylaeus hyalinatus* (tuinmaskerbij)

Halictidae (groefbijen):
- *Lasioglossum*
  - *Lasioglossum calceatum* (gewone geurgroefbij)
  - *Lasioglossum minutissimum* (ingesnoerde groefbij)
  - *Lasioglossum morio* (langkopsmaragdgroefbij)
  - *Lasioglossum nitidulum* (glimmende smaragdgroefbij)
  - *Lasioglossum sextrigatum* (gewone franjegroefbij)

Megachilidae (buikschuierbijen):
- *Heriades* (tronkenbijen)
  - *Heriades truncorum* (tronkenbij)
- *Megachile* (behangersbijen)
  - *Megachile centuncularis* (tuinbladsnijder)

Megachile centuncularis ♂, 2021 door N.J. Vereecken

5 English summary

Besides the well-known honeybee, the Netherlands is home to over 350 species of wild bees, many of which you can encounter in urban areas. However, the life of bees in the city comes with specific, often difficult challenges. Urban environments experience the so-called urban heat island effect, which means it can be significantly warmer in the city than in the surrounding countryside. They also face air and soil pollution and an abundance of paved surfaces, which hinders nesting opportunities. Food availability is crucial: there is a structural shortage of native flowering plants. This forces bees to travel longer distances to gather sufficient nectar and pollen for themselves and their offspring.

At Naturalis, students are conducting research on wild bees in Leiden's urban green spaces. This report does not cover the results of their research, but summarises the results of their fieldwork in the Huigpark.

An area of ten square meters inside the Huigpark was selected for this study, along with nine other sites across the city, which a total of twelve students visited a total of eighteen times in 2024 and 2025. During every visit, they noted the plants that were flowering and the number of floral units. For half an hour, they noted which bees visited which flowers. Bees that could not be identified in the field were collected and identified later with the help of a bee expert. A database was compiled of all the plant-pollinator interactions, which was not only used by the students for their research, but will be used by Naturalis researchers and hopefully other researchers in the future.

Nineteen bee species were found, and 114 different bee-plant interactions were observed. This is high compared to the other locations in this study. A species that is listed as vulnerable on the Red List was found. Although these results do not provide a complete picture and the actual diversity is even higher, it is clear that this part of Huigpark provides a food source for many important pollinators.

In the coming years, we hope that other students will repeat the field work, so we get a better understanding of the plant-pollinator networks in the city and how these vary and change over time. This information is valuable, because it helps us understand how wild bees in the city are doing and why. If we can map in which green spaces bees are doing better, and which green space characteristics cause this, we can use this information as an advice for the municipality to improve other urban green spaces and thus aid to bee conservation.

6 Dankzegging

Deze inventarisaties zouden niet mogelijk geweest zijn zonder de steun van het Singelpark. Speciale dank aan de vrijwilligers en beheerders van het Huigpark, die onze studenten hun werk lieten verrichten, ondanks de verstoring die zij daarbij soms veroorzaakten. Het veldwerk werd uitgevoerd door: Andrea Galassini, Samuel Dullaart, Jaro Miog, Nolan Connolly, Sam Twilt, Odin Noya, Eliene van Duijn, Nina Boukehili, Machteld Blokland, Daan Jan Breedijk, Charlotte Offermans en Timo Simons, die tevens de determinaties verzorgden (met aanvullend hulp van Thomas Wood). De studenten werden begeleid door Leon Marshall en Maaike de Voogd. Het rapport werd geschreven door Maaike de Voogd met foto's door Nicolas J. Vereecken.