



Taxon Expeditie

22-26 juni 2020

Wilmkebreekpolder

Waterroofkever *Hygrotus inaequalis* (Foto: Bernard van Elegem)



Gemeente
Amsterdam



TAXONEXPEDITIONS
You can be Darwin too



de Wilmkebreek Polder
Het mooiste poldertje van Nederland

Kortschildglimworm (*Phosphaenus hemipterus*)

We hebben in Nederland drie soorten vuurvliegjes of “glimwormen” (geen vliegen of wormen, maar eigenlijk kevers), en dit is de meest mysterieuze daarvan. Hij is klein, zwart, kan niet vliegen en maakt alleen licht als verdediging (niet om een mannetje te lokken - daarvoor gebruikt de kortschildglimworm geur). We associëren vuurvliegjes met de tropen, maar ook Amsterdam heeft dus zijn eigen vuurvlieg. We vonden deze soort in de Wilmkebreepolder maar ook in het Vondelpark. Hij eet slakken.





*Ik vond het zeer interessant en erg leuk. De sfeer was relaxed.
Het weer hielp natuurlijk ook goed mee.*

*Prachtig zonnig met daardoor genoeg mogelijkheden om veel
buiten te doen en Corona-afstand te houden.*

*De experts waren allen goede leraren met veel kennis en veel
geduld! Ik was echt een 'blanco' deelnemer met weinig kennis
van insecten, spinnen, etc. En helemaal kennisloos als het
gaat om nachtvlinders en waterdiertjes. Ik heb dus een hoop
opgestoken!*

*Het determineren was best vermoeiend vooral als je nog nooit
eerder door een binoculair of loep hebt gekeken. Maar alles
was erg interessant en leuk om gedaan te hebben.*

Marjolijn Nieuwenhuis

Taxon Expeditie

Wilmkebreekpolder



Vondelparkschildwesp (Aphaereta vondelparkensis)

Deze nieuwe soort voor de wetenschap werd in 2019 ontdekt tijdens de eerste urbane expeditie van Taxon Expeditions, in het Vondelpark. Ook tijdens de Wilmkebreekpolder dook hij weer op, wederom in vallen met aas. De soort parasiteert vliegen die op kadavers afkomen, en dit is er de oorzaak van dat hij vooral in aasvallen terecht komt.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	7	
2	Achtergrond en aanleiding	8	
3	Het terrein	9	
4	Werkwijze en aanpak	10	
4a.	De Taxon Expedition		
4b.	Verwerken van verzameld materiaal	12	
4c.	Overige inventarisaties door Thijs Knol en de insectentuin van Henk van Alst	13	
4d.	Presentaties	14	
5	Resultaten: taxon-expeditie	17	
5a.	Kevers (Coleoptera)	17	
5b.	Weekdieren (Mollusca)	18	
5c.	Cicaden (Auchenorrhyncha)	18	
5d.	Spinnen (Araneae)	19	
5e.	Pissebedden (Isopoda)	19	
5f.	Duizend- en miljoenpoten (Myriapoda)	19	
5g.	Krekels en sprinkhanen (Orthoptera)	19	
5h.	Vlinders (Lepidoptera)	19	
5i.	Schietmotten (Trichoptera)	22	
5j.	Wantsen (Heteroptera)	22	
5i.	Parasitaire wespen (Hymenoptera Parasitica)	22	
5j.	Springstaarten (Collembola)	23	
5k.	Vliegen en muggen (Diptera)	23	
5l.	Overige groepen	23	
6	Overige inventarisaties	24	
6a.	Waterbeestjes	25	
7	Conclusies	26	
8	Literatuur, overige bronnen en URLs	27	
9	English Summary	28	
10	Dankzegging	28	
11	Soortenlijsten	30	
11a.	Coleoptera (kevers)	30	
11b.	Orthoptera (krekels en sprinkhanen)	30	
11c.	Lepidoptera (vlinders)	31	
11d.	Odonata (libellen en waterjuffers)	31	
11e.	Mollusca (weekdieren)	31	
11f.	Hemiptera (wantsen en cicaden)	32	
11g.	Hymenoptera (bijen, wespen en mieren)	32	
11h.	Collembola (springstaarten)	33	
11i.	Dermaptera, Neuroptera en Trichoptera (oorwormen, gaasvliegen en schietmotten)	33	
11j.	Diptera (vliegen en muggen)	33	
11k.	Araneae (spinnen)	33	
11l.	Myriapoda (duizend- en miljoenpoten)	33	
11m.	Crustacea (pissebedden en andere kreeftachtigen)	33	

Colofon

Tekst **Menno Schilthuisen**
Grafisch ontwerp **Henk van Alst**
Amsterdam, 2020
Alle waarnemingen kunt u vinden op waarneming.nl

Bonte renspin (*Philodromus rufus*)

Dit is een zeldzame spinnensoort, die gewoonlijk niet in urbane gebieden wordt aangetroffen. Op waarneming.nl staan voor de afgelopen vijf jaar slechts acht vondsten, verspreid door het land.





Installeren van een aasval (Foto: Jan Schilthuisen)

1 Inleiding

De biodiversiteit van steden is aan het toenemen; maar er wordt onevenredig veel aandacht besteed aan de meer charismatische leden van de stadsnatuur: vogels, zoogdieren, grotere planten, vlinders en bijen. De meer onopvallende stadsflora en -fauna wordt vaak veronachtzaamd, hoewel deze samen het grootste deel van de biodiversiteit voor hun rekening nemen. In een serie inventarisaties van Amsterdamse groengebieden door experts samen met buurtbewoners wordt gepoogd deze meer verborgen diergroepen te ontsluiten voor de niet-expert, en tegelijkertijd een inventarisatie van (enkele van) deze groepen uit te voeren, waarvan de resultaten ten goede komen aan het ecologische beheer van deze terreinen. Het hier voor u liggende rapport betreft het eerste deelproject binnen dit programma, gewijd aan de kleinere diertjes in de Wilmkebreepolder in Amsterdam-Noord.



Kelderpissebed *Oniscus asellus* (Foto: Peter Koomen)



Dr. Marta Paterno (Foto: Pierre Escoubas)



DNA-onderzoek in een grot tijdens de Montenegro-expeditie 2019

(Foto: Pierre Escoubas)



Een springspin tijdens een van de Borneo-expedities (Foto: Pierre Escoubas)

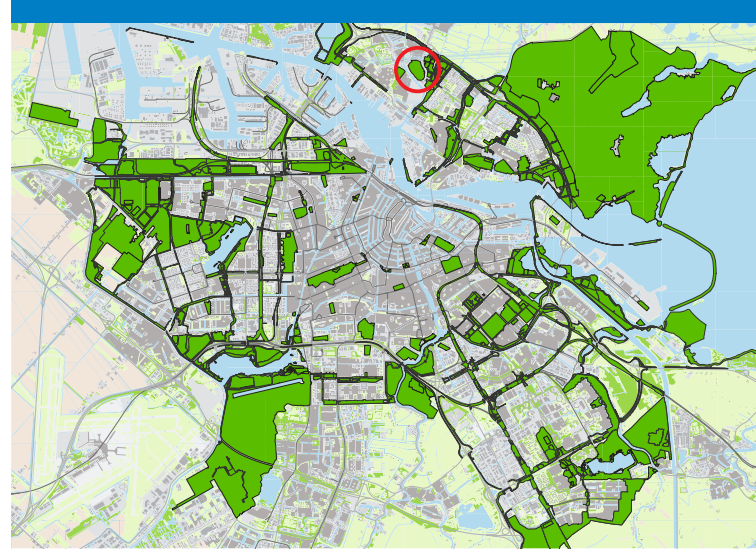
2

Achtergrond en Aanleiding

Taxon Expeditions is een “wetenschappelijk reisbureau”, eind 2016 opgericht door Naturalis-onderzoekers Menno Schilthuizen en Iva Njunjić¹. Het organiseert echte wetenschappelijke expedities/veldcursussen waarbij een internationaal gezelschap van biodiversiteitsexperts en “leken” gezamenlijk in een natuurgebied op zoek gaat naar nieuwe diersoorten. Taxon Expeditions organiseert dergelijke expedities normaal gesproken in afgelegen gebieden (de binnenlanden van Borneo, bergtoppen in de Balkan) maar in 2019, mede naar aanleiding van het boek *Darwin Comes to Town (Darwin in de Stad)* van Schilthuizen², werd een expeditie georganiseerd naar het Vondelpark om samen met buurtbewoners aan te tonen dat je ook in je eigen stad nieuwe diersoorten kunt ontdekken: de groep vond een nieuwe sluipwesp (*Aphaereta vondelparkensis* gedoopt³) en ook een nieuwe keversoort (*Ptomaphagus thebeatles*, omdat er nog nooit een “beetle” naar The Beatles genoemd is⁴).

Naar aanleiding van het succes en de uitgebreide media-aandacht van de Vondelpark-expeditie vroeg de gemeente Amsterdam Taxon Expeditions nóg een aantal buurtbewoners-expedities naar Amsterdamse groengebieden te organiseren. Hierbij ligt de nadruk minder op het ontdekken van nieuwe diersoorten (hoewel dat natuurlijk niet uit de weg gegaan zal worden), maar meer op het gezamenlijk inventariseren van de biodiversiteitswaarde van de terreinen, met nadruk op de groepen kleinere dieren, die vaak over het hoofd worden gezien, maar waarvan de diversiteit zeer hoog is. De in dit rapport behandelde Wilmkebreepolder-expeditie is de eerste van deze serie. Hierna volgden nog de Slatuinen-expeditie in De Baarsjes (18-21 augustus 2020), de inventarisaties van de tuinen van Hammerstein Advocaten, Herengracht (17-24 augustus 2020), het fotomuseum FOAM, Keizersgracht (24-28 augustus 2020) en op

3 Het terrein

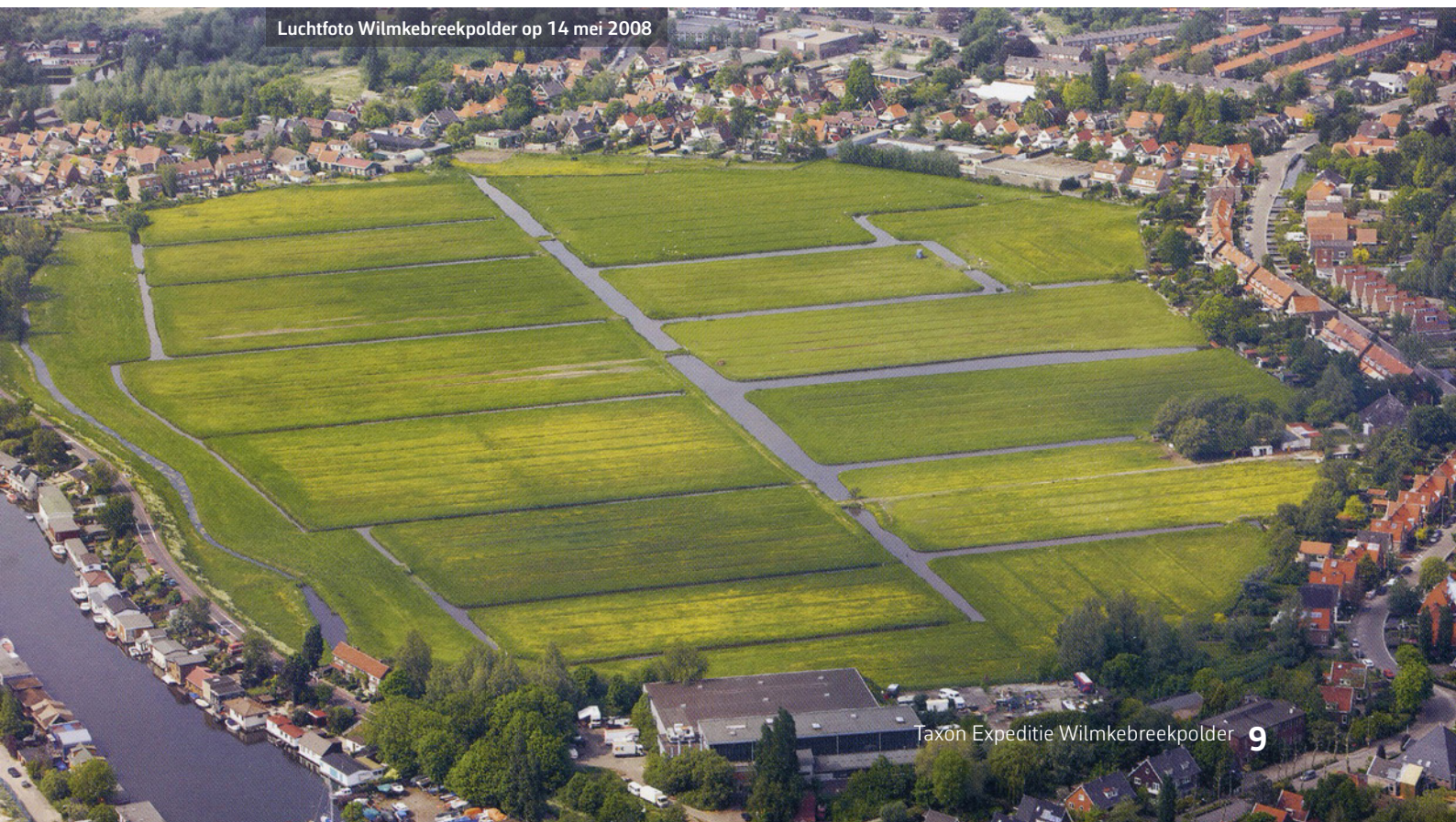


een nog later te bepalen datum het Diemerpark.

De Wilmkebreepolder⁵ is een oude polder in het noordwesten van Amsterdam van ca. 300 m breed en 500 m lang, die werd drooggemalen tussen 1633 en 1638. De polder ligt ca. 3,5 m onder NAP en wordt aan alle kanten omringd door bebouwing van de wijk Kadoelen, met uitzondering van een stuk aan de Landsmeerderdijk waarvandaan iedereen vrij uitzicht heeft over de laaggelegen polder. De bodem bestaat uit klei met daaronder veen. Aan de oostzijde van de polder komt het veen ook aan de oppervlakte. De polder kent een vast, bewaakt waterpeil, in tijden van droogte kan dat tijdelijk lager zijn, in natte tijden duurt het enige tijd voor de waterstand weer op het vastgestelde peil is. Sinds enige jaren wordt er alleen met ruige stalmest gemest, waardoor een steeds kruidenrijker hooiland is ontstaan, hetgeen weer de basis vormt voor een rijk insecten- en vogelleven. Uitgebreide inventarisaties van vogels en andere gewervelde dieren en vlinders, alsmede de insectenfauna van de aan de polder gelegen tuin van Henk van Alst zijn te vinden op de boven genoemde website⁶. Een brede inventarisatie van ook de “moeilijkere” groepen ongewervelde dieren (de focus van deze expeditie) is nooit eerder in de Wilmkebreepolder uitgevoerd.

De Vereniging tot Behoud van Wilmkebreepolder werd door betrokken buurtbewoners opgericht om de toekomst van de polder veilig te stellen in de tijden dat er plannen werden ontwikkeld om een weg door de polder aan te leggen, bagger op te slaan of er huizen te bouwen. Dankzij de activiteiten van de vereniging bleef de polder als natuurgebied behouden. Momenteel zijn de leden van de vereniging vooral actief in het monitoren van de vogelstand in het terrein, het contact houden met de boer (Harry Kok) over het ecologisch beheer, en educatieve activiteiten. Ook voor deze Taxon-expeditie was de vereniging en haar leden het voornaamste contactpunt.

Luchtfoto Wilmkebreepolder op 14 mei 2008





Ingraven aasvallen (Foto: Jan Schilthuizen)



Een aasval met afdakje (Foto: Marty Vink)



Malaiseval (Foto: Sabine Bekkers)



Winkler-extractor (foto: Iva Njunjić)

4 Werkwijze en aanpak

4a. De Taxon Expedition

Van 22 t/m 26 juni 2020 werd in de Wilmkebreekpolder een Taxon-expeditie georganiseerd. In de Bed & Breakfast aan Kadoelenweg 306 werd een 'basiskamp' ingericht (een geïmproviseerd laboratorium / lezingenruimte). Van hieruit werden onder leiding van experts excursies uitgevoerd in de omliggende velden. De afspraak met de boer was hierbij: geen toegang tot de hooilanden en de inventarisatie beperken tot het perceel Molenstuk, direct bij de boerderij. Boer Harry vond het goed dat de aanwezige koeien en schapen op het perceel Stuk Achterhuis werden gezet zodat de onderzoekers op het perceel Molenstuk hun gang konden gaan. Hierdoor is slechts een zeer klein deel van de polder geïnventariseerd.

's Avonds was er een lezingenprogramma, waarbij ook dagelijks de nieuwste ontdekkingen werden

gepresenteerd. Globaal bestond het programma uit veldwerk in de ochtend, laboratoriumwerk in de middag en lezingen in de avond. Tussendoor werd in het basiskamp ook lunch en diner genuttigd. Iedere dag werd bijgewoond door een wisselende groep van 6 tot 12 deelnemers. In totaal waren er 26 verschillende deelnemers, grotendeels buurtbewoners en leden van de Vereniging tot Behoud van de Wilmkebreekpolder. Daarnaast waren er 9 experts aanwezig, sommigen kwamen slechts voor één dag, anderen waren de gehele week aanwezig. Aan de volgende diergroepen en onderzoekstechnieken werd aandacht besteed:

- malaiseval (voor kleine vliegende insecten, met name parasitaire wespen en kleinere vliegen)
- aasvallen (voor aasetende bodemorganismen, met name kevers en vliegen)
- bodemvallen (voor lopende bodemdieren, met name pissebedden, loopkevers, mieren en bodemwantsen)



Basiskamp (Foto: Niels de Jong)



Bart van Camp en vlinderval (Foto: Marty Vink)

- keverzeef en Winkler extractor (voor diertjes in vergaand plantaardig materiaal, compost, met name mijten, diverse kevers, spinnen, hooiwagens, miljoenpoten)
- overige bodemfauna (duizend- en miljoenpoten, pissebedden, springstaarten)
- lichtval (voor nachtvlinders, maar ook kevers, schietmotten en dansmuggen)
- zoetwaterfauna (vooral kevers, wantsen en weekdieren)
- vlindernet en sleepnet (diverse groepen bloem- en plantbezoekende insecten)
- koe- en schapenmest (mestkevers)
- vegetatie afkloppen (krekels en sprinkhanen)
- spinnen (diverse van de bovengenoemde technieken)



Aas in deksel van een aasval (Foto: Ruud Maarschall)



Matty Berg ontdekt mierenpissebed (Foto: Ruud Maarschall)



Op zoek naar waterinsecten (Foto: Marty Vink)

Het is belangrijk om te benadrukken dat de toegepaste technieken weliswaar een brede en uitgebreide steekproef leveren van de aanwezige soortenrijkdom, maar dat de expeditie -- vanwege het voornamelijk natuureducatieve karakter -- niet gezien kan worden als een gestandaardiseerde bemonstering die direct vergelijkbaar is met de overige expedities (in het Vondelpark, de Slatuinen en de keurtuinen). Daarvoor zijn de verzamelintensiteiten te variabel, zowel binnen als tussen expedities, en te sterk afhankelijk van de beschikbaarheid van experts. Niettemin geven de resultaten een goed kwalitatief beeld van de biodiversiteit die op dit moment aanwezig is én in vijf dagen kan worden waargenomen. Ook zijn diverse groepen nauwkeurig genoeg bemonsterd om de aan- of afwezigheid van bepaalde soorten voor het voetlicht te brengen (de deelnemende experts werd hier expliciet om gevraagd).

4b. Verwerken van verzameld materiaal

De grotere dieren (nachtvlinders, slakken, libellen, sprinkhanen en krekels etc.) werden levend in

het veld of in het laboratorium op naam gebracht, geregistreerd en weer vrijgelaten. De kleinere dieren werden geconserveerd en tijdens de expeditie (maar vooral ook daarna) geprepareerd door de deelnemende (en enkele externe) experts en gedetermineerd. Hieronder de voornaamste groepen en de experts die zich over de groep hebben gebogen. N.B.: De groepen gemarkeerd met een asterisk zijn vrijwel volledig gedetermineerd; de groepen waarbij de asterisk ontbreekt zijn slechts gedeeltelijk gedetermineerd. De genoemde soorten vormen dus slechts een (klein) deel van de totale aantallen gevonden soorten.

Kevers (Coleoptera)*:

Menno Schilthuizen, Aglaia Bouma

Weekdieren (Mollusca)*:

Menno Schilthuizen, Anthonie van Peursen, Joris Koene

Cicaden (Auchenorrhyncha)*:

Marco de Haan

Spinnen (Araneae)*:

Jeremy Miller, Steven IJland

Pissebedden (Isopoda)*:

Matty Berg, Anne Vilé

Duizendpoten (Chilopoda)*:



Uitzoeken Winkler-extractor (Foto: Ruud Maarschall)



Determineren van mestkevers (Foto: Niels de Jong)

Matty Berg, Anne Vilé
 Miljoenpoten (Diplopoda)*:
 Matty Berg, Anne Vilé
 Krekels en sprinkhanen (Orthoptera)*:
 Jan Wieringa
 Vlinders (Lepidoptera)*:
 Bart Van Camp
 Schietmotten (Trichoptera)*:
 Bram Koesse
 Wantsen (Heteroptera):
 Aglaia Bouma, Jan Wieringa
 Parasitaire wespen (Parasitica):
 Kees van Achterberg
 Springstaarten (Collembola):
 Matty Berg

Vliegen en muggen (Diptera):
 Aglaia Bouma, Jan Wieringa, Elias de Bree

Het verzamelde materiaal is voor het overgrote deel verwerkt tot permanente preparaten die zijn of worden gedeponereerd in de collecties van Taxon Expeditions, Naturalis, en de privé-collecties van de meeste deelnemende experts. Bovendien zijn of worden alle vondsten geregistreerd in waarneming.nl en voor een klein deel ook in iNaturalist.

4c. Overige inventarisaties door Thijs Knol en de insectentuin van Henk van Alst

Het is goed om te benadrukken dat dit niet de eerste ongewerveldeninventarisatie is van de Wilmkebreepolder. Ten eerste zijn door buurtbewoner en ecooog Thijs Knol in de jaren 2007 t/m 2014 insecten, met name nachtvlinders, geïnventariseerd. De resultaten hiervan zijn te vinden in jaarrapporten⁷⁻¹⁰. In de Resultaten worden de huidige vondsten ook, waar relevant, vergeleken met de meldingen door Thijs Knol. Ten tweede wordt sinds begin 2019 de bloemrijke, aan de polder gelegen tuin van Henk van Alst (ook mede-organisator en deelnemer van deze Taxon-expeditie) macro-fotografisch door hem geïnventariseerd. De resultaten daarvan zijn voor 2019 vastgelegd in een rapport¹¹, voor 2019 + 2020 zijn ze als apart onderdeel opgenomen in het onderhavige rapport (zie hoofdstuk 5d). De werkwijze van Henk van Alst is als volgt: het insect wordt gefotografeerd en vervolgens via de app ObsIdentify gedetermineerd. Voor bevestiging of wanneer de determinatie onzeker blijft worden foto's vergeleken op het Soortenregister (nederlandsesoorten.nl), wildebijen.nl en in 'Zweefvliegen van Nederland en België'. Blijft de determinatie twijfelachtig, dan wordt de soort niet in de lijst opgenomen.



Mest 'flotteren' op zoek naar mestkevers (Foto: Iva Njunjić)



Soorten pissebedden (Presentatie: Matty Berg)

Tekst: Henk van Alst

4d. Presentaties

Elke onderzoeksdag tijdens de Taxon expeditie van 22-26 juni werd afgesloten met een korte samenvatting van wat er die dag werd waargenomen. Daarna volgde een presentatie van een expert.

Maandag: bodemfauna, lezing: Bodemleven door Matty Berg

Dinsdag: zoetwaterfauna, lezing: Motten en Beroemdheden door Bart van Camp, You Can Be Darwin Too! door Iva Njunjić

Woensdag: mestkevers, vlinders en andere insecten, lezing: Insectenrijk incl. discussie door Aglaia Bouma

Donderdag: bodemdieren, krekels en sprinkhanen, lezing: Krekels en Sprinkhanen door Jan Wieringa

Vrijdag: spinnen, mestkevers, presentatie: Darwin in de stad door Menno Schilthuizen

Matty Berg hield een lezing over het belang van bodemdieren voor de ontwikkeling van ecosystemen. Bodemfauna is belangrijk voor het hele voedselweb. Ze zijn voedsel voor predatoren, voor zowel gewervelden als ongewervelden. En ze zijn belangrijk voor de bodemvruchtbaarheid, bodemstructuur, waterinfiltratie en vegetatieontwikkeling.



Aglaia Bouma vertelde over bijzonderheden van insecten. Hoe belangrijk ze zijn voor landbouwgewassen en dat ze een belangrijke voedselbron vormen voor veel andere dieren. Duits onderzoek toonde in 2017 aan dat de biomassa van vliegende insecten dramatisch was gedaald. Sinds 1960 zijn ook de boerenlandvogels met meer dan 60 procent afgenomen. Insecten zijn belangrijke recyclers, die helpen bij het omzetten van mest en kadavers in voedingsstoffen.

Zo schrijft zij in haar boek *Insectenrijk*, het grootse leven van kleine beestjes: "Vlak onder onze neus bevindt zich een universum dat zo afwijkt van alles wat we kennen dat het buitenaards zou kunnen zijn".



You can be Darwin, too!



Borneo, Brunei, Ulu Temburong NP (Foto: Pierre Escoubas)

Iva Njunjić presenteerde hoe Menno en zijn Taxon Expeditions in 2017 begonnen, 'een organisatie die zich richt op educatie en het ontdekken van biodiversiteit. Het is moeilijk te zeggen of we een organisatie, een bedrijf, een eco-reisbureau zijn ... want wat we doen is vrij nieuw en we passen niet volledig in een van deze categorieën, maar we passen ook in alle categorieën. Wij zijn een ongedefinieerde categorie tussen onderzoek en toerisme.

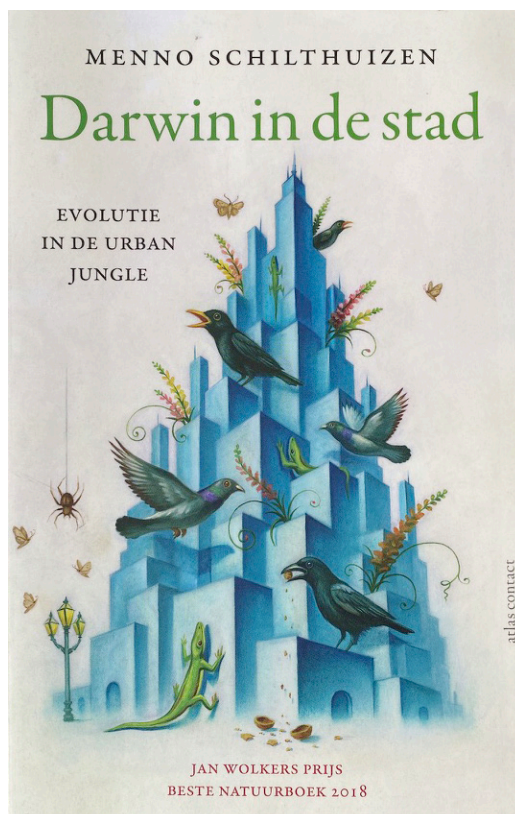
Burgerwetenschappers kunnen zeer behulpzaam zijn als het gaat om het verzamelen van een grote hoeveelheid data of data van veel verschillende locaties, of het verzamelen van data van verschillende locaties tegelijk. Citizen science kan dus een belangrijke bijdrage leveren aan wetenschappelijk onderzoek. Wat ik leuk vind aan citizen science is dat het de kloof overbrugt tussen de 'wetenschapswereld' en

de wereld van het 'grote publiek'. Het maakt wetenschap begrijpelijker voor mensen.'

Bart van Camp hield een vermakelijk verhaal hoe hij het belang van nachtvlinders onder de aandacht probeert te krijgen door Beroemdheden in te schakelen.

Jan Wieringa belichtte de soorten krekels en sprinkhanen en en passant hoe de evolutie van insecten zou zijn verlopen.

Ten slotte kon **Menno Schilthuizen** de week afsluiten hoe verschillende flora en fauna steeds meer de stad opzoekt. Stadsdieren worden steeds brutaler en vindingrijker en onkruid ontwikkelt heel eigen type zaden. Wanneer de natuur naar de stad gaat, neemt de evolutie een heel aparte wending.



Harry Moeskops en Bart van Camp (Foto: Iva Njunjić)





Tuinbladkruiper *Cryptops hortensis* (Foto: Peter Koomen)



Schuimcicade *Aphrophoraalni* (Foto: Peter Koomen)

5 Resultaten: Taxon-expeditie

In totaal heeft de Taxon-expeditie 456 soorten gedetermineerde ongewervelden opgeleverd. De (nog) niet uitputtend uitgewerkte delen van de vangst (met name mijten, springstaarten, vliegen en muggen, en verschillende groepen wespen) bevatten vermoedelijk nog zeker 200 soorten. De resultaten staan samengevat in de apart meegeleverde Excel-tabel. Let op: bij sommige groepen, o.a. pissebedden, duizend- en miljoenpoten, Diptera, zijn niet de exacte aantallen exemplaren genoteerd; in zulke gevallen is overal "1" ingevuld, hoewel het in veel gevallen een groter aantal waargenomen exemplaren zal betreffen.

Hieronder volgen per diergroep de voornaamste resultaten.

5a. Kevers (Coleoptera)

Experts: Menno Schilthuis, Aglaia Bouma

In totaal zijn 168 soorten kevers geregistreerd (op basis van 1010 verzamelde exemplaren), met als soortenrijkste groepen de loopkevers (Carabidae, 30 soorten), de spinnende watertorren (Hydrophilidae, 26 soorten) en de kortschildkevers (Staphylinidae, 33 soorten). Hoewel echte zeldzaamheden ontbreken is dit zonder meer een hoge diversiteit, met een indrukwekkende veelheid aan groepen vertegenwoordigd in wat toch een tamelijk oppervlakkige inventarisatie is geweest. Vermeldenswaardig zijn de volgende soorten:

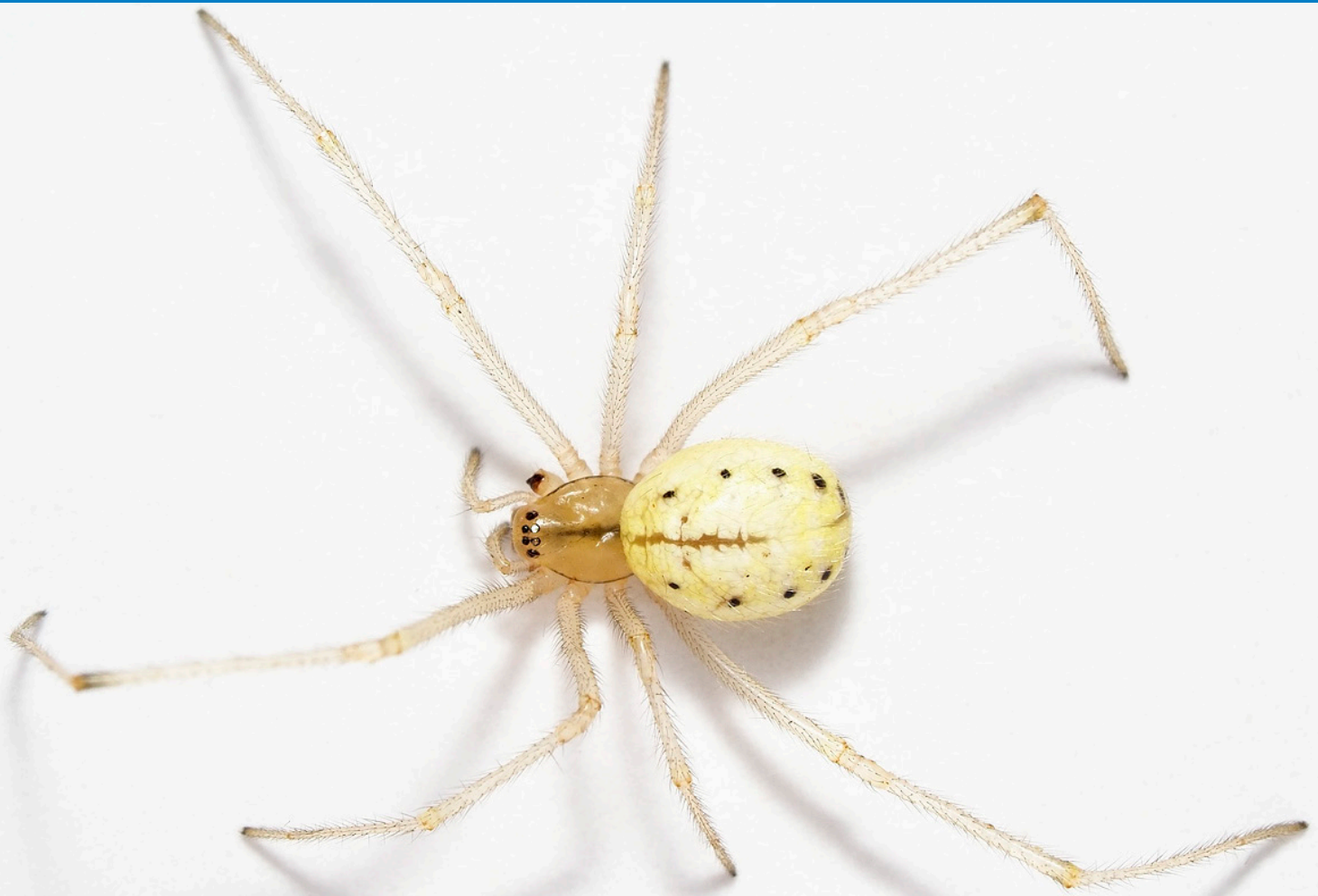
- *Acupalpus maculatus*. Op basis van het geslachtsorgaan betreft één (in de lichtval) gevangen exemplaar van deze kleine loopkever. De soort recentelijk afgesplitst van *A. parvulus*, maar officieel nog niet opgenomen op de Nederlandse lijst¹². Het is op dit moment niet duidelijk wat de verspreiding is van deze soort in Nederland.
- *Badister collaris* (5 exemplaren in de lichtval). In de Loopkeveratlas¹³ worden van deze soort slechts

twee andere waarnemingen uit Noord-Holland genoemd.

- *Ophonus schaubergerianus* (15 exemplaren in de lichtval). Ook deze loopkever is op basis van het mannelijk geslachtsorgaan als zodanig te herkennen, maar deze soort is in de officiële Nederlandse lijst nog niet afgesplitst van de verwante *O. rufibarbis*.
- *Hydrovatus cuspidatus* (3 exemplaren geschept uit de slootjes). Een weinig algemene waterroofkever waarvan op waarneming.nl geen vondsten te vinden zijn uit Amsterdam en omgeving.
- *Hydrobius fuscipes* (3 exemplaren in de lichtval). Dit is een algemene soort, maar recente literatuur¹⁴ laat zien dat de soort eigenlijk bestaat uit meerdere, algemene, verwante soorten. Het is dus goed mogelijk dat er zich onder het verzamelde materiaal een nieuwe soort voor Nederland bevindt.
- *Phosphaenus hemipterus* (3 mannetjes in de bodemvallen). De 'kortschildglimworm' is de slechtst bekende van de drie inlandse soorten vuurvliegjes (Lampyridae). Vermoedelijk is de



Grote spinnende watertor *Hydrophilus piceus* (Foto: Ruud Maarschall)



Gewone tandkaak *Enoplognatha ovata* (Foto: Peter Koomen)

soort niet zeldzaam (we vonden hem ook in het Vondelpark), maar hij wordt vanwege zijn verborgen levenswijze maar weinig opgemerkt. Het lijkt een soort te zijn die het verrassend goed doet in urbane gebieden.

- *Anaspis lurida* (5 exemplaren in de malaiseval).

Dit is een schaarse (of ieder geval weinig waargenomen) scraptiide -boomsparstelkever omdat hij als aan eiken gebonden soort zelden bloemen bezoekt.

- *Amarochara forticornis* (1 ex. in een bodemval).

Een schaarse kortschildkever waarvan uit Noord-Holland slechts oude waarnemingen (vóór 1965) bekend zijn.

- *Trox scaber* (1 ex., lichtval). Een schaarse soort die zich ontwikkelt in vogelnesten.

5b. Weekdieren (Mollusca)

Experts: Menno Schilthuizen, Anthonie van Peursen, Joris Koene

De weekdieren, met totaal 15 waargenomen soorten, zijn vrij onvolledig bemonsterd; de gevonden soorten zijn algemeen, en enkele andere algemene soorten die volgens de rapporten van Thijs Knol eerder in de polder gevonden zijn, zijn door ons vermoedelijk over het hoofd gezien vanwege de korte tijd die aan weekdieren is besteed.

5c. Cicaden (Auchenorhyncha)

Expert: Marco de Haan

De cicaden zijn in Nederland vrij slecht bekend, en er is slechts een klein aantal experts, wat maakt dat er in ons land nog vele soorten nieuw voor Nederland en zelfs nieuw voor de wetenschap te ontdekken zijn. Tijdens de expeditie hebben we niet gericht naar cicaden gezocht, maar diverse soorten zijn toch als 'bijvangst', met name van de bodem- en malaiseval en de netvangsten, gevonden. Het materiaal is bewerkt door Marco de Haan, die in totaal 13 soorten herkende. De interessantste daarvan zijn volgens hem:

- *Oncopsis flavicollis* (2 ex., handvangst en malaiseval). Deze algemene dwergcicade bestaat in Nederland vermoedelijk uit verschillende 'sibling species'; het is dus niet ondenkbaar dat deze exemplaren nieuwe soorten voor de fauna of voor de wetenschap bevatten.

- *Kybos* sp. (3 exemplaren in de malaiseval). Het gevangen mannetje onder deze drie exemplaren heeft een aedeagus (mannelijk copulatieorgaan) dat identiek is aan de nog niet uit Nederland bekende soort *K. strobli* (die leeft op *Alnus incana* in de Alpen en Oost-Europa). Echter, andere seksuele kenmerken (apodemata, lob van de pygofer etc.) verschillen duidelijk van deze soort.

Het is op dit moment nog niet duidelijk of het hier een nieuwe soort voor de wetenschap betreft of een afwijkende 'vorm' van *K. strobli* of een andere nog niet uit Nederland bekende *Kybos*-soort.

5d. Spinnen (Araneae)

Experts: Jeremy Miller, Steven IJland

Er werden 22 soorten spinnen gevonden, vooral algemene en vrij algemene soorten. Twee soorten zijn het vermelden waard:

- *Philodromus rufus* (3 ex.). Een zeldzame soort renspeen (die overigens ook in 2019 tijdens de Vondelpark-expeditie opdook); op waarneming.nl staan slechts 8 waarnemingen, verspreid door het land, voor de periode 2015 t/m 2020.

- *Dysdera erythrina* (2 ex.), boscelspin. Wordt vaker in het zuiden des lands gevonden. Dit is een soort van bossen en drogere gebieden. Het is opvallend dat deze soort gevonden werd in plaats van de in urbane gebieden veel algemene *Dysdera crocata*.

5e. Pissebedden (Isopoda)

Experts: Matty Berg, met hulp van Anne Vilé

Er werden 9 soorten pissebedden gevonden. Geen zeldzaamheden, maar volgens expert Matty Berg 'een mooi lijstje'.

- Leuk was de vondst van de myrmecofiele mierenpissebed, *Platyarthrus hoffmannseggii*, die gebonden is aan nesten van *Lasius* en tevoorschijn kwam uit de voet van een van de bomen in de tuin van de Bed & Breakfast.

5f. Duizend- en miljoenpoten (Myriapoda)

Experts: Matty Berg met hulp van Anne Vilé

Er werden 4 soorten duizendpoten (Chilopoda) en 8 soorten miljoenpoten (Diplopoda) gevonden.



Mierenpissebed, *Platyarthrus hoffmannseggii* (Foto: Ruud Maarschal)

Ook hier geen zeldzame soorten, maar wel een respectabele diversiteit, zeker bij de miljoenpoten.

- Een wat schaarsere soort is *Ophiulus pilosus*, slanke haakpoot, die op waarneming.nl in de laatste 20 jaar slechts 12 maal is waargenomen in Nederland.

5g. Krekels en sprinkhanen (Orthoptera)

Expert: Jan Wieringa

Tijdens de zoektocht naar sprinkhanen en krekels (waarbij gedurende twee uur vooral gebruik werd gemaakt van klopscherm en sleepnet) werden 7 soorten bemachtigd. Daaronder geen zeldzame of onverwachte soorten.

5h. Vlinders (Lepidoptera)

Experts: Bart Van Camp, Edo Goverse

De vlinders werden vrij uitgebreid geïnventariseerd met twee menglicht-vanglampen die drie nachten

Zuidelijke boomsprinkhaan *Mecanoma meridionale* (Foto: Peter Koomen)










































































TAXONEXPEDITION 20

NACHTVLINDERS in de Wil

23, 24 en 25 juli 2020 - 2 Skinnervallen 125 watt HPL



 <p>1 Kleine boogbladroller <i>Acleris forsskaliana</i></p>	 <p>1 Boogbladroller sp <i>Acleris sp</i></p>	 <p>3 Schilddrager <i>Acrionta megacephala</i></p>	 <p>14 Geogde worteluil <i>Agrotis clavus</i></p>	 <p>5 Houtspaander <i>Axylla putris</i></p>	 <p>1 Variabele spikkelspanner <i>Alicis repandata</i></p>	 <p>13 Duikermetje <i>Acentria ephemerella</i></p>	 <p>3 Gewelde b... <i>Archips xylostea</i></p>
 <p>4 Grauwe grasuil <i>Apamea remissa</i></p>	 <p>1 Bleke grasworteluil <i>Apamea lithoxylea</i></p>	 <p>5 Wilgenschorsvlieder <i>Apterogenum ypsilon</i></p>	 <p>1 Hommelnestmot <i>Aphomia sociella</i></p>	 <p>1 Kameleonbladroller <i>Acleris hastiana</i></p>	 <p>1 Sierlijke pedaalmot <i>Argyresthia brockeella</i></p>	 <p>3 Distelbladroller <i>Agapeta hamana</i></p>	 <p>2 Gewone co... <i>Anania coronata</i></p>
 <p>2 Eikenstelmtot <i>Caloptilia robustella</i></p>	 <p>5 Kokermot # 1 <i>Coleophora sp</i></p>	 <p>1 Paardenbloembladroller <i>Celypha striana</i></p>	 <p>5 Kokermot # 2 <i>Coleophora spinella</i></p>	 <p>1 Tuinbladroller <i>Clepsis consimilana</i></p>	 <p>5 Koelbladroller <i>Clepsis spectrana</i></p>	 <p>4 Zilverstreepgrasmot <i>Crambus pascuella</i></p>	 <p>4 Witte grijsban... <i>Cabera pusaria</i></p>
 <p>7 Zwamboorder <i>Crassa unitella</i></p>	 <p>9 Buxusmot <i>Cydalima perspectalis</i></p>	 <p>1 Eikenstelmtot <i>Caloptilia robustella</i></p>	 <p>1 Stelmtot sp <i>Caloptilia sp</i></p>	 <p>1 Liesgrassnuitmot <i>Donacaula forcicella</i></p>	 <p>1 Schimmelspanner <i>Dysstroma truncata</i></p>	 <p>7 Koperuil <i>Diachrysa chrysitis</i></p>	 <p>5 Gewone breed... <i>Diaris rubra</i></p>
 <p>2 Groot avondrood <i>Deilephila elpenor</i></p>	 <p>2 Kleine groenuil <i>Eanias clorana</i></p>	 <p>3 Distelknoopvlekkje <i>Eucosma cana</i></p>	 <p>2 Granietmot sp <i>Eudonia/Scoparia sp</i></p>	 <p>2 Wilgendwergspanner <i>Eupithecia tenuitata</i></p>	 <p>1 Palmot sp <i>Gelechia senticetella</i></p>	 <p>1 Loofboombladroller <i>Gypsonoma dealbana</i></p>	 <p>1 Zwartkamdwerf <i>Gymnoscelis ruffaria</i></p>
 <p>7 Egale stofuil <i>Hoplodrina blanda</i></p>	 <p>22 Gewone stofuil <i>Hoplodrina octogenerana</i></p>	 <p>26 Grize stipspanner <i>Ideaa aversata</i></p>	 <p>1 Schildstipspanner <i>Ideaa biselata</i></p>	 <p>2 Vlekstipspanner <i>Ideaa dimidiata</i></p>	 <p>12 Dwergstipspanner <i>Ideaa fuscovenosa</i></p>	 <p>15 Groente-uil <i>Lacanobia oleracea</i></p>	 <p>2 Populierenp... <i>Laotloe populi</i></p>
 <p>1 Witstipgrasuil <i>Mythimna albipuncta</i></p>	 <p>2 Bleke grasuil <i>Mythimna pallens</i></p>	 <p>10 Gewone wilgenroosjesmot <i>Mompha epilobiella</i></p>	 <p>13 Spitsvleugelgrasuil <i>Mythimna straminea</i></p>	 <p>2 Halmrupsvlieder/Weidehalmultje <i>Mesapamea secalis/secatella</i></p>	 <p>41 Stompvleugelgrasuil <i>Mythimna impura</i></p>	 <p>1 Breedbandhuismoes <i>Noctua fimbriata</i></p>	 <p>6 Volgelu... <i>Noctua cornuta</i></p>
 <p>1 Krabbenscheermot <i>Parapoxyx striatolata</i></p>	 <p>1 Bladroller sp <i>Pandemis sp</i></p>	 <p>1 Kleine beer <i>Phragmatobia fuliginosa</i></p>	 <p>17 Koolmotje <i>Plutella xylostella</i></p>	 <p>6 Weidemot <i>Phycitodes binaevella</i></p>	 <p>1 Slakkenspoormot sp <i>Phyllocnistis sp</i></p>	 <p>1 Zilvervlekbladroller <i>Pseudargyrotoza conwagana</i></p>	 <p>1 Zebra... <i>Parachronis albifera</i></p>
 <p>6 Rietsnuitmot <i>Schoenobius gigantella</i></p>	 <p>1 Dwergmineermot sp <i>Stigmella sp</i></p>	 <p>1 Gele tijger <i>Spilosoma luteum</i></p>	 <p>8 Witte tijger <i>Spilosoma lubricipada</i></p>	 <p>1 Pauwoogpijstaart <i>Smerinthus ocellatus</i></p>	 <p>1 Gammalpalmot <i>Teleiodes vulgella</i></p>	 <p>1 Sporkehout... <i>Philereme venusta</i></p>	

2020 Amsterdam Wilmkebreek Polder

<https://taxonexpeditions.com>

@TaxonExped

www.mottenvanger.be

@BartVanCamp1

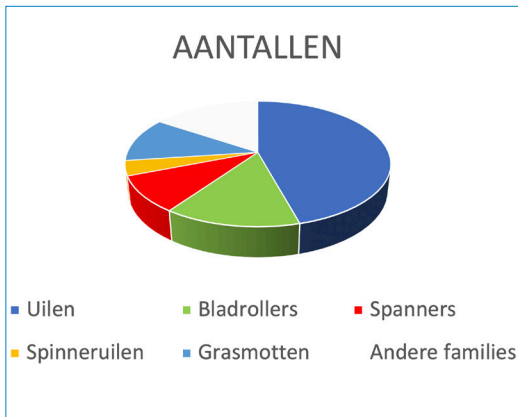
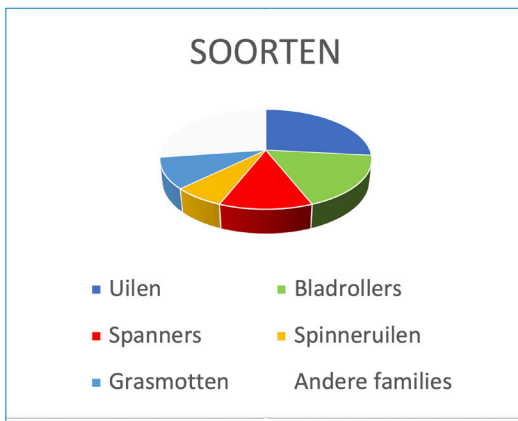


de Wilmkebreek Polder



TAXONEXPEDITIONS

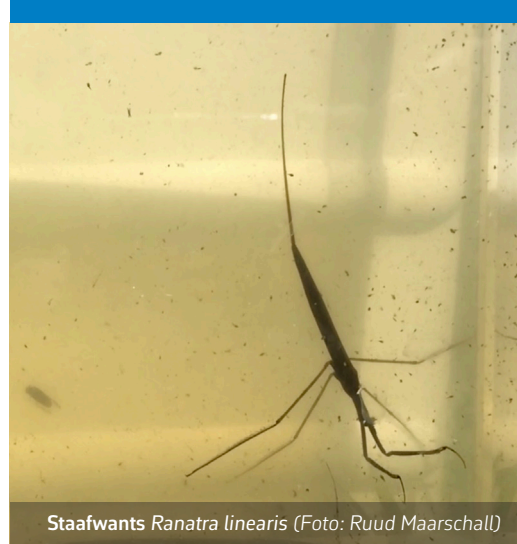
You can be Darwin too



hebben gedraaid op het veld en in de tuin van de Bed & Breakfast. Daarnaast werd twee nachten ook nog een blacklight (UV-lamp) geïnstalleerd in de tuin. In totaal leverde dit 156 soorten op (inclusief twee soorten die overdag met handvangsten werden bemachtigd). Zoals vaak was de verdeling van de exemplaren over de soorten zeer ongelijkmatig. In totaal werden 1532 exemplaren gevangen, waarvan meer dan de helft (802 exemplaren) slechts één soort betrof: de gewone grasmot. De op een na algemeenste soort, de stompvleugelgrasuil, was slechts met 41 exemplaren aanwezig. Van 58 soorten (39 %) werd slechts één exemplaar



Niet nader gedetermineerde sluiwesp (Foto: Ruud Maarschall)



Staafwants *Ranatra linearis* (Foto: Ruud Maarschall)

gevonden. Met deze gegevens kan een frequentieverdeling van de soorten gemaakt worden waarmee berekeningen mogelijk zijn over het totale aantal soorten dat te verwachten is (dus inclusief de soorten waar 0 exemplaren van gevonden werden). Dit totaal ligt naar schatting om en nabij de 400 soorten (wat overigens goed overeenkomt met de aantallen soorten die na jarenlang vangen door Thijs Knol werden gemeld: 477 soorten van 2009 t/m 2012.

5i. Schietmotten (Trichoptera)

Expert: Bram Koese

Schietmotten werden niet gericht verzameld, maar een flink aantal exemplaren verscheen als 'bijvangst' in de vlindervallen. Het zo gevangen materiaal werd gedetermineerd door Bram Koese. Er bleken 7 soorten aanwezig te zijn, allemaal algemene soorten.

5j. Wantsen (Heteroptera)

Experts: Aglaia Bouma, Jan Wieringa, Menno Schilthuizen

De wantsen werden niet uitputtend verzameld en/of gedetermineerd, zodat de soortenlijst (11 soorten) onrealistisch kort is gebleven. Het betreffen vrijwel uitsluitend makkelijk te determineren soorten die met sleepnet of klopscherf werden gevonden, en ook enkele waterwantsen.

- Een minder algemene soort was de oeverwants *Chartoscirta cocksii*, waarvan 3 exemplaren in de bodemvallen terecht kwamen. Op waarneming.nl wordt de soort over de afgelopen 20 jaar uit 26 10x10km hokken gemeld.

5i. Parasitaire wespen (Hymenoptera Parasitica)

Expert: Kees van Achterberg

De parasitaire wespen werden vooral verzameld met de malaiseval, maar ook uit de Winkler-extractor en de aasvallen kwamen enkele exemplaren. Het materiaal is (vrij vluchtig) bekeken door expert Kees van Achterberg, die helaas nog geen tijd heeft gehad alle soorten op naam te brengen. Echter, hij liet weten dat de fauna er uitzag zoals hij zou verwachten, met de volgende opmerkelijke soorten:



Kleine rode weevilschildkever *Rhagonycha fulva* (Foto: Bernard van Elegem)

- *Aphaereta vondelparkensis*. Deze soort is tijdens de Taxon-expeditie naar de Koeienweide in het Vondelpark in 2019 ontdekt als nieuw voor de wetenschap en in 2020 beschreven en vernoemd naar het Park³. Het is een soort die vliegen parasiteert die op aas afkomen. Ook in de Wilmkebreekpolder kwam de soort, die kennelijk niet zeldzaam is en wijdverspreid is, uit de vangst van de aasvallen.
- *Exotela vaenia*. Een zeldzame schildwesp (Braconidae) in de malaiseval. Dit is de eerste Nederlandse vondst voor waarneming.nl
- Interessant was verder de tangwesp *Anteon gaullei* (Dryinidae), ook in de malaiseval. Deze uitwendige parasiet van cicaden staat als algemeen te boek, maar op waarneming.nl is slechts 1 Nederlandse vondst te vinden.

5j. Springstaarten (Collembola)

Expert: **Matty Berg**

Ook deze groep is nog niet in detail uitgewerkt. Tijdens het veldwerk werden 5 goed herkenbare soorten geregistreerd, maar uit de Winkler-extractor,

de bodemvallen en de malaiseval is nog meer materiaal tevoorschijn gekomen dat zich momenteel nog bij expert Matty Berg bevindt voor verdere uitwerking.

5k. Vliegen en muggen (Diptera)

Experts: **Aglaia Bouma, Jan Wieringa, Elias de Bree**

Ook van de vliegen is pas slechts een klein aantal (13 soorten) gedetermineerd. De vangsten uit de malaisevallen en bodem- en aasvallen staat nog ter verdere bewerking bij Elias de Bree.

5l. Overige groepen

Naast de boven al genoemde groepen werden nog enkele soorten uit andere groepen gedetermineerd, zoals de vlokreeft (Amphipoda) *Cryptorchestia garbini*, de gewone oorworm (Dermaptera) *Forficula auricularia*, de libellen (Odonata) *Orthetrum cancellatum* en *Ischnura elegans*, en de gaasvlieg *Sisyra nigra*.



Andoornbij ♂ *Anthophora furcata* (Foto: Henk van Alst)

6 Overige inventarisaties

Henk van Alst heeft in zijn tuin over 2019 en 2020 ca 500 soorten insecten gefotografeerd (waarvan er 350 zijn goedgekeurd door de validatoren van waarneming.nl), in de polder en sloot zijn er nog 7 extra gefotografeerd, waarvan 6 akkoord. Daarnaast zijn nog fotografisch geregistreerd: 3 soorten duizendpoten (1 soort geaccordeerd), 9 soorten slakken (5 soorten akkoord) en 21 soorten spinnen, waarvan er 17 soorten zijn goedgekeurd. In de bijlage zijn te vinden: alle waarnemingen vanaf 09 september 2018 t/m 9 september 2020, met Nederlandse en wetenschappelijke namen en validatiestatus in waarneming.nl. De lijst is vrij compleet, hoewel zoetwatersoorten uit de vijver voor een deel nog ontbreken. Ook zijn er soorten, bijvoorbeeld 'Sluipwesp onbekend', die eenmaal voorkomen in de lijst, maar betrekking

hebben op meerdere ongedetermineerde soorten. Dit geldt naast parasitaire wespen ook voor o.a. behangersbijen, zeefwespen, groefbijen, echte vliegen, enz. Wanneer in ogenschouw wordt genomen dat vanwege de nadruk op grotere, veelal bloembezoekende soorten, de overlap met de tijdens de expeditie gevonden soorten vrij klein is (naar schatting minder dan 10%), dan betekent dit dat het totale aantal gedetermineerde soorten van expeditie + insectentuin meer dan 900 bedraagt. Voeg daarbij de soorten flora en fauna die in Thijs Knols rapporten genoemd worden (vanaf 2011 t/m 2014: 1135 soorten) en de totale momenteel bekende biodiversiteit van de Wilmkebreepolder bedraagt ver over de 2000 soorten; hiermee is het terrein vermoedelijk een van de best geïnventariseerde gebieden in Amsterdam en omgeving.



Koen en Rens



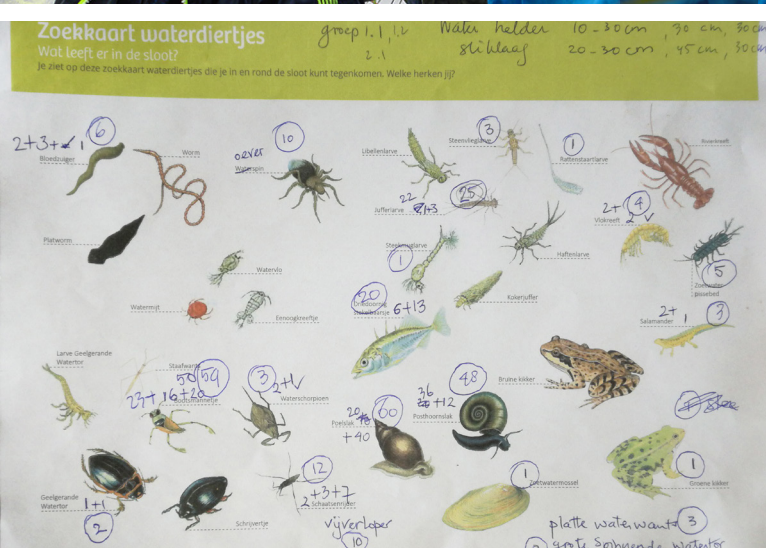
Waterschorpioen *Nepa cinerea*



Grote spinnende watortor *Hydrophilus piceus*



Grote plasduiker *Hydaticus seminiger*



Tekst Waterbeestjes:- Nynke de Vries

6a. Waterbeestjes

De Commissie Natuur van de Vereniging tot Behoud van de Wilmkebreepolder organiseert elk jaar een activiteit voor kinderen (en hun ouders). Dit jaar hebben 19 kinderen in de leeftijd van bijna 6 – 10 jaar de waterkwaliteit en de diversiteit onderzocht in de ‘hoge sloot’, de kwelsloot van de Landsmeerderdijk bij de Wilmkebreepolder. Vanwege de veiligheid, corona en de haalbaarheid zijn de kinderen in twee groepen ingedeeld, de ene groep begon om 13:00 uur, de tweede om 15:00 uur. De begeleiding was in handen van de assistenten Koen en Rens en de Commissie Natuur.

De kinderen hebben :

- Waterhelderheid en slibdikte gemeten
- Gevist met schepnetjes
- Gesorteerd op soort met theezeeffjes
- Gedetermineerd en geteld
- Gevonden aantallen per soort genoteerd op hun eigen zoekkaart.

Voor ze weer naar huis gingen was er nog limonade in 4 kleuren en waren er heel veel koekjes. “Hoeveel koekjes mag ik?” “Zoveel je wilt!”



7 Conclusie

Het totaal tijdens de expeditie gevonden soorten, met name uit die groepen die relatief uitputtend zijn verzameld en gedetermineerd, laat een verrassend rijke fauna zien -- zeker met het oog op het zeer droge voorjaar direct voorafgaand aan de expeditie. Bij de nachtvlinders en de kevers, bijvoorbeeld, bedraagt het aantal soorten meer dan 150, wat voor een dergelijke korte en fragmentarische inventarisatie opmerkelijke aantallen zijn. Bij de kevers vallen vooral de hoge diversiteiten aan loopkevers, mestkevers en kortschildkevers op, vermoedelijk het effect van extensief beheer, het niet gebruiken van ontwormingsmiddelen bij de schapen en koeien (wat de mestfauna sterk ten goede komt), en de niet-steil afgestoken kanten van de sloten, waardoor een gloeiende oeervegetatie en bijbehorende insectenfauna mogelijk is. Ook de zoetwaterfauna zelf is relatief divers, wat duidt op een goede waterkwaliteit. Hierbij moeten we natuurlijk wel wederom benadrukken dat de gevolgde methode verre van gestandaardiseerd



Herfst over de polder (Foto: Thijs Knol)

was (vanwege het overwegend educatieve karakter van een Taxon-expeditie), zodat de hier gedane uitspraken sterk kwalitatief zijn en slechts gebaseerd op globale 'expert opinion', niet op kwantificering volgens ecologische richtlijnen. Niettemin denken we dat met de verzamelde gegevens de hier gedane uitspraken gerechtvaardigd zijn.

Gestippelde houtvlinder *Zeuzera pyrina* (Foto: Thijs Knol)



8 Literatuur, overige bronnen en URLs

1. <http://www.taxonexpeditions.com>
2. Schilthuizen, M., 2018. Darwin in de Stad; Evolution in de urban jungle. Uitgeverij Atlas Contact.
3. van Achterberg, K., et al. "A new parasitoid wasp, *Aphaereta vondelparkensis* sp. n. (Braconidae, Alysiinae), from a city park in the centre of Amsterdam." *Biodiversity Data Journal* 8 (2020).
4. Schilthuizen, M., et al. "*Ptomaphagus thebeatles* n. sp., a previously unrecognized beetle from Europe, with remarks on urban taxonomy and recent range expansion (Coleoptera: Leiodidae)." *Contributions to Zoology* 1.aop (2020): 1-20.
5. <https://www.wilmkebrek.nl>
6. <https://www.wilmkebrek.nl/index.php/tuinen/insectentuin/>
7. Knol, T., 2011. Natuurinventarisaties Wilmkebrek 2011; Flora en Fauna. <https://www.wilmkebrek.nl/index.php/natuur/rapporten/>
8. Knol, T., 2012. Natuurinventarisaties Wilmkebrek 2012; Flora en Fauna. <https://www.wilmkebrek.nl/index.php/natuur/rapporten/>
9. Knol, T., 2013. Natuurinventarisaties Wilmkebrek 2013; Flora en Fauna. <https://www.wilmkebrek.nl/index.php/natuur/rapporten/>
10. Knol, T., 2014. Natuurinventarisaties Wilmkebrek 2012; Vogels, Flora en Fauna. <https://www.wilmkebrek.nl/index.php/natuur/rapporten/>
11. Alst, H. van, 2019. Insectentuin; Zoektocht naar zespotigen in en om de Wilmkebrek polder. <https://www.wilmkebrek.nl/grotedoc/Insectentuin%202019.pdf>
12. Vorst, O. F. J. en K. Alders. *Catalogus van de Nederlandse kevers: catalogue of the coleoptera of the Netherlands*. Nederlandse Entomologische Vereniging, 2010.
13. Turin, H., *De Nederlandse Loopkevers; Verspreiding en Oecologie*. EIS Nederland, Naturalis, 2000.
14. Fossen, E. I., et al. "Species delimitation in northern European water scavenger beetles of the genus *Hydrobius* (Coleoptera, Hydrophilidae)." *ZooKeys* 564 (2016): 71.



Slakken determineren (Foto: Menno Schilthuizen)

9 English Summary

A 'Taxon expedition' was held in the urban green area Wilmkebreepolder in the north of Amsterdam. A community science group from the neighbourhood worked with a group of biodiversity experts and for 5 days received training in a variety of trapping and study techniques for small invertebrates and other cryptobiota, both in the field and in the lab. The collected specimens were, with the exception of several groups, identified to species level, during the expedition, but mostly afterwards by the experts. In total, we identified 456 species, including several

species of arthropods that are new or rare in that part of the Netherlands and/or not yet included in the Dutch list (the latter mostly when recent taxonomic acts are not yet reflected in that list). Overall, based on expert opinion of the participating scientists, the Wilmkebreepolder is a piece of high-quality pasture with remarkably diverse species assemblages, particularly in the Coleoptera, Isopoda, and Myriapoda. The extensive management practice, which eschews the use of vermicides and the high water table with gently sloping shores of ditches, probably contributes positively to this.

10 Dankzegging

Deze Taxon expeditie zou niet mogelijk geweest zijn zonder de steun van een groot aantal personen en instanties. Ten eerste natuurlijk Geert Timmermans van de directie Ruimte en Duurzaamheid van de Gemeente Amsterdam die ons de opdracht heeft verleend en bovendien zelf ook deelnam aan de expeditie. Verder boer Harry Kok en de natuurcommissie van de Vereniging tot Behoud van de Wilmkebreepolder en met name Nynke de Vries, Henk van Alst en Marja van Nieuwkoop die ons hebben bijgestaan bij een groot deel van de organisatorische logistiek. Alle overige deelnemers (Harry Moeskops, Tom Jongeling, Teo Wams, Martie en Piet Vink, Sabine Bekkers, Rolf Wegman, Stephan Cremer, Roos van Maanen, May An Go, Niels de Jong, Pieter Divendal, Cora van Senten, Marina Roosebeek, Gilean Nolst Trenité, Marjolijn Nieuwenhuis, Koen en

Kees van Tilburg, Martin Camphuijsen, Edo Goverse, Ruud Maarschall) en gastdocenten (Bart Van Camp, Jeremy Miller, Joris Koene, Jan Wieringa, Aglaia Bouma, Anthonie van Peursen, Matty Berg). Chloe en Job van Hidden Gem Guesthouse waren bijzonder gastvrij en boden de mogelijkheid om gebruik van hun Bed & Breakfast te maken als basiskamp voor onze expeditie en slaapverblijf voor een van de gastdocenten. Peter Koomen, Bernard van Elegem en Jan Schilthuizen maakten veel van de prachtige foto's die in dit rapport zijn opgenomen. Tenslotte willen we onze dank uitspreken aan diverse experts die informatie en determineerdiensten hebben geleverd, namelijk Steven IJland, Peter van Helsdingen, Kees van Achterberg, Elias de Bree, Bram Koese en Marco de Haan, en aan Pakhuis de Zwijger voor het organiseren van het afsluitende webinar.





11

Soortenlijsten

11a. Coleoptera (kevers)

Familie	Soort	Totaal
Anobiidae	Anobium sp.	1
Brentidae	Rhopalapion longirostre	4
Cantharidae	Cantharis lateralis	1
Cantharidae	Cantharis livida	4
Cantharidae	Cantharis rufa	2
Cantharidae	Rhagonycha fulva	2
Carabidae	Acupalpus cf. maculatus	1
Carabidae	Acupalpus exiguus	5
Carabidae	Acupalpus parvulus	3
Carabidae	Agonum muelleri	1
Carabidae	Amara apricaria	2
Carabidae	Amara communis	2
Carabidae	Amara convexior	4
Carabidae	Amara famelica	1
Carabidae	Anisodactylus binotatus	7
Carabidae	Badister collaris	5
Carabidae	Bembidion guttula	1
Carabidae	Bembidion lampros	3
Carabidae	Bembidion lunulatum	5
Carabidae	Bembidion properans	3
Carabidae	Bembidion tetracolum	1
Carabidae	Bembidion varium	2
Carabidae	Bradycellus verbasci	1
Carabidae	Dyschirius globosus	3
Carabidae	Elaphrus riparius	1
Carabidae	Harpalus rufipes	5
Carabidae	Loricera pilicornis	1
Carabidae	Ophonus rufibarbis	15
Carabidae	Poecilus cupreus	3
Carabidae	Poecilus versicolor	13
Carabidae	Pterostichus anthracinus	6
Carabidae	Pterostichus melanarius	4
Carabidae	Pterostichus minor	3
Carabidae	Pterostichus nigrita	1
Carabidae	Pterostichus vernalis	2
Carabidae	Stenolophus mixtus	6
Cerambycidae	Clytus arietis	1
Cerambycidae	Leptura quadrfasciata	1
Cerambycidae	Phymatodes testaceus	2
Chrysomelidae	Agelastica alni	2
Chrysomelidae	Chaetocnema aridula	1
Chrysomelidae	Chaetocnema hortensis	23
Chrysomelidae	Chrysolina oricalcia	1
Chrysomelidae	Crepidodera plutus	9
Chrysomelidae	Crepidodera aurata	4
Chrysomelidae	Cryptocephalus pusillus	5
Chrysomelidae	Neocrepidodera ferruginea	3
Coccinellidae	Adalia bipunctata	1
Coccinellidae	Coccidula rufa	1
Coccinellidae	Coccinella septempunctata	1
Coccinellidae	Harmonia axyridis	3
Coccinellidae	Propylaea quatuordecimpunctata	1
Coccinellidae	Tytthaspis sedecimpunctata	4
Corylophidae	Orthoperus rogeri	1
Cryptophagidae	Atomaria atricapilla	1
Cryptophagidae	Atomaria basalis	1

Familie	Soort	Totaal
Cryptophagidae	Atomaria lewisi	7
Cryptophagidae	Atomaria testacea	1
Curculionidae	Ceutorhynchus pollinarius	1
Curculionidae	Cidnorhinus quadrimaculatus	1
Curculionidae	Nanophyes marmoratus	1
Curculionidae	Notaris acridula	1
Curculionidae	Parethelcus pollinarius	1
Curculionidae	Polydrusus formosus	3
Curculionidae	Xyleborus saxesenii	1
Dryopidae	Dryops sp. 1	2
Dryopidae	Dryops sp. 2	1
Dytiscidae	Agabus bipustulatus	3
Dytiscidae	Hydroglyphus geminus	1
Dytiscidae	Hydrovatus cuspidatus	3
Dytiscidae	Hygrotus inaequalis	5
Dytiscidae	Laccophilus minutus	1
Dytiscidae	Rhantus suturalis	1
Elateridae	Adrastus pallens	2
Elateridae	Agriotes lineatus	1
Elateridae	Agriotes sputator	1
Elateridae	Athous haemorrhoidalis	1
Elateridae	Hemicrepidius niger	2
Haliplidae	Haliplus lineolatus	1
Heteroceridae	Heterocerus fuscus	85
Histeridae	Saprinus semistriatus	1
Hydrophilidae	Cercyon analis	1
Hydrophilidae	Cercyon bifenestratus	23
Hydrophilidae	Cercyon haemorrhoidalis	2
Hydrophilidae	Cercyon impressus	1
Hydrophilidae	Cercyon lateralis	2
Hydrophilidae	Cercyon marinus	38
Hydrophilidae	Cercyon melanocephalus	5
Hydrophilidae	Cercyon pygmaeus	7
Hydrophilidae	Cercyon quisquilius	2
Hydrophilidae	Cercyon sternalis	1
Hydrophilidae	Cercyon terminatus	8
Hydrophilidae	Cercyon tristis	2
Hydrophilidae	Cercyon unipunctatus	3
Hydrophilidae	Chaetarthria similima	1
Hydrophilidae	Cryptopleurum minutum	2
Hydrophilidae	Cymbiodyta marginellus	1
Hydrophilidae	Enochrus quadripunctatus	1
Hydrophilidae	Enochrus testaceus	1
Hydrophilidae	Helochaeres lividus	9
Hydrophilidae	Helophorus brevipalpis	53
Hydrophilidae	Helophorus flavipes	3
Hydrophilidae	Helophorus minutus	4
Hydrophilidae	Helophorus strigifrons	1
Hydrophilidae	Hydrobius fuscipes	3
Hydrophilidae	Hydrophilus piceus	1
Hydrophilidae	Megasternum concinnum	20
Kateretidae	Brachypterus glaber	2
Kateretidae	Brachypterus urticae	1
Laemophloeidae	Cryptolestes duplicatus	1
Lampyridae	Phosphaenus hemipterus	3
Latridiidae	Corticarina minuta	1

Familie	Soort	Totaal
Latridiidae	Corticara gibbosa	1
Latridiidae	Enicmus transversus	1
Melyridae	Dasytes plumbeus	1
Noteridae	Noterus clavicornis	8
Ptiliidae	Acrotichis fascicularis	1
Ptiliidae	Ptenidium pusillum	3
Scarabaeidae	Aphodius ater	1
Scarabaeidae	Aphodius fimetarius	1
Scarabaeidae	Aphodius granarius	2
Scarabaeidae	Aphodius haemorrhoidalis	34
Scarabaeidae	Aphodius pusillus	1
Scarabaeidae	Aphodius rufipes	1
Scarabaeidae	Oxyomus silvestris	9
Scarabaeidae	Serica brunnea	19
Scirtidae	Cyphon coarctatus	15
Scirtidae	Cyphon hilaris	1
Scirtidae	Cyphon palustris	10
Scirtidae	Scirtes hemisphaericus	1
Scaptiidae	Anaspis lurida	5
Silphidae	Nicrophorus vespillo	1
Silphidae	Silpha tristis	16
Staphylinidae	Aleochara cf. intricata	3
Staphylinidae	Aloconota gregaria	1
Staphylinidae	Amarochara forticornis	1
Staphylinidae	Amischa analis	5
Staphylinidae	Anotylus complanatus	1
Staphylinidae	Anotylus inustus	1
Staphylinidae	Anotylus nitidulus	157
Staphylinidae	Anotylus rugosus	2
Staphylinidae	Anotylus tetracarinus	19
Staphylinidae	Atheta longicornis	1
Staphylinidae	Bledius fergussoni	1
Staphylinidae	Bledius gallicus	9
Staphylinidae	Carpelimus rivularis	2
Staphylinidae	Falagria caesa	56
Staphylinidae	Geostiba circellaris	2
Staphylinidae	Habrocerus capillaricornis	2
Staphylinidae	Paederus fuscipes	4
Staphylinidae	Philhygra elongatula	3
Staphylinidae	Philhygra malleus	1
Staphylinidae	Philonthus carbonarius	2
Staphylinidae	Philonthus cognatus	2
Staphylinidae	Philonthus decorus	4
Staphylinidae	Philonthus quisquiliarius	67
Staphylinidae	Philonthus succicola	1
Staphylinidae	Philonthus varians	2
Staphylinidae	Platystethus arenarius	2
Staphylinidae	Quedius cf. maurorufus	1
Staphylinidae	Stenus boops	2
Staphylinidae	Tachinus rufipes	1
Staphylinidae	Tachyporus chrysomelinus	1
Staphylinidae	Tachyporus pusillus	2
Staphylinidae	Tasgius ater	2
Staphylinidae	Tinotus morion	2
Throscidae	Trixagus dermestoides	2
Trogidae	Trox scaber	1

11b. Orthoptera (krekels en sprinkhanen)

Familie	Soort	Totaal
Acrididae	Chorthippus albomarginatus	1
Acrididae	Chorthippus brunneus	1
Tetrigidae	Tetrix cf. ceperoi	1
Tettigoniidae	Conocephalus cf. fuscus	1

Familie	Soort	Totaal
Tettigoniidae	Leptophyes punctatissima	1
Tettigoniidae	Meconema sp.	1
Tettigoniidae	Tettigonia viridissima	1

11c. Lepidoptera (vlinders)

Familie	Soort	Totaal
Bladrollers	Acleris sp	1
Bladrollers	Bramenbladroller	2
Bladrollers	Brandnetelbladroller	23
Bladrollers	Cnephasia sp	18
Bladrollers	Distelbladroller	3
Bladrollers	Distelknoopvlekje	3
Bladrollers	Dwarsstreephaakbladroller	1
Bladrollers	Fruitmot	1
Bladrollers	Gevlamde bladroller	3
Bladrollers	Gewone witvlakbladroller	6
Bladrollers	Gewone/Schijnbiesbladroller	2
Bladrollers	Groene eikenbladroller	10
Bladrollers	Grote appelbladroller	1
Bladrollers	Kameleuonbladroller	1
Bladrollers	Kleine boogbladroller	1
Bladrollers	Koolbladroller	5
Bladrollers	Loofboombladroller	1
Bladrollers	Oranje oogbladroller	1
Bladrollers	Paardenbloembladroller	1
Bladrollers	Pandemis sp	1
Bladrollers	Populierenbladroller	1
Bladrollers	Slangekruidbladroller	1
Bladrollers	Stipjesbladroller	7
Bladrollers	Tuinbladroller	1
Bladrollers	Zilvervlekbladroller	2
Bladrollers	Zomerbladroller	2
Bladrollers	Zonnesproetbladroller	4
Echte motten	Gewoon kroeskopje	1
Grasmineermotten	Kleine zwartwitmot	2
Grasmotten	Bleke grasmot	23
Grasmotten	Bonte brandnetelmot	10
Grasmotten	Buxusmot	9
Grasmotten	Duikermotje	13
Grasmotten	Gewone coronamot	2
Grasmotten	Gewone grasmot	802
Grasmotten	Granietmot sp	2
Grasmotten	Krabbenscheermot	1
Grasmotten	Lichte granietmot	4
Grasmotten	Liesgrassnuitmot	1
Grasmotten	Rietmot	7
Grasmotten	Rietpalpmot	1
Grasmotten	Rietsnuitmot	6
Grasmotten	Zilverstreepgrasmot	4
Grasmotten	Zwartvlekgranietmot	1
Kokermotten	Coleophora #1	1
Koolmotten	Koolmotje	17
Lichtmotten	Hommelnestmot	1
Mineermotten	Dwergmineermot sp	1
Mineermotten	Gewone elzenovwvmot	2
Mineermotten	Grasmineermot sp	3
Mineermotten	Grijsgeklepte grasmineermot	3

Familie	Soort	Totaal
Mineermotten	Wilgenslakkenspoormot	1
Mineermotten	Zilveren grasmineermot	4
Ooglapmotten	Elzenooglapmot	1
Palpmotten	Gammopalpmot	1
Palpmotten	Kamperfoeliepalpmot	1
Pedaalmotten	Sierlijke pedaalmot	1
Pijlstaarten	Groot avondrood	2
Pijlstaarten	Ligusterpijlstaart	1
Pijlstaarten	Pauwoogpijlstaart	5
Pijlstaarten	Populierenpijlstaart	2
Sikkelmotten	Bruine huismot	1
Sikkelmotten	Dwergsikkelmot	1
Sikkelmotten	Zwamboorder	7
Sneeuwmotten	Hangmatmot	2
Snuitmotten	Bandlichtmot	3
Snuitmotten	Hommelnestmot	1
Snuitmotten	Rode eikenlichtmot	2
Snuitmotten	Tweelijnmot	1
Snuitmotten	Weidemot	6
Spanners	Dwergstipspanner	12
Spanners	Esdoorndwergspanner	1
Spanners	Gerande spanner	3
Spanners	Grijze heispanner	1
Spanners	Grijze stipspanner	26
Spanners	Kleine blokspanner	1
Spanners	Kleine zomervlinder	4
Spanners	Peper en zoutvlinder	2
Spanners	Puntige zoomspanner	1
Spanners	Schildstipspanner	1
Spanners	Schimmelspanner	1
Spanners	Sporkehoutspanner	1
Spanners	Taxusspikkelspanner	4
Spanners	Variabele spikkelspanner	1
Spanners	Vlekstipspanner	2
Spanners	Wilgendwergspanner	2
Spanners	Witte grijsbandspanner	4
Spanners	Zwartkamdwergspanner	1
Spinneruilen	Bastaardsatijnvlinder	2
Spinneruilen	Bruine snuituil	3
Spinneruilen	Gele tijger	3
Spinneruilen	Klein muisbeertje	1
Spinneruilen	Kleine beer	1
Spinneruilen	Kleine groenuil	2
Spinneruilen	Lijnsnuituil	1
Spinneruilen	Satijnvlinder	6
Spinneruilen	Witte tijger	8
Spinneruilen	Zilveren groenuil	1
Spinselmotten	Bruine essenmot	2
Steltmotten	Eikenstelmtot	2
Steltmotten	Steltmot (niet eikenstelmtot)	1
Steltmotten	Wilgenstelmtot	1

Familie	Soort	Totaal
Stippelmotten	Duifmot sp	1
Stippelmotten	Stippelmot (niet vogelkeress) sp2	1
Stippelmotten	Vogelkersstippelmot	1
Tastermotten	Gelechiidae sp	1
Tastermotten	Zebamat	1
Uilen	Agaatvlinder	1
Uilen	Bleke grasuil	2
Uilen	Bleke graswortelvlinder	1
Uilen	Breedbandhuismoeder	1
Uilen	Donker halmuiltje	4
Uilen	Driehoekuil	4
Uilen	Egale stofuil	7
Uilen	Gamma-uil	3
Uilen	Geelbruine rietboorder	3
Uilen	Gele lisboorder	6
Uilen	Gelobd halmuiltje	4
Uilen	Geogde worteluil	14
Uilen	Gewone breedvleugeluil	5
Uilen	Gewone grasuil	7
Uilen	Gewone stofuil	22
Uilen	Gewone worteluil	36
Uilen	Goudvenstertje	1
Uilen	Graswortelvlinder	33
Uilen	Grauwe grasuil	4
Uilen	Groente-uil	13
Uilen	Haarbos	3
Uilen	Halmrups/Weidehalmuiltje	2
Uilen	Halmuiltje sp Oligia	5
Uilen	Houtspaander	5
Uilen	Huismoeder	25
Uilen	Hyena	1
Uilen	Koperuil	7
Uilen	Levervlek	1
Uilen	Meldevlinder	13
Uilen	Moerasgrasuil	5
Uilen	Morpheusstofuil	12
Uilen	Oranjegeel halmuiltje	1
Uilen	Schaapje	1
Uilen	Schilddrager	3
Uilen	Spitsvleugelgrasuil	13
Uilen	Stompvleugelgrasuil	41
Uilen	Volgeling	6
Uilen	Wilgenschorsvlinder	5
Uilen	Witstipgrasuil	1
Uilen	Witte l-uil	1
Uilen	Zwarte c-uil	13
Vedermotten	Hoefbladvedermot	18
Wilgenroosjesmotten	Gewone wilgenroosjesmot	10

11d. Odonata (libellen en waterjuffers)

Familie	Soort	Totaal
Libellulidae	Orthetrum cancellatum	1
Coenagrionidae	Ischnura elegans	1

11e. Mollusca (weekdieren)

Familie	Soort	Totaal
Agriolimacidae	Deroceras invadens	1
Agriolimacidae	Deroceras reticulatum	1
Arionidae	Arion fuscus	1
Arionidae	Arion vulgaris	2
Cochlicopidae	Cochlicopa lubrica	2

Familie	Soort	Totaal
Helicidae	Cepaea nemoralis	1
Helicidae	Cornu aspersum	1
Lymnaeidae	Stagnicola palustris	5
Oxychilidae	Oxychilus cellarius	1
Physidae	Physa acuta	15

Familie	Soort	Totaal
Planorbidae	Anisus leucostoma	5
Planorbidae	Anisus vortex	1
Planorbidae	Planorbis planorbis	2
Succineidae	Oxyloma elegans	1
Valvatidae	Valvata piscinalis	2

11f. Hemiptera (wantsen en cicaden)

Familie	Soort	Totaal
Aphrophoridae	Aphrophora alni	1
Cicadellidae	Empoasca decipiens	1
Cicadellidae	Eupteryx urticae	1
Cicadellidae	Idiocerinae sp.	1
Cicadellidae	Idiocerus cf. stigmatalis	2
Cicadellidae	Kybos sp.	3
Cicadellidae	Macropsis sp.	1
Cicadellidae	Macrosteles sexnotatus	1
Cicadellidae	Oncopsis flavicollis	2

Familie	Soort	Totaal
Cicadellidae	Oncopsis subangulata	1
Cicadellidae	Oncopsis tristis	1
Corixidae	Corixa punctata	1
Delphacidae	Javesella sp.	2
Delphacidae	Muellerianella fairmairei/extrusa	1
Gerridae	Gerris lacustris	1
Lygaeidae	Kleidocerys resedae	1
Miridae	Capsus ater	1
Miridae	Liocoris tripustulatus	4

Familie	Soort	Totaal
Miridae	Plagiognathus arbustorum	1
Nabidae	Himacerus mirmicoides	1
Nepidae	Nepa cinerea	1
Nepidae	Ranatra linearis	1
Notonectidae	Notonecta glauca	1
Pyrrhocoridae	Pyrrhocorus apterus	1
Saldidae	Chartoscirta cocksii	3

11g. Hymenoptera (bijen, wespen en mieren)

Familie	Soort	Totaal
Apidae	Apis mellifera	2
Apidae	Bombus lapidarius	1
Braconidae	Aphaereta vondelparkensis	1
Braconidae	Exotela vaenia	1

Familie	Soort	Totaal
Crabronidae	Crabro scutellatus	1
Dryinidae	Anteon gaullei	1
Formicidae	Lasius flavus	4
Formicidae	Lasius niger	25

Familie	Soort	Totaal
Formicidae	Myrmica sp.	6
Halictidae	Lasioglossum sp.	1
Ichneumonidae	Diplazon laetatorius	1
Vespidae	Vespula germanica	1



Cicadodder-vrouw met cicade *Gorytes laticinctus* (Foto: Henk van Alst)

11h. Collembola (springstaarten)

Familie	Soort	Totaal
Entomobryidae	Entomobrya nicoletti	1
Entomobryidae	Lepidocyrtus lignorum/ruber	1
Entomobryidae	Orchesella cincta	1

Familie	Soort	Totaal
Isotomidae	Isotoma viridis	1
Tomoceridae	Tomocerus minor	1

11i. Dermaptera, Neuroptera en Trichoptera (oorwormen, gaasvliegen en schietmotten)

Orde	Familie	Soort	Totaal
Dermaptera	Forficulidae	Forficula auricularia	3
Neuroptera	Sisyridae	Sisyra nigra	1
Trichoptera	Ecnomidae	Ecnomus tenellus	1
Trichoptera	Hydroptilidae	Agraylea multipunctata	1
Trichoptera	Leptoceridae	Leptocerus tineiformis	38

Orde	Familie	Soort	Totaal
Trichoptera	Leptoceridae	Mystacides longicornis	1
Trichoptera	Leptoceridae	Oecetis ochracea	11
Trichoptera	Limnephilidae	Limnephilus lunatus	1
Trichoptera	Limnephilidae	Limnephilus marmoratus	1

11j. Diptera (vliegen en muggen)

Familie	Soort	Totaal
Conopidae	Phyocephala rufipes	1
Dolichopodidae	Poecilobothrus nobilitatus	1
Muscidae	Mesembrina meridiana	1
Phoridae	Phalacrotophora sp.	1
Psychodidae	Psychoda sp.	1

Familie	Soort	Totaal
Stratiomyidae	Oplodontha viridula	1
Syrphidae	Episyrphus balteatus	1
Syrphidae	Eristalis arbustorum	1
Syrphidae	Helophilus cf. pendulus	1
Syrphidae	Oplodontha cf. viridula	1

Familie	Soort	Totaal
Syrphidae	Scaeva pyrastris	1
Tabanidae	Haematopota crassicornis	1
Tabanidae	Haematopota pluvialis	1

11k. Araneae (spinnen)

Familie	Soort	Totaal
Araneidae	Larinioides sclopetarius	1
Dysderidae	Dysdera erythrina	3
Linyphiidae	Ceratinella brevipes	1
Linyphiidae	Diplostyla concolor	2
Linyphiidae	Erigone arctica	9
Linyphiidae	Erigone atra	2
Linyphiidae	Erigone dentipalpis	44
Linyphiidae	Gongylidium rufipes	1

Familie	Soort	Totaal
Linyphiidae	Maso sundevalli	2
Linyphiidae	Micrargus subaequalis	1
Linyphiidae	Oedothorax fuscus	151
Linyphiidae	Tenuiphantes tenuis	3
Lycosidae	Arctosa leopardus	4
Lycosidae	Pardosa amentata	1
Lycosidae	Pardosa prativaga	3
Lycosidae	Pirata piraticus	2

Familie	Soort	Totaal
Philodromidae	Philodromus cespitum	3
Philodromidae	Philodromus rufus	3
Pholcidae	Pholcus phalangioides	1
Tetragnathidae	Pachygnatha degeeri	6
Tetragnathidae	Tetragnatha extensa	2
Theridiidae	Enoplognatha ovata	19

11l. Myriapoda (duizend- en miljoenpoten)

Orde	Familie	Soort	Totaal
Chilopoda	Cryptopidae	Cryptops hortensis	1
Chilopoda	Geophilidae	Geophilus flavus	1
Chilopoda	Henicopidae	Lamyctes emarginatus	1
Chilopoda	Lithobiidae	Lithobius forficatus	1
Diplopoda	Blaniulidae	Blaniulus guttulatus	1
Diplopoda	Blaniulidae	Proteroiulus fuscus	1

Orde	Familie	Soort	Totaal
Diplopoda	Julidae	Brachyiulus pusillus	1
Diplopoda	Julidae	Cylindroiulus caeruleocinctus	1
Diplopoda	Julidae	Cylindroiulus latestriatus	1
Diplopoda	Julidae	Julus scandinavicus	1
Diplopoda	Julidae	Ophiulus pilosus	1
Diplopoda	Polydesmidae	Polydesmus denticulatus	1

11m. Crustacea (pissebedden en andere kreeftachtigen)

Orde	Familie	Soort	Totaal
Amphipoda	Talitridae	Cryptorchestia garbini	2
Isopoda	Armadillidiidae	Armadillidium vulgare	1
Isopoda	Oniscidae	Oniscus asellus	1
Isopoda	Philosciidae	Philoscia muscorum	1
Isopoda	Platyarthridae	Platyarthrus hoffmannseggii	1

Orde	Familie	Soort	Totaal
Isopoda	Porcellionidae	Porcellio scaber	1
Isopoda	Trachelipodidae	Trachelipus rathkii	1
Isopoda	Trichoniscidae	Haplophthalmus danicus	1
Isopoda	Trichoniscidae	Trichoniscus provisorius	1
Isopoda	Trichoniscidae	Trichoniscus pusillus	1



Gewone tandkaak *Enoplognatha ovata* (Foto: Peter Koomen)