

Dagvlinderwaarnemingen Balgoyse Wetering (west) 2016-2021

Inclusief dagactieve macro-nachtvinders en macro-nachtvinders op smeer.



**Hans Hollander
11 december 2021
Rapport 41**

ir. Hans Hollander
Oudelaan 2005
6605 SC Wijchen
06 -37384467
hanshollander@xmsnet.nl

Overige publicaties: zie www.fauna-onderzoek-wijchen.nl



Boerenpad, van Drutenseweg richting heggengebied.

Inhoud

INHOUD	3
1 INLEIDING	4
1.1 VLINDERONDERZOEK IN DE BALGOYSE WETERING.....	4
1.2 UITVOERING	4
1.3 LEESWIJZER.....	4
2 GEBIEDSBESCHRIJVING EN METHODE.....	5
2.1 BALGOYSE WETERING.....	5
2.2 BEGRENZING ONDERZOEKSGBIED.....	5
2.3 METHODE DAGVLINDERS.....	6
2.4 METHODE MACRO-NACHTVLINDERS.....	6
2.5 GEBRUIK EN BEHEER	7
3 RESULTATEN DAGVLINDERS.....	9
3.1 WAARNEMINGEN PER SOORT PER JAAR 2016-2021.....	9
3.3 WAARNEMINGEN PER SOORT PER MAAND 2016-2021.....	10
3.4 2021: SLECHT JAAR VOOR GRASLANDSOORTEN.....	10
4 SOORTBESPREKING DAGVLINDERS.....	13
4.1 DIKKOPJES: GROOT DIKKOPJE EN ZWARTSPRIETDIKKOPJE	13
4.2 ORANJETIPJE	14
4.3 KLEINE VUURVLINDER	16
4.4 BOOMBLAUWTJE	17
4.5 BRUIN BLAUWTJE EN ICARUSBLAUWTJE	18
4.6 LANDKAARTJE.....	20
4.7 BRUIN ZANDOOGJE	21
4.8 ORANJE ZANDOOGJE.....	22
4.9 BONT ZANDOOGJE	23
4.10 HOOIBEESTJE	24
4.11 DAGPAUWOOG.....	25
5 MACRO-NACHTVLINDERS	26
5.1 WAARNEMINGEN PER SOORT PER JAAR 2013-2021.....	26
5.2 DAGACTIEVE NACHTVLINDERS.....	27
5.2.1 <i>Lieveling</i>	28
5.2.2 <i>Gestreepte goudspanner</i>	29
5.2.3 <i>Sint-jacobsvlinder</i>	30
5.2.4 <i>Bruine daguil</i>	31
5.3 NACHTVLINDERS OP SMEER.....	32
5 CONCLUSIES, DISCUSSIE EN AANBEVELINGEN.....	33
5.1 CONCLUSIES	33
5.2 DRIE DROGEN JAREN 2018-2019-2020 EN TOEN 2021 ...	33
5.2 BEHEER	33
5.3 AANBEVELINGEN.....	34
REFERENTIES	36
BIJLAGE 1. WAARNEMINGEN DAGVLINDERS PER BEZOEK PER JAAR.....	37
BIJLAGE 2. WAARNEMINGEN MACROVLINDERS PER BEZOEK PER JAAR	40

1 Inleiding

1.1 Vlinderonderzoek in de Balgoyse Wetering

Tussen 2004 en 2008 heb ik voor het eerst waarnemingen van 11 soorten dagvlinders genoteerd langs de Balgoyse Wetering ten zuiden van Wijchen (Hollander, 2009). In 2016 is gestart met gericht dagvlinderonderzoek in de Balgoyse Wetering (Hollander, 2016; 2017). In dit rapport zijn alle waarnemingen van 2016 t/m 2021 opgenomen. Hiermee wordt een beeld geschetst van de in het onderzoeksgebied voorkomende populaties dagvlinders en de veranderingen hierin per jaar. In dit rapport is daarbij vooral naar graslandvlinders gekeken.

In 2017 is in dit gebied gestart met 2 vlinderroutes in het kader van het Netwerk Ecologische Monitoring, dat wordt gecoördineerd door De Vlinderstichting. De routes zijn 'heggen' en 'boerenpad' genoemd. De waarnemingen op deze vlinderroutes zijn onderdeel van de resultaten in dit rapport, maar niet afzonderlijk besproken.

Tijdens de bezoeken zijn ook dagactieve nachtvlinders waargenomen. Vanaf 2020 is een aantal keer smeer toegepast om nachtactieve nachtvlinders (met name uilen) te onderzoeken.

1.2 Uitvoering

De dagvlinderbezoeken vonden jaarlijks plaats van maart t/m oktober. In totaal zijn er van 2016 t/m 2021 137 bezoeken geweest met dagvlinderwaarnemingen. Het gebied is daarnaast ook regelmatig in de overige maanden bezocht. Hierbij werd gelopen langs schouwpaden langs de wetering en tussenliggende gebiedsdelen werden afgestruind waar op dat moment geen / minder vegetatie aanwezig was. Vooral in het zomerseizoen zijn sommige delen minder toegankelijk door de vegetatieontwikkeling. Alle waarnemingen zijn ingevoerd in ObsMapp en geüpload naar waarneming.nl. De waarnemingen zijn vanuit www.waarneming.nl geëxporteerd om verspreidingskaartjes te maken. De waarnemingen van dagactieve nachtvlinders waren hierbij 'bijvangst'. Voor het smeer-onderzoek zijn in 2020 5 bezoeken en in 2021 1 bezoek geweest.

Het onderzoek vindt plaats met een onderzoeksvergunning van SBB Regio Rivierenland (boswachter monitoring Thijmen van Heerde), waardoor ook niet toegankelijke delen betreden konden worden.

1.3 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 geeft een korte gebiedsbeschrijving en een beschrijving van de methode. Hoofdstuk 3 geeft het overzicht van de resultaten van het dagvlinderonderzoek van 2016 t/m 2021. In hoofdstuk 4 zijn van een aantal soorten, met name graslandvlinders, soortbesprekingen opgenomen. Hoofdstuk 5 vat de resultaten samen van de dagactieve nachtvlinders en de nachtvlinders op smeer. In hoofdstuk 6 zijn de conclusies besproken in relatie tot de veranderingen in aantallen, waarbij vooral is gekeken naar weer en beheer. Tot slot zijn enkele aanbevelingen gedaan voor vlindervriendelijk beheer en zijn referenties opgenomen.

Bijlage 1 geeft per jaar de resultaten per bezoek voor dagvlinders; bijlage 2 voor nachtvlinders.

Alle foto's in dit rapport zijn van de auteur.



Figuur 2. Begrenzing onderzoeksgebied 2017 (rood) met de 2 NEM-vlinderroutes (blauw) 'heggen' en 'boerenpad'. Het heggengebied is in eigendom van SBB en wordt verpacht.

2.3 Methode dagvlinders

Tabel 1 geeft de bezoekdata per jaar per maand. In totaal zijn van 2016-2021 in de periode maart t/m oktober 137 bezoeken uitgevoerd waarop dagvlinderwaarnemingen zijn gedaan. In vier jaren zijn er ook bezoeken in maart en in één jaar ook een bezoek in oktober met waarnemingen. Alle bezoekdata (en resultaten) per jaar zijn opgenomen in bijlage 1.

Bezoeken	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Maart		1		2	3	1
April	2	1	4	2	10	3
Mei	5	3	4	5	7	4
Juni	2	3	5	6	4	3
Juli	5	3	4	2	3	4
Augustus	1	1	5	5	3	2
September	1	3	5	3	4	2
Oktober			1			
Totaal	16	15	28	25	34	19

Tabel 1. Aantal bezoeken met dagvlinderwaarnemingen per jaar 2016 t/m 2021.

In principe werden tijdens de bezoeken vaste routes gelopen. Het noordelijk deel boven de Drutenseweg is daarbij vaker bezocht dan het zuidelijk deel. Tijdens de bezoeken die in principe gepland zijn op zonnige middagen (richtlijnen De Vlinderstichting) zijn alle vlinderwaarnemingen ingevoerd in waarneming.nl. In 2020 en 2021 is tevens gericht gezocht naar eitjes van oranje-tipje.

2.4 Methode macro-nachtvlinders

Tijdens de dagvlinder bezoeken zijn ook waarnemingen van dagactieve nachtvlinders gedaan, waarvoor hetzelfde geldt als hiervoor beschreven. Aanvullend is in 2020 en 2021 6x smeerpasteel aangebracht op bomen in het noordelijk deel van het onderzoeksgebied (zie Hollander, 2020). Dit

gebeurde voor zonsondergang, waarna na zonsondergang de bomen met een zaklamp zijn onderzocht om macronachtvlinders te vinden. Deze bezoeken zijn opgenomen in tabel 2.

Datum	Zon onder	Start	Eind	T	W	N
24-aug	20:40	21:35	22:00	16	W 1	Geen
25-aug	20:38	21:30	22:10	19	ZW 3	Geen
14-sep	19:52	20:50	21:15	22	O 2	Geen
28-sep	19:20	20:17	20:48	11	Z 2	Geen
29-sep	19:17	20:25	20:45	16	W 1	Geen
20-mrt	18:49	19:35	20:30	7	NW 2	Geen

Tabel 2. Smeerrondes in augustus en september 2020 en maart 2021, met tijd zonsondergang, start- en eindtijd controle, temperatuur (T), wind (W) en neerslag (N).

2.5 Gebruik en beheer

Het noordelijk deel, ten noorden van de Drutenseweg, bestaat grofweg uit twee delen:

- agrarisch land: west een extensief weiland met koeien, oost een akker.
- natuur: oevers en schouwpad langs de Balgoyse Wetering, waarlangs een houtwal, een gegraven poel, een deel met heggen/houtwallen met daartussen botanisch grasland (het 'heggegebied' genoemd in dit rapport) en een onverhard pad van de Drutenseweg naar deze graslanden (het 'boerenpad' genoemd in dit rapport).

Het maaibeheer op de graslanden is gericht op flora en niet op dagvlinders of insecten. De graslanden worden 2-3x per jaar integraal gemaaid. In 2017 was dit bijvoorbeeld voor 25 mei, voor 9 juli en voor 1 oktober (bezoekdata waarop dit opgemerkt werd, exacte data zijn niet bekend). Het maaien gebeurt met grof materieel, er blijft geen gras- of kruidenvegetatie overstaan en veelal werd tot diep in de heggen/houtwallen gemaaid. De maaieronde voor 1 oktober 2017 gebeurde met zeer natte omstandigheden waardoor het terrein volledig stuk was gereden. In 2021 heeft SBB de pachter gevraagd wat meer vegetatie te laten overstaan; dit is op zeer bescheiden schaal gebeurd, er is in 2021 niet meer tot diep in de heggen/houtwallen gemaaid. De aansluiting tussen het schouwpad langs de Balgoyse Wetering en het westelijke graslandje in het heggegebied is verruigd en steeds minder goed doorgaanbaar.

Over het noordelijk deel loopt een hoogspanningsleiding. Langs de Balgoyse Wetering vindt sportvisserij plaats. De rietkraag en het schouwpad worden 1-2x per jaar gemaaid/geschoond. Hierbij blijven delen van het riet overstaan. Op en langs het schouwpad en tussen het heggegebied en de Balgoyse Wetering groeit reuzenberenklauw, die bij het maaien/schonen wordt bestreden (mogelijk vaker). Langs de Balgoyse Wetering is de muskusrattenbestrijding actief. Tot en met begin 2021 werd het natuurgebied recreatief gebruikt door wandelaars, deels met honden. Tijdens Corona nam het recreatief gebruik fors toe. Tijdens de Nijmeegse vierdaagse worden de twee padingangen vanaf de Drutenseweg veelvuldig sanitair gebruikt, gezien de hoopjes wit closetpapier. Begin 2021 is het gebied door SBB afgesloten met bordjes 'geen toegang – kwetsbaar gebied'. Het westelijke pad langs de Balgoyse Wetering kan worden betreden middels een dassenhek, het oostelijke pad (boerenpad) is afgesloten met een slagboom en wordt gebruikt door agrariërs van en naar gebruikte percelen.

Het zuidelijk deel, ten zuiden van de Drutenseweg, bestaat grofweg uit vijf delen:

- Boven de Balgoyse Wetering: een natuurontwikkelingsgebiedje ingeplant met inheemse bomen en struiken, niet bewandelbaar (wel toegankelijk).
- Oost van de Balgoyse Wetering: een natuurontwikkelingsgebied met een grote poel, extensief agrarisch gebruik, sommige jaren ingezaaid met klavers.
- Tussen dat natuurontwikkelingsgebied en de Van Cittersweg: een oude zandafgraving, waar motorcross wordt gedoogd. Het zuidelijk deel bestaat uit een bosje, waar ook doorheen wordt gecroost.
- West van de Van Cittersweg: een bosje, met een perceel dat als opslag werd gebruikt door de gemeente. Dit was ooit een ruig graslandje. Dit deelgebied was vervuild, bij het onderzoek naar de verontreinigingen is hier veel, zonder toestemming van de gemeente, gekapt. Inmiddels is hier de

fysieke vervuiling in de vorm van een asfaltweg, riolering en puinverharding opgeruimd. Daarna is het terrein met grond afgewerkt, is er een poel gegraven en is er in beperkte mate aangeplant, waarmee de 'inrichting' klaar is. De gemeente laat het terrein verder verwilderen (schriftelijke mededeling Lambert van Beusekom, gemeente Wijchen).

- Dijkgrasland tussen het bosje en de Maasbandijk. Dit wordt 2-3x per jaar gemaaid. Hier wordt ook met motoren gecrost.

De Balgoyse Wetering loopt dus tussen het eerste en de drie andere deelgebiedjes van het zuidelijk deel door. Langs beide oevers loopt een schouwpad, dat één keer per jaar wordt gemaaid en van waaraf de wetering door het waterschap wordt geschoond. Hier vindt sportvisserij plaats.

In zowel het deel ten noorden als ten zuiden van de Drutenseweg wordt gejaagd.



Graslanden heggegebied. Linksboven: westelijke en smalste graslandje in april; rechtsboven tweede veld eind mei; linksonder derde veld eind mei; rechtsonder grootste en oostelijkste veld eind mei.

3 Resultaten dagvlinders

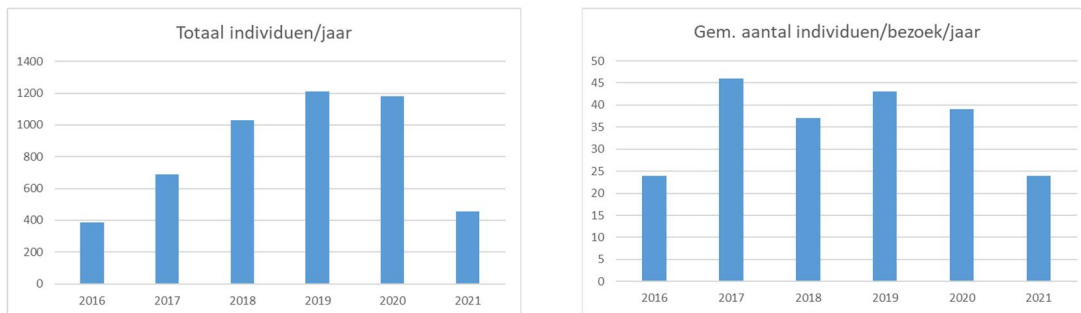
3.1 Waarnemingen per soort per jaar 2016-2021

In tabel 3 zijn de waarnemingen per soort per jaar opgenomen. Er zijn in totaal 23 soorten waargenomen en 4.946 individuen geteld. Het aantal waargenomen soorten varieert van 16 tot 23 per jaar en het aantal getelde individuen per jaar van 386 (2016) tot 1209 (2019). In 2021 zijn relatief weinig vlinders waargenomen (457). Het gemiddeld aantal individuen per bezoek varieert van 24 tot 46. In 2016 (16 bezoeken) en 2021 (19 bezoeken) was het gemiddelde het laagst (24); in 2017 (15 bezoeken) het hoogst (46). Op basis van het totaal aantal individuen waren 2019 en 2020 de ‘beste jaren’ (figuur 3 links), gecorrigeerd met het aantal bezoeken was dit 2017 (figuur 3 rechts). De aantallen betreffen voornamelijk imago’s; alleen van dagpauwoog zijn in meerdere jaren rupsen gevonden (par. 4.11). Daarnaast zijn van oranjetipje ook eitjes gevonden (par. 4.2).

Soort	2016	2017	2018	2019	2020	2021	SOM
Zwartsprietdikkopje			1			1	2
Groot dikkopje		19	4	31	24	7	85
Koninginnepage			1	1			2
Oranjetipje	3	42	29	71	191	59	395
Groot koolwitje	11	8	43	8	23	6	99
Klein koolwitje	57	34	248	311	210	122	982
Klein geaderd witje	119	104	131	86	52	34	526
Citroenvlinder	8	3	10	10	11	6	48
Kleine vuurvlinder	2	18	32	21	13	1	87
Eikenpage	1	1	1				3
Boomblauwtje	16	7	23	13	49	4	112
Bruin blauwtje		1	7	8	11	1	28
Icarusblauwtje	5	49	72	148	58	3	335
Atalanta	5	27	15	11	17	22	97
Distelvlinder		2	2	23	1		28
Dagpauwoog	11	90	32	15	27	35	210
Kleine vos	3	5	2			1	11
Gehakkelde aurelia		13	3	4	10	2	32
Landkaartje	18	51	77	3	2	1	152
Bruin zandoogje	27	44	51	37	52	7	218
Oranje zandoogje	2	8	21	8	11		50
Bont zandoogje	98	125	188	278	260	135	1084
Hooibeestje		36	35	122	157	10	360
Totaal individuen	386	687	1028	1209	1179	457	4946
Aantal bezoeken	16	15	28	28	30	19	136
Gem. ind/bezoek	24,1	45,8	36,7	43,2	39,3	24,1	36,4
Totaal soorten	16	21	23	20	19	17	23

Tabel 3. Individuen per soort per jaar 2016-2021), aantal bezoeken, gemiddeld aantal individuen en totaal soorten per jaar.

Bont zandoogje (1084) en klein koolwitje (982) zijn het meest waargenomen. Daarna volgen klein geaderd witje (526), oranjetipje (395), hooibeestje (360) en icarusblauwtje (335). Van boomblauwtje, dagpauwoog, landkaartje en bruin zandoogje zijn tussen de 100 en 225 individuen geteld. Zwartsprietdikkopje (2), koninginnepage (2), eikenpage (3) en kleine vos (11) zijn het minst waargenomen. Van de overige soorten ligt het totaal aantal individuen tussen 12 en 99.



Figuur 3. Totaal aantal individuen/jaar en gemiddeld aantal individuen/bezoek/jaar.

3.3 Waarnemingen per soort per maand 2016-2021

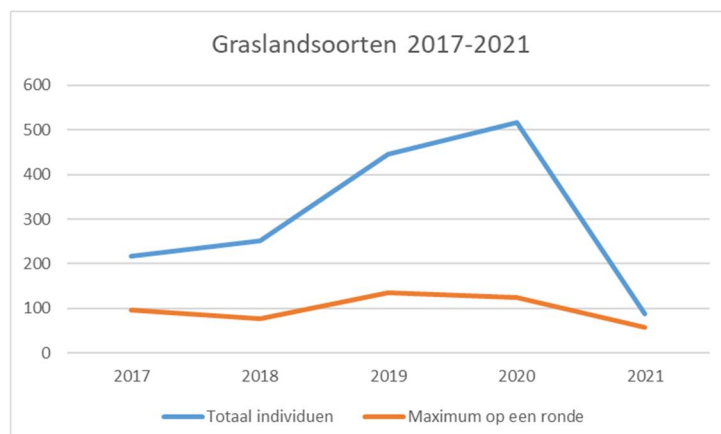
De figuren 4 en 5 geven het aantal getelde individuen per soort per jaar. Van zwartsprietdikkopje, koninginnenpage en eikenpage zijn deze figuren niet gemaakt vanwege het geringe aantal waarnemingen.

3.4 2021: Slecht jaar voor graslandsoorten

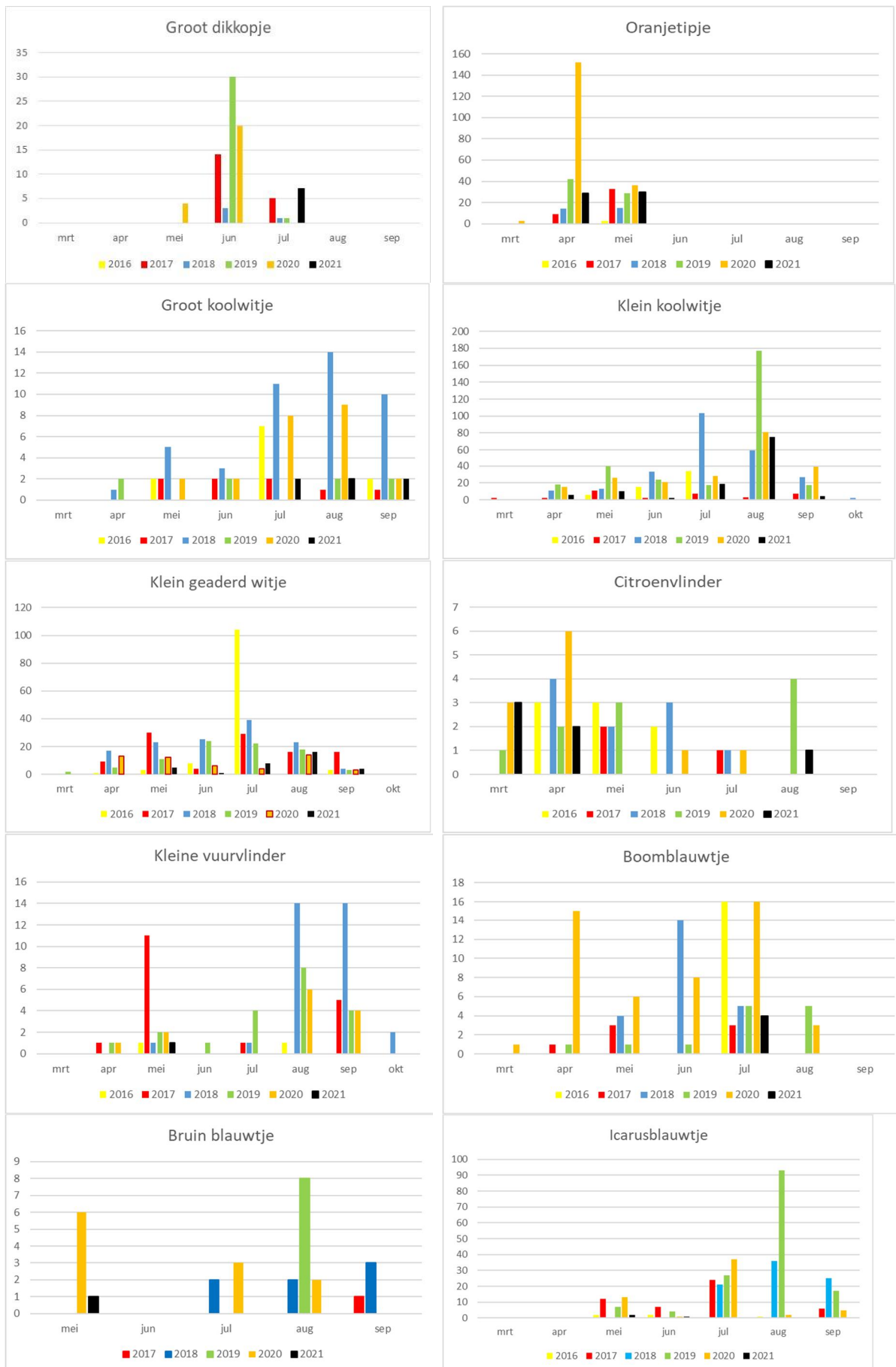
Het totaal aantal individuen in 2021 is lager dan in voorgaande jaren (tabel 2). Dit geldt met name ook voor de graslandsoorten (tabel 4). Van acht graslandsoorten is hieronder het totaal aantal getelde individuen per jaar opgenomen, naast het maximum aantal getelde individuen op een ronde per jaar. Op basis van het totaal aantal geldt voor 6 soorten, dat in 2021 de laagste totalen zijn geteld (roze). Op basis van het maximum aantal op een ronde geldt dit voor 5 soorten (roze). In figuur 6 is dit ook grafisch weergegeven.

Soort	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Groot dikkopje	0	19	4	31	24	7	0	11	2	16	12	4
Oranjetipje	3	42	29	71	191	59	2	16	14	41	29	18
Kleine vuurvliender	2	18	32	21	13	1	1	6	6	8	5	1
Bruin blauwtje	0	1	7	8	11	1	0	1	2	2	5	1
Icarusblauwtje	5	49	72	148	58	3	2	13	16	39	21	2
Bruin zandoogje	27	44	51	37	52	7	14	33	13	8	20	28
Oranje zandoogje	2	8	21	8	11	0	2	8	12	4	9	0
Hooibeestje	0	36	35	122	157	10	0	8	11	18	23	4
Totaal	39	217	251	446	517	88	21	96	76	136	124	58

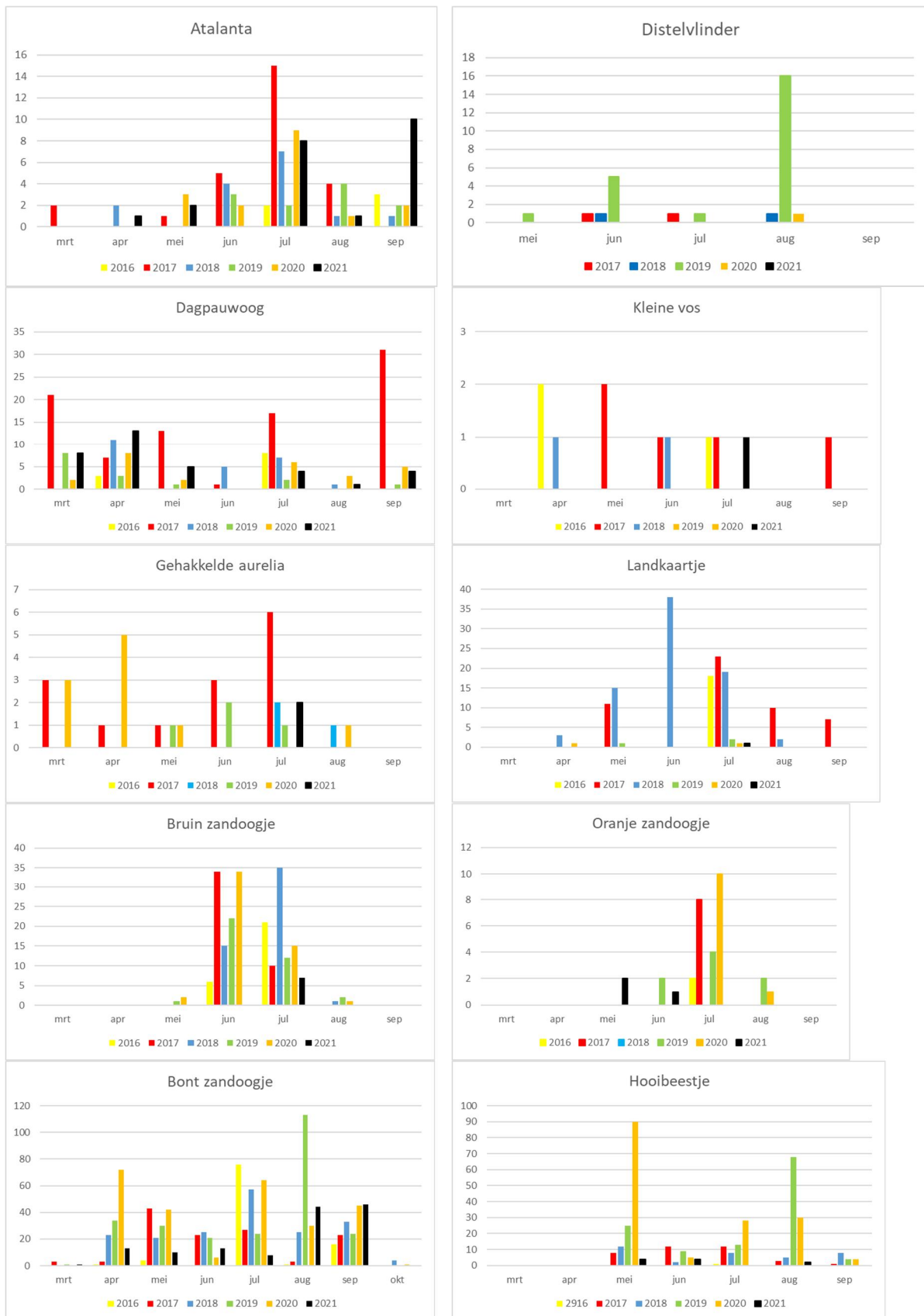
Tabel 4. Graslandsoorten: totaal aantal individuen per soort per jaar en maximum aantal individuen op een ronde per jaar.



Figuur 6. Graslandsoorten: totaal individuen/jaar en maximum aantal individuen op een ronde/jaar (totaal voor 8 graslandsoorten, zie tabel 4). Het jaar 2016 is hierin niet opgenomen.



Figuur 4. Totaal aantal individuen per soort per maand per jaar.



Figuur 5. Totaal aantal individuen per soort per maand per jaar.

4 Soortbespreking dagvlinders

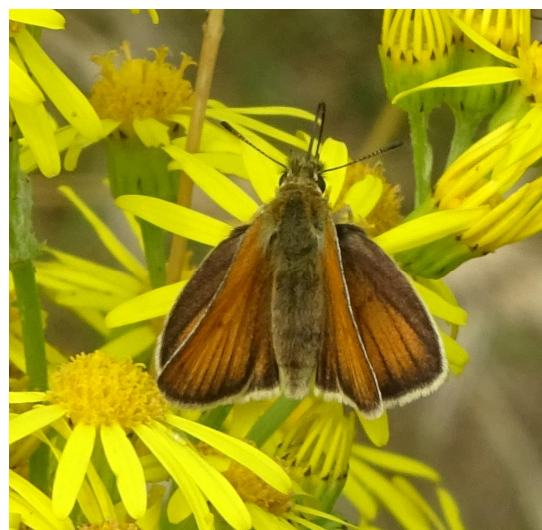
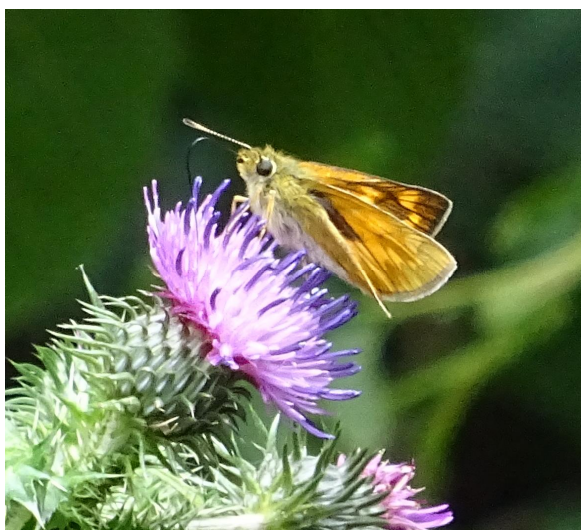
Van enkele soorten zijn in dit hoofdstuk soortbesprekingen opgenomen, niet van alle soorten. Met name graslandvlinders zijn besproken.

4.1 Dikkopjes: groot dikkopje en zwartsprietdikkopje

Het groot dikkopje is vooral waargenomen ten noorden van de Drutenseweg: langs de Balgoyse Wetering, in het heggengebied en langs het boerenpad. Er zijn enkele waarnemingen ten zuiden van de Drutenseweg (figuur 7). In 2017, 2019 en 2020 is de soort in redelijke aantallen gezien (19-31-24), in 2018 en 2021 minder (4-7) en in 2016 niet. Zwartsprietdikkopje is drie keer waargenomen, in 2014 (verder niet in dit rapport vermeld), 2018 en 2021, steeds langs de Van Cittersweg.



Figuur 7. Waarnemingen groot dikkopje 2016-2020 (geel), 2021 (blauw), zwartsprietdikkopje (zwart).



Links: groot dikkopje (roltong!), rechts: zwartsprietdikkopje.

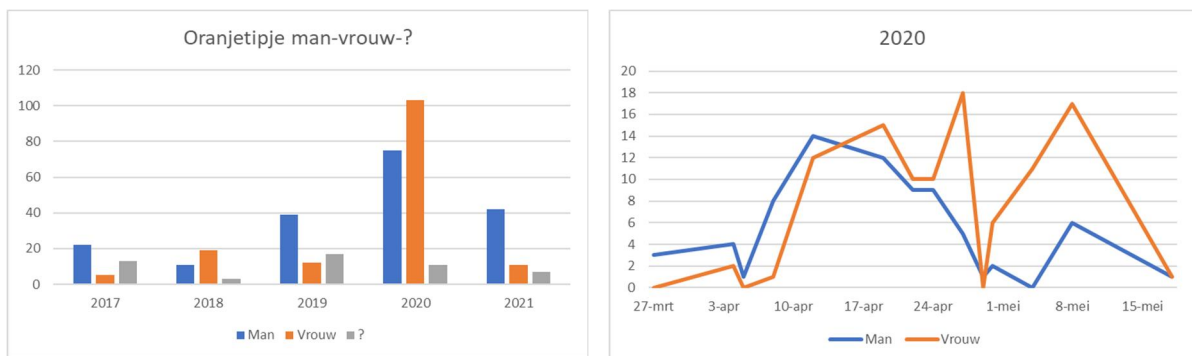
4.2 Oranjetipje

Het oranjetipje is vooral waargenomen ten noorden van de Drutenseweg: langs de Balgoijse Wetering, in het heggegebiedje en langs het boerenpad. Er zijn enkele waarnemingen ten zuiden van de Drutenseweg. De soort is alle jaren gezien, in 2020 opvallend veel. In 2020 zijn op de graslanden in het heggegebiedje enkele pinksterbloemen afgezocht op eitjes; op 27 april 2020 zijn 3 eitjes gevonden. De vliegtijd is vooral april en mei, in 2020 werden op 27 maart de eerste gezien.



Figuur 8. Waarnemingen oranjetipje 2016-2020 (geel), 2021 (blauw).

In figuur 9 is de geslachtsverhouding man-vrouw weergegeven. Dit is zowel gedaan voor de jaren 2017 t/m 2021 (man-vrouw-?) als voor 2020 (met de meeste waarnemingen) van 27 maart t/m 18 mei. Niet in alle gevallen is een geslacht genoteerd (?). In 2018 en 2020 zijn meer vrouwtjes genoteerd, in de andere jaren meer mannetjes. In 2020 lopen de aantallen vrouwtjes achter op die van de mannetjes; tot half april zijn meer mannetjes geteld, daarna meer vrouwtjes.



Figuur 9. Geslachtsverhouding bij oranjetipje man-vrouw-? per jaar en in 2020 man-vrouw per datum. ? = geslacht is niet genoteerd.



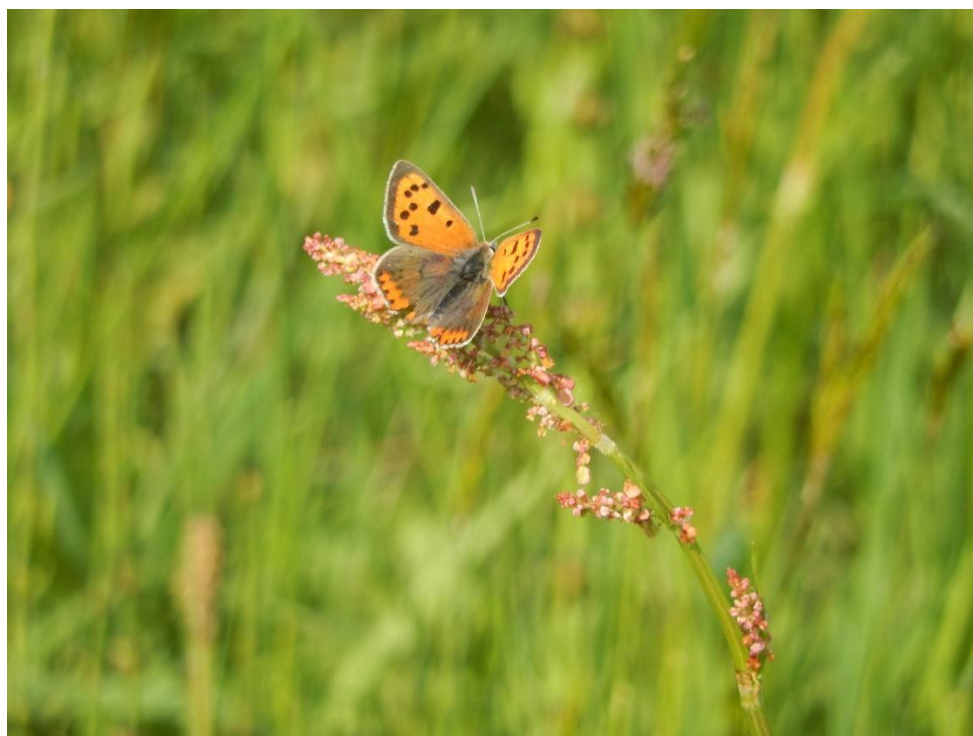
Linksboven: man bovenkant, rechtsboven: vrouw onderkant, linksmidden: man en vrouw in copula, rechtsmidden: eitje, linksonder: man en vrouw, rechtsonder: vliegplaats in heggegebied.

4.3 Kleine vuurvliinder

De kleine vuurvliinder is waargenomen op de graslanden in het heggegebied in het noordoostelijk deel van het onderzoeksgebied, langs de Drutenseweg, tussen Drutenseweg en Balgooyse Wetering, langs de zandafgraving en op het grasland langs de Maasbandijk (figuur 10). In de jaren 2017-2020 is de soort in redelijke aantallen gezien (13-32 individuen), in 2021 is slechts één kleine vuurvliinder gezien.



Figuur 10. Waarnemingen kleine vuurvliinder 2016-2020 (geel), 2021 (blauw).



Kleine vuurvliinder.

4.4 Boomblauwtje

Het boomblauwtje is vooral waargenomen ten noorden van de Drutenseweg langs de houtwal langs de Balgoijse wetering, in het heggegebiedje, langs het boerenpad. Ten zuiden van de Drutenseweg zijn ook enkele waarnemingen gedaan langs opgaande begroeiing. In de meeste jaren is de soort in redelijke aantallen gezien (7-49 individuen), in 2021 zijn slechts 4 boomblauwtjes gezien langs het boerenpad (figuur 11).



Figuur 11. Waarnemingen boomblauwtje 2016-2020 (geel), 2021 (blauw).



Boemblaauwtje.

4.5 Bruin blauwtje en icarusblauwtje

Het icarusblauwtje komt vrijwel overal in het gebied voor waar open grasland is, behalve langs de houtwal langs de Balgoijse Wetering en in zeer gering aantal langs de Drutenseweg. De hoofdverspreiding betreft ten noorden van de Drutenseweg het heggengebied en ten zuiden van de Drutenseweg de zuidoever van de Balgoijse Wetering en het grasland langs de Maasbandijk (figuur 13). In de jaren 2017-2020 is de soort in grote aantallen gezien (49-148 individuen), in 2021 zijn slechts drie icarusblauwtjes gezien.

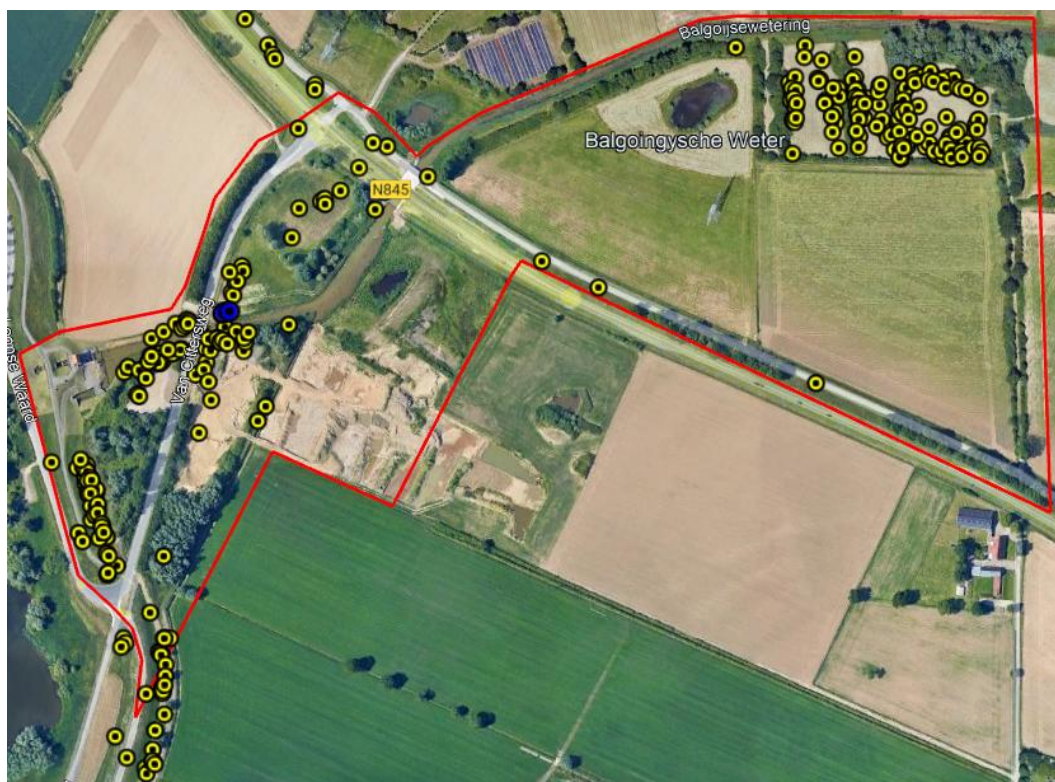
Het bruin blauwtje heeft dezelfde verspreiding als het icarusblauwtje, maar komt in veel kleinere aantallen voor (figuur 12). In de jaren 2018-2020 is de soort in klein aantal gezien (7-8-11 individuen), in 2017 en in 2021 is slechts één bruin blauwtje gezien. In 2016 is de soort niet waargenomen.



Figuur 12. Waarnemingen bruin blauwtje 2017-2020 (geel), 2021 (blauw).



Links: vrouw, 24 september 2017; rechts: man.



Figuur 13. Waarnemingen icarusblauwtje 2016-2020 (geel), 2021 (blauw).



Icarusblauwtje, man en vrouw.

4.6 Landkaartje

Van 2016 t/m 2018 was landkaartje vrij algemeen (figuur 14), met aantallen van 18-51-77 per jaar. De soort werd veelvuldig gevonden op bloeiend fluitenkruid en grote berenklauw. In 2018 was er een grote voorjaarsgeneratie (3-15-26 in april-mei-juni) en een kleinere najaarsgeneratie (max. 16-2 in juli en augustus) (figuur 5). Vanaf 2019 is de soort nauwelijks meer gezien, met aantallen van 3-2-1 per jaar. Dit beeld komt overeen met de trend die waarneming.nl geeft.



Figuur 14. Waarnemingen landkaartje 2016-2018 (geel), 2019-2021 (blauw).



Links: onderzijde, rechtsboven voorjaarsgeneratie, rechtsonder najaarsgeneratie.

4.7 Bruin zandoogje

De soort is algemeen in het gehele onderzoeksgebied (figuur 15), in jaarlijkse getelde totaalaantallen die variëren van 27-51 individuen (2016-2020). In 2021 is de soort opvallend weinig waargenomen, met 7 individuen.



Figuur 15. Waarnemingen bruin zandoogje 2016-2020 (geel), 2021 (blauw).



Bruin zandoogje.

4.8 Oranje zandoogje

Het oranje zandoogje kwam t/m 2020 vooral voor rond de zandafgraving en in de berm en de greppel noord langs de ventweg van de Drutenseweg, tussen de Balgoyse Wetering en de Vormersesluisweg (niet ten westen en niet ten oosten van die strook). Ook in het tussenliggende gebied werden enkele oranje zandoogjes waargenomen. In het heggengebied zijn sommige jaren enkele dieren waargenomen (figuur 16). In 2021 zijn geen oranje zandoogjes op de beschreven plekken waargenomen.



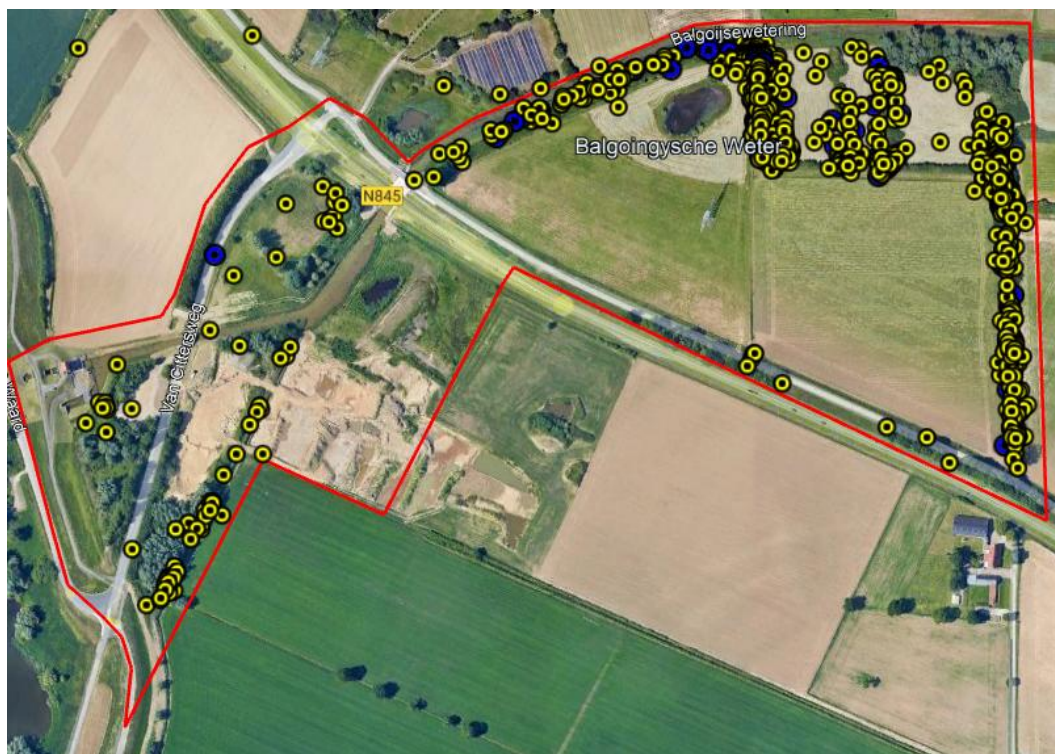
Figuur 16. Waarnemingen oranje zandoogje 2016-2020 (geel). In 2021 niet waargenomen.



Oranje zandoogje.

4.9 Bont zandoogje

De soort is algemeen in het gehele onderzoeksgebied, in jaarlijkse getelde totaalaantallen die variëren van 98-278 individuen (2016-2021). De soort is vrijwel overal waargenomen waar sprake is van opgaande begroeiing met bomen en struiken, dus vooral ook langs heggen en houtwallen (figuur 17).



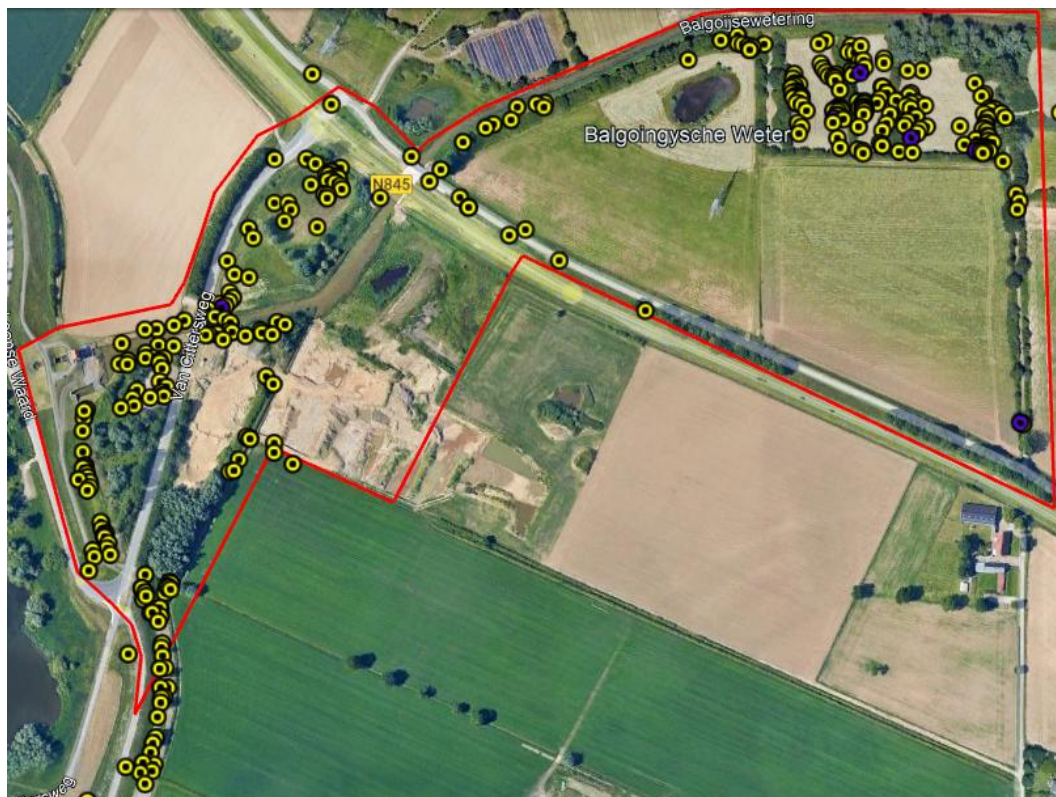
Figuur 17. Waarnemingen bont zandoogje 2016-2020 (geel), 2021 blauw.



Bont zandoogje.

4.10 Hooibeestje

De soort is algemeen in het gehele onderzoeksgebied (figuur 18), in jaarlijkse getelde totaalaantallen die variëren van 35-157 individuen (2017-2020). In 2021 is de soort opvallend weinig waargenomen, met 10 individuen. In 2016 is de soort niet waargenomen.



Figuur 18. Waarnemingen hooibeestje 2016-2020 (geel), 2021 blauw.



Hooibeestje.

4.11 Dagpauwoog

Opvallend is het grote verschil in aantallen tussen de jaren (11-90 tussen 2016 en 2021). In september 2017 zaten enkele tientallen dagpauwogen op bloeiende boerenwormkruiden en fijnstraal langs de Van Cittersweg.

In het noordelijk deelgebied langs de Balgooyse Wetering werden op 17 oktober 2020 op grote brandnetel circa 100 rupsen geteld. Op 1 november 2020 werden ook nog circa 100 rupsen geteld, waarna op 14 november 2020 circa 50 die ook meer verspreid in de vegetatie zaten. Op 2 juli 2021 werden twee rupsen gevonden. Op 11 juni 2020 vond Onno Bosma een rups langs het boerenpad (waarneming.nl). Op 3 oktober 2014 vond ik zelf een rups langs de ventweg langs de Drutenseweg, iets ten oosten van de ingang van het boerenpad.



Dagpauwoog, rupsen 1 november 2020.

5 Macro-nachtvinders

Vanaf 2016 zijn 17 soorten dagactieve macro-nachtvinders waargenomen tijdens de bezoeken. Vanaf 2020 is een aantal keren smeer aangebracht op bomen in het onderzoeksgebied. Hierop zijn 13 soorten afgekomen die niet dagactief zijn. In 2013 is ook kleine wintervlinder waargenomen, maar deze soort is in dit rapport verder niet besproken. In totaal zijn 31 soorten macro-nachtvinders waargenomen. Waarnemingen van micro-nachtvinders die ook zijn gedaan, zijn niet in dit rapport opgenomen.

5.1 Waarnemingen per soort per jaar 2013-2021

In tabel 5 zijn de waarnemingen per soort per jaar opgenomen. Er zijn in totaal 31 soorten waargenomen en 250 individuen geteld. Het aantal waargenomen soorten varieert van 1 tot 22 per jaar en het aantal getelde individuen per jaar van 1 (2013) tot 112 (2021). De aantallen betreffen voornamelijk imago's; van kleine beer en sint-jacobsvlinder zijn rupsen gevonden (par. 5.2). De waarnemingen op smeer zijn bruin gearceerd (zie ook par. 5.3; zie ook Hollander, 2020).

Balgoyse Wetering - west	13	16	17	18	19	20	21	Totaal
1 Metaalvlinder - Adscita statices			1					1
2 Sint-jansvlinder - Zygaena filipendulae					2		1	3
3 Gele eenstaart - Watsonalla binaria						2		2
4 Lieveving - Timandra comae		1	3		4	2		10
5 Grijze stipspanner - Idaea aversata							1	1
6 Zuringspanner - Lythria cruentaria						3		3
7 Bosbandspanner - Epirrhoe rivata			1		1			2
8 Gestreepte goudspanner - Camptogramma bilineata				1	4	7	9	21
9 Kleine wintervlinder - Operophtera brumata	1							1
10 Gerande spanner - Lomaspilis marginata				1				1
11 Klaverspanner - Chiasmia clathrata						1		1
12 Witte grijsbandspanner - Cabera pusaria							5	5
13 Kleine beer - Phragmatobia fuliginosa						1		1
14 Sint-jacobsvlinder - Tyria jacobaeae			2	2	1	14	86	105
15 Bruine daguil - Euclidia glyphica					4	40	1	45
16 Grote worteluil						1		1
17 Volgeling - Noctua comes						4		4
18 Huismoeder - Noctua pronuba						2		2
19 Vierkantvlekkuil - Xestia xanthographa						1		1
20 Groente-uil - Lacanobia oleracea						1		1
21 Eikenuiltje - Dryobotodes eremita						3		3
22 Roodkopwinteruil - Conistra erythrocephala						1	1	2
23 Bosbesuil - Conistra vaccinii							8	8
24 Bruine herfstuil - Agrotis circumlecta						1		1
25 Populierengouduil - Xanthia ocellaris						1		1
26 Piramidevlinder - Amphipyra pyramidea						4		4
27 Agaatvlinder - Phlogophora meticulosa						2		2
28 Zandhalmuiltje - Mesoligia furuncula						2		2
29 Dwerghuismoeder - Panemeria tenebrata			1			2		3
30 Getekende gamma-uil - Macdunnoughia confusa				1				1
31 Gamma-uil - Autographa gamma		1	3	2	2	4		12
Totaal individuen	1	2	11	7	18	99	112	250
Totaal soorten	1	2	6	5	7	22	8	31
Nieuwe soorten/jaar	1	2	4	3	2	16	3	
Cumulatief bekend aantal soorten per jaar	1	3	7	10	12	28	31	

Tabel 5. Individuen per soort per jaar (2013-2021), totaal soorten per jaar, geel = nieuwe soorten per jaar.

5.2 Dagactieve nachtvinders

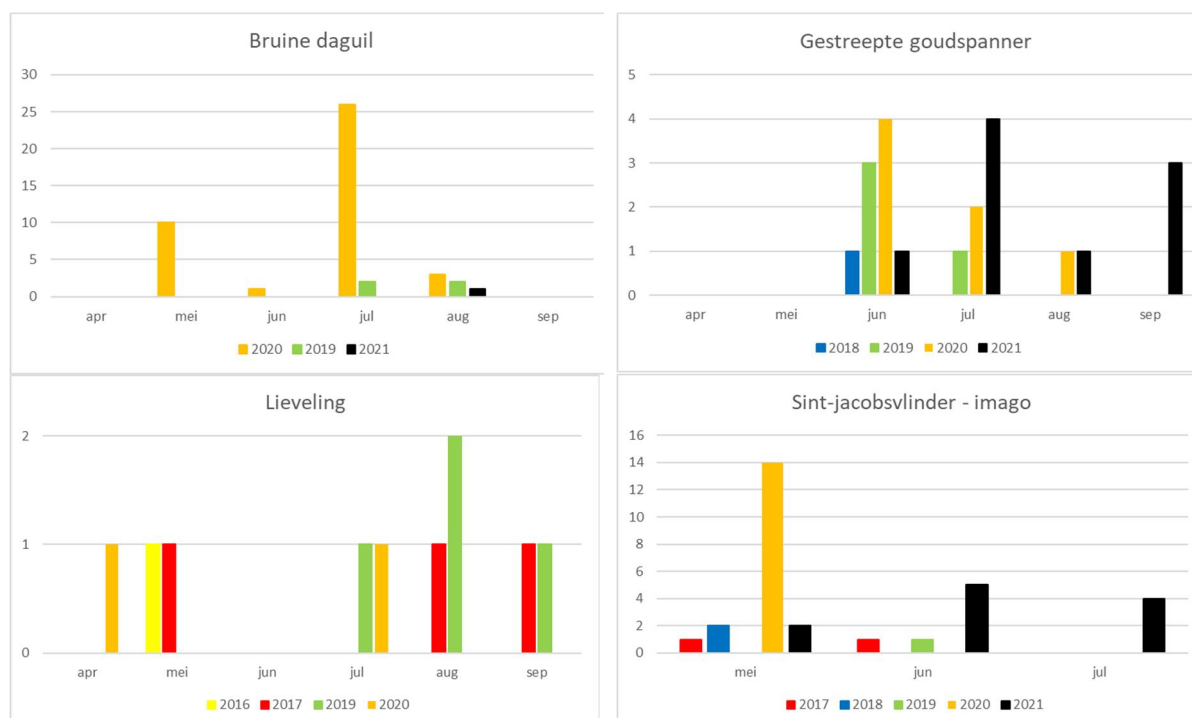
De meeste soorten dagactieve nachtvinders zijn één of enkele keren waargenomen. In tabel 6 is opgenomen in welk jaar, welk deelgebied en welk biotoop zij binnen het onderzoeksgebied zijn waargenomen. Deze soorten en de gamma-uil zijn hier verder niet besproken.

Na de tabel zijn de waarnemingen besproken van soorten die regelmatig zijn waargenomen: lieveling, gestreepte goudspanner, sint-jacobsvlinder en bruine daguil. Van deze vier soorten is in figuur 19 het totaal aantal individuen per soort per maand per jaar opgenomen.

Acht van de waargenomen soorten dagactieve nachtvinders zijn gebonden aan graslanden. In 2021 is slechts één individu van één van deze acht soorten, bruine daguil, gezien. Net als voor dagvlinders van graslanden lijkt 2021 een slecht jaar voor deze acht soorten.

Balgoysse Wetering - west	16	17	18	19	20	21	Totaal	Gebiedsdeel	Biotoop in BW
1 Metaalvlinder - <i>Adscita statice</i>		1					1	Zuid van Drutenseweg	Grasland
2 Sint-jansvlinder - <i>Zygaena filipendulae</i>				2			2	Zuid van Drutenseweg	Grasland
3 Gele eenstaart - <i>Watsonalla binaria</i>					2		2	Heggengebied, boerenpad	Houtwallen
4 Lieveling - <i>Timandra comae</i>	1	3		4	2		10	Heggengebied, boerenpad	Houtwallen
5 Grijze stipspanner - <i>Idaea aversata</i>						1	1	Zuid van Drutenseweg	Bosrand
6 Zuringspanner - <i>Lythria cruentaria</i>					3		3	Heggengebied, Maasbandijk	Grasland
7 Bosbandspanner - <i>Epirrhoe rivata</i>		1		1			2	Boerenpad	Houtwallen
8 Gestreepte goudspanner - <i>Camptogramma bilineata</i>			1	4	7	9	21	Gehele gebied	Houtwallen
10 Gerande spanner - <i>Lomaspilis marginata</i>			1				1	Boerenpad	Houtwallen
11 Klaverspanner - <i>Chiasmia clathrata</i>					1		1	Heggengebied	Grasland
12 Witte grijsbandspanner - <i>Cabera pusaria</i>						5	5	Gehele gebied	Houtwallen
13 Kleine beer - <i>Phragmatobia fuliginosa</i> rups					1		1	Noord van Drutenseweg	Schouwpad BW
14 Sint-jacobsvlinder - <i>Tyria jacobaeae</i> deels rupsen		2	2	1	14	87	106	Gehele gebied	Kruidenopstanden
15 Bruine daguil - <i>Euclidia glyphica</i>				4	40	1	45	Heggengebied, Maasbandijk	Grasland
29 Dwerghuismoeder - <i>Panemeria tenebrata</i>		1			2		3	Zuid van Drutenseweg	Grasland
30 Getekende gamma-uil - <i>Macdunnoughia confusa</i>			1				1	Heggengebied	Grasland
31 Gamma-uil - <i>Autographa gamma</i>	1	3	2	2	4		12	Gehele gebied	Grasland
Totaal individuen	2	11	7	18	76	103	217		
Totaal soorten	2	6	5	7	10	6			

Tabel 6. Dagactieve nachtvinders, individuen per soort per jaar 2016-2021), totaal soorten per jaar, geel = nieuwe soorten per jaar, gebiedsdeel en biotoop in het onderzoeksgebied.



Figuur 19. Totaal aantal individuen per soort per maand per jaar.

5.2.1 Lieveeling

Totaal 10 waarnemingen in 2016, 2017, 2019 en 2020. De vliegtijd is begin mei-eind september in twee, meestal drie generaties. In figuur 19 is te zien dat de soort in april-mei en van juli t/m september is gezien, mogelijk dus twee generaties. De waarnemingen zijn op één na, langs het boerenpad, alle in het heggengebied gezien, langs heggen/houtwallen (figuur 20).



Figuur 20. Waarnemingen lieveling 2016-2020 (geel).



Lieveeling.



5.2.2 Gestreepte goudspanner

Totaal 21 waarnemingen van 2018 t/m 2021. De vliegtijd is half mei-eind augustus in één, mogelijk twee generaties. In figuur 19 is te zien dat de soort van juni t/m september is gezien. De waarnemingen zijn gedaan in het natuurontwikkelingsgebiedje tussen Drutenseweg en Balgoijse Wetering, langs het schouwpad langs de Balgoijse Wetering, in het heggegebied en langs het boerenpad (figuur 21).



Figuur 21. Waarnemingen gestreepte goudspanner 2016-2020 (geel).



Gestreepte goudspanner.

5.2.3 Sint-jacobsvlinder

Totaal 30 imago's jaarlijks van 2017 t/m 2021. De vliegtijd is begin april-half augustus in één generatie. In figuur 19 is te zien dat de soort hier van mei t/m juli is gezien. De waarnemingen zijn gedaan op diverse locatie in het gehele onderzoeksgebied, maar vooral in het natuurontwikkelingsgebiedje tussen Drutenseweg en Balgoijse Wetering (figuur 22). In dit gebiedje zijn in juli 2021 ook 76 rupsen gevonden.



Figuur 22. Waarnemingen sint-jacobsvlinder 2017-2021 (geel).



Sint-jacobsvlinder, imago en rupsen.

5.2.4 Bruine daguil

Totaal 45 waarnemingen jaarlijks van 2019 t/m 2021. De vliegtijd is begin juli-half oktober in één generatie. In figuur 19 is te zien dat de soort hier van mei t/m augustus is gezien, de meeste in juli. De meeste waarnemingen zijn gedaan in het heggegebied en daarnaast zijn er enkele waarnemingen langs de Maasbandijk (figuur 23).



Figuur 23. Waarnemingen bruine daguil 2019-2021 (geel).



Bruine daguil.

5.3 Nachtvinders op smeer

Er zijn 13 soorten macronachtvlinders op smeer waargenomen (tabel 7). Vooralsnog zijn na 6 smeerrondes in drie verschillende maanden in twee jaar geen nadere uitspraken te doen over deze soorten. Populierengouduil is een vrij zeldzame soort, die verspreid over het land voorkomt; de meeste waarnemingen komen uit het zuidwesten van het land (vlinderstichting.nl).

Balgoyse Wetering	7	8	16	21	22	62	Totaal
	Aug		Sep			Mrt	
	24	25	14	28	29	20	
16 Grote worteluil		1					1
17 Volgeling			4				4
18 Huismoeder			2				2
19 Vierkantvlekuijl			1				1
20 Groenteuil	1						1
21 Eikenuiltje				3			3
22 Roodkopwinteruil				2		1	3
23 Bosbesuil						8	8
24 Bruine herfstuil				1			1
25 Populierengouduil				1			1
26 Piramidevlinder sp.	2		3	1	1		7
27 Agaatvlinder	1		1				2
28 Zandhalmuiltje	1	1					2
Totaal	5	2	11	8	1	9	36
Soorten	4	2	6	5	1	2	13

Tabel 7. Macronachtvlinders op smeer 2020-2021.



Populierengouduil 28 september 2020.

5 Conclusies, discussie en aanbevelingen

5.1 Conclusies

Van 2016-2021 zijn in de periode maart t/m oktober 137 bezoeken uitgevoerd aan het onderzoeksgebied Balgoyse Wetering-west, waarbij 23 dagvlindersoorten zijn waargenomen. Het totaal aantal waargenomen individuen bedroeg 4.946. Daarnaast zijn 17 soorten dagactieve nachtvinders waargenomen, kleine wintervlinder (nachtactief) en op smeer zijn vanaf augustus 2020 t/m maart 2021 in 6 bezoeken 13 soorten uilen gevonden. Het totaal aantal waargenomen individuen macronachtvlinders bedroeg 250. Naast imago's zijn ook rupsen gevonden van dagpauwoog, kleine beer en sint-jacobsvlinder en eitjes van oranjepipje.

Het aantal waargenomen soorten dagvlinders varieert van 16 tot 23 per jaar en het aantal getelde individuen per jaar van 386 (2016) tot 1209 (2019). In 2021 zijn relatief weinig vlinders waargenomen (457). Het aantal waargenomen soorten macro-nachtvlinders varieert van 1 tot 22 per jaar en het aantal getelde individuen per jaar van 1 (2013) tot 112 (2021). Omdat pas in 2020 en 2021 intensiever naar nachtvinders is gezocht, is er nog geen uitspraak te doen over verschillen tussen jaren.

Het lijkt dat 2021 met name een slecht jaar was voor graslandsoorten (tabel 4), waarvan bij van 6 van de 8 aan grasland gebonden soorten dagvlinders in 2021 de laagste totaalaantallen individuen zijn geteld. Op basis van het maximum aantal op een ronde geldt dit voor 5 soorten dagvlinders. Acht van de gevonden soorten dagactieve nachtvinders zijn gebonden aan graslanden. In 2021 is slechts één individu van één van deze acht soorten, bruine daguil, gezien. Net als voor dagvlinders van graslanden lijkt 2021 een slecht jaar voor deze acht soorten.

5.2 Drie drogen jaren 2018-2019-2020 en toen 2021...

De zomers van 2018, 2019 en 2020 waren droog. Dit leidde in sommige gevallen tot onomkeerbare schade in natuurterreinen, zo bleek uit een inventarisatie van terreinbeherende organisaties (Natuurmonumenten et al., 2020). Na een natte zomer zorgde augustus 2020 voor een derde droogte jaar op rij, toch bleek eind dat een aantal vlindersoorten goed tegen de droogte konden en hadden geprofiteerd van de droogte en de warmte. Hooibeestje, kleine vuurvlinder, bruin blauwtje en kleine parelmoervlinder werden in 2020 op veel plekken in grote aantallen gezien (De Vlinderstichting, 2020). Dit geldt ook voor hooibeestje en bruin blauwtje in dit onderzoek, echter niet voor kleine vuurvlinder. Figuur 6 laat zien dat 2020 voor graslandvlinders het jaar was met de hoogste aantallen. Het weerbeeld in 2021 was januari iets te koud en nat, februari ijskoud met een warm einde, maart met een warm einde, april extreem koud, mei kletsnat en koud, juni heet en nat, juli redelijk normaal, augustus koel en somber, september warm en droog (<https://www.weeronline.nl/nieuws/weeroverzichten>). De koude maand april en de natte maand mei kunnen rupsen de das om hebben gedaan, wat een verklaring kan zijn voor de lage aantallen imago's in 2021.

Het aantal waargenomen vlinders in 2021 lag maandelijks onder het langjarig gemiddelde, tot september. September lag er vooral dankzij dagpauwoog en atalanta boven (De Vlinderstichting, 2021-sep-okt). In de Balgoyse Wetering was voor deze 2 soorten 2017 het 'beste jaar', maar 2021 was een goede tweede. Landelijk werden van bruin zandoogje en groot dikkopje in de zomer van 2021 veel minder vlinders gezien dan in andere jaren (De Vlinderstichting, 2021-aug), net als in de Balgoyse Wetering.

5.2 Beheer

Graslandvlinders in het onderzoeksgebied en daarmee ook in het heggegebied zijn mede afhankelijk van het beheer. De graslanden in het heggegebied zijn verpacht aan agrariërs. Het beheer hier is botanisch beheer, om de graslanden te verschrallen (mond. med. T. van Heerde, SBB). In 2017 zijn de graslandpercelen tenminste 3x gemaaid, zonder een goed overzicht te hebben vermoed ik dat er gemiddeld 2-3x per jaar wordt gemaaid. Het maaisel blijft kort liggen en wordt afgevoerd. Het maaien gebeurt volledig tot in de heggen en houtwallen, er blijft vrijwel geen vegetatie overstaan. Er wordt (najaar) ook gemaaid als het terrein zeer nat is, waardoor het terrein volledig wordt stuk gereden (eigen waarneming). Na een maaironde heeft dit direct een weerslag op de aantallen waargenomen graslandvlinders, er zijn immers geen bloeiende planten meer voor nectar. Meidoorn, sleedoorn,

wilgen zijn in de zomer al uitgebloeid, verder zijn er weinig bloeiende nectarplanten in de heggen/houtwallen. Het kan niet anders dan dat eitjes, rupsen en vlinders volledig zijn weggemaaid en afgevoerd. In 2021 is er iets meer rekening gehouden met insecten, door niet diep in de heggen/houtwallen te maaien en her en der wat randjes over te laten staan, al was dit minimaal. Een meer vlinder- en insectenvriendelijk beheer zal de populaties graslandsoorten absoluut ten goede komen. Er is geen analyse gemaakt van aanwezige dichtheden van dagvlinders in relatie tot reguliere dichtheden, de indruk is echter dat de dichtheden van graslandvlinders ook in 'goede jaren' vrij laag zijn in het heggegebied en op andere grazige plekken zoals op de schouwpaden langs de Balgoyse Wetering.

5.3 Aanbevelingen

Voor de graslandpercelen in het heggegebied wordt aanbevolen in het maaibeheer meer en beter te rekening te houden met dagvlinders. Voor vlindervriendelijk maaien gelden de volgende vuistregels (Wallis de Vries, 2016):

- Bij de keuze voor het type maaimachine heeft de messenbalk de voorkeur, gevolgd door de schotelmaaier en in laatste instantie de maai-zuigcombinatie.
- Kneuzen bij het hooien zoveel mogelijk vermijden.
- Laat bij elke maaibeurt **10-20%** van de oppervlakte overstaan.
- Spreek met de aannemer goed af hoe dit uitgevoerd moet worden; voor de duidelijkheid kunnen de hoeken van te sparen stroken met piketten worden afgezet, die voor de volgende maaibeurt verplaatst kunnen worden.
- Bij de keuze van te sparen plekken kort voor het moment van maaien hebben bloemrijke plekken prioriteit.
- Maai niet alleen in rechte blokken: variatie in expositie geeft ook een diverser microklimaat.
- Bij een volgende maaibeurt in hetzelfde seizoen een klein deel (ca. **25%**) weer laten overstaan tot het volgende jaar.
- Laat de te sparen stroken tussen jaren rouleren, zodat niet steeds dezelfde plekken blijven overstaan (waardoor verruiging kan ontstaan).
- Op overgangen tussen grasland en bos kan enige ruimte aan ruigte en struweel worden geboden, door deze randen slechts eens in de 4-5 jaar te maaien.
- Wanneer er toch voor grootschalig maaien wordt gekozen, is hoog afmaaaien (ca. 12 cm) een goed alternatief om insecten te sparen. De waargenomen maaihoopte is tot op heden in elk geval lager (enkele cm's).
- Probeer in matig productieve graslanden de kruidenrijkdom te bevorderen door ratelaar in het grasland te verspreiden. Deze halfparasiet onderdrukt de grasgroei en bevordert zo de kruidenrijkdom. De soort verspreidt zich goed met maaimachines, dus een goede volgorde van te maaien percelen doet wonderen.

Ten aanzien van andere gebiedsdelen:

- Schouwpaden (Waterschap Rivierenland): maai één-twee keer per jaar. De schouwpaden zijn verbindingstroken tussen deelpopulaties in het gebied. Zeker in het zomerseizoen is aanwezigheid van voldoende nectarplanten van belang.
- Bermen (provincie, gemeente): de laatste jaren blijven stroken overstaan na één-twee keer per jaar maaien, wat positief is. Ook hier zou ervoor gekozen kunnen worden in stroken te maaien, waarbij bij elke maaibeurt één strook, langs de gehele Drutenseweg, over blijft voor aanbod van nectarplanten tot eind september, begin oktober.
- Natuurontwikkelingsgebiedje (gemeente): dit groeit langzaam dicht, waardoor graslandvlinders en vlinders van kruidachtige vegetaties (sint-jacobsvlinder) langzaam lijken te verdwijnen. Als bos / struweel de doelstelling is, is een goed maaibeheer op de schouwpaden langs de Balgoyse Wetering zeker van belang.
- Zandafraving/motorcrossterrein: vanuit natuuroogpunt is het niet meer gedogen van motorcross essentieel. Pas dan kan het gebied zich goed ontwikkelen en een kwalitatief goed onderdeel van de NNN / verbinding Horssen-Heumen zijn.

- Maasbandijk (Waterschap Rivierenland / boeren): de strook ten zuiden van het onderzoeksgebied is jaarlijks in het najaar een vlinder-hotspot waar in (in trekjaren) koninginnenpage en luzernevlinders veel worden gezien. Het beheer is hier vlindervriendelijk in die zin dat lang stroken overblijven staan met bloeiende nectarplanten. Een doorn in het oog is de kuil bij de Vormerse Sluis, waar een zeer goed nectarplanten aanbod is gedurende het jaar, maar waar de vegetatie ook regelmatig door crossmotors wordt platgereden.



Maasbandijk, grasland zuidrand onderzoeksgebied nabij de sluis.

Referenties

- De Vlinderstichting, 2021-aug. Nieuwsbrief Meetnet vlinders augustus.
- De Vlinderstichting, 2021-sep-okt. Nieuwsbrief Meetnet vlinders september-oktober.
- Hollander, H., 2009. Inventarisatie Balgoyse Wetering, Wijchen 2009 en overige faunistische waarnemingen in de periode 2004-2009.
- Hollander, H., 2016. Dagvlinderwaarnemingen Balgoyse Wetering, 2016.
- Hollander, H., 2017. Dagvlinderwaarnemingen Balgoyse Wetering (west), 2017.
- Hollander, H., 2020. Nachtvinders op smeer Wijchen 2020. Vormersbos, Balgoyse Wetering, Wijchens Meer, bosje De Beemd. Rapport 38.
- Natuurmonumenten, LandschappenNL & Wereld Natuur Fonds, 2020. Terugblik op de droogte van 2020. 27 augustus 2020.
- Wallis de Vries, M., 2016. Vlindervriendelijk maaien, hoe doe je dat? Vlinders 3, 2016: 10-13.
- www.vlinderstichting.nl/vlinders/overzicht-vlinders/
- <https://www.vlinderstichting.nl/actueel/nieuws/nieuwsbericht/droogte-hakt-erin-bij-de-vlinders> 20 augustus 2020.
- www.waarneming.nl
- <https://www.weeronline.nl/nieuws/weeroverzichten>



Distelvlinder 4 juli 2017.

Bijlage 1. Waarnemingen dagvlinders per bezoek per jaar

2016	9-04-16	10-04-16	1-05-16	2-05-16	8-05-16	11-05-16	28-05-16	5-06-16	24-06-16	3-07-16	6-07-16	8-07-16	15-07-16	18-07-16	23-08-16	24-09-16	Totaal
Atalanta														2		3	5
Bont zandoogje	1			1	2	1					2	31		43	1	16	98
Boomblauwtje												4	1	11			16
Bruin zandoogje									6	1	2	4		14			27
Citroenvlinder	2	1	1	1			1	2									8
Dagpauwoog	2	1										2	1	5			11
Eikenpage												1					1
Groot koolwitje					2						2	2		3		2	11
Icarusblauwtje						2		2							1		5
Klein geaderd witje		1	1		2				8		23	25	7	49		3	119
Klein koolwitje	1				2		4	1	3		8	3		34		1	57
Kleine vos	2										1						3
Kleine vuurvlinder							1								1		2
Landkaartje											1			17			18
Oranje zandoogje														2			2
Oranjetipje			1		2												3
Waarnemingen/dag	8	3	3	2	10	1	8	5	17	1	39	72	9	180	3	25	386
Soorten/dag	5	3	3	2	5	1	4	3	3	1	7	8	3	10	3	5	
Cumulatief soorten	5	6	7	7	8	8	10	10	11	11	12	14	14	16	16	16	

2017	31-03-17	29-04-17	6-05-17	10-05-17	25-05-17	2-06-17	4-06-17	18-06-17	8-07-17	9-07-17	21-07-17	25-08-17	1-09-17	22-09-17	24-09-17	Totaal
Atalanta	2				1			5	2	5	8		3	1		27
Bont zandoogje	3	3	2	3	38	21		2	5	1	21	3	10	11	2	125
Boomblauwtje		1	1	2					2		1					7
Bruin blauwtje															1	1
Bruin zandoogje							1	33	2	6	2					44
Citroenvlinder			2						1							3
Dagpauwoog	21	7	3	10		1			5	8	4		5	11	15	90
Distelvlinder							1		1							2
Eikenpage												1				1
Gehakkelde aurelia	2	1		1				3	3	1	2					13
Groot dikkopje						3		11	4		1					19
Groot koolwitje				2				2	1		1	1		1		8
Hooibeestje					8	2	7	3	4	5	3	3	1			36
Icarusblauwtje				1	11		7			13	11			4	2	49
Klein geaderd witje		9	10	10	10	1	1	2	11	12	6	16	13	2	1	104
Klein koolwitje	2	2	2	9				2	4	2	1	3	4	2	1	34
Kleine vos					2		1		1						1	5
Kleine vuurvlinder		1		6	5				1				1	4		18
Landkaartje			3	3	5				13	2	8	10	7			51
Oranje zandoogje										8						8
Oranjetipje		9	16	16	1											42
Waarnemingen/dag	30	33	39	63	81	28	18	63	60	63	69	37	44	36	23	687
Soorten/dag	5	8	8	11	9	5	6	9	15	11	13	5	8	7	7	
Cumulatief	5	9	11	13	15	16	18	18	18	19	19	19	19	19	21	

2018	8-04-18	15-04-18	20-04-18	21-04-18	4-05-18	5-05-18	12-05-18	25-05-18	2-06-18	8-06-18	24-06-18	29-06-18	30-06-19	7-07-28	14-07-18	20-07-18	21-07-18	7-08-18	11-08-18	17-08-18	24-08-18	26-08-18	1-09-18	7-09-18	16-09-18	21-09-18	30-09-18	13-10-18	Totaal	
Atalanta	2										2		2	3	3	1		1			19						1		15	
Bont zandoogje			23			20		1			3	2	20	22	17	17	1	3	3					7	7	9		4	4	188
Boomblauwtje					4								14	2	1	2													23	
Bruin blauwtje														1		2					2		2	1					7	
Bruin zandoogje									1	2	4	1	7	10	13	12			1										51	
Citroenvlinder	2		2		2							1	2	1															10	
Dagpauwoog	5	1	5		2	5	1				1	1	3	6	1						1								32	
Distelvlinder													1							1									2	
Eikenpage													1																1	
Gehakkelde aurelia														1		1					1								3	
Groot dikkopje									2	1				1															4	
Groot koolwitje			1			4	1						3	6	3	2		8	3	3			1			8			43	
Hooibeestje							11	1	1		1			4	3	1				2	3		4	2	1		1		35	
Icarusblauwtje														4	3	4		8	10	1	16	1	11	10	2	1	1		72	
Klein geaderd witje	3		14		3	15	5			6	1	4	14	25	9	5		11	9		3		2		2				131	
Klein koolwitje			11		2	8	2	1		3	12		18	61	27	15		16	27	7	9		7	1	12	1	6	2	248	
Kleine vos	1										1																		2	
Kleine vuurvlinder							1											2	5		4	3	6	4	3		1	2	32	
Koninginnepage																1													1	
Landkaartje			3			15					5	7	26	16	2	1					2								77	
Oranje zandoogje														7	12	1	1												21	
Oranjetipje			13	1	1	14																							29	
Zwartsprietdikkopje														1															1	
Waarnemingen/dag	13	1	72	1	10	85	21	3	4	12	30	16	111	170	94	64	3	49	60	12	60	4	40	25	37	6	16	8	1028	
Soorten/dag	5	1	8	1	5	8	6	3	4	3	9	6	12	17	12	14	3	7	8	4	10	2	8	6	6	3	6	3		
Cumulatief	5	5	10	10	10	12	13	13	15	15	15	15	17	22	22	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	

2019	29-03-19	30-03-19	7-04-19	21-04-19	1-05-19	11-05-19	18-05-19	22-05-19	26-05-19	7-06-19	10-06-19	16-06-19	22-06-19	29-06-19	30-06-19	5-07-19	29-07-19	4-08-19	10-08-19	11-08-19	24-08-19	31-08-19	6-09-19	14-09-19	21-09-19	28-09-19	13-10-19	15-10-19	Totaal
Atalanta												1			2	1	1			4			1	1					11
Bont zandoogje	1		10	24	15	6	9	7	12	7		2		12	15	9		21	37	30	8	17	10	12	11	2		1	278
Boomblauwtje				1		1									1	3	2	1	1	2	1								13
Bruin blauwtje																		2	2	2		2							8
Bruin zandoogje									1	1	2	1	8	4	6	5	7	2											37
Citroenvlinder	1		1	1		1	2											2	1		1								10
Dagpauwoog	3	5	2	1	1											2		2							1				15
Distelvlinder						1					3	1	1				1	8	1	6		1							23
Gehakkelde aurelia					1								1		1	1													4
Groot dikkopje										6		3	16		5	1													31
Groot koolwitje				2											2							2				2			8
Hooibeestje						1	8	9	7	1	7	1					13	17	12	18	12	9	1	3	3				122
Icarusblauwtje							1	2	4	2	2						27	39	21	25	3	5			11	6			148
Klein geaderd witje		2	1	4	5		1	3	2		5	3	4	2	10	3	19	2	5	6	2	3			3	1			86
Klein koolwitje			1	17	8	7	10	8	7	1	1	3	6	5	8	9	8	48	25	45	22	37	1	18	14		1	1	311
Kleine vuurvlinder				1	2						1					2	2					8			4	1			21
Koninginnepage										1																			1
Landkaartje						1																							3
Oranje zandoogje															2			2											8
Oranjetipje			1	41	18	6	5																						71
Waarnemingen/dag	5	7	16	92	50	24	36	29	33	19	21	13	38	11	49	44	93	144	105	138	49	84	13	52	39	2	1	2	1209
Soorten/dag	3	2	6	9	7	8	7	5	6	7	7	7	7	4	9	11	11	11	9	9	7	9	4	7	8	1	1	2	
Cumulatief	3	4	6	9	10	13	14	14	15	17	17	18	18	18	19	19	19	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	

2020	21-03-20	27-03-20	28-03-20	4-04-20	5-04-20	8-04-20	12-04-20	19-04-20	22-04-20	24-04-20	27-04-20	29-04-20	30-04-20	4-05-20	8-05-20	18-05-20	21-05-20	22-05-20	27-05-20	30-05-20	2-06-20	11-06-20	13-06-20	20-06-20	10-07-20	19-07-20	23-07-20	7-08-20	14-08-20	21-08-20	6-09-20	11-09-20	20-09-20	26-09-20	2-10-20	Totaal		
Atalanta																1	1	1			2				2	5	2			1							17	
Bont zandoogje						7	7	13	12	8	17	2	6	6	9	6	9	1	9	2		6				14	29	21	10	12	8		6	15	14			260
Boomblauwtje	1			1	3	1	3	4	1		2			1	2	2								8		15	1	2	1								49	
Bruin blauwtje															5			1								2	1				2						11	
Bruin zandoogje																	1				1	4	4	6	20	8	6	1	1								52	
Citroenvlinder	2	1					1	5															1			1											11	
Dagpauwoog	1	2		1	1	1	2	2		1					1	1									1	2	3	1		2	4	1					27	
Distelvlinder																														1							1	
Eikenpage																																					0	
Gehakelde aurelia	1		2		3				1	1					1														1								10	
Groot dikkopje																	1		2	1	4	1	3	12													24	
Groot koolwitje																2								2		4	4		3	1	5	1		3	1		23	
Hooibeestje															17	7	19	14	15	18	3		1	1		23	5	13	4	13						157		
Icarusblauwtje																		7							2	14	21	1	1			1	3		1		58	
Klein geaderd witje			1		2	2	1	2		1		4	4	2	5		3	2						5		4	4	3	7		2	1					52	
Klein koolwitje				2	1	2	1	1	1	5		3	5	11	2	3	4			1		1	2	18	9	17	2	16	26	39	5	23	9	2			210	
Kleine vos																																					0	
Kleine vuurvlinder												1		1	1														1	5	2	2					13	
Koninginnenpage																																					0	
Landkaartje													1													1											2	
Oranje zandoogje																																					11	
Oranjetipje	3			6	1	9	29	27	23	22	26	1	8	11	23	2										1	9		1								191	
Zwartspriddikkopje																																					0	
Waarnemingen/dag	1	7	5	9	8	22	45	54	40	33	51	3	23	25	75	24	37	29	28	29	18	9	12	67	42	131	57	53	50	82	19	50	26	14	1	1179		
Soorten/dag	1	4	3	4	4	6	7	7	6	5	5	2	6	5	10	9	7	6	5	6	5	5	4	8	9	10	9	11	8	9	6	7	5	4	1			
Cumulatief	1	5	5	6	6	8	8	8	8	8	8	10	10	10	12	14	16	17	17	17	17	17	17	17	18	18	18	18	19	19	19	19	19	19	19			

2021	30-03-21	17-04-21	18-04-21	24-04-21	9-05-21	16-05-21	28-05-21	29-05-21	8-06-21	11-06-21	13-06-21	2-07-21	9-07-21	11-07-21	17-07-21	14-08-21	21-08-21	10-09-21	18-09-21	Totaal
Atalanta			1			2						2	5		1		1	7	3	22
Bont zandoogje	1	4	2	7	2	3	5			12	1	1	7			26	18	28	18	135
Boomblauwtje													4							4
Bruin blauwtje							1													1
Bruin zandoogje												2	5							7
Citroenvlinder	3		1	1													1			6
Dagpauwoog	8	2	6	5	4		1					2	2			1		2	2	35
Distelvlinder																				0
Eikenpage																				0
Gehakelde aurelia													2							2
Groot dikkopje												3	4							7
Groot koolwitje													2			2		1	1	6
Hooibeestje							4		2		2					1	1			10
Icarusblauwtje							2				1									3
Klein geaderd witje					2	2	1				1	1	7			6	10	3	1	34
Klein koolwitje		1	4	1	2	2	8				2	5	11	2	1	34	41	4	4	122
Kleine vos												1								1
Kleine vuurvlinder								1												1
Koninginnenpage																				0
Landkaartje													1							1
Oranje zandoogje																				0
Oranjetipje		5	6	18	15	4	11													59
Zwartspriddikkopje														1						1
Waarnemingen/dag	12	12	20	32	25	13	33	1	2	12	7	17	50	3	2	70	72	45	29	457
Soorten/dag	3	4	6	5	5	5	8	1	1	1	5	8	11	2	2	6	6	6	6	
Cumulatief	3	5	6	6	7	7	10	10	10	10	10	13	16	17	17	17	17	17	17	

Bijlage 2. Waarnemingen macrovlinders per bezoek per jaar

Balgoyse Wetering - west	13	16	17	18	19	20																21																			
						29-apr	4-mei	8-mei	22-mei	27-mei	31-mei	3-jun	11-jun	13-jun	20-jun	10-7	19-jul	23-jul	7-aug	14-aug	21-aug	28-aug	25-aug	11-sep	14-sep	17-okt	28-sep	20-mrt	28-mei	11-jun	13-jun	2-jul	7-jul	9-jul	21-aug	31-aug	10-sep	18-sep	10-okt	23-okt	
1 Metaalvlinder - Adscita staties			1																																						
2 Sint-jansvlinder - Zygaena filipendulae				2																									1												
3 Gele eenstaart - Watsonalla binaria																1		1																							
4 Lieveling - Timandra comae		1	3		4	1													1																						
5 Grijsze stijspanner - Idaea aversata																																									
6 Zuringspanner - Lythria cruentaria									2	1																															
7 Bosbandspanner - Epirrhoe rivata			1		1																																				
8 Gestreepte goudspanner - Camptogramma bilineata				1	4																																				
9 Kleine wintervlinder - Operophtera brumata	1																																								
10 Gerande spanner - Lomaspilis marginata				1																																					
11 Klaverspanner - Chiasmia clathrata							1																																		
12 Witte grijsbandspanner - Cabera pusaria																																									
13 Kleine beer - Phragmatobia fuliginosa																																									
14 Sint-jacobsvlinder - Tyria jacobaeae		2	2	1				5	2		7																														
15 Bruine daguil - Euclidia glyphica					4				1	6	3	1					10	16	1	2																					
16 Grote worteluil																																									
17 Volgeling - Noctua comes																																									
18 Huismoeder - Noctua pronuba																																									
19 Vierkantvlekuil - Xestia xanthographa																																									
20 Groente-uil - Lacanobia oleracea																																									
21 Eikenultje - Dryobotodes eremita																																									
22 Roodkopwinteruil - Conistra erythrocephala																																									
23 Bosbesuil - Conistra vaccinii																																									
24 Bruine herfstuil - Agrochola circellaris																																									
25 Populieregouduil - Xanthia ocellaris																																									
26 Piramidevlinder - Amphipyra pyramidea																																									
27 Agaatvlinder - Phlogophora meticulosa																																									
28 Zandhalmuiltje - Mesoligia furuncula																																									
29 Dwerghuismoeder - Panemeria tenebrata				1					2																																
30 Getekende gamma-uil - Macdunnoughia confusa					1																																				
31 Gamma-uil - Autographa gamma		1	3	2	2										1																										



Heggengebied, grote oostelijke veld, panorama, 13 oktober 2018.