

Op de bres voor de Zeeuwse zes

voor een vlindervriendelijke Provincie!



Vlinder- en Libellenwerkgroep

Zeeland



Informatie over de Vlinder- en Libellenwerkgroep Zeeland

De Vlinder- en Libellenwerkgroep Zeeland is een zelfstandige natuurclub die zich inzet voor behoud en herstel van de vlinder- en libellenfauna in Zeeland. Dit gebeurt door onderzoek, voorlichting en educatie. De Zeeuwse Prikkebeen is de nieuwsbrief van de Vlinder- en Libellenwerkgroep Zeeland en verschijnt 3 keer per jaar.

Secretariaat: Alco Warners, 06-361416 58, Wilgenlaan 16, 4353 AN Serooskerke,
mail: secretaris@vlinlibzeeland.nl

Redactie: Peter Geene, Henny Waanders, Jan Goedbloed en André Hannewijk

Lay out: Henny Waanders

Tekstcontrole: Jan Goedbloed

Foto voorpagina:

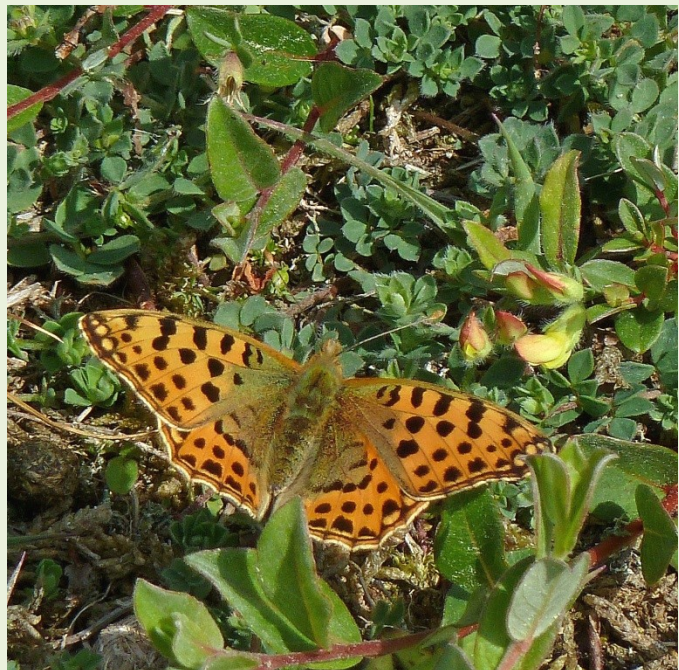
vlinder linksboven, Henk Wagenaar; overige vlinders, Henny Waanders.

Foto achterpagina:

Grote vos, Henny Waanders.

Inhoud

	Pagina
Inleiding	2
Koninginnenpage	4
Argusvlinder	12
Bruin blauwtje	22
Grote vos	26
Kleine parelmoervlinder	33
Heivlinder	39
Dank en slotwoord	45



Kleine parelmoervlinder

Foto: Peter Geene

Inleiding

Aanleiding en doelstelling

In 2013 startte de Vlinder- en libellenwerk-groep Zeeland een vijfjarig project met de naam “Op de bres voor de Zeeuwse zes”. De directe aanleiding hiervoor was de schrikbarende en onverklaarbare achteruitgang van de Argusvlinder in Zeeland en trouwens heel Nederland. Toen we vervolgens eens goed naar de overige soorten gingen kijken, zagen we dat er meer soorten dagvlinders waren die hernieuwde aandacht vroegen, te veel eigenlijk! Dat gegeven, in combinatie met de wens om als werkgroep weer concreet iets met dagvlinders te gaan doen, was de bron van Op de bres voor de Zeeuwse zes. Vanwege de focus is gekozen voor een selecte groep van zes vlinders, de Zeeuwse Zes, waarvoor zeer gericht onderzoek en andere acties konden worden ingezet.



Grote vos

Foto: Peter Geene

Om tot de keuze te komen voor de Zeeuwse zes, werden criteria opgesteld, waarbij we naar meer hebben gekeken dan alleen cijfermateriaal, zoals achteruitgang van het aantal waargenomen exemplaren van een soort. De volgende criteria (in willekeurige volgorde) zijn gehanteerd bij de keuze van de zes soorten:

- aanwezigheid van soorten, zodat er in heel Zeeland aan het project kan worden meegewerkt;
- diversiteit aan biotopen, bijvoorbeeld duinen, platteland en stedelijk gebied;
- variatie in te ondernemen acties, zoals onderzoek en biotoopverbetering;
- landelijke zeldzaamheid (Rode Lijst Dagvlinders);
- achteruitgang van de stand in Zeeland;
- de mate waarin een soort aanspreekt bij een breed publiek.

Op basis hiervan zijn de Zeeuwse zes geworden: Argusvlinder (*Lasiommata megera*), Bruin blauwtje (*Plebeius agestis*), Grote vos (*Nymphalis polychloros*), Heivlinder (*Hipparchia semele*), Kleine parelmoervlinder (*Issoria lathonia*) en Koninginnenpage (*Papilio machaon*).

Voor het project werd een uitgebreid actieplan opgesteld voor deze zes karakteristieke dagvlindersoorten in Zeeland. Hiermee zijn we sindsdien planmatig en doelgericht aan de slag gegaan, onder andere door het beter in kaart brengen van de zes soorten en meer kennis vergaren. Dat bestond uit meer dan alleen het tellen van vlinders. We hebben ons ook verdiept in het voorkomen van waardplanten en het ontdekken van nieuwe leefgebieden. Een ander belangrijk doel van het project: een bijdrage leveren aan het beschermen van de zes dagvlindersoorten, onder andere door in overleg met terreinbeherende organisaties en beleidsmakers plannen te maken en uit te voeren voor duurzaam beheer van belangrijke leefgebieden. Ons streven was en is erop gericht dat de Zeeuwse zes duurzame (deel)populaties hebben in alle (potentieel) geschikte leefgebieden in Zeeland.

Wat het project heeft opgeleverd

In de project-periode 2013-2018 hebben we getracht een goed beeld te vormen van het beste voorbeeldgebied voor elke soort, een referentiebeeld waarmee de terreinbeheerders rekening kunnen houden in het (maai-)beleid. De periode van vijf jaar is alweer achter de rug; begin 2018 is het tijd om de balans op te maken en te bezien wat dit project heeft opgeleverd ten opzichte van de in 2013 opgestelde doelen. Dat is allemaal gebundeld in dit rapport. Per soort is de informatie gebundeld die de afgelopen jaren is verzameld. De hoeveelheid en aard daarvan verschilt sterk per soort. Toch is er wel een rode draad uit te halen en die is zowel logisch als bijzonder verontrustend: zowel de kwaliteit als kwantiteit van geschikt leefgebied gaat verder achteruit! Een belangrijke reden hiervoor is dat er veel te weinig vlindervriendelijk beheer wordt gevoerd. Wat moet het Bruin blauwtje zonder ooievaarsbekken, de Kleine parelmoervlinder zonder viooltjes en de Hei- en Argusvlinder zonder goed ontwikkelde graspollen? Maar er is natuurlijk veel

meer nodig voor het voorkomen van de vlindersoorten dan alleen de aanwezigheid van hun waardplanten. Nodig zijn bijvoorbeeld ook plekken die beschutting bieden, nectarplanten en overwinteringsplekken. Zo'n leefgebied moet bovendien groot genoeg zijn voor een populatie en eigenlijk ook zijn verbonden met andere leefgebieden. Bij veel soorten gaat het op één of zelfs alle de punten fout, waardoor populaties kleiner worden. Een heel belangrijke oorzaak is dat met name het buitengebied, dus het gebied buiten de bebouwde kom, steeds monotoner en intensiever gebruikt wordt, op een wijze waardoor er minder ruimte is voor natuur. In alle soortgroepen is deze neerwaartse trend waar te nemen, dus bij dagvlinders ook. Van de grond die in agrarisch gebruik is, met uitzondering van de biologische landbouwgronden, is al lang bekend dat het steeds intensievere gebruik slecht is voor de soortenrijkdom. Het intensieve gebruik betekent niet alleen het feit dat kruidenrijke overhoekjes al een tijd tot het verleden behoren, ook de lage grondwaterstanden in de polder en het



Heivlinder

Foto: Jethro Waanders

nog steeds veelvuldige gebruik van meststoffen en bestrijdingsmiddelen zorgen voor een sterke afname van natuurwaarden. Helaas kan ook niet anders dan worden vastgesteld dat de dagvlinders het in de rest van het landelijk gebied ook heel moeilijk hebben. Zo worden verreweg de meeste dijken heel intensief beheerd en worden slootkanten en wegbermen geklepeld om de vegetatie kort te houden. Dit is zo ongeveer de destructiefste manier van beheer: roterende kettingen die de vegetatie kort en klein slaan en waarbij het plantenmateriaal ook nog blijft liggen. Niet alleen overleeft op zich al bijna geen dier die handeling, de vegetatie verandert er ook door van samenstelling; de bodem verrijkt en verzuurt en de vegetatie "stikt" in het kleingeslagen materiaal. Dit is voor geen enkele vlindersoort een geschikte plaats om te leven! Steeds meer soorten zijn daarom aangewezen op natuurgebieden en ook daar zijn nog voldoende mogelijkheden om ze voor dagvlinders geschikter te maken. Vaak worden doelstellingen daar afgemeten aan flora of vogels, minder aan insecten. Vlindervriendelijk beheer is dus eigenlijk in het gehele buitengebied te verbeteren. Laat overhoeken weer ongemoeid, creëer spuitvrije en met inheemse kruiden ingezaaide akkerranden, maai de vegetatie op de juiste tijd en voer het maaisel af in plaats van klepelen, laat een deel van de vegetatie staan in plaats van alles weg te halen, zorg voor vloeiende overgangen tussen graslanden en bosranden. Door beheer soms te veranderen, maar vooral ook door minder te doen, zijn heel veel vlinders gebaat.

Vlindervriendelijk beheer is op zichzelf dus niet zo heel ingewikkeld, het is in eerste instantie een kwestie van bewustwording dat met relatief kleine aanpassingen in beheer grote verbeterstappen kunnen worden gezet. Daarna is het een kwestie van keuzes maken, dat blijkt in de praktijk wel ingewikkeld! Met deze rapportage geeft de Vlinder- en libellenwerkgroep Zeeland in ieder geval een concrete aanzet voor de Zeeuwse zes en werken we op deze manier aan de bewustwording die zo hard nodig is. En laten we het vervolgens vooral niet laten bij de zes soorten, vlindervriendelijk beheer is belangrijk voor ontzettend veel soorten.

En natuurlijk is de inzet niet om in heel Zeeland gelijk alles op zijn kop te zetten. Laten we in overleg met agrarisch natuurverenigingen, beleidsmakers, dijk-, weg- en natuurbeheerders kijken waar aanpassingen in beheer het meest urgent en/of effectief zijn. En daarna natuurlijk aan de slag met de uitvoering!

Koninginnenpage

Joop de Bakker

Soortbeschrijving

Een hele grote vlinder met een prachtige vorm en tekening; helder gele grondkleur, met contrasterend zwart, tinten blauw op de vleugelranden, rode "ogen" op de achtervleugels met aanhangselen, waardoor de karakteristieke "zwaluwstaart" ontstaat. In heel Nederland is er geen andere vlinder te bedenken die aan deze beschrijving voldoet dan de Koninginnenpage. Ook in Zeeland is dit zowel vanwege de kleur als de prachtige, sierlijke manier van vliegen, de mooiste dagvlindersoort die je kunt tegenkomen.



Foto: Joop de Bakker

Bij veel mensen wordt een waarneming van de Koninginnenpage extra bijzonder

door een herinnering aan een mooie zomervakantie, die spectaculaire dag op de trektelpost bij Breskens, de plotselinge verschijning van een Koninginnenpage op de Vlinderstruik in de tuin of nog veel langer geleden, toen de rupsen van deze page ieder jaar op het peeloof in de Zeeuwse groentetuintjes te zien waren. Hoe dan ook, het zien van een Koninginnenpage laat vrijwel niemand onberoerd.

De Koninginnenpage is een goede vlieger, het afleggen van grote afstanden om nieuwe leefgebieden voor de rupsen op te zoeken wordt niet geschuwd. De eerste vlinders worden al in april gezien, maar een echte piek is er in mei. Ze kunnen dan op allerlei plaatsen worden gezien, tot ver buiten het leefgebied voor de rupsen. Toch gaan de vlinders daar uiteindelijk naar op zoek, om eitjes af te zetten. Dat doen ze vooral in kruidenrijke graslanden, mozaïekrijke zoomvegetaties en ruderaal terreinen, waar natuurlijk voldoende geschikte waardplanten moeten staan. De rupsen hebben schermblomigen op het menu staan, zoals Engelwortel, Gewone pastinaak, Wilde peen en Melkeppe. Maar het leuke is dat eitjes ook worden afgezet op gecultiveerde peensoorten en Venkel. Vandaar dat er regelmatig, en vroeger zelfs vaak, rupsen in (groente)tuinen worden en werden aangetroffen.

De rupsjes lijken in het begin heel erg op vogelpoepjes en dat blijkt een goede vermomming tegen natuurlijke vijanden. Grotere rupsen hebben een veel opvallender uiterlijk; felgroen, met zwarte bandering, die wordt onderbroken door oranje stippen. Maar ook dan zijn ze gewoon overdag etend van de waardplant te zien, dus niet bang voor vijanden. Ze hebben namelijk een bijzonder afweermecanisme. Bij bedreiging steekt de rups een zacht, vlezig en oranjegekleurde klier uit, waaruit hij een sterke geur verspreidt. De nakomelingen uit de eerste generatie vertonen zich vanaf juni, maar een echte piek is eind juli, begin augustus te zien. Soms is er nog een kleine derde generatie, waarvan exemplaren tot eind september, bij uitzondering tot in oktober, zijn waar te nemen.

De Koninginnenpage overwintert in het popstadium, op stevige stengels of op afgestorven houtige planten, laag in de vegetatie.

Ondanks het feit dat het een prima vlieger is, is het oversteken van grote wateren, zoals de Westerschelde, geen favoriete bezigheid. De Westerschelde blijkt een forse barrière, die de pages blijkbaar liever niet passeren. Datzelfde geldt voor allerlei (zang)vogels, die de kustlijn volgen om op de voor hen gunstigste plek de oversteek te wagen. Het is dus geen toeval dat op de bekende vogeltrektelpost bij Breskens ook vaak Koninginnenpages worden gezien.

Het is zeer waarschijnlijk dat waarnemingen ten noorden van de Westerschelde allen zwerfende exemplaren uit zuidelijker streken zijn. Duidelijk is dat vooral Oost-Zeeuws-Vlaanderen het Zeeuwse bolwerk is. Daar zijn verschillende verklaringen voor:

Het is natuurlijk het enige deel van Zeeland dat direct grenst aan Vlaanderen en daar gaat het goed met de Koninginnenpage. Hoewel het boekwerk "Dagvlinders in Vlaanderen, ecologie, verspreiding en behoud" dateert van 2000, toch is het nog steeds een standaard in Vlaanderen. Hierin staat te lezen dat de soort voor

1991 algemeen was, maar nu zelfs zeer algemeen! Hoewel de soort vooral veel voorkomt in het heuvelachtige deel van Vlaanderen, is een grote populatie relatief dichtbij Zeeuws-Vlaanderen gunstig voor (her)kolonisatie daar vandaan.

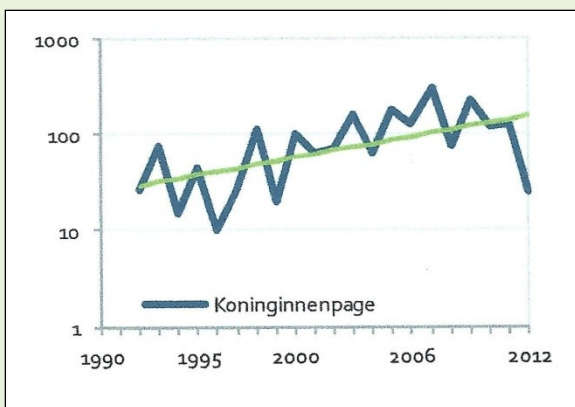
De Westerschelde is een barrière en daarom trekken sommige vlinders niet verder en zoeken een habitat om eitjes af te zetten in Oost-Zeeuws Vlaanderen.

Ontwikkeling in aantal en verspreiding

De huidige status van de Koninginnenpage in Zeeland is vreemd genoeg niet echt duidelijk. Is het inmiddels een standvlinder, omdat er 10 jaar of langer aaneengesloten voortplanting heeft plaatsgevonden, of is het nog steeds een zwerver uit zuidelijker streken die het vrijwel ieder jaar voor elkaar krijgt om in Zeeland eitjes af te zetten?

De aanwezigheid van Koninginnenpages in Zeeland heeft door de tijd heen altijd te maken gehad met forse schommelingen. Op zichzelf is dat niet vreemd, want de provincie bevindt zich op de grens van het verspreidingsgebied voor vaste populaties.

Stand van zaken in Nederland tot 2012



Na 2000 ging het jarenlang voor de wind met de soort.

De enorme terugval in 2012 was toch onverwacht.

De trendlijn stond op positief, dus mochten we herstel verwachten.

Actieplan 2013-2017

Met het actieplan werd aandacht gevraagd voor zes karakteristieke Zeeuwse dagvlindersoorten waaronder de Koninginnenpage. Door de prachtige kleuren en vormen is de Koninginnenpage een opmerkelijke verschijning die de afgelopen decennia in wisselende aantallen is gezien in Zeeland.

Met gerichte publieksacties werd getracht de Koninginnenpage weer terug in de tuinen te krijgen door de aanplant van vlinderstruiken en waardplanten zoals Venkel en Peen.

Klimaat

Het klimaat is de laatste decennia duidelijk warmer geworden. De zomers van 1995, 2003 en 2006 behoren tot de top tien van de hete zomers sinds de metingen begonnen in 1706.

Er is een relatie tussen het aantal zomerse/tropische dagen en het aantal migrerende vlinders naar Nederland.

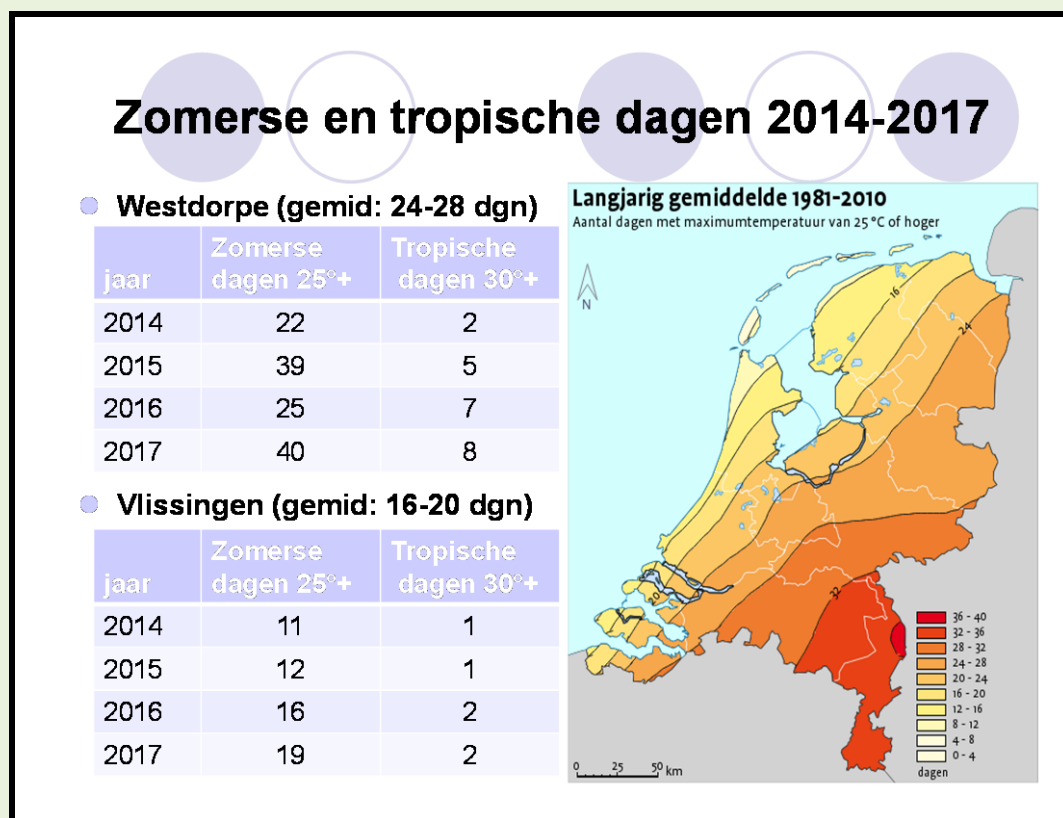
Mede door de klimaatverandering van de laatste decennia telt Oost-Zeeuws-Vlaanderen de meeste zomerse dagen en dat zijn de dagen waarop de vlinders bij voorkeur trekken of zwerven. In hete zomers zoals in 2003 en 2006 is er een opleving van de populatie in Oost-Zeeuws-Vlaanderen.

De invloed van een warme winter

De winter van 2006/2007 (december, januari, februari) was record zacht, zeer nat en vrij somber. Het was de zachtste winter in tenminste 300 jaar met in De Bilt een gemiddelde temperatuur van 6,5 °C tegen een langjarig gemiddelde van 3,3 °C. De Koninginnenpages vlogen na deze winter al in ongekennde aantallen in april, maar de zomergeneratie was toch een fiasco.

Het weer in de vijf projectjaren

2013 was door het weer een bijzondere goed vlinderjaar. Na een koude winter, een koel en laat voorjaar waardoor de vegetatie langzaam begon te groeien en er altijd voldoende voedsel van goede kwaliteit was voor de rupsen volgde vanaf medio juni een warme zomer waardoor de vlinders volop konden vliegen. In 2014 had het weer bijna elke maand iets extreems. Alle maanden (behalve aug.) warmer dan normaal. Winter extreem zacht en droog. April warm. Mei nat. Augustus heel nat en koel. September erg droog. Het aantal zomerse en tropische dagen is in 2014 in overeenstemming met het langjarig gemiddelde en dus normaal. Er is dan ook geen bijzondere migratie van Koninginnenpages uit zuidelijke gebieden vastgesteld.



In 2015, 2016 en 2017 komt het aantal zomerse en tropische dagen in Westdorpe (Oost-Zeeuws-Vlaanderen) overeen met het langjarig gemiddelde van Limburg en is dus abnormaal hoog voor deze regio. Toch werd er geen bijzondere migratie van Koninginnenpages uit zuidelijke gebieden vastgesteld.

Resultaten in de vijf projectjaren

2013

Koninginnenpage 2013	stadium			
Regio	imago	rups	uit pop	Eindtotaal
Noord-Beveland	1	3		4
OZVL	92	11	9	112
Schouwen-Duiveland	5			5
Tholen/Sint Philipsland	2			2
Walcheren	12	5		17
WZVL	3	14		17
Zuid-Beveland	20			20
Eindtotaal	135	33	9	177

Ondanks de koude winter en het koele en late voorjaar lag in Zeeland de piek van de eerste generatie eind mei/begin juni en bij de tweede generatie lag de piek begin augustus. Dit is normaal binnen de vliegperiode. Vanaf half juni werd het weer beter en stegen de temperaturen tot zomerse waarden. Toch bleef het aantal Koninginnenpages beneden de verwachting.

De eerste Koninginnenpage in Zeeland, tevens de 1^e van Nederland, werd gezien op 25 april in Hulst door Joop Rijnders. De 2^e waarneming was op 6 mei te 's Gravenpolder door Peter Meininger. Waarschijnlijk werden er door de koude winter en het koele voorjaar van de 1^e generatie maar vijf vlinders gezien. Uit overwinterende poppen in opvang kwamen in de periode 25 mei tot 16 juni 9 vlinders.

Van de tweede generatie werden in de vliegperiode in juli 11 en in augustus 115 en in september 4 vlinders gemeld. De piek van de vliegtijd lag in de eerste decade van augustus met 89 vlinders. In de periode 26-8 en 28-9 werden er nog 33 rupsen genoteerd. De meeste vlinders werden in Oost-Zeeuws- Vlaanderen gezien. Van de 92 vlinders werden er 15 gezien langs de dijk van de Westerschelde. De laatste waarneming van een vlinder was op 21 september langs de dijk van de Westerschelde in Oost-Zeeuws- Vlaanderen (Kruispolder).

Na twee magere jaren toch een lichte opleving in Oost-Zeeuws-Vlaanderen in 2013.

Alles in ogenschouw nemende was 2013 voor de

Koninginnenpage in onze provincie zeker geen topjaar. Als pluspunt mag worden beschouwd dat de soort in alle regio's present was.



Foto: Joop de Bakker

2014

Koninginnenpage 2014	stadium			
Regio	imago	rups	uit pop	Eindtotaal
Noord-Beveland	1		1	2
OZVL	50	22	3	75
Schouwen-Duiveland	1			1
Tholen/Sint Philipsland	2			2
Walcheren	7			7
WZVL	7			7
Zuid-Beveland	5			5
Eindtotaal	73	22	4	99

In alle regio's zijn er wat minder vlinders/rupsen waargenomen dan in 2013.

De eerste Koninginnenpages kwamen in 2014 op 31 maart en 3 april uit de pop in de serre van de familie Bertram te Koewacht. Poppen die binnen overwinteren komen meestal te vroeg uit en dat is zeer nadelig voor de voortplanting. Poppen die buiten overwinterden kwamen uit op 17 mei (Lamswaarde) en 27 mei (Kortgene). De eerste vlinders werden toch al gezien op 5 april te Groede en vanaf 19 april werden ze regelmatig waargenomen. De pieken lagen ca. 10-14 dagen eerder dan normaal.

In het vlindertelweekend (eerste weekend in augustus) werd uit Zeeland slechts één vlinder gemeld (Koewacht) tegen 33 ex. in 2013.

2014 was wederom een matig jaar voor de Koninginnenpage. (In Oost-Zeeuws-Vlaanderen voor het 7^e achtereenvolgende jaar onder de "nog positieve" trendlijn)

De extreem zachte winter en warme april hebben niet bijgedragen aan een toename van het aantal Koninginnenpages in Zeeland.

De meeste vlinders(50) en rupsen(22) werden waargenomen in Oost-Zeeuws-Vlaanderen.

Voorplanting werd alleen vastgesteld in Oost-Zeeuws-Vlaanderen (22 rupsen, waarvan 14 op Venkel).

2015

Koninginnenpage 2015	stadium			
Regio	imago	rups	uit pop	Eindtotaal
Noord-Beveland				
OZVL	19		5	24
Schouwen-Duiveland				
Tholen/Sint Philipsland	2			2
Walcheren				
WZVL	2			2
Zuid-Beveland	3			3
Eindtotaal	26		5	31

2015 was wederom een zeer matig jaar voor de Koninginnenpage. (In Zeeland voor het 8^e achtereenvolgende jaar onder de “nog” positieve trendlijn). In Zeeland loopt het aantal terug naar niveau eind jaren negentig.

Uit drie regio's in Zeeland werd de vlinder niet gemeld, t.w. Walcheren, Noord Beveland en Schouwen. Vooral in Westen van Nederland en België is er een grote teruggang. Vlinders bij ons zijn zwervers (geen vaste populaties). Uit zes overwinterende poppen kwamen eind mei/begin juni vijf vlinders (opvang E. Taelman). De meeste vlinders (19) werden gezien in Oost-Zeeuws-Vlaanderen. Van de tweede generatie zijn er geen rupsen/poppen voor overwintering bij de werkgroepleden gestationeerd.

2016

Koninginnenpage 2016	stadium			
Regio	imago	rups	uit pop	Eindtotaal
Noord-Beveland				
OZVL	12	4		16
Schouwen-Duiveland				
Tholen/Sint Philipsland				
Walcheren	1			1
WZVL	2			2
Zuid-Beveland	1			1
Eindtotaal	16	4		20

Met een gemiddelde temperatuur in Vlissingen van 17.8 graden tegen 17.3 graden normaal eindigt de zomer van 2016 op een gedeelde tiende plaats in de rij van warme zomers sinds tenminste 1901. De zomer van 2003 staat met 19.2 graden op de eerste plaats.

Alle drie de zomermaanden waren aan de warme kant; in juni en juli werd dit vooral veroorzaakt door de hoge nachtelijke temperatuur. In augustus was de derde decade (21 t/m 31 aug) met een etmaalgemiddelde van 20.7 graden record warm.

2017

Koninginnenpage 2017	stadium			
Regio	imago	rups	uit pop	Eindtotaal
Noord-Beveland				
OZVL	41	5	2	48
Schouwen-Duiveland	1			1
Tholen/Sint Philipsland				
Walcheren	3		1	4
WZVL	3			3
Zuid-Beveland	1			1
Eindtotaal	49	5	3	57

Voor weerkundigen gaat de zomer van 2017 de boeken in als één van de warmste ooit. De hoge score is vooral te danken aan de recordwarme junimaand, toen Westdorpe zelfs een zevendaagse lokale hittegolf beleefde, met op 22 juni een maximumtemperatuur van 33,4 graden.

In België was 2017 een topjaar voor de Koninginnenpage. Vooral ten oosten van de lijn Lille-Gent-Antwerpen-Breda deed de soort het goed (Bron: Waarnemingen.be). Er was blijkbaar weinig doorstroom tot in Zeeuws Vlaanderen en daardoor was 2017 een redelijk jaar voor de Koninginnenpage. Er werden 49 imago's gemeld in de provincie Zeeland. De meeste vlinders (41 ex) werden in Oost-Zeeuws Vlaanderen gezien.

Samenvatting projectjaren 2013-2017

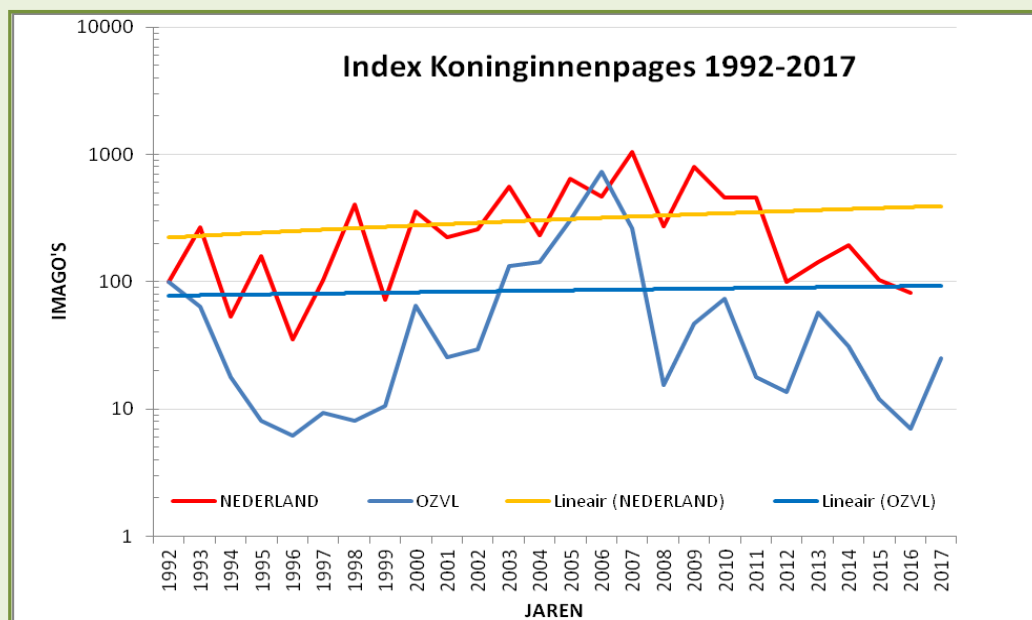
Koninginnenpage	stadium			
Regio	imago	rups	uit pop	Eindtotaal
Noord-Beveland	2	3	1	6
OZVL	214	42	19	275
Schouwen-Duiveland	7			7
Tholen/Sint Philipsland	6			6
Walcheren	23	5	1	29
WZVL	17	14		31
Zuid-Beveland	30			30
Eindtotaal	299	64	21	384

Index en trend

In Nederland gaat het niet goed met de Koninginnenpage. De trend in de periode 1992-2017 geeft nog een matige toename, maar de trend van de laatste 10 jaar geeft een sterke afname. Een zelfde beeld geeft de index voor Oost-Zeeuws-Vlaanderen.

Vanaf 1992 is de aantalsontwikkeling van de Koninginnenpage in Oost-Zeeuws-Vlaanderen gevolgd en vergelijkbaar met die in Nederland.

In Oost-Zeeuws-Vlaanderen blijven de aantallen al 10 jaar onder de trendlijn. Vaste populaties zijn er niet en zwervende vlinders zijn vooral in tuinen en langs de dijk van de Westerschelde gezien. In Nederland lopen de aantallen ook terug en zitten weer op het niveau van eind jaren negentig.



Samenvatting ontwikkeling aantallen en vliegtijden in Oost-Zeeuws-Vlaanderen

Waargenomen Koninginnenpages in Oost-Zeeuws-Vlaanderen per jaar en per maand								
Jaar	Stadium	april	mei	juni	juli	aug	sept	Totaal
1992	imago		3	7	66	85	1	162
1993	imago	3	25	12	10	53		103
1994	imago		3		5	21		29
1995	imago	1	3	2	1	5	1	13
1996	imago			2		8		10
1997	imago		4	3		7	1	15
1998	imago		3	2	2	6		13
1999	imago		3	2	5	5	2	17
2000	imago		2	4		99		105
2001	imago		2	4	10	25		41
2002	imago		13	4	2	29		48
2003	imago	1	8	2	63	79	63	216
2004	imago	1	31	5	37	155	3	232
2005	imago	1	29	24	85	342	11	492
2006	imago	1	121	31	779	150	103	1185
2007	imago	321	59	12	17	16		425
2008	imago		12		9	4		25
2009	imago		4	2	55	13	2	76
2010	imago		6	2	89	16	6	119
2011	imago	14	1		8	3	3	29
2012	imago		5		2	15		22
2013	imago	1		1	9	78	3	92
2014	imago	3	10	3	27	4	3	50
2015	imago	2	1	1	7	8		19
2016	imago		1		8	3		12
2017	imago	1	7	1	20	10	2	41
	Totaal	350	356	126	1316	1239	204	3591

Na de hete zomer van 2006 volgde een zachte winter en een warm voorjaar in 2007.

Uitzonderlijk is het grote aantal Koninginnenpages in april 2007. Veel vlinders vlogen vooral langs de dijk van de Westerschelde wat op een poging tot doortrek zou kunnen duiden. Op 26 april waren grote delen van de zeedijk al gemaaid en waren de nectarplanten (vooral distel) en ook de Koninginnenpages verdwenen. Opvallend laag was de tweede generatie van 2007. In 2011 en 2012 werden er maar weinig Koninginnenpages waargenomen of gemeld.

Conclusies

In alle regio's in Zeeland werd de vlindersoort gezien, voornamelijk in tuinen (op Buddleja) en langs de dijken van de Wester- en Oosterschelde.

Het aantal vlinders is te klein om zich duurzaam te handhaven in een gebied (geen vaste populaties) en de vlinders vertonen zwervgedrag op zoek naar partners en geschikte waard- en voedselplanten.

Aan het basisprobleem – minder en slechter leefgebied – is na 2012 nauwelijks iets veranderd.

Het agrarische gebied is door vermessing en het gebruik van pesticiden niet meer geschikt als habitat. Door een slecht beheer is het met de natuurwaarden op de meeste dijken en wegbermen niet zo goed gesteld.

Door verkeerd maai- en berm- en dijkbeheer zijn er minder waard- en nectarplanten en overwinteringplaatsen.

Een aantal rupsen gaat verloren bij het rooien van peen in moestuinen. De opvang van rupsen en het bijplaatsen van meer dan 300 vlinders (ca 10% van de waargenomen imago's) heeft de afgelopen 15 jaar niet geleid tot levensvatbare populaties in een regio.

Momenteel zijn de omstandigheden niet goed genoeg en is de instroom te gering en daardoor het aantal vlinders is te klein voor een duurzame populatie.



Foto: Henny Waanders

De hypothese dat er is een relatie tussen het aantal zomerse/tropische dagen en het aantal migrerende vlinders naar Nederland zou zijn gaat de laatste jaren niet (meer) op.

Maatregelen en actieplan

Publieksactie: plant Vlinderstruiken en zaai Venkel en Peen in de tuin. Gebruik zaad dat niet behandeld is met neonicotinoïden. Laat de gifspuit in de schuur staan.

Kweek de aanwezige rupsen bij het rooien van de Peen verder op, laat ze verpoppen en buiten overwinteren en na het uitkomen weer terug los.

Ondersteun het biologisch telen van Peen wat kan bijdragen aan meer vlinders.

Het verbeteren van maaibeheer en het toepassen van natuurvriendelijkere maaimachines zijn een must om de Koninginnenpage in Zeeland te behouden.

Argusvlinder

Angeliue Belfroid

Inleiding

Als een van onze Op de Bres voor de Zeeuwse 6-soorten hebben we sinds 2013 extra aandacht besteed aan de Argusvlinder. De aantallen van deze soort zijn de afgelopen 10 jaar in zowel onze provincie als ook landelijk en internationaal meer dan gedecimeerd. Landelijk is de stand van de Argusvlinder sinds 1992 met 99% teruggelopen. De Argusvlinder was in het midden van de jaren 1990 in grote delen van Nederland nog erg algemeen, maar is op veel van zijn oorspronkelijke vliegplaatsen zelfs geheel verdwenen, zoals op de hoge zandgronden van de Veluwe, Brabant, Limburg en Drenthe. Ook in Groot-Brittannië, Vlaanderen, Frankrijk en Duitsland is sprake van een sterke terugloop van de populatie. Reden ook voor De Vlinderstichting om extra aandacht te geven aan deze soort.



Argusvlinder man

Foto: Henk Wagenaar

De Argusvlinder is bij uitstek een warmteminnende soort. Zowel de rups als de vlinder heeft behoefte aan veel warmte. De Argusvlinder leeft in bloemrijke graslanden die rijk zijn aan variatie: in vegetatiehoogte, -bedekking en ruimtelijke structuur. Warmte, een enigszins vochtige omgeving en beschutting lijken van belang. De voorkeur gaat uit naar graslanden met een open structuur, waarin grassen niet per se dominant zijn en er volop ruimte is voor allerlei soorten kruiden. Belangrijk is ook dat er wat kale grond aanwezig is: een molshoop, mierenbult of paadje gecreëerd door lopend vee, wandelaars of machines. Surrogaten van kale grond voldoen ook: asphalt, stenen of een houtstapel. De vlinders gebruiken deze plekken in het landschap om op te warmen. De mannetjes gebruiken het ook – afhankelijk van weercondities – als standplaats van hun territorium. Ze zitten op de grond, meestal goed gecamoufleerd met gesloten vleugels, en vliegen vanaf de kale plek zo nu en dan een kort rondje. Soms eindigt dat territoriumvluchtje op een volgend stukje kale grond, of ze keren terug naar dezelfde plaats. Dit gedrag wordt vooral op warme zomerse middagen gezien (Stip et al 2014).

In de ochtend - of beter gezegd: vanaf het moment op de dag dat de zon voor het eerst enige tijd schijnt – zijn Argusvlinders druk bezig met foerageren. Ze drinken nectar op enkele tientallen verschillende plantensoorten. De keuze voor een plantensoort hangt voor een groot deel af van de bloembeschikbaarheid, Argusvlinders lijken daarin niet erg kieskeurig.

Nadat de vlinders voldoende gevoerageerd hebben, gaan de mannetjes op zoek naar vrouwtjes om te paren. Hoewel er vanuit gegaan mag worden dat er evenveel mannetjes als vrouwtjes Argusvlinders zijn, is het waarschijnlijk dit zoek- en territoriumgedrag van de mannetjes waardoor tijdens ons onderzoek meer mannetjes worden waargenomen dan vrouwtjes. De vrouwtjes lijken iets heimelijker in hun gedrag.

Nadat de vlinders gepaard hebben zetten de vrouwtjes hun eitjes af op diverse grassoorten. Er wordt altijd maar één eitje tegelijk afgezet, laag in de vegetatie. Vaak is er wat dood plantenmateriaal aanwezig op de plek van ei-afzet. De plaats van ei-afzet is een cruciaal punt. Temperatuur lijkt voor een Argusvlindervrouwtje een belangrijke leidraad. In overgrote meerderheid worden eitjes namelijk afgezet nabij verticale structuren. Dat kan van alles zijn, maar meestal is het een stenen muurtje, een stenen trap, een houten paal of hek, een vangrail of zelfs een prullenbak. Dergelijke structuren worden vaak omzoomd door grassen en daarop wordt het eitje gelegd. Volgens de huidige inzichten is dat om redenen die met temperatuur te maken hebben. Verticale structuren warmen sneller op en stralen lange tijd warmte uit: ze bufferen temperatuurverschillen. Niet zozeer de eitjes, maar de rupsen hebben die temperatuurbuffering nodig, vooral in de winter. De Argusvlinder overwintert namelijk als halfvolwassen rups. In een open grasland, tussen de grassprietten, kan het in de winter al snel vriezen. Met een 'straalkachel' naast een graspol worden dergelijke extremen echter sterk gereduceerd. Omon (2012) toonde al aan dat bij vijf graden vorst het direct naast een muurtje gewoon boven nul was. Dat houdt de rupsen gedurende de winter op de been. Overigens heeft de verticale structuur

ook voor een Argusvlinderpop een functie: de rupsen verpoppen namelijk vastgehecht aan de structuur. Zo blijkt een stenen muur in alle levensstadia van een Argusvlinder van cruciaal belang.

Mogelijke redenen voor achteruitgang

Verschillende redenen zijn opgevoerd die de achteruitgang van de stand van de Argusvlinder kunnen verklaren, zoals afname en versnippering van het areaal kruidenrijk grasland, afname van de kwaliteit van het kruidenrijk grasland, afname van nectaraanbod en het verdwijnen van kleinschalige landschapselementen. Met alleen deze algemene redenen zouden heel veel meer soorten dan alleen Argusvlinders een forse achteruitgang moeten tonen, en dat is niet het geval. Er moet dus nog een additionele specifieke oorzaak zijn die zorgt dat juist de Argusvlinder zo fors achteruitgaat in aantallen.

De Vlinderstichting onderzocht 3 theorieën: het verlies van voedselplanten, vermindering van de kwaliteit van voedselplanten door te veel aan stikstof overschot, en afkoeling van het microklimaat van de rupsen in het vroege voorjaar. De eerste reden is niet erg waarschijnlijk omdat Argusvlinderrupsen zich met grassen voeden. De tweede theorie werd getest in een voedingsexperiment met Argusvlinderrupsen. Hieruit bleek dat gras met een verhoogde hoeveelheid stikstof juist positief was voor de groei voor de rupsen. De derde theorie werd getoetst met gegevens uit het veld. Hieruit bleek dat de steeds vroegere start van het groeiseizoen en hogere productiviteit van de vegetatie onder invloed van stikstofdepositie en klimaatopwarming door verhoogde stikstofdepositie resulteert in een verhoogde groei van het gras. Het gras is hoger en langer. Daardoor treedt afkoeling binnen in de graspol, het leefgebied van de rupsen, op. Aangenomen wordt dat dit de groei en overleving van de rupsen van deze warmteminnende soort nadelig beïnvloedt (Klop et al 2015).

Onderzoek naar verspreiding en aantallen

In de periode 2013-2017 is onderzoek gedaan naar verspreiding en biotoop van de Argusvlinder en aanwezigheid van rupsen in de winter. Daarnaast zijn 2 kerngebieden, de dijk van Noord-Beveland en het oude sluiscomplex van Hansweert meermalen bezocht en beschreven. Hierbij is tevens gekeken naar gedrag van de vlinders, bloembezoek en man/vrouw verdeling. Tijdens het onderzoek is intensief samengewerkt met De Vlinderstichting.

In 2013 is geïnventariseerd hoe de verspreiding van de Argusvlinder er in de afgelopen tijd uitzag en is een oproep gedaan om waarnemingen te melden. Uit de waarnemingen bleek dat de soort vooral veel voor kwam langs de zonbeschenen zuidkant van dijken. Deze kennis is verder gebruikt bij de inventarisaties.

In maart 2014 is samen met experts van De Vlinderstichting een studiedag voor onze leden georganiseerd op Fort Ellewoutsdijk. Hierbij heeft De Vlinderstichting de werkgroep geïnformeerd over de levensvoorwaarden van de Argusvlinder en is gezamenlijk gezocht naar overwinterende rupsen (niet gevonden).

In het weekend van 17 en 18 mei 2014 is een Landelijk Telweekend Argusvlinder georganiseerd door De Vlinderstichting waar onze leden van de werkgroep ook aan deelnamen. Een dergelijk weekend is ook georganiseerd op 9 en 10 augustus 2014, 23, 24 en 25 mei 2015 en 8 en 9 augustus 2015. Doel daarvan was om beter inzicht te krijgen in de huidige verspreiding van de Argusvlinder. De telmethodiek was uitermate simpel. Iedereen die wilde meedoen koos zelf een of meer locaties of kilometerhokken en heeft deze onderzocht op de aanwezigheid van Argusvlinders. Het aantal Argusvlinders werd genoteerd en waar mogelijk een onderscheid gemaakt naar geslacht. Ook nulwaarnemingen, dus de locaties waar wel is gezocht maar waar geen Argusvlinders werden gezien, zijn doorgegeven. Bij de waarnemingen is zoveel mogelijk ook iets van de biotoop gefotografeerd of beschreven. Aan de tellingen deden in Zeeland steeds tussen de 10 en 30 deelnemers mee.

Uit dit onderzoek kwam naar voren dat in sommige delen van de provincie de Argusvlinder geheel ontbreekt, op andere plaatsen sporadisch voorkomt en op enkele plaatsen soms zelfs in hoge aantallen voorkomt.

Schouwen-Duiveland: Tijdens de telweekenden is een beeld naar voren gekomen dat de Argusvlinder ontbreekt op de kop van Schouwen, maar soms wel wordt gezien bij de Ouwkerkse kreek, ook in het voorjaar.

Tholen: Argusvlinders worden vooral langs of nabij de zeedijken gezien, zoals Stinkgat/Kettingdijk maximaal 10 exemplaren en Scherpenissepolder maximaal 6. Ook waarnemingen in het voorjaar.

Neeltje Jans: afwezig

Noord-Beveland: De vlinder wordt langs de gehele zuidkant van de dijk langs de Oosterschelde gezien. Grootste aantal was 21 exemplaren (2014). De vlinders zijn hier ook in het voorjaar waargenomen.

Walcheren: Argusvlinders worden slechts sporadisch waargenomen, ook op het industrieterrein Vlissingen-Oost.

Zuid-Beveland: in het gebied aansluitend aan Walcheren wordt de soort zelden waargenomen. Vanaf Fort Ellewoutsdijk naar het oosten worden regelmatig Argusvlinders gezien met aantallen van 106 exemplaren bij het oude sluiscomplex van Hansweert in 2014 en 79 exemplaren in 2015. Daarmee is Hansweert ook landelijk gezien een toplocatie. Ook worden hier Argusvlinders in het voorjaar waargenomen.

Zeeuws-Vlaanderen: Tijdens de telweekenden werd duidelijk dat de Argusvlinder ontbreekt in het westen van Zeeuws-Vlaanderen en nabij Terneuzen maar wel aanwezig is in lage aantallen in het oosten, en dan vooral langs de dijk van Saeftinge.



Oostelijke kanaaldijk langs het Kanaal door Zuid-Beveland.

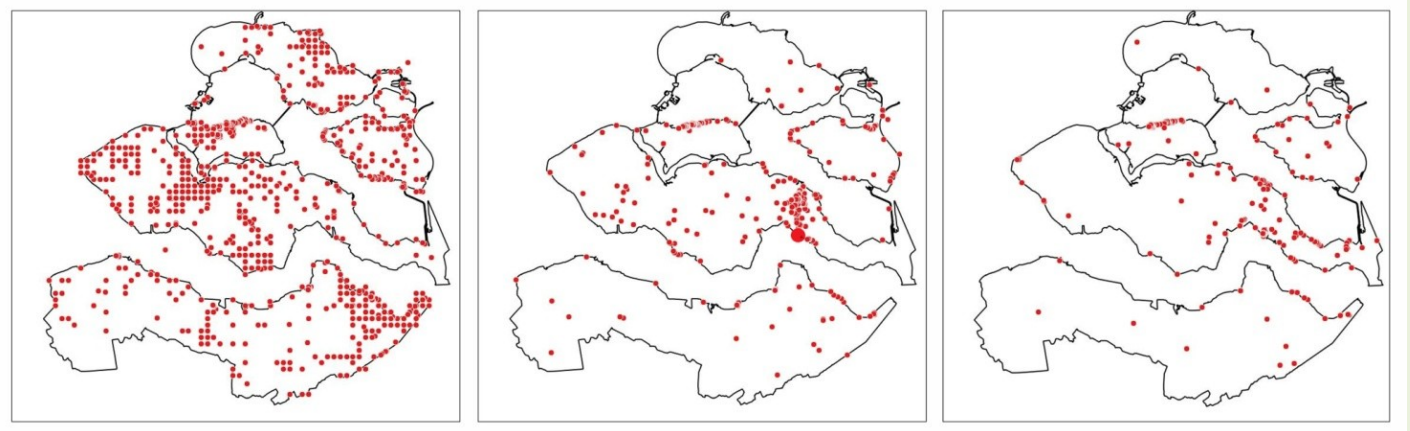
Foto: Henny Waanders

In 2016 is vooral aandacht besteed aan het zoeken van voorjaarspopulaties, omdat de ervaring heeft geleerd dat de vlinders in het voorjaar minder de neiging hebben uit te zwermen. Voorjaarspopulaties geven daarmee een indicatie waar de vlinder als rups heeft overwinterd: blijkbaar zijn in die omgeving dan alle habitatbehoeften van de Argusvlinder aanwezig. Tijdens een studiedag in mei 2016 is uitgezocht of er ook Argusvlinders ten oosten van Hansweert en Yerseke Moer rondvlogen, en tot hoe ver dan ongeveer. Er is met 6 mensen gezocht van Krabbendijke tot aan het Schelde-Rijnkanaal. Dit leverde onder andere veel Argusvlinders op bij Roelshoek ten noorden van Krabbendijke. In totaal zijn tijdens deze dag 18 Argusvlinders ten oosten van Hansweert gezien, waarmee geconcludeerd kan worden dat tot aan het Schelde-Rijnkanaal nog Argusvlinders voorkomen.

Daarnaast zijn in 2016 Argusvlinders van de voorjaarsgeneratie gezien langs de dijk van Noord-Beveland noord, bij Stavenisse en bij Poortvliet (Tholen), in de Hedwigepolder en in Sluiskil (Zeeuws-Vlaanderen). Dit zijn met uitzondering van Sluiskil allemaal min of meer bekende locaties.

In 2017 blijken Argusvlinders voornamelijk in de bekende hotspots voor te komen: sluiscomplex Hansweert, noordkust Noord-Beveland, zeedijk Tholen en langs de zeedijk van Saeftinge (Zeeuws-Vlaanderen oost). In dit jaar zijn minder vlinders gezien dan in de periode 2013 – 2016. Op het sluiscomplex Hansweert werden slechts 15 Argusvlinders geteld dat jaar.

Figuur 1: Verspreiding Argusvlinder in Zeeland (Bron: waarneming.nl)



2000 t/m 2012 voor inventarisatie

2013 t/m 2015 met intensieve inventarisatie

2016 en 2017 met intensieve inventarisatie

Een en ander is samengevat in 3 kaartjes (figuur 1) die de verspreiding voor het onderzoek en tijdens het onderzoek laten zien. Zowel uit de bovenstaande kaartjes als uit de nulwaarnemingen, voornamelijk opgetekend in 2014 en 2015, blijkt dat de Argusvlinder inmiddels op veel plaatsen in Zeeland nauwelijks meer voorkomt zoals Schouwen-Duiveland, Walcheren en het westelijk deel van Zeeuws-Vlaanderen.

Trend in voorkomen

Een dergelijke duidelijke afnemende trend werd in het Zeeuwse 6 project niet gezien. Voorheen was de Argusvlinder een algemene soort en werden waarnemingen niet regelmatig doorgegeven. Sinds de start van het onderzoek in 2013 is er meer aandacht voor de Argusvlinder en zijn mensen opgeroepen hun waarnemingen wel door te geven. Door deze grotere waarnemingsinspanning is het lastig een trend af te leiden. Daarom geeft het waarnemergemiddelde een betere weergave van de trend in voorkomen. Hieruit blijkt dat sinds 2010 het waarnemergemiddelde langzaam afnam maar in 2013 ook omhoog ging, met een piek in de jaren 2014 en 2015 waarin de telweekenden gehouden werden. Sinds 2015 daalt in Zeeland zowel het totaal aantal doorgegeven Argusvlinders als het waarnemergemiddelde en worden jaarlijks 35 – 65% minder Argusvlinders gemeld.

Tabel 1: Aantal waarnemingen en aantal exemplaren van de Argusvlinder in Zeeland in de periode 2010-2017*

	aantal waarnemingen	aantal exemplaren	waarnemergemiddelde (exemplaren/waarneming)
2010	51	87	1,7
2011	60	83	1,4
2012	38	46	1,2
2013 - start Zeeuwse 6	86	188	2,2
2014 - 2 landelijke telweekenden	200	519	2,6
2015 - 2 landelijke telweekenden	151	345**	2,3
2016 – studiedag voorjaarspopulatie	96	163	1,7
2017 – laatste jaar Zeeuwse 6	110	152	1,4

*Bron: In de jaren 2010 tot en met 2014 zijn niet alle waarnemingen in waarneming.nl ingevoerd. Voor deze periode zijn daarom de getallen uit de jaarrapporten van H. Wagenaar gebruikt. Vanaf 2015 is waarneming.nl gebruikt.

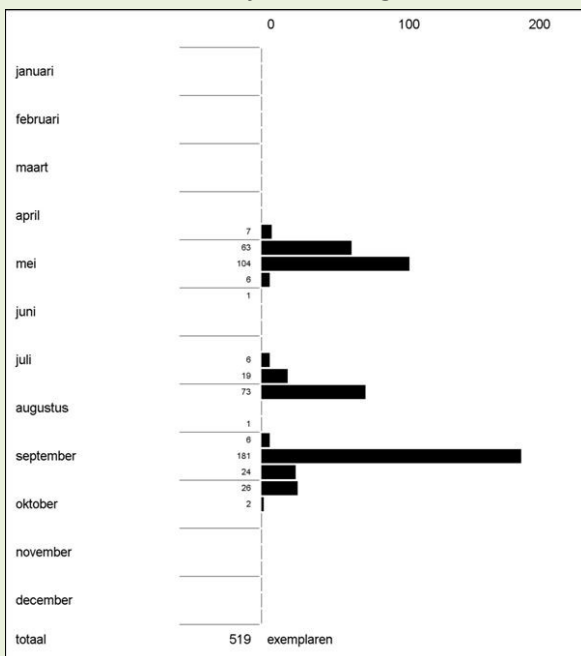
**Voor 2015 is een driedubbeltelling van 75-79 exemplaren tijdens een excursie bij Hansweert verwijderd uit de telling.

Vliegtijd en fenologie

Argusvlinders vliegen in Nederland in 2 tot 3 generaties, afhankelijk van de zomertemperatuur. De eerste vlinder in Zeeland verschijnt meestal ergens tussen eind april en half mei en de eerste generatie vliegt globaal van eind april tot eind juni. De tweede generatie vliegt van half juli tot eind augustus. In warme zomers komt er een derde partiële generatie voor, die vliegt van half september tot eind oktober. Over het algemeen is de zomergeneratie het grootst. De Argusvlinder overwintert als halfwas rups.

In 2013 en 2015 werden in Zeeland slechts 2 duidelijke generaties van de Argusvlinder waargenomen in Zeeland: een voorjaarsgeneratie en een zomergeneratie. Er zijn wel enkele waarnemingen gedaan in de herfst, maar van een echte generatie was geen sprake. Het kan natuurlijk zijn dat vlinders van de herfstgeneratie zijn 'gemist'.

Figuur 2 Waarnemingen van Argusvlinders in Zeeland in 2014, een jaar met 3 generaties.



In 2014 en 2016 werden 3 generaties waargenomen in Zeeland, zie figuur 2. Hierbij valt op dat de herfstgeneratie van 2014 zelfs groter was dan de zomergeneratie. In dit jaar waren de weersomstandigheden gedurende de gehele zomer tot diep in de herfst (half oktober) zeer goed, wat alleen in augustus werd onderbroken door een periode van minder goed weer. In zo'n goede zomer kunnen veel van de rupsen die voortkomen uit de 2^e generatie nog hetzelfde jaar doorgroeien naar volwassen rupsen en dankzij de goede weersomstandigheden verpoppen naar een 3^e generatie vlinders. De 3^e generatie heeft mogelijk geen tijd meer om nog eitjes te leggen die voor de winter uitkomen. De voorjaarsgeneratie van het nieuwe jaar wordt dus meestal "gevoed" door de 2^e generatie van het voorgaande jaar. Er is wel geopperd dat door klimaatopwarming meer 3^e generaties ontstaan en dat dit de achteruitgang van de Argusvlinder veroorzaakt.

In Nederland is dit echter niet het geval, blijkt uit een

analyse van Nederlandse monitoringdata (pers. med. Anthonie Stip).

Belangrijke gebieden en biotoop

Oosterscheldedijk Noord-Beveland w.o. Vlietepolder

Langs de hele Oosterschelde dijk worden jaarlijks Argusvlinders gezien, de beste delen zijn de Inlaag Vlietepolder en de Inlaag Keihoogte. Sommige dijkdelen worden jaarlijks intensief begraaasd door schapen, maar andere delen niet. Argusvlinders worden regelmatig waargenomen bij de betonnen trappen aan de zonbeschenen kant van de dijk.

De Inlaag Vlietepolder (figuur 3) bestaat uit een hoge zeedijk aan de noord- en westzijde die niet wordt begraaasd met tot 40 cm hoge begroeiing vnl. gras, dat jaarlijks gemaaid wordt. De totale inlaag heeft een lengte van 800 meter, de grootste breedte is ca. 200 m. Onderaan de dijk loopt van west naar oost door: een dalend asfaltpad overgaand in een steenslagpad, verderop overgaand in een langzaam stijgend pad dat later weer asfalt wordt. Het weggetje geflankeerd door ruigte. Bloemen langs het weggetje zijn o.a. Meidoorn en kleinere planten langs en in het pad. De vegetatie in de inlaag zelf bestaat uit begraaasd kamgrasweide en braam (westelijk), rietland (midden) en grasland (meest oostelijk). Er zijn wat open vochtige plekkjes, wat plas-dras maar het overgrote deel van het gebied is begroeid met riet. Het diepste gelegen punt is daar waar de weg en de dijk een knik maakt.

De westelijke hoek is het meest bloemrijk en de plek waar de meeste Argusvlinders worden gezien. Bij een zuidwesten wind is dit deel door de hoge dijk ook het meest beschermd. De vlinders foerageerden merendeel op bloeiende boterbloemen echter zelden op de eveneens aanwezige bloeiende Rode klaver.

Er zijn weinig verticale structuren aanwezig, afgezien van een enkel betonnen paaltje bovenop de dijk, en een serie van houten paaltjes (met prikkeldraad) langs het pad. Dit is opvallend aangezien er door de jaren

heen op deze locatie tot nu toe alle generaties (voorjaar, zomer, herfst) Argusvlinders gezien zijn. Alle voorwaarden voor leven en voortplanting zijn hier en in de directe omgeving dus toch aanwezig.

Figuur 3: Aantal argusvlinders langs de zuidelijke kant van de zeedijk langs de inlaag Vlietepolder op 20 sept 2014. Weer: zonnig, temperatuur 18-21°C, en een zwakke ZW wind. De rode streepjes verdelen de dijk in delen waarbinnen het aantal is geteld.



Oostelijk Zuid-Beveland w.o. Sluizencomplex Hansweert

Het oude sluizencomplex van Hansweert is geen natuurgebied en ligt daarom buiten de gebruikelijke door natuurliefhebbers bezochte locaties. In 2014 werd echter ontdekt dat hier veel Argusvlinders vliegen. Op een relatief klein gebied van 400 bij 400 meter worden soms wel 80 Argusvlinders tegelijkertijd geteld. Dit maakt het oude sluizencomplex van Hansweert hét bolwerk van de Argusvlinder voor Zeeland en ook in landelijk opzicht heel bijzonder.

Het oude sluizencomplex van Hansweert (figuur 4) is een gebied van 400 bij 400 meter gelegen tussen het dorp Hansweert aan de westzijde en het kanaal door Zuid-Beveland aan de oostzijde. Het complex dateert oorspronkelijk uit 1866, toen het Kanaal door Zuid-Beveland in gebruik werd genomen. In de jaren '70 van de vorige eeuw werd besloten dat het kanaal door Zuid-Beveland verbreed en gemoderniseerd moest worden, wat in de jaren '80 werd uitgevoerd. Het nieuwe kanaal kwam meer naar het oosten te liggen, op grotere afstand van het dorp Hansweert. Het tussengelegen sluizencomplex van het oude kanaal werd afgesloten van het kanaalwater en bleef liggen. Het sluizencomplex is inmiddels verland, maar op verschillende plaatsen nog steeds vochtig. Het bestaat uit een wirwar van oude zwarte kademuurtjes, stenen en betonnen trappen, verhogingen, sluizen en dijkjes. Het geheel is begroeid met struweel, riet, rietorchideeën en bloemen en wordt, al dan niet afhankelijk van de bereikbaarheid voor machines, jaarlijks gemaaid. Er is een gevarieerd aanbod van bloeiende nectarplanten gedurende mei-september. Het is dit oude sluizencomplex dat nu het bolwerk is van de Argusvlinder in Zeeland.

De werkgroep heeft tussen 2014 en 2017 op verschillende momenten in het seizoen het terrein bezocht. Daarbij viel op dat de Argusvlinders steeds de meest beschutte windluwe plekjes binnen het sluizencomplex opzochten. Het terrein heeft een veelvoud aan verticale structuren. Een opmerkelijke karakteristiek van het terrein zijn de zwarte kademuren. Het is aannemelijk dat deze



Rustende Argusvlinder op kademuur Hansweert

Foto: Angelique Belfroid

zwarte kademuren de kracht van Hansweert vormen voor de Argusvlinder. De werkgroep heeft opgemerkt

dat vlakbij de muren het opmerkelijk veel warmer is dan verderop. Door de zwarte kleur houden deze muren warmte nog lang vast, ook als de zon weg is, en warmen ze ook weer snel op. Tijdens het laatste bezoek aan het terrein in augustus 2016, het terrein was toen grotendeels gemaaid waardoor bijna alle muren vrij lagen, werden 7 Argusvlinders zittend op muren gevonden: 5 op een zwarte kademuur en 2 op een gewone muur. De eerste bleven ook (langer) zitten, terwijl die op een gewone muur weer snel opvlogen. De vlinders hadden dus een duidelijke voorkeur voor de warmere zwarte kademuren.

Uit de kademuren groeien op diverse plaatsen kleine plukjes gras. Deze worden niet gemaaid en vormen daarmee een ideale plek voor de overwinterende rups. Vrouwtjes Argusvlinders die hun eitjes willen afzetten zullen deze plekken zeker weten te vinden. Of dit daadwerkelijk ook gebeurt, is overigens niet onderzocht. Tijdens het onderzoek zijn geen rupsen gevonden. Wel is op 8 mei 2017 bij Hansweert een pop van de Argusvlinder gevonden (Anthonie Stip). Dit is een bewijs van voortplanting op deze locatie.

Een overzicht van het gebied staat op bijgaande luchtfoto. Om de beschrijving en tellingen te vergemakkelijken is het gebied onderverdeeld in 10 deelgebieden.

Figuur 4: Sluizencomplex van Hansweert verdeeld in 10 deelgebieden.



Aangrenzend aan het oude sluizen complex van Hansweert ligt het kanaal door Zuid-Beveland en verderop de Yerseke Moer. Ons onderzoek heeft aangetoond dat ook hierlangs populaties aanwezig zijn.

Meer naar het oosten richting het Schelde-Rijn kanaal bevinden zich langs de zeedijken van de Wester- en Oosterschelde eveneens nog populaties van Argusvlinders. De aanwezigheid van Argusvlinders was onafhankelijk van de hoogte van het gras of van begrazing door vee. In veel gevallen werden de vlinders aangetroffen bij de betonnen dijkovergangen.

Naar het westen toe vanaf Yerseke langs de zeedijk van de Oosterschelde zijn eveneens kleine populaties Argusvlinders aanwezig, deze staan mogelijk in verbinding met de populatie langs de Oosterscheldedijk van Noord-Beveland.

Dit zijn allemaal waarnemingen gedaan in het voorjaar. Argusvlinders hebben in het voorjaar minder de neiging uit te zwermen dan in de zomer en herfst. Voorjaarspopulaties laten bovendien zien waar de vlinder als rups heeft overwinterd, en blijkbaar zijn in die omgeving dan alle habitatbehoeften van de Argusvlinder aanwezig. Aangezien Argusvlinders in het voorjaar toch nog gemakkelijk tot 600 m kunnen vliegen (Stip et al 2014), ligt het voor de hand te veronderstellen dat uitwisseling tussen de populaties van Noord- en Zuid-Beveland plaatsvindt of dat dit zelfs als één grote populatie kan worden beschouwd. Het oude sluizencomplex Hansweert is dan de kern van deze populatie. Helaas lijkt het gehele gebied geïsoleerd van andere grote Nederlandse populaties. De dichtstbijzijnde grote populaties liggen in de Krimpenerwaard en bij Antwerpen (B), met een kleine populatie in West-Brabant bij Steenberg.



*Typische betonnen trap over zeedijk, een geschikt biotoop voor Argusvlinders. Bij deze trap langs de dijk van de Oosterschelde nabij Rilland werden 2 mannetjes Argusvlinders waargenomen.
Foto: Angelique Belfroid*

Biotoop

Zoals in de inleiding al uitgelegd zijn de sleutelwoorden voor het leefgebied van de Argusvlinder

- a) variatie in de vegetatiehoogte;
- b) een open vegetatiestructuur, leidend tot een warm microklimaat;
- c) een maximaal aanbod van bloeiende nectarplanten gedurende mei-september;
- d) behoud van kleine topografische hoogteverschillen en verticale structuren in een terrein die snel kunnen opwarmen
- e) warme, beschutte en vochtige omgeving.

De Vlinderstichting beschrijft dit uitvoerig in het Beschermingsplan Argusvlinder 2014 (Stip 2014). Deze conclusies komen grotendeels

overeen met de bevindingen die zijn gedaan in de provincie Zeeland.

De meeste Argusvlinders zijn aangetroffen langs dijken met een open vegetatiestructuur, maar begrazing of geen begrazing lijkt in Zeeland niet relevant. De benodigde opwarmplekken zijn in het Zeeuwse geval de betonnen trappen over de dijk en de weggetjes onderlangs de dijken. Argusvlinders worden wel aangetroffen op windluwe plaatsen.

In 2015 werd vastgesteld dat de Argusvlinders in het voorjaar foerageerden op boterbloem en rode klaver. Daarentegen bleken de vlinders in de Inlaag Vlietepolder een voorkeur te hebben voor boterbloemen, en niet voor rode klaver. In de zomer werd gefoerageerd op Vogelwikke (blauw), Knoopkruid (violet), Heelblaadjes (geel), Vertakte leeuwetand (geel) en Jakobskruid (geel). Ook wel op distels, Witte klaver en Paardenbloem en zelfs op Vlinderstruik. De soort lijkt dus niet erg kieskeurig wat betreft zijn nectarplanten.

De vrouwtjes zetten hun eitjes af op polletjes van verschillende grassoorten (vnl Glanshaver (*Arrhenatherum elatius*), Rood zwenkgras (*Festuca rubra*) en Kroppaar (*Dactylis glomerata*) naast of tegen de verticale structuren. Zoals uitgelegd in de inleiding zijn muurtjes of andere verticale structuren voor alle levensstadia van de Argusvlinder van cruciaal belang.

Beheer

Omdat de kanaalzone onder verschillende beheerders valt (Gemeente Reimerswaal, Rijkswaterstaat, Waterschap Scheldestromen) is ook een verschillend beheer en verschillend moment van maaien gegarandeerd. Bovendien is het gebied relatief groot, zodat aanwas vanuit aanliggende gebieden kan optreden. Het oude sluisencomplex valt alleen onder de Gemeente Reimerswaal.

Op 4 juni 2014 hebben Henk Wagenaar (Vlinder- en Libellenwerkgroep), Anthonie Stip (De Vlinderstichting) en een beleidsmedewerkster van de Gemeente Reimerswaal het sluisplateau en oude sluisen complex Hansweert bezocht.

Daarbij zijn de volgende afspraken gemaakt:

1. De verticale structuren zijn volop aanwezig in het gebied, in de vorm van muurtjes, stenen trappen, betonnen complexen en houten palen. Dit zijn cruciale elementen voor de voortplanting van argusvlinders. Tijdens het veldbezoek bleek dat de vegetatie rond diverse van deze structuren sterk aan het verruigen is. Er komt bijvoorbeeld Grote brandnetel, braam, Reuzenberenklauw, Kleefkruid en Fluitenkruid rond de structuren op. Het is zeer aan te bevelen om rondom de structuren wat vaker te maaien en af te voeren. Advies is om dat tweemaal per jaar te doen, de eerste keer eind mei/begin juni, de tweede keer half augustus. Daarbij is het verstandig om niet alle structuren op hetzelfde tijdstip te vrijwaren van vegetatie, maar om dat gefaseerd te doen (bijvoorbeeld in 2x, met tussenpozen van ca. een week).



Beide foto's: Anthonie Stip

2. Het grasland binnen wandelpad en oude sluisencomplex waar veel blauwtjes en andere soorten vliegen (eigendom en beheer gemeente Reimerswaal) wordt nu tweemaal per jaar gemaaid, waarbij de eerste maaibeurt bestaat uit klepelen en de tweede uit maaien en afvoeren. Dit terrein kan voor de Argusvlinder winnen aan kwaliteit wanneer ook de eerste maaibeurt bestaat uit maaien en afvoeren. Hierdoor wordt verdere verruiging van de vegetatie tegengegaan (want het grasland verruigt nu zichtbaar en er zijn weinig bloeiende kruiden aanwezig). Zo ontstaat er een lagere vegetatie met een opener structuur. Hierin krijgen kruiden meer kans om te ontwikkelen. Zo kan dit grasland voor de Argusvlinder geschikt worden als nectarhabitat om te foerageren. De dijkelementen in ditzelfde grasland (de verhogingen in het grasland, dus geen echte dijken) worden nu op een later tijdstip gemaaid dan de omringende vlakke delen van het grasland. Deze fasering in beheer is gunstig. Wel is het aan te bevelen om ook deze structuren tweemaal per jaar te maaien en afvoeren. Dit gaat verdere verruiging van het terrein tegen en dat is zeer wenselijk voor het behoud van de Argusvlinder.
3. Het beheer van de dijklichamen langs het kanaal bij Hansweert die dienen als waterkering (Rijkswaterstaat) kan voor de Argusvlinder positief uitpakken wanneer het dijklichaam in stroken wordt gemaaid en afgevoerd. Bijvoorbeeld in een eerste maaibeurt half mei de onderste strook maaien en afvoeren en 1-2 weken later de rest van het dijklichaam maaien en afvoeren.

Het verslag en lijst met aanbevelingen is in november 2015 naar de gemeente gestuurd. In het algemeen kan gesteld worden dat het beheer tot en met 2015 blijkbaar dusdanig is geweest dat de Argusvlinder er baat bij had. Er werd één maal per jaar gemaaid, maar omdat sommige plaatsen op het terrein slecht bereikbaar zijn voor maaimachines bleven er nectarplanten beschikbaar voor de vlinders. Maar al op 5 augustus 2016 heeft de Vlinder- en Libellenwerkgroep Zeeland geconstateerd dat er een paar dagen daarvoor was gemaaid, waarschijnlijk in week 30. Ongeveer 90% van het totale oppervlakte was gemaaid, inclusief de ringdijk die de verbinding kan vormen naar andere delen van de populatie, en dus belangrijk bij eventuele hervestiging. Het maaisel was blijven liggen. Ook was het moment van maaien, augustus, dus midden tijdens de vliegtijd van de Argusvlinder, niet goed, omdat daarmee op een belangrijk moment veel nectarplanten verloren zijn gegaan. Bovendien was de begroeiing tot strak tegen de muren verwijderd, wat jammer is omdat grassen die tegen muren aangroeien door Argusvlinders worden gebruikt voor ei-afzet.

Het is uiteraard beter het terrein meer gefaseerd te maaien. Zeker nu blijkt dat de ringdijk, die dit gebied met andere gebieden verbindt, tegelijkertijd wordt gemaaid als het oude sluisencomplex. Het is zeer belangrijk dat er altijd voldoende nectarplanten blijven staan. Ook is het van belang dat het maaisel wordt afgevoerd, anders verruigt het terrein in korte tijd en zal de Argusvlinder waarschijnlijk verdwijnen.

Een ander aandachtspunt is de begroeiing langs de muren. Op 5 augustus 2016 zagen we dat langs veel muren de begroeiing strak was weggemaaid. Dat is wellicht goed als het gaat om het verwijderen van struweel, maar verder niet noodzakelijk. Plukjes gras langs muren zijn juist een goede plek voor de Argusvlinder om haar eitjes af te zetten, zeker langs de zuidmuren. Wel een enorme vooruitgang is dat de berenklaauw langs de muur van deelgebied 4 is weggemaaid. Deze plant zette de zwarte kademuren vorig jaar



in de schaduw en zorgde voor een verruiging van dit deel. Enige begroeiing aan de zuidzijde van deze muur is echter prima, zodat er ook wat luwte ontstaat wanneer de wind uit het zuiden komt.

Toekomstige verruiging met struikjes kan tegengaan worden door af en toe handmatig op te laten schonen (door bijvoorbeeld een vrijwilligersorganisatie).

Op 8 mei 2017 is er overleg geweest tussen de wethouder van gemeente Reimerswaal, De Vlinderstichting (Anthonie Stip) en de Vlinder- en Libellen-werkgroep Zeeland (Peter Geene). Hierbij is de gemeente geïnformeerd over de situatie op Hansweert en het gewenste maaibeheer. De gemeente heeft toegezegd het gesprek aan te gaan met de gemeentelijke maaier. Verder is er overleg geweest over het plaatsen van een Educatief bord met tevens informatie over het historisch erfgoed van de sluizen door de gemeente, waarbij De Vlinderstichting informatie aanlevert over de Argusvlinder.

*Op de sluismuur van Hansweert
Foto: Henny Waanders*

Verantwoording

Samenwerking

Er is intensief samengewerkt met De Vlinderstichting die eveneens in deze periode aandacht heeft besteed aan de Argusvlinder. Naast onze inzet tijdens de nationale telweekenden, was er op 21 maart 2014 een studiedag voor onze leden gehouden op Fort Ellewoutsdijk met experts van De Vlinderstichting waarbij de focus vooral lag op een toelichting van de levensvoorwaarden van de Argusvlinder. Ook is het terrein Hansweert meerdere malen bezocht door Anthonie Stip van De Vlinderstichting.

Op 11 oktober 2014 richtte De Vlinderstichting de Werkgroep Argusvlinder op met als doel mensen uit verschillende regio's van Nederland samen te brengen die actief bezig zijn met de Argusvlinder. Deze jaarlijks terugkerende dag is bezocht door Henk Wagenaar of Angelique Belfroid.

Verder is er dankbaar gebruik gemaakt van de aandacht in de pers voor de Argusvlinder die De Vlinderstichting heeft gegenereerd, zowel landelijk als regionaal.

Gebruikte of andere relevante publicaties

- Belfroid, A. 2016. Het geheim van Hansweert: voorbeeldig gebied voor de Argusvlinder.
- Klop, E., B. Omon, M. WallisDeVries. 2015. Impact of nitrogen deposition on larval habitats: the case of the Wall Brown butterfly *Lasiommata megera*. Journal of Insect Conservation April 2015, Volume 19, Issue 2, pp 393–402
- Omon, B. 2012. Argusvlinderrupsen in de Krimpenerwaard. Vlinders 3, 2012
- Segers, N.; Van Dyck, H.; Jacobs, I.; Vanreusel, W.; Maes, D. (2014). Wetenschappelijk basisrapport voor het Soortbeschermingsprogramma Argusvlinder (*Lasiommata megera*). Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO.R.2014.1494695). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO): Brussel. 106 pp. <http://informatiecentrum.inbo.be>
- Wagenaar, H. 2014. Argusvlinderbolwerk rondom Hansweert. Prikkebeen aug 2014
- Stip, A. 2014. Het beheer van Argusvlinderleefgebied. Prikkebeen aug 2014
- Stip, A., B. Omon, M. WallisDeVries. 2014. Beschermingsplan Argusvlinder. November 2014. De Vlinderstichting. <https://www.vlinderstichting.nl/argusvlinder>

Bruin blauwtje

André Hannewijk

Inleiding

Eén van de zes dagvlindersoorten waarvoor we in het Zeeuwse op de bres zijn gaan, is het Bruin blauwtje. Van 2013 tot en met 2017 zijn van deze soort waarnemingen verzameld. Er is in de vorm van een aantal excursies gericht gezocht en kennis opgedaan over de herkenning en het voorkomen. Aan de hand van waarnemingen en aanvullend onderzoek in een aantal gebieden en gebiedsmonitoring door terreinbeheerders, is getracht voor het Bruin blauwtje een aantal voorbeeldgebieden te beschrijven. Deze gebieden moeten een goede indicatie geven aan welke eisen het leefgebied van het Bruine blauwtje moet voldoen en welk beheer hierbij moet worden uitgevoerd om het optimaal te houden voor deze soort.



Foto: André Hannewijk

Algemeen

Kenmerken

Het Bruin blauwtje is een tamelijk kleine dagvlinder. De soort is in het Zeeuwse te verwarren met het vrouwtje van het icarusblauwtje. Met open vleugels vallen de oranje geblokte vlekjes aan de buitenrand van de vleugel op. De vlekjes zijn duidelijk groter dan bij het Icarusblauwtje. Met gesloten vleugels moet goed gekeken worden naar de wortelvlekjes.

Enkele opvallende kenmerken Bruin blauwtje ten opzichte van het Icarusblauwtje:

- Op de onderkant van de voorvleugel staan geen wortelvlekken, wat deze soort onmiddellijk onderscheidt van het vrouwtje van het Icarusblauwtje.
- Op de bovenkant van de vleugel staat meestal een volledige rij oranje vlekken langs de achterrand. Deze oranje randvlekken zijn bij mannetjes en vrouwtjes groot en opvallend evenals de zwarte vlekken op de onderkant van de voorvleugel.

Het wordt aangeraden bij twijfel mogelijke Bruine blauwtjes te fotograferen of eventueel te vangen om de soort te determineren.

Ecologie

Het Bruin blauwtje vliegt in twee generaties. De eerste van half mei tot half juni en de tweede van half juli tot half september. In de maand mei zetten de vrouwtjes eitjes afzonderlijk af op grote bladeren van de planten van de ooievaarsbekfamilie. Ze kiezen bij voorkeur planten die beschut in de korte vegetatie groeien vaak omringd door kale grond. Half volgroeide rupsen overwinteren dicht bij de grond en verpoppen het volgend voorjaar in de strooisel laag. Vooral gele kruiden worden gebruikt als nectarplanten, bijvoorbeeld kruiskruid. Daarnaast ook diverse klaversoorten en Wilde marjolein.

Situatie voor 2013

Het Bruin blauwtje is een van de belangrijkste soorten dagvlinders van Zeeland en is met een landelijk aandeel van ca. 25% nog relatief veel te vinden in onze provincie (Vlinder en Libellengroep, 2003). De soort staat nog op de Rode Lijst als gevoelig nadat ze sterk was achteruitgegaan eind vorige eeuw. Begin jaren negentig van de vorige eeuw werd het Bruin blauwtje nog gekarakteriseerd als soort van het open duin met een lokaal voorkomen op opgespoten terreinen en enkele (rivier)dijken. Vanuit het duingebied en het oostelijke riviereengebied is de soort zich landelijk verder aan het uitbreiden (van Swaaij, 2017).

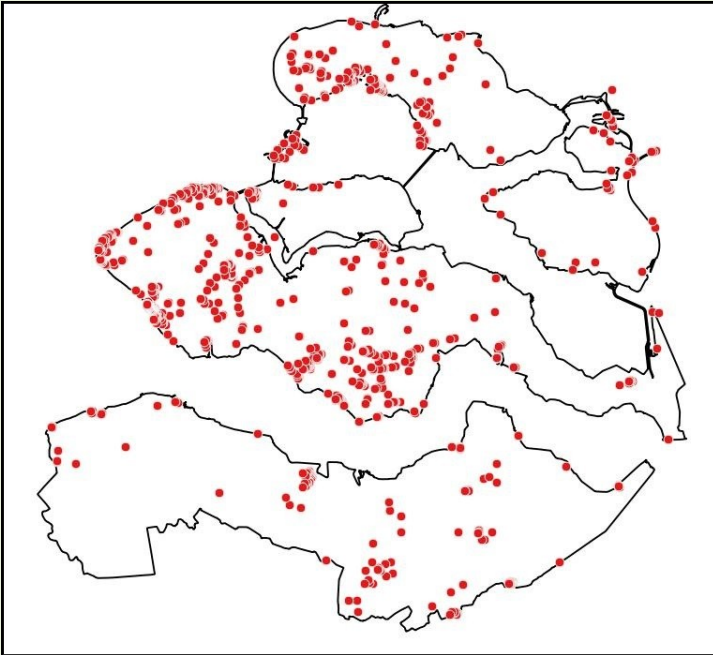
Resultaten onderzoek

In 2014 is een start gemaakt met het zoeken naar het Bruin blauwtje. Door wisselende weersomstandigheden en vakantie was het lastig een geschikte datum te prikken in het voorjaar. Op de uiteindelijk gekozen dag kwamen twee deelnemers af. Deze kennisdag hebben we in combinatie met een excursie in 2015 nog eens herhaald. Een excursie naar Inlaag 2005 en een aantal Bloemdijken in de Zak van

Zuid-Beveland werd bezocht door 8 personen. In 2016 hebben we een excursie gehouden naar 't Sloe en de vlinderidylle in de Zwaakse Weel. We waren hier met 6 personen.

Verspreiding en aantallen

In 2013 is gestart met het verzamelen van waarnemingen. Waarnemingen werden ingevoerd op de website van www.waarneming.nl.



Figuur 1. Verspreiding Bruin blauwtje 2013 – 2017 in Zeeland

Wat opvalt is dat het zwaartepunt van de verspreiding van de soort langs de kust ligt. Minder vaak wordt de soort aangetroffen in het binnenland, met uitzondering van Walcheren en plaatselijk in de andere delen van Zeeland. In het oostelijk deel van Zeeland lijkt de soort schaars, maar hier kan een waarnemerseffect een belangrijke rol spelen. In tabel 1 is de verdeling van de waarnemingen in de kilometerhokken per gebiedsdeel in de onderzoeksjaren weergegeven.

Tabel 1. Jaarlijkse verdeling Bruine blauwtjes over de kilometerhokken per gebiedsdeel.

	2013	2014	2015	2016	2017
Schouwen-Duiveland	15	16	27	25	24
Noord-Beveland	7	3	7	8	5
Walcheren	41	34	39	28	32
Zuid-Beveland	11	15	15	12	17
Tholen/Sint Philipsland	8	6	11	3	10
Zeeuws-Vlaanderen	16	17	26	24	41
Totaal	88	81	125	100	129

Vliegtijd en fenologie

De vliegtijden van het Bruin blauwtje in Zeeland lopen van begin mei (uitzondering is eind april in 2014) tot en met oktober met een jaarlijkse variatie tussen begin, half of eind oktober.

Type locatie

Kijk je naar de waarnemingen die in Zeeland worden gedaan dan kun je grofweg een verdeling maken in de volgende vier typen locaties; de duinen of duinstrook langs de Zeeuwse kust, nieuw ingerichte natuur, natuurontwikkeling of natuurherstel, 'Bloemdijken' en zeedijken en overige gebieden waaronder industrieterreinen en akkers. De bovengenoemde gebieden worden per type locatie hieronder besproken als voorbeeldgebied voor het Bruin blauwtje in Zeeland. In tegenstelling tot de andere vijf dagvlindersoorten gaat het hier voor het Bruin blauwtje om meerdere voorbeeldgebieden.



Duingebied Oranjezon-Oost. Nieuwe afgraving i.v.m. PAS.
Foto: Peter Geene

Duinen

Uit het meerjaren onderzoek naar deze soort kwam naar voren dat het Bruin blauwtje nog verspreid in de duinen langs de Zeeuwse kust voorkomt. Vooral in het dynamische kalkrijke duin. De verspreiding langs de kust loopt vanuit West-Zeeuws-Vlaanderen, via Vlissingen langs de Veerse Dam, Schotsman naar Neeltje Jans. Meer naar het noorden worden het aantal waarnemingen minder maar kijk je naar de verschillende onderzoeksjaren dan loopt de verspreiding via de duinen door tot aan de Grevelingendam. De Bruine blauwtjes in de duinstrook op Walcheren doen het relatief goed ten opzichte van de rest van Zeeland.

In Zeeland worden op verschillende plaatsen dichtgegroeide duinen weer open gemaakt. Deze duinherstelmaatregelen vallen onder de

PAS (Programma Aanpak Stikstof). Voorbeelden zijn Het Zeepe duin op Schouwen, en de Manteling op Walcheren. Het regulier vervolgbeheer is erop gericht het duin open te houden.

De herstelmaatregelen kunnen voor de toekomst met een goed vervolgbeheer positief uitpakken voor het Bruin blauwtje maar ook andere soorten zoals Heivlinder en Kleine parelmoervlinder kunnen hiervan profiteren. Door het verwijderen van struweel en het plaggen van duinen en duinvalleien ontstaan weer open plekken waar kruiden kunnen groeien waar de vlinders maar ook andere insecten van profiteren. Met het jaarrond begrazen, gefaseerd maaien van de duinvalleien blijft dit leefgebied optimaal.

Nieuw ingerichte natuur

In de Zak van Zuid-Beveland en aan de Zuidkust van Schouwen zijn de recent ingerichte natuurgebieden in trek bij het Bruin blauwtje. Deze gebieden zijn afgegraven en er zijn kades aangelegd die kort worden gegraasd door in de meeste gevallen runderen. Zo werden waarnemingen gedaan in de recent ingerichte beheergebieden Zwaakse Weel, Inlaag 2005, 't Sloe en de Zuidkust van Schouwen (Prunje-Noord, Prunje-Zuidwest, Gasthuisbevang en Levensstrijd). Verder de eerste Bathpolder-Noord natuurontwikkeling en de Braakman- Noord. Deze recent ingerichte gebieden worden nu door Bruine blauwtjes bevolkt. Het vervolgbeheer moet er op gericht zijn om de vegetatie laag te houden en er moeten open plekken aanwezig zijn. Met de begrazing in deze gebieden moet het voor de toekomst mogelijk zijn de populaties minimaal te behouden.

Bloemdijken

Op de dijken in de Zak van Zuid-Beveland leek het Bruin blauwtje tot voor kort nagenoeg verdwenen. Slechts op de 'zandige' wat schrale dijken ten noorden van Wolphaartsdijk werd de soort nog aangetroffen (Baaijens, 2014). De andere dijken in de zak van Zuid-Beveland leken minder geschikt geworden doordat door stikstofdepositie de grasgroei en verruiging op de dijken sterk is toegenomen. Echter onderzoek in 2016, uitgevoerd door Anton Baaijens in opdracht van Natuurmonumenten (Baaijens 2016), geeft te zien dat er nog wel degelijk kansen zijn voor deze soort. Bruine blauwtjes werden in de Zak van Zuid-Beveland nog op verschillende dijken aangetroffen, met name op de af- en opritten van de dijk (afritten naar bouwland en grasland). En dan met name op de zuid gerichte delen. Er werden tijdens het onderzoek 151 exemplaren geteld op 31 dijken. Dat wil zeggen dat het Bruin blauwtje op nagenoeg de helft van de



Valdijk (Nisse)

Foto: Anton Baaijens

Bloemdijken aanwezig was. Door betreding en de laatste twee jaar twee keer per jaar maaien en afvoeren (april/mei en augustus/september in plaats van een keer per jaar in voorgaande jaren, lijkt hier plaatselijk weer een goed leefgebied voor Bruine blauwtjes te ontstaan.

In Oost-Zeeuws-Vlaanderen zijn slechts enkele waarnemingen van de dijken bekend. Op Noord-Beveland werd het Bruin blauwtje waargenomen op het zeedijk talud ter hoogte van de Thoornpolder. Ook langs de Westerscheldedijk ter hoogte van het Zuidgors werden in 2017 meerdere Bruine blauwtjes waargenomen. Dijkherstelwerkzaamheden in de afgelopen tien jaar hebben hier deze soort plaatselijk geholpen. De vraag is nu of dit van tijdelijke aard is of duurzaam.

Dat schrale bermen ook in trek zijn blijkt uit waarnemingen van meerdere Bruine blauwtjes bij de afrit A58 Rilland. Maar ook op de dammen (bermen?) tussen de verschillende eilanden zoals de Grevelingendam, en Veerse dam worden de blauwtjes waargenomen. Dit pleit voor inzet op een goed bermmaaibeheer langs onze wegen.



Bruin blauwtje

Foto: Henny Waanders

Overige gebieden

Industrieterrein

Andere delen waar Bruine blauwtjes worden waargenomen zijn de opgespoten industrieterreinen zoals het Sloegebied. Deze blijken van oudsher geschikt voor deze soort.

Akkers

Akkers zoals in de Oranjezon en Zwaakse Weel lijken ook geschikt voor de Bruine blauwtjes en andere insecten. Het inzetten van terreinbeheerders op inrichten van flora- en fauna akkers levert naast terugkomst van verdwenen akkerflora dus ook leefgebied voor het Bruin blauwtje op.



Nieuwlandsedijk (Heinkensand), wordt 2x per jaar gemaaid

Foto: Anton Baaijens

Literatuur

Baaijens, A., insectenkarteringen van terreinen van Natuurmonumenten op Zuid-Beveland in 2014.

Baaijens, A., Bloemdijken van Zuid-Beveland. Dagvlinders en sprinkhanen in 2016.

van Swaaij, C., Het Bruin blauwtje verovert Nederland. Vlinders 1 2017.

Grote vos

Jan Goedbloed

Waarnemingen

Op Vlindernet, de website van de Vlinderstichting, staat bij deze soort onder het kopje Zeldzaamheid: 'Een zeldzame standvlinder die met acuut uitsterven wordt bedreigd. De laatste jaren worden er gemiddeld ongeveer vijf exemplaren waargenomen, vermoedelijk zwervers uit het buitenland of vlinders van tijdelijke populaties.' Onze gegevens (zie onderstaande grafieken) geven duidelijk aan dat er ten minste sinds 2004 tussen Dishoek en Valkenisse een (kleine) populatie aanwezig is of was, waarschijnlijk regelmatig aangevuld en versterkt in invasiejaren, zoals in 2011 en 2014. Daarbij moet opgemerkt worden dat er bij Dishoek pas sinds 2007 met meer aandacht gezocht wordt naar Grote vossen.

Waarnemingen van de Grote vos zijn vaak kort en moeilijk te documenteren, aangezien het zeer schuwe en snelle vlinders zijn met een groot territorium die meestal in de boomkruinen verblijven. De meeste waarnemingen vinden plaats in het voorjaar als de vlinders opwarmen op molshopen en boomstammen, daar vinden ook vaak de onderlinge interacties plaats.



Foto: Jan Goedbloed

Bijgaande grafieken geven de aantallen van de waargenomen Grote vossen weer in Zeeland, in het gebied Dishoek-Valkenisse en in Zeeuws-Vlaanderen.

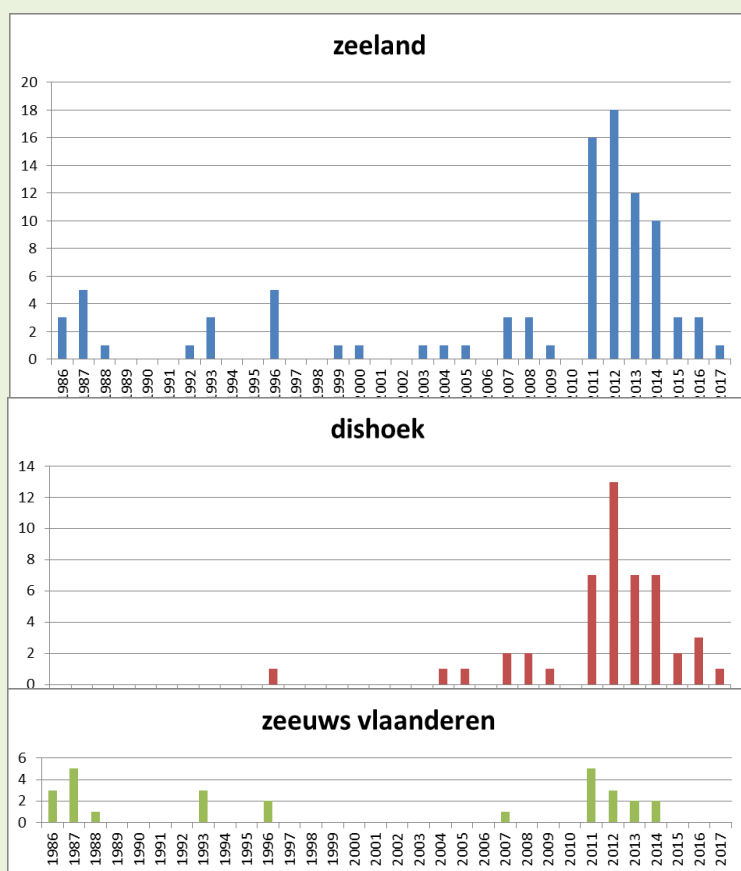
Daarbij zijn de volgende kanttekeningen te plaatsen:

1. De grafieken zijn samengesteld uit de waarnemingbestanden van EIS/Vlinderstichting en waarneming.nl, aangevuld met waarnemingen uit het bestand van Vlinder- en Libellenwerkgroep Zeeland. Daarbij zijn de waarnemingen uiterst kritisch beoordeeld en dubbele waarnemingen verwijderd.

2. In Zeeuws-Vlaanderen zijn 6 van de waarnemingen uit de periode 1983 – 1997 gedaan in het gebied IJzendijke – Terneuzen, mogelijk was hier toen een kleine populatie aanwezig, hoewel het ook zwervers uit België geweest kunnen zijn.

3. Een goede vergelijking tussen de waargenomen aantallen van voor en van na 2013 is niet mogelijk, om de volgende redenen.

In Zeeland zijn in 2013 18 Grote vossen waargenomen. In 2014 waren dat er 50, waarvan 44 zeker een Grote vos betroffen.



Waarnemingen van de Grote vos in Zeeland, Dishoek en Zeeuws-Vlaanderen 1986-2017

Dit verschil is voor een deel veroorzaakt doordat veel waarnemers van binnen en buiten de provincie naar de inmiddels bekende Grotevossenhotspot Dishoek kwamen.

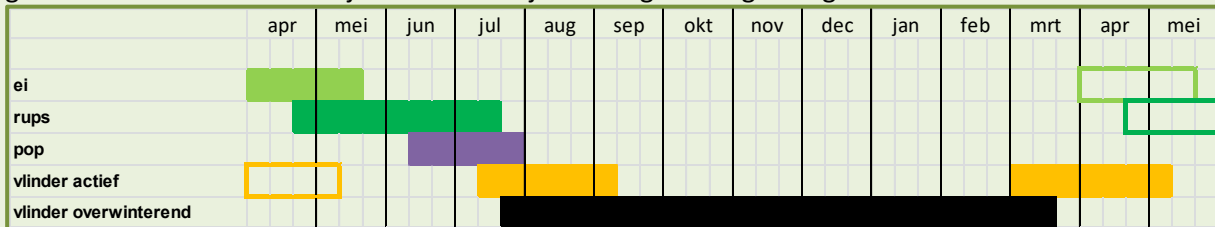
Bovendien ondervond Nederland in 2014 ook een Grotevosseninvasie: in 2013 werden er in 39 atlasblokken (5x5km) Grote vossen waargenomen, in 2014 in 69 atlasblokken.

Daarom heb ik bij Dishoek vanaf 2013 niet meer naar het aantal waarnemingen gekeken, maar naar het aantal van foto herkende individuen. De in 2013 gemaakte foto's bleken van 4 individuen te zijn. Van de 40 waarnemingen bij Dishoek in 2014 heb ik de foto's, o.a. van waarneming.nl, bestudeerd. Daarbij bleek het om 7 individuen te gaan.

4. Het is wel duidelijk dat er tussen Dishoek en Valkenisse in de periode 2011 minstens t/m 2014 een populatie van enige omvang aanwezig was, en gezien de waarnemingen waarschijnlijk al sinds 2004. In hoeverre er in de jaren daarvoor hier ook een populatie bestond is niet bekend, maar gezien de lage waarnemingskans én waarnemingsintensiteit niet onmogelijk.

Generatiewisseling en ontwikkelingsstadia

In het bijgaande schema van de levenscyclus van de Grote vos horen de dicht gekleurde blokken bij één generatie en de in kleur omlijnde blokken bij een vorige of volgende generatie.



Per stadium bekeken:

- **Ei** - Eiafzet vindt plaats op de waardbomen. In de literatuur wordt als belangrijkste waardboom de iep genoemd, bij voorkeur de Ruwe iep *Ulmus glabra*. Maar ook verschillende soorten wilg en populier (met name Ratelpopulier), Berk, Wilde kers en Peer. Uiteraard zijn eitjes niet te vinden, en er is dan ook niet naar gezocht.
- **Rups** - Rupsen leven en overnachten in zeer opvallende gezamenlijke spinselnesten. Naarmate ze ouder worden vallen de groepen meer en meer uiteen. Bijna volgroeide rupsen leven solitair. In 2013, 2014 en 2015 zijn zoekexcursies uitgevoerd waarbij met de verrekijker is gezocht naar dergelijke nesten in lepen en Wilgen, zonder resultaat. We weten dus niet aan welke boomsoort de voorkeur geven. Iepen zijn in het gebied in ruime mate aanwezig, ook een aantal wilgen, meest grote bomen.
- **Pop** - Rupsen zijn begin juni volgroeid en verlaten de boom om op enig afstand te verpoppen. Als je de rupsen niet kunt vinden, heeft het zeker geen zin om naar poppen te zoeken, en vooral niet als deze op dode blaadjes lijken.
- **Vlinder actief in zomer** - Mijn indruk is dat uit de pop gekomen vlinders zich in enkele dagen volzuigen met nectar uit bloemen, vooral de volop aanwezige Braambloesem, en vervolgens soms al in juli in winterslaap gaan.
- **Vlinder overwinterend** - In de januari-maanden van 2013, 2014 en 2015 is in een aantal bunkers gezocht naar overwinterende Grote vossen. Daarbij is er niet één gevonden. Waarschijnlijk geven ze de voorkeur aan houtstapels, boomholten en schuurtjes. In ieder geval lijken bij dit stadium extra inspanningen tot bescherming niet nodig te zijn.
- **Vlinder actief in voorjaar** - De afgelopen jaren is waargenomen dat vlinders vaak stilzitten op molshopen of op stammen van vrijstaande bomen. Dit zijn goede plekken om op te warmen. Dit zijn ook de plaatsen waar mannetjes en vrouwtjes elkaar kunnen vinden.



Beschadigde Grote vos

Foto: Tobi Koppejan

Het opwarmen in het vroege voorjaar op de molshopen van het Klein Vroon is niet zonder gevaar. Regelmatig heb ik waargenomen dat Zwarte kraaien, en ook wel Eksters, dan spiedend over het gras lopen, duidelijk op zoek naar prooi. Ik denk dat ze geleerd hebben dat stilzittende vlinders een makkelijke prooi zijn, vooral omdat de temperatuur dan nog vrij laag is en de vlinders nog vrij traag zijn. Grote vossen hebben vaak stevige beschadigingen aan de vleugels, duidelijk veroorzaakt door vogelsnavels. Eén of twee slimme kraaien kunnen een behoorlijke invloed hebben op een kleine populatie zoals hier aanwezig.

Individuele herkenning



Herkenning van individuen door kleine verschillen in vleugeltekening

Het aantal waarnemingen bij Dishoek van de generatie 2012/2013 bedroeg 11. Hierbij kon ik 8 keer een foto maken die ik zorgvuldig heb bestudeerd. Naast de bekende 4 vlekken in het middenveld van de voorvleugel zijn er soms kleine vage extra vlekken aanwezig. Ook beschadigingen aan de vleugel kunnen specifiek zijn. Zie bijgaande voorbeelden.



11 juli 2012

13 april 2013

14 april 2013

De 8 foto's bleken van 4 verschillende individuen te zijn, waarbij één individu gefotografeerd is op 11 juli 2012 en op 13 en 14 april 2013, dus voor en na de winterslaap, met een tussenpoos van 9 maanden.

In het voorjaar van 2014 was er zeer veel belangstelling vanuit het hele land voor de Grote vossen bij Dishoek. Bovendien bleek het een invasiejaar te zijn, zodat er veel waarnemingen met foto beschikbaar waren, veelal via waarneming.nl. Er zijn 40 waarnemingen bij Dishoek gedaan, op de beschikbare foto's konden 7 individuele vlinders worden onderscheiden.

Verder bleek dat individuele vlinders behoorlijk mobiel kunnen zijn binnen het gebied Dishoek – Valkenisse. Zo kon worden vastgesteld dat 3 vlinders die werden waargenomen op het Klein Vroon, elk ook werden gefotografeerd op andere plaatsen, respectievelijk het Groot vroon, het hotelterrein en de woonwijk.

Oostelijke vos

Om de herkenning nog wat te compliceren, kreeg Nederland in de zomer van 2014 totaal onverwacht te maken met een invasie van de tot nu toe niet eerder waargenomen Oostelijke vos. In totaal zijn er in 79 uurhokken (5x5 km) Oostelijke vossen waargenomen. In Zeeland werden 4 exemplaren gemeld, waarvan er 2 gedocumenteerd waren met foto's: op 14 juli fotografeerden Marcel & Silvia Wilke er één in hun tuin in Zanddijk (Veere), en op 18 juli zag ik er zelf één in mijn tuin in Dishoek.

Grote vos en Oostelijke vos lijken zeer veel op elkaar, maar zijn toch echt aparte soorten, de rupsen zijn wel goed te onderscheiden. Belangrijke verschillen zijn dat de Oostelijke vos een diepere oranje kleur heeft, gele poten i.t.t. zwart, en een bredere zwarte rand aan voor- en achtervleugels.

Oostelijke vossen lijken niet alleen erg op Grote vossen, ze doen ook vrijwel hetzelfde, Ze hebben dezelfde waardbomen, vooral iepen en wilgen, en ze overwinteren ook als vlinder om zich in het voorjaar voort te planten.



Oostelijke vos 27 mrt 2015

Foto: Arjen van Gilst

Daarom waren de verwachtingen voor het voorjaar van 2015 hooggespannen. En de vossen bleken goed te hebben overwinterd, er waren waarnemingen in 64 uurhokken. Ook in Zeeland werden er enkele gemeld, maar slechts één met zekerheid waargenomen: Arjen van Gilst fotografeerde er één op 27 maart bij Klein-Valkenisse.

Omdat het hierbij gebleven is, lijkt het er op dat de Oostelijke vos zich niet in Nederland heeft voortgeplant. Wel kunnen we in de toekomst waarschijnlijk wel meer invasies verwachten.

Het voorbeeldgebied

Het beschrijven van een voorbeeld- of referentiegebied van de habitat van de Grote vos is eenvoudig omdat er in Zeeland maar één gebied is, waarvan kan worden aangenomen dat de Grote vos er zich momenteel voortplant, namelijk de kuststrook van Walcheren gelegen tussen Dishoek en Klein-Valkenisse in de atlasblokken 24-390 en 25-388/389/390.

Het bos is aangelegd in de periode 1945-1960, na de inundatie van 1944, en wordt beheerd door Staatsbosbeheer.

Gebiedsbegrenzing

Het gebied wordt aan de landzijde begrensd door een woonwijk en bouwland, aan de zeezijde door duinen met struweel en duingrasland.

Aan de zuidzijde wordt het gebied begrensd door het inmiddels volgebouwde hotelterrein waar regelmatig Grote vossen zijn waargenomen, rustend op boomstammen van solitaire bomen of op de grond. Tevens waren hier grote wilgen, jonge wilgen en bloemen aanwezig. Dit terrein is in januari 2015 geheel ontbost, waarna er een hotel en vakantiewoningen zijn gebouwd. Aan de noordzijde loopt het bosgebied door tot aan Zoutelande. Noordelijker dan de Bijenkuil bij Klein-Valkenisse zijn nooit Grote vossen waargenomen.

Het betreft een vrij jong bosgebied afgewisseld met enkele vroongraslanden. Het bos bestaat voornamelijk uit Es, Esdoorn, Iep, Eik, Els, met hier en daar grote wilgen en populieren. Er staan nog twee restanten Corsicaanse dennen. Het bosbeheer is minimaal (en dus goed), paden worden onderhouden, omgevallen bomen worden alleen verwijderd als ze overlast bezorgen.

Het Klein en het Groot Vroon zijn nogal verschillend qua flora en voedselrijkdom. Het Klein Vroon is vrij voedselrijk. Het Groot Vroon is deels aanzienlijk minder voedselrijk. Beide vroongraslanden worden meestal één maal per jaar in juli, augustus of september gemaaid door een loonwerker in opdracht van Staatsbosbeheer. Het maaibeeld is, zacht uitgedrukt, niet optimaal: meestal werden de graslanden integraal gemaaid, enkele keren is er inconsequent gedeeltelijk gemaaid. Kortom, er wordt gemaaid, maar er zit geen beleid achter. De maaidatum wordt niet afgestemd op wat goed is voor blauwtjes en zandoogjes.



Kuststrook van Walcheren tussen Dishoek en Klein-Valkenisse. 1 = Klein Vroon, 2 = Groot Vroon, 3 = hotelterrein

Er wordt niet gefaseerd gemaaid. Het maaisel wordt niet altijd afgevoerd, zowel in 2016 als in 2017 is het maaisel blijven liggen. Verschraling blijft dan uit, het niet afvoeren van maaisel heeft nog 2 tot 3 jaar een negatief effect. Overleg over het maaibeleid heeft niet tot verbetering geleid.

De binnenduinrand bestaat uit struweel van (oude) Meidoorn, Sleedoorn, Braam. Hier staan ook verspreid grote Veldesdoorns en Witte abelen. Deze laatste bomen zijn oud, want ze zijn niet beïnvloed tijdens de inundatie en overstroming, en beginnen nu door ouderdom in te storten. Het duingebied is niet vrij toegankelijk. Het is niet bijzonder aantrekkelijk voor de vossen, en deze worden er dan ook nauwelijks waargenomen.

De Grote vos heeft om te overleven en zich voort te kunnen planten achtereenvolgens nodig:

- **Waardebomen** waar de vrouwtjes eieren op afzetten en waarop de rupsen kunnen groeien. In de literatuur worden vooral wilg en iep genoemd. Deze zijn beide aanwezig. Ondanks gericht zoeken zijn geen spinselnesten gevonden, dus weten we niet aan welke boomsoort de Grote vos in dit gebied de voorkeur geeft. In de lepen woedt al jaren de iepziekte. Grote iepen zijn al lang geleden omgevallen en nu staan er alleen jongere bomen met een maximale stamdiameter van zo'n 20 cm, maar wel in behoorlijk groot aantal. Als de bomen ouder worden, en vaak al daarvoor, vallen ze ten prooi aan de iepziekte. Aanplant van iepziekte resistente lepen zou een goede maatregel zijn, maar echt goed resistente lepen schijnen niet te bestaan.

Hier en daar staan zowel in het bos als langs de randen grote wilgen, ook een enkele Ratelpopulier. Deze zijn inmiddels groot en oud en zeer stormgevoelig, er zijn nu nog zo'n 5 grote wilgen over. Het zou nuttig kunnen zijn om jonge exemplaren aan te planten.

- **Plaatsen om te verpoppen.** Waarschijnlijk worden hieraan geen bijzondere eisen gesteld.
- **Voedsel na het ontpoppen en voor de winterslaap.** Enkele malen is waargenomen dat Grote vossen nectar zochten in bloemen van braam langs het Klein Vroon en op bloemen in de tuinen van de in het oosten tegen het bos gelegen woonwijk (vlinderstruik). Andere voedselbronnen als boomsappen zullen ongetwijfeld ook benut worden, dat is éénmaal waargenomen bij een gebroken Witte abeel. De vlinders nemen waarschijnlijk in korte tijd voldoende voedsel op en gaan daarna in winterslaap. Er lijkt meer dan voldoende voedsel aanwezig te zijn, dus maatregelen zijn niet nodig.
- **Overwintering.** De in het duin aanwezige bunkers uit de tweede wereldoorlog zijn meermaals gecontroleerd waarbij geen Grote vossen zijn aangetroffen. Bunkers zijn voor andere soorten goede overwinteringsplaatsen, en deze zijn al goed beschermd. Houtstapels en boomholten zijn voldoende aanwezig.
- **In het vroege voorjaar** maakt de Grote vos gebruik van de vele molshopen op het Klein Vroon om op te warmen. Wat betreft voedsel zijn Grote vossen enkele malen waargenomen op wilgenkatjes, met name op het zuidelijk deel van het Groot Vroon.
- **Later in het voorjaar** blijven de vlinders actief op het Klein Vroon en in vorige jaren ook op het hotelterrein. Voedselopname werd incidenteel waargenomen op bloemen van de Es en op boomwonden. Voedselopname en ander gedrag van de Grote vos onttrekt zich voor het grootste deel aan de waarneming doordat de vlinders zich veelal ophouden in de boomtoppen. Het is de vraag of er van het hele vroege tot het late voorjaar altijd voldoende voedsel (in kwantiteit en kwaliteit) aanwezig is, mogelijk is op dit punt een bijdrage te leveren door aanplant van goede nectarbronnen. In ieder geval kan het maaibeheer van zowel het Klein Vroon (waar de meeste Grote vossen zijn gezien) als het Groot Vroon aanzienlijk verbeterd worden.

In de literatuur wordt gesuggereerd dat de op de grond rustende vlinders mannetjes zijn, en de op bomen rustende vlinders vrouwtjes, en dat de mannetjes langs komen vliegen en zich naast een vrouwtje zetten. Als een vrouwtje paringsbereid is, vliegt ze op, waarna het mannetje haar achterna gaat in wilde achtervolging. Zo'n achtervolging kan enkele uren duren, waarna langdurig gepaard wordt. Tot zover de literatuur. Inderdaad is enkele malen waargenomen dat twee vlinders om elkaar heen tuimelend over de boomtoppen verdwenen. Parende vlinders zijn niet waargenomen. Jammer genoeg zijn geen kenmerken bekend om man en vrouw te onderscheiden. Als bovenstaande veronderstelling juist is, kunnen als stimulerende maatregel vrijstaande bomen worden beschermd, en niet vrijstaande bomen vrijgemaakt door kap.



Klein Vroon

Foto: Jan Goedbloed



Hotelterrein

Foto: Jan Goedbloed

Waarom hier en hoe verder?

Wat we nu weten over het eisenpakket van de Grote vos geeft geen heel duidelijke indicatie over waarom de Grote vos juist hier voorkomt. Zo op het eerste oog onderscheidt dit gebied zich niet of nauwelijks van andere vergelijkbare bosgebieden, in Zeeland en daarbuiten. Daarom is het nauwelijks mogelijk meer dan algemene aanbevelingen te kunnen doen voor wat betreft beheersmaatregelen die bij kunnen dragen aan behoud en uitbreiding van de populatie.

Wel lijkt het waarschijnlijk dat het juist de combinatie is van het Klein Vroon met zijn beschutting en opwarmfunctie in de vorm van molshopen, plus het bos met waardbomen met grote wilgen en veel iepen, plus het hotelterrein met solitaire bomen waar de sexen elkaar konden ontmoeten, die de Grote vos hier voortplantingsmogelijkheden bood.

Helaas is in het vroege voorjaar van 2015 het hotelterrein in zijn geheel ontbost, voor de bouw van een nieuw hotel en huisjespark, nu Noordzee Résidence Dishoek geheten. Ook helaas werd de populatie Grote vossen te laat ontdekt en landelijk geaccepteerd, zodat dit voor Dishoek wel erg groot uitgevallen huisjespark niet meer kon worden tegengehouden of beïnvloed.

De belangrijkste gevolgen hiervan voor de populatie Grote vossen zijn:

- In de verwijderde bomen met talrijke holten zullen zeer waarschijnlijk overwinterende Grote vossen aanwezig zijn geweest. Bij zo'n kleine en kwetsbare populatie heeft dit waarschijnlijk een groot effect gehad.
- Een belangrijk deel van het voortplantingsgebied van de Grote vos is verdwenen.
- Ook verdwenen zijn de stammen van de solitaire bomen waarop vaak Grote vossen zijn waargenomen. Deze hadden waarschijnlijk een sociale functie, namelijk bij het vinden van een partner.

Wat de invloed van deze ingreep op de lange duur zal zijn voor de populatie moeten we afwachten. In ieder geval is het aantal waarnemingen sindsdien zeer sterk verminderd: 2 exemplaren in 2016, slechts 1 exemplaar in 2017. Of er bij Dishoek nog een toekomst is voor de Grote vos is zeer de vraag. Op dit moment is er geen reden tot optimisme.

Groepsexcursies

In 2013 en 2014 zijn er enkele groepsexcursies geweest in het gebied met in april/mei als doel het waarnemen van de vlinders en het gedrag. In juni was het doel het vinden van spinselnesten, helaas is dit niet gelukt.

Een kleine populatie als die bij Dishoek kan alleen in stand blijven doordat regelmatig zwerfende exemplaren vanuit kerngebieden (mogelijk de Ardennen) de genenpool versterken.

Om een beter inzicht te krijgen in de specifieke habitateisen van de Grote vos is er een studiereis georganiseerd naar de Viroinval in de Ardennen. Deze studiereis is mede mogelijk gemaakt doordat de stichting Groen en Doen hiervoor een subsidie toekende.

De Viroinval is een zeer variabel landschap waar alle waardboomsoorten (Ruwe iep, zoete kers, wilg, Ratelpopulier en berk) aanwezig zijn. Helaas heeft de excursie niet geleid tot meer duidelijkheid in de inzichten in voorkeuren van de Grote vos en hebben we de Grote vos zelf er niet waargenomen.



Foto: Henny Waanders

Eindconclusie

Vanaf 2004 en mogelijk al eerder is er tussen Dishoek en Valkenisse een kleine populatie van de Grote vos aanwezig. Deze populatie is vermoedelijk nooit groot genoeg geweest om stand te kunnen houden, maar werd waarschijnlijk aangevuld en versterkt in invasiejaren als 2011 en 2014. Ondanks een grote zoekinspanning is er nooit hard bewijs van voortplanting gevonden, zodat de waardboomsoort(en) niet kon(den) worden bepaald. Mede daardoor is het niet mogelijk geweest een grote aantasting van het gebied te voorkomen. Of Grote vossen zich in het gebied Dishoek-Klein Valkenisse kunnen blijven voortplanten, zal de komende jaren moeten blijken.

Aanbevelingen voor beheer:

- Het is nauwelijks mogelijk meer dan algemene aanbevelingen te kunnen doen voor wat betreft beheersmaatregelen die bij kunnen dragen aan behoud en uitbreiding van de populatie.
- Voedselopname van Grote vossen onttrekt zich voor het grootste deel aan de waarneming. Voedsel lijkt meestal wel aanwezig, maar het is de vraag of er vanaf maart tot en met mei altijd voldoende voedsel (in kwantiteit en kwaliteit) aanwezig is. Mogelijk is op dit punt een bijdrage te leveren door aanplant van goede nectarbronnen. In ieder geval kan het maaibeheer van zowel het Klein Vroon (waar de meeste Grote vossen zijn gezien) als het Groot Vroon aanzienlijk verbeterd worden. Jaarlijks gefaseerd maaien en vooral altijd (!) afvoeren van het maaisel is absoluut nodig om bloemrijke vroongraslanden te krijgen.
- Door het verlies van het hotelterrein zijn er momenteel nauwelijks solitaire bomen aanwezig die een rol kunnen spelen bij het vinden van een partner door de Grote vossen. Aan de oostrand van zowel het Klein Vroon als het Groot Vroon kunnen enkele bomen vrijgezet worden en opgekroond. Dan hebben de vlinders 's middags enkele 'ontmoetingsplaatsen' waarbij ze in de zon op de stammen kunnen zitten. Dat moeten dan bij voorkeur wat dikkere stammen zijn, de door de vlinders gebruikte stammen op het hotelterrein hadden minstens een doorsnede van zo'n 40 cm, meestal meer. Maar ook minder dikke stammetjes worden soms gebruikt, vlinders zijn ook waargenomen op stammetjes van maar 15 cm breed op het Groot Vroon.

De Kleine parelmoervlinder in Zeeland (2013-2017)

Anton Baaijens

Inleiding

Dit hoofdstuk geeft een overzicht van de situatie van de Kleine parelmoervlinder in Zeeland in de periode 2013 tot en met 2017. Deze periode wordt vergeleken met de situatie uit het verleden. Verder wordt de conditie van de leefgebieden en de mogelijke problematiek besproken. Gesteund door de verworven kennis worden mogelijke oplossingen en adviezen aangedragen waar rekening mee gehouden kan worden bij inrichting en beheer van gebieden. Populaties van de Kleine parelmoervlinder en andere dieren die in hetzelfde biotoop leven kunnen hierdoor behouden of versterkt worden. Belangrijk is ook om het draagvlak bij het publiek en de belangstelling en interesse van waarnemers en natuurliefhebbers te stimuleren.



Foto: Henny Waanders

Onderzoeksresultaten 2013-2017

In de onderzoeksperiode 2013-2017 is het voorkomen van de Kleine parelmoervlinder in Zeeland in kaart gebracht en is er tevens een redelijk beeld van het voorkomen van de waardplanten. Van de Kleine parelmoervlinder zijn hiervoor 251 bruikbare waarnemingen verzameld van in totaal 476 vlinders. Het waarnemingsgemiddelde schommelde tussen 1,2 en 2,1 vlinders per waarneming wat opvallend lager is dan in de atlasperiode 1993-2002, de onderzoeksperiode voor de Zeeuwse dagvlinderatlas die in 2003 is verschenen. Bij veruit de meeste recente waarnemingen ging het om 1 exemplaar, waarnemingen van meer dan 5 vlinders tegelijk waren schaars. Alleen in het duingebied Oranjezon op Walcheren in de omgeving van de Kaalkopplas en in het duingebied Het Zeepe op de Kop van Schouwen zijn regelmatig waarnemingen van meerdere vlinders tegelijk gedaan. Dit zijn tevens de gebieden waar de waardplant Duinviooltje in grotere aantallen voorkomt.

Onderstaande tabel geeft een overzicht van het aantal waarnemingen en daarbij getelde exemplaren van de Kleine parelmoervlinder. Een belangrijke aantekening bij het waarnemingsgemiddelde is dat er in het verleden vaak volgens een andere methode werd geteld, namelijk aantallen per kilometerhok. Hierdoor kunnen die gemiddelden hoger zijn. Bij dagvlindermonitoring wordt altijd per 50 meter geteld. Bij dagvlinderkarteringen is het gebruikelijk om tellingen te doen per 100 meter of per hectometerhok. Tegenwoordig worden door sommige waarnemers soms op zeer kleine schaal, minder dan 10 meter, waarnemingen genoteerd. Hierdoor worden vergelijkingen van waarnemingsgemiddelden, en daarmee inschattingen van de populatiegrootte, onbruikbaar. Om waarnemingen en gemiddelden goed te kunnen vergelijken wordt waarnemers daarom aanbevolen om tellingen tussen de 50 en 100 meter te doen.

De Kleine parelmoervlinder in Zeeland met waarnemingen, exemplaren en gemiddelden per jaar

	waarnemingen	exemplaren	gemiddelde
Atlasperiode 1993 t/m 2002			3,6
2004	13	19	1,5
2005	40	80	2
2006	28	34	1,2
2007	9	9	1
2008	12	15	1,3
2009	29	42	1,4
2010	21	27	1,3
2011	44	93	2,1
2012	95	183	1,9
2013	103	218	2,1
2014	67	114	1,7
2015	32	50	1,9
2016	15	27	1,2
2017	34	67	2,0

Vrijwel alle waarnemingen zijn door de waarnemers ingevoerd op het populaire en gebruiksvriendelijke invoerportaal www.waarneming.nl, en zijn daardoor direct zichtbaar voor iedereen die geïnteresseerd is. Dat heeft veel voordelen maar ook minstens één nadeel, namelijk in bepaalde gevallen veel dubbeltellingen, vooral van bijzondere soorten. De eerste waarneming van het jaar of die van een opmerkelijk groot aantal exemplaren, van in het bijzonder de Kleine parelmoervlinder, lokt vaak meerdere waarnemers naar dezelfde vliegplek. Daardoor komt het regelmatig voor dat door meerdere personen soms tegelijkertijd op dezelfde locaties dezelfde waarneming wordt gedaan, die wordt gekopieerd. Deze zogenaamde gekopieerde waarnemingen mogen uiteraard niet worden meegeteld in de resultaten omdat het dubbeltellingen zijn.

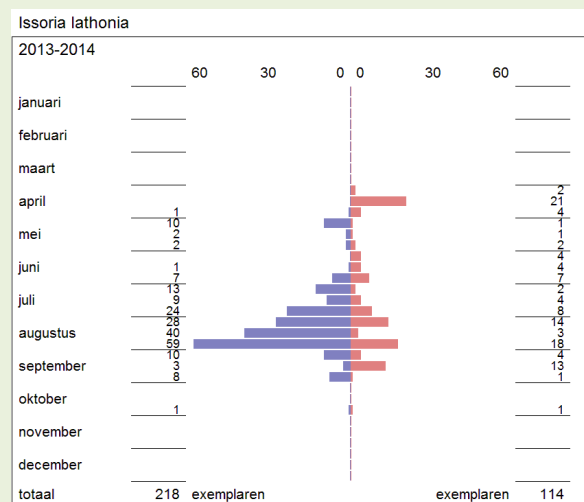
Generaties en vliegpieken

De Kleine parelmoervlinder heeft drie elkaar overlappende generaties, waarvan de derde gemiddeld meestal het grootst is. Gemiddeld blijkt dat in de maand augustus de meeste vlinders vliegen. Dat was de afgelopen jaren, opvallend genoeg, niet altijd het geval. Uit de verschillende landelijke jaargrafieken blijkt duidelijk dat het verschijnen van de Kleine parelmoervlinder per maand jaarlijks zeer sterk kan schommelen. De zomergeneraties doen het in sommige jaren slecht en de vliegpieken fluctueren sterk, zo blijkt uit de afgelopen 8 jaar. In die jaren blijkt dat niet augustus maar juni de maand is waarin de meeste vlinders werden geteld (2010, 2011, 2014 en 2017). Daarna volgen de maanden juli (2015 en 2016) en augustus (2012 en 2013). Een uitzonderlijk jaar was 2011 waar juist in april, mei en juni veruit de meeste vlinders werden gezien.

Weersinvloeden

Weersinvloeden waaronder droogte hebben waarschijnlijk een grote invloed op de conditie van de waardplanten en daarmee ook op de grootte van de afzonderlijke generaties. Landelijk waren de jaren 2011 en 2014 met forse voorjaarsgeneraties relatief goede jaren voor de Kleine parelmoervlinder. In 2015 was er een opvallende grote terugval door het uitzonderlijk droge voorjaar en voorzomer. Duinviooltjes konden zich in die droge periode slecht ontwikkelen met negatieve gevolgen voor de rupsen van de Kleine parelmoervlinder. De terugval in Zeeland in 2015 komt dus overeen met het landelijke beeld.

De invloed van het weer is meestal goed terug te zien in een vlieggrafiek, zo ook bij de Kleine parelmoervlinder. Omdat de Kleine parelmoervlinder in drie generaties vliegt van april tot en met september is gedurende het gehele seizoen het weer van belang. Illustratief zijn de jaren 2013 en 2014. Zo is in de grafiek te zien dat dankzij het zachte voorjaar in 2014 de eerste vlinders ongeveer twee weken eerder vlogen dan in 2013. In de tweede decade (periode van 10 dagen) van april 2014 werden zelfs de meeste Kleine parelmoervlinders gezien. Het bovengemiddelde warme voorjaar heeft niet gezorgd voor grotere aantallen Kleine parelmoervlinders in de zomermaanden. Zo werden in de mooie julimaand maar weinig Kleine parelmoervlinders geteld. In de tweede decade van augustus zijn vanwege het slechte weer weinig waarnemingen gedaan.



In 2014 (rechts) werden in alle decaden van begin april tot en met eind september Kleine parelmoervlinders gezien.

De verschillende regio's

Kop van Schouwen

In het duingebied op de Kop van Schouwen lijkt de populatie van de Kleine parelmoervlinder stabiel. De kern van de populatie ligt al jaren in het duingebied Het Zeepe. In de aangrenzende Meeuwenduinen worden ook regelmatig waarnemingen gedaan maar zijn de aantallen lager. Van de Meeuwenduinen zijn in tegenstelling tot Het Zeepe geen grote groeiplaatsen van het Duinviooltje bekend. Om die reden zijn de aantallen daar ook lager. Opvallend is dat in de atlasperiode de Kleine parelmoervlinder schaars was op de Kop van Schouwen, wellicht zelfs tijdelijk afwezig was, en dat in de periode daarna de populatie is gegroeid. Het opstarten van

begrazingsbeheer heeft waarschijnlijk het herstel ingeleid. De dominantie van duinriet werd daardoor teruggedrongen en er ontstond geleidelijk meer diversiteit.

Op Walcheren wordt onderscheid gemaakt tussen zuidwest Walcheren en noordwest Walcheren. De smalle duinstrook tussen Westkapelle en Vlissingen wordt gerekend tot zuidwest Walcheren en het duingebied tussen Westkapelle en Vrouwenpolder tot noordwest Walcheren.

Zuidwest Walcheren

De duinstrook van zuidwest Walcheren stond decennia lang bekend als de beste vliegplek in Zeeland van de Kleine parelmoervlinder met forse groeiplaatsen van het Duinviooltje. Door de gestage toename van struweel, voornamelijk Duindoorn struweel verdwijnen deze groeiplaatsen langzaam maar zeker en daarmee ook de Kleine parelmoervlinder. Na tellingen van 132 vlinders in 2013 volgden in 2014 nog maar 3 vlinders en in 2015 slechts 1 vlinder. Helaas hebben we moeten constateren dat er in 2016 en 2017 helemaal geen waarnemingen meer zijn gedaan.

Noordwest Walcheren

In het duingebied van noordwest Walcheren heeft het tegenovergestelde plaatsgevonden. In het verleden was de Kleine parelmoervlinder daar altijd schaars met hooguit enkele vlinders per jaar. In de periode 2013-2017 werden er jaarlijks gemiddeld tussen de 30 en 50 vlinders geteld. De kern van de populatie ligt in het Oranjezongebied bij Oostkapelle. Het gaat om het gebied rondom de Kaalkopplas en het Duindoordal waar ook flinke groeiplaatsen van het Duinviooltje bekend zijn. Deze groeiplaatsen zijn ontstaan na grootschalige duinherstelmaatregelen.

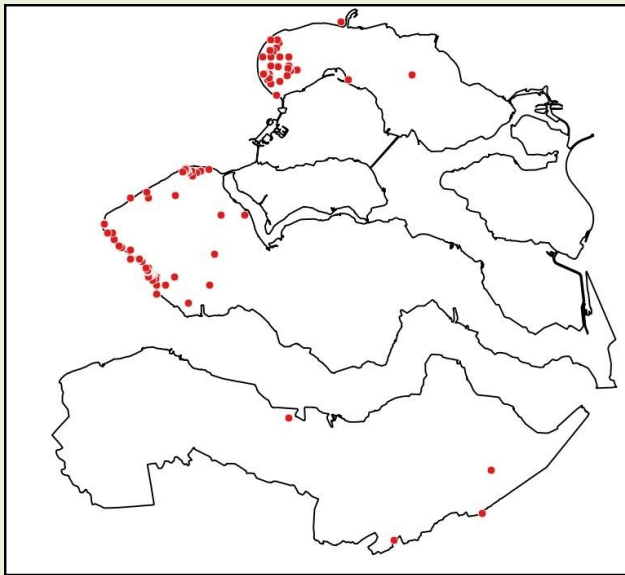
Twee losse waarnemingen van zwervende vlinders komen uit Zeeuws-Vlaanderen. Behalve in de genoemde gebieden zijn er in andere noemenswaardige duingebieden in Zeeland recent geen waarnemingen van de Kleine parelmoervlinder gedaan. Het voorkomen van de waardplant is een absolute voorwaarde voor het voorkomen van de Kleine parelmoervlinder. Hoewel de duinstrook van Zeeuws-Vlaanderen en het duingebied op Neeltje Jans potentieel geschikt biotoop zouden kunnen zijn, zijn daar geen groeiplaatsen van het Duinviooltje bekend.

Akkerviooltjes

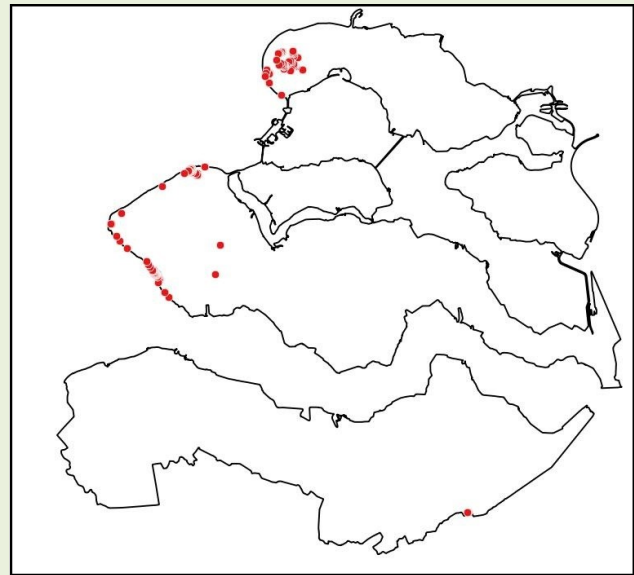
Op binnenlandse zandgronden kunnen kruidenrijke akkertjes met Akkerviooltjes ook als leefgebied functioneren voor de Kleine parelmoervlinder. De waarnemingen in 2017 van 1 exemplaar in het dekzandgebied en 2 exemplaren op een akkertje op de vroongronden bij Oranjezon zijn in dat opzicht interessant.

Overzicht van waarnemingen, gemiddelden en exemplaren in de periode 2013-2017

	waarneming en	exemplaren	gemiddelde	waarneming en	exemplaren	gemiddelde	waarneming en	exemplaren	gemiddelde	waarneming en	exemplaren	gemiddelde	waarneming en	exemplaren	gemiddelde
	2013	2013	2013	2014	2014	2014	2015	2015	2015	2016	2016	2016	2017	2017	2017
duinen Schouwen Duiveland	24	35	1,5	50	78	1,6	10	12	1,2	9	15	1,7	22	34	1,5
duinen zuidwest Walcheren	64	132	2,1	3	3	1	1	1	1						
duinen noordwest Walcheren	19	50	2,6	13	32	2,5	19	35	1,8	6	12	2	12	33	2,8
Zeeuws-Vlaanderen				1	1	1				1	1	1			
totaal	103	218	2,1	67	114	1,7	53	101	1,9	28	34	1,2	34	67	2,0



Kleine parelmoervlinder 1998 - 2012



Kleine parelmoervlinder 2013 - 2017

Conclusies

De Kleine parelmoervlinder komt in Zeeland momenteel uitsluitend in de duingebieden voor waar ook de waardplant voor de rupsen, het Duinviooltje, in voldoende mate voorkomt. De waarnemingsgemiddelden in Zeeland schommelen tussen 1 en 2 vlinders per waarneming, wat aangeeft dat de populaties klein en dus kwetsbaar zijn.

In het verleden was het smalle duingebied van zuidwest Walcheren tussen Vlissingen en Westkapelle het beste leefgebied van de Kleine parelmoervlinder. Door overwoekering van struweel is dit duingebied sterk in kwaliteit achteruitgegaan en daardoor is het voorkomen van de Kleine parelmoervlinder in de knel gekomen. Een sterke achteruitgang na 2010 heeft geleid tot het verdwijnen van de populatie. In 2016 en 2017 zijn na intensief zoeken geen vlinders meer gezien.

Of de Kleine parelmoervlinder volledig verdwenen is tussen Vlissingen en Westkapelle is nog niet met zekerheid te zeggen.

Op noordwest Walcheren daarentegen heeft de Kleine parelmoervlinder zich de afgelopen decennia kunnen vestigen met een populatie in Oranjezon. Na een forse ingreep waarbij veel struweel is verwijderd en ruige delen zijn afgeplagd, heeft het Duinviooltje zich fors uitgebreid. Dankzij de ontwikkeling van zijn waardplant heeft de Kleine parelmoervlinder hiervan kunnen profiteren.

Op de Kop van Schouwen is na het introduceren van begrazing in de duinen een toename van Kleine parelmoervlinders op gang gekomen. De populatie in Het Zeepe op de Kop van Schouwen is, waarschijnlijk dankzij het gevoerde beheer, sinds de laatste 15 jaar vrij stabiel.

PAS maatregelen

Sinds ongeveer 10 jaar worden in Nederland grootschalige duinherstelprojecten uitgevoerd om de verruiging, als gevolg van stikstofdepositie, terug te dringen. In Zeeland zijn deze herstel projecten ook uitgevoerd of gepland, onder meer op de Kop van Schouwen en de Manteling.

Het geld voor dit herstel komt van het rijk, voor het PAS (Programma Aanpak Stikstof). Dit is een soort compensatieregeling om aan de ene kant de economie te kunnen laten doordraaien, en tegelijkertijd de schade die daardoor aan de natuur ontstaat te herstellen. Het geld wordt, behalve voor herstelwerk, ook gebruikt om te onderzoeken of de maatregelen helpen.

Dynamisch kustbeheer

Aansluitend op de genoemde PAS maatregelen wordt tegenwoordig gekeken naar plekken waar ruimte is voor een natuurlijke dynamische duinkust. De gedachte is dat wanneer vers kalkrijk zand verder het duingebied in kan waaien de dynamiek en biodiversiteit daar wordt versterkt. Dit is gunstig voor zowel de Kleine parelmoervlinder als de Heivlinder. Dynamisch kustbeheer is in Zeeland alleen mogelijk waar de kustverdediging niet in gevaar komt, zoals bij grote duingebieden op noordwest Walcheren en de Kop van Schouwen. De duinstrook van de zuidwestkust van Walcheren is te smal om dynamisch kustbeheer toe te passen.



In het kader van PAS kaal gemaakt duin in de Meeuwenduinen.

Foto: Anton Baaijens

Zandsuppleties

Voor de populaties van de Heivlinder en mogelijk ook de Kleine parelmoervlinder zouden zandsuppleties, om stranden te verbreden en duinen te versterken, ook nuttig kunnen zijn. Door het opgespoten zand kunnen zich jonge duintjes vormen. Vers kalkrijk zand kan over de duinen stuiven wat gunstig kan zijn voor de kalkminnende Duinviooltjes.

Zandsuppleties worden wel toegepast langs de zuidwestkust van Walcheren maar hebben nog niet tot een toename van de Kleine parelmoervlinder geleid. Mogelijk hebben de zandsuppleties op het strand tussen Vlissingen en Westkapelle zelfs een negatief effect gehad op de groeiplaatsen van het Duinviooltje aan de zee kant. Een aantal groeiplaatsen bevond zich op plekken waar in het verleden duinverzakkingen plaats vonden als gevolg van kustafslag. Na de zandsuppleties zijn er nauwelijks duinverzakkingen meer en daarmee zijn de groeiplaatsen van het Duinviooltje verruigd en vrijwel verdwenen.



Na zandsuppletie vormen zich jonge duintjes bij Groot-Valkenisse.

Foto: Anton Baaijens

Hoewel onderzoek dat nog zal moeten aantonen, zijn grootschalige PAS herstelprojecten, zandsuppleties en dynamisch kustbeheer in het algemeen waarschijnlijk gunstig voor de Heivlinder en de Kleine parelmoervlinder. Voor de Kleine parelmoervlinder kunnen er situaties zijn waarbij zandsuppleties al dan niet tijdelijk ongunstig zijn. Maar ook hiervoor geldt dat daarvan, zoals hiervoor genoemd, geen duidelijke onderzoeksgegevens bekend zijn

Aanbevelingen

Verruiging van het duinbiotop met struweel of hoog opgaande ruigte is de belangrijkste bedreiging voor het voortbestaan van de Kleine parelmoervlinder, zoals we afgelopen jaren helaas hebben gezien in het zuidwestelijke duingebied van Walcheren. De waardplanten worden hierdoor overgroeid door struweel en het aanbod en de diversiteit aan nectarplanten neemt af.

- De genoemde totale verruiging moet worden gestopt en omgebogen naar een balans tussen zandverstuiving, duingrasland en struweel.
- Duinherstelmaatregelen zoals plaggen en vergraven werkt zandverstuiving in de hand en kan tot een flinke toename van het Duinviooltje leiden.
- Na herinrichting of herstelwerkzaamheden blijft beheer van het duingebied noodzakelijk. Dat kan door het inzetten van grazers of door hooilandbeheer. Door extensieve begrazing ontstaan verstuivingen en een meer divers biotop met meer soorten en meer nectarplanten.

- Het uitzetten en regelmatig verleggen van wandelpaden stimuleert het ontstaan van stuifplekken, evenals het weghalen en breder uitzetten van rasters langs duinovergangen.
- Indien noodzakelijk, bijvoorbeeld om een lokale populatie te behouden, kan worden gedacht aan het lokaal uitzaaien van Duinviooltjes, bijvoorbeeld op plekken waar Helm wordt geplant.
- Op akkertjes op dekzandgronden in Oost Zeeuws-Vlaanderen of in de duinen kan het uitzaaien van Akkerviooltjes leiden tot vestiging van de Kleine parelmoervlinder.



Aan de randen van deze speelplek in Het Zeepe, direct grenzend aan het slotbos, bevindt zich een grote groeiplaats van het Duinviooltje. Deze speelplek is een mooie voorbeeldlocatie, die laat zien dat zelfs de aanwezigheid van mensen in de duinen gunstig kan zijn voor soorten. Hier is duidelijk te zien welk effect zandverstuiving heeft op de ontwikkeling van Duinviooltjes, want juist aan de randen van de stuifplek groeien grote aantallen Duinviooltjes. Foto: Anton Baaijens

Omdat de Kleine parelmoervlinder grotendeels in hetzelfde biotoop voorkomt als de Heivlinder geldt een gelijksoortig beheers advies, hoewel er wel verschillen zijn. Het accent ligt voor de Kleine parelmoervlinder iets meer op instandhouding van het schrale duingrasland en voor de Heivlinder wat meer op instandhouding van stuifzanden. De nectarbehoefte van beide soorten is groot. Kleine parelmoervlinders zijn zeer mobiel en prima in staat om nectarplanten buiten het voortplantingsgebied te vinden.

Voorbeeldlocatie

Zoals blijkt uit het huidige voorkomen van de Kleine parelmoervlinder in Zeeland, is de soort vooral een pionier die gedijt in terreinen met verstoorde zandbodems. Verstoring kan plaats vinden door verstuing, betreding, begrazing of graafwerkzaamheden. In de genoemde situaties kan het Duinviooltje gedijen waardoor ook de Kleine parelmoervlinder zich kan vestigen of handhaven. De aantallen Duinviooltjes zijn het hoogst op overgangszones van zandverstuivingen naar duingraslanden. Zandverstuivingen zijn vaak kalkrijk en daarvan profiteert het Duinviooltje. Soms is het de enige plant die zich stand kan houden in het kale zand. In duingrasland kan het Duinviooltje zich vaak nog lange tijd handhaven, maar wordt de grasmat te dicht of te ruig dan verdwijnt het Duinviooltje. Bij lichte zandverstuivingen over het duingrasland kan het Duinviooltje zich vaak wel goed handhaven.

Voorbeelden van stabiele voortplantingslocaties liggen zoals eerder genoemd in Het Zeepe. Daarvan is de locatie achter het slotbos een mooie voorbeeldlocatie (zie tekst bij bovenstaande foto's), ook wel referentiegebied genoemd, voor beheerders van duingebieden. Ook voor de primaire duinzone kan deze plek als referentie dienen voor het deels (her)inrichten van duinovergangen.

Voor zowel de Kleine parelmoervlinder als de Heivlinder is Het Zeepe een goed voorbeeld van een duingebied waar stabiele populaties voorkomen. Zoals ook genoemd in het hoofdstuk over de Heivlinder is het areaal aan voortplantingsbiotoop, de overgangen van stuifzand naar schraal duingrasland, mede dankzij begrazing met Shetlandpony's in stand gebleven en waarschijnlijk zelfs toegenomen. Aanvullend positief is dat het netwerk aan wandelpaden in het gebied hierbij een extra bijdrage levert.

De Heivlinder in Zeeland (2013-2017)

Anton Baaijens

De Heivlinder is de afgelopen 25 jaar gestaag achteruitgegaan in Nederland, vooral in het binnenland op de heidevelden. In de duinen is de achteruitgang minder en lijkt de verspreiding stabiel, maar heeft het voorkomen zich wel verplaatst naar de kustduinen. Dat beeld is herkenbaar in Zeeland. In de periode 2013 tot en met 2017 is het voorkomen in Zeeland onderzocht en worden de resultaten besproken in dit hoofdstuk. Omdat het leefgebied van de Heivlinder grote overlap vertoont met het leefgebied van de Kleine parelmoervlinder zijn problemen en mogelijke oplossingen daarvan vaak op beide soorten van toepassing. In de teksten van beide soorten zijn dan ook meerdere overeenkomsten en daarom is er voor gekozen om de tekst van Kleine parelmoervlinder wat ruimer op te zetten en die van de Heivlinder te beperken.



Heivlinder op Blauwe zeedistel

Foto: Anton Baaijens

Onderzoeksresultaten 2013-2017

In de onderzoeksperiode 2013-2017 is het voorkomen van de Heivlinder in Zeeland in beeld gebracht. Wat betreft de waardplanten (diverse grassen) voor de rupsen is het beeld minder duidelijk omdat deze niet allemaal eenvoudig zijn te herkennen door niet-specialisten. In de oudere binnenduinen wordt vooral Buntgras benut en in de zeereep diverse algemeen voorkomende zwenkgrassen, vooral Duinzwenkgras. Wat betreft waardplanten is de Heivlinder dus minder beperkt dan de Kleine parelmoervlinder, omdat er meerdere soorten waardplanten zijn.

Van de Heivlinder zijn 204 bruikbare waarnemingen verzameld van in totaal 486 vlinders. Het waarnemingsgemiddelde schommelde tussen 1,1 en 2,0 vlinders per waarneming met een uitschieter van 3,7 in 2013, wat opvallend lager is dan in de atlasperiode (1993-2002) waarin 7,2 vlinders per waarneming werden geteld.

Generaties en vliegpieken

De Heivlinder vliegt in één generatie in juli en augustus. Afhankelijk van de weersomstandigheden worden de eerste vlinders soms al in juni gezien en de laatste vaak nog in september.

Omdat de weersomstandigheden in de jaren 2013 en 2014 zo verschillend waren, zijn deze jaren illustratief om te vergelijken in een grafiek. Het weer in 2014 kende een totaal ander verloop dan in 2013. Zo was het voorjaar van 2013 uitzonderlijk koel terwijl het voorjaar van 2014 juist uitzonderlijk zacht was. In de zomermaanden juli en augustus was het in 2013 bijna onafgebroken mooi weer. In 2014 was het de gehele maand juli en ook nog in de eerste week van augustus mooi weer. Daarna volgde een langdurig koele en natte periode die duurde tot in september. De effecten van het weer op het voorkomen van de Heivlinder zijn opvallend, zoals in de vliegtijdengrafiek goed te zien is.

De Heivlinder in Zeeland met waarnemingen, exemplaren en gemiddelden per jaar

	waarnemingen	exemplaren	gemiddelde
Atlasperiode 1993 t/m 2002			7,2
2004	23	31	1,3
2005	17	145	8,5
2006	17	21	1,2
2007	7	12	1,7
2008	6	14	2,3
2009	13	38	2,9
2010	12	27	2,3
2011	19	31	1,6
2012	40	75	1,9
2013	67	250	3,7
2014	52	102	2,0
2015	37	70	1,9
2016	26	29	1,1
2017	22	35	1,6

De Heivlinder vloog in 2014, dankzij het uitzonderlijk langdurig zachte voorjaar, opmerkelijk vroeger dan gewoonlijk, namelijk al in juni. In 2014 werd de eerste waarneming gedaan op 18 juni in de Verklikkerduinen. De daarop volgende waarnemingen in de Zeepeduinen waren op 24 juni en 30 juni (4 ex.). De piek van de vliegtijd van de Heivlinder viel in 2014 in de laatste decade van juli, terwijl in een normaal jaar de Heivlinder voornamelijk in augustus vliegt. In de koele en natte periode in augustus werden nog maar 6 Heivlinders gezien. De laatste 2 Heivlinders werden gezien op 29 augustus en 20 september.

In de jaren 2015 tot en met 2017 vielen de vliegpieken in augustus, wat normaal is voor de Heivlinder.

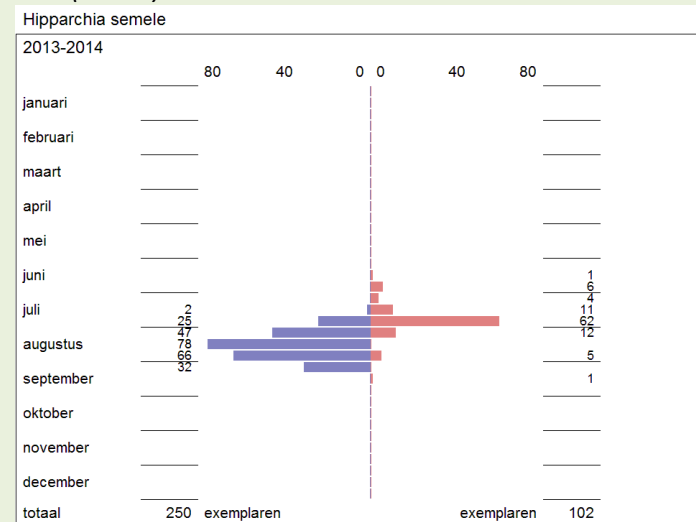
De verschillende regio's

Kop van Schouwen

In het omvangrijke duingebied op de Kop van Schouwen is ruimschoots geschikt biotoop aanwezig voor de Heivlinder. Toch is het aantal van jaarlijks 10-20 waarnemingen vrij beperkt en ook het aantal getelde vlinders per waarneming is zelden hoger dan 2. Het beperkte aantal waarnemingen komt waarschijnlijk mede door de lastige bereikbaarheid van de zeereep. De binnenduinen worden eveneens door weinig waarnemers bezocht omdat deze grotendeels niet vrij toegankelijk zijn. Het aantal waarnemers wordt hierdoor beperkt tot mensen met een betredingsvergunning.

In de binnenduinen zitten vaste populaties in Het Zeepe en in de Meeuwenduinen. In 2016 en 2017 zijn ook waarnemingen gedaan in de Boswachterij en in de zeereep bij de Verklikkerduinen waar zich jonge duintjes ontwikkelen.

Vlieggrafiek heivlinder in Zeeland in 2013(links) en 2014(rechts)



In deze grafiek is te zien dat het contrast tussen de vliegtijden van de heivlinder in 2013 en 2014 groot is.

Zuidwest Walcheren

De omstandigheden tussen Westkapelle en Vlissingen zijn voor de Heivlinder moeilijk. Het aantal waarnemingen lijkt jaarlijks minder te worden. Vanwege de verruiging van de smalle duinstrook en de beperkte ruimte voor zandverstuiving zijn er weinig voortplantingsmogelijkheden. Bij Westkapelle is een goede vliegplek aanwezig bij het opslagterrein Erika. In 2013 werden in Zeeland juist daar de meeste Heivlinders geteld. In de zeereep bij het opslagterrein is een grote groeiplaats van Blauwe zeedistels aanwezig waar veel vlinders op af komen om te foerageren.

Overzicht van waarnemingen, exemplaren en gemiddelden in de periode 2013-2017

	gen	waarnemingen	exemplaren	gemiddelde	gen	waarnemingen	exemplaren	gemiddelde	gen	waarnemingen	exemplaren	gemiddelde	gen	waarnemingen	exemplaren	gemiddelde
	2013	2013	2013	2014	2014	2014	2015	2015	2015	2016	2016	2016	2017	2017	2017	2017
duinen Schouwen Duiveland	8	10	1,3	29	69	2,2	12	19	1,6	8	10	1,6	11	13	1,2	
duinen zuidwest Walcheren	35	130	3,7	9	16	1,8	9	17	1	7	7	1	5	16	3,2	
duinen noordwest Walcheren	17	73	4,3	10	14	1,4	12	21	1,8	7	7	1	2	2	1	
Neeltje Jans	4	26	4,0	2	2	1	3	12	4	0	0	0	2	2	1	
Noord-Beveland	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	1	
Zeeuws-Vlaanderen	1	9	9	0	0	0	0	0	0	3	4	1,3	0	0	0	
totaal	67	250	3,7	51	102	2	37	70	1,9	26	30	1,2	22	35	1,6	

Noordwest Walcheren

De duinstrook van noordwest Walcheren is plaatselijk veel breder dan die van het zuidwesten. Door recente duinherstelwerkzaamheden in Oranjezon, tussen Oostkapelle en Vrouwenpolder, zijn de omstandigheden voor de Heivlinder aldaar verbeterd. Vooral in 2013 werden veel Heivlinders geteld. De jaren daarna is er veel minder naar Heivlinders gezocht. In de kustduinen naast het bosrijke duingebied (Manteling) tussen Oostkapelle en Domburg wordt de Heivlinder ook regelmatig gezien.

Neeltje Jans

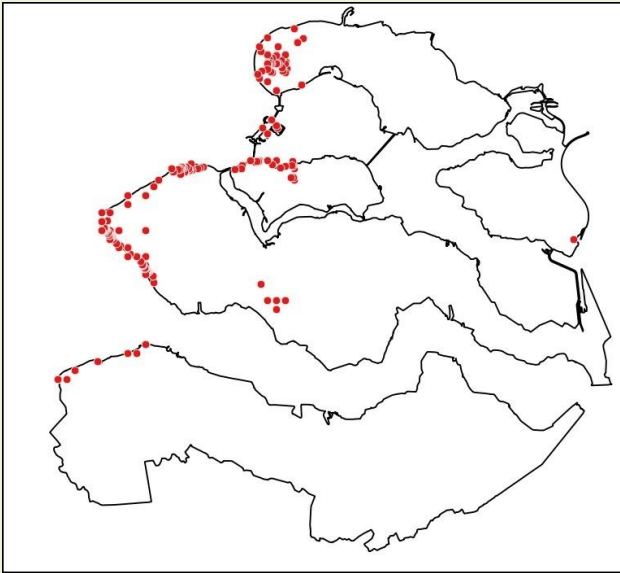
Op Neeltje Jans heeft de Heivlinder zich stevig gevestigd en is daar bekend van 4 kilometerhokken. Er zijn door weinig mensen waarnemingen verzameld, maar in 2013 en 2015 ging het wel om gemiddeld 4 vlinders per waarneming. Vermeldenswaardig is dat het duingebied op Neeltje Jans is aangelegd.

Noord-Beveland

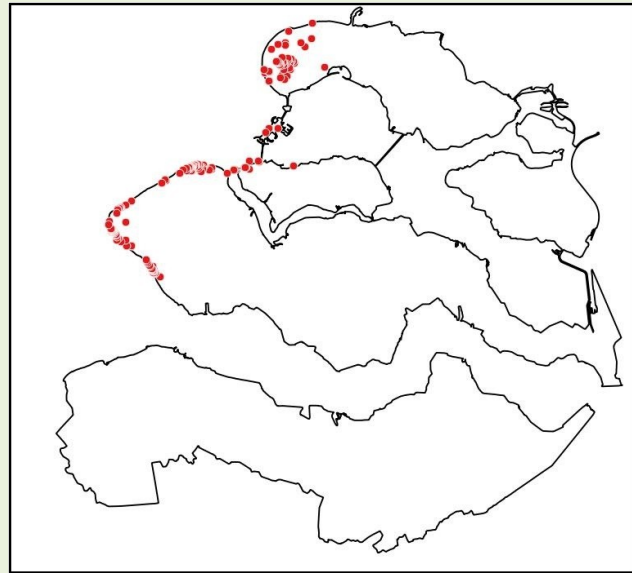
De Veerse Dam en de duintjes bij de Banjaard worden tot de kustduinen gerekend. De Veerse Dam is in het verleden door zandsuppletie afgedekt. Maar er vindt tevens natuurlijke duinvorming plaats en ook langs de Veerse Dam heeft de Heivlinder zich weten te vestigen, zo blijkt uit meerdere waarnemingen in verschillende jaren. Een klein duingebiedje bij het Sophiastrand aan de Oosterschelde bij Wissenkerke, waar sprake is van recreatiedruk, wordt nog steeds bewoond door de Heivlinder zo bleek in 2017.

Zeeuws-Vlaanderen

Langs de kust van Zeeuws-Vlaanderen is de Heivlinder in de periode 2013-2017 op 2 plekken waargenomen. Bij Breskens zijn in 2016 meerdere waarnemingen gedaan en lijkt sprake van een kleine populatie. Hoe de situatie in het Zwin bij Cadzand is, is niet goed bekend. In 2013 was daar de laatste waarneming van 9 exemplaren.



Heivlinder Zeeland 1998 - 2012



Heivlinder 2013 - 2017

Conclusies

De Heivlinder komt in Zeeland in de zeereep vrijwel overal voor, wat overeenkomt met het landelijke beeld. Zolang er voldoende open zandige plekken en zandverstuivingen zijn, zal de Heivlinder zich kunnen handhaven in de zeereep. Na aanleg van nieuwe duinen of duinstroken zoals op Neeltje Jans en de Veerse Dam kan de Heivlinder zich na verloop van tijd vestigen.

In de binnenduinen komt de Heivlinder voor als het terrein open en schraal gehouden wordt en er voldoende stuifplekken zijn. Dit is het geval in Het Zeepe op de Kop van Schouwen. Door extensieve begrazing in deze oude binnenduinen kan de Heivlinder stand houden.

Omdat de rupsen van de Heivlinder behalve op Buntgras ook op diverse zwenkgrassen leeft, lijkt de beschikbaarheid van waardplanten geen groot probleem te zijn. De omvang van een geschikt leefgebied met voldoende waardplanten is uiteraard van invloed op de grootte van de populatie. De beschikbaarheid van veel nectarplanten is daarbij eveneens van belang omdat voldoende voedsel voor de vlindervrouwtjes een positieve invloed heeft op de productie van eitjes.

PAS maatregelen

De in het hoofdstuk van de Kleine parelmoervlinder genoemde PAS maatregelen zijn hoogstwaarschijnlijk ook gunstig voor de Heivlinder. Onderzoeksresultaten in de herstelde gebieden zullen dit aan moeten tonen.

Dynamisch kustbeheer

Aansluitend op de genoemde PAS maatregelen wordt ook gekeken naar plekken waar ruimte is voor een natuurlijke dynamische duinkust. Anders dan bij PAS maatregelen is hier sprake van de natuur zijn gang laten gaan. De wind zal vers kalkrijk zand verder het duingebied in blazen waardoor de dynamiek en biodiversiteit ook daar wordt versterkt. In de Meeuwenduinen op de Kop van Schouwen is de zeereep opengemaakt (zie foto) waarna de wind vrij spel krijgt.

Zandsuppleties

Voor de populaties van de Heivlinder en in bepaalde situaties mogelijk ook voor de Kleine parelmoervlinder zouden zandsuppleties, om stranden te verbreden en duinen te versterken, nuttig kunnen zijn. Door het opgespoten zand kunnen zich jonge duintjes vormen.

Hoewel onderzoek dat zal moeten aantonen, zijn de grootschalige PAS herstelprojecten, zandsuppleties en dynamisch kustbeheer in het algemeen waarschijnlijk gunstig voor de Heivlinder en de Kleine parelmoervlinder.



Door het maken van gaten in de zeereep kan de wind het jonge kalkrijke zand verder het duingebied inblazen. Foto: Anton Baaijens

Aanbevelingen

Verruiging van het duinbiotop met struweel of hoog opgaande ruigte, als gevolg van stikstofdepositie, is de belangrijkste bedreiging voor het voortbestaan van de Heivlinder. Voor een sterke levensvatbare populatie is het van belang dat het leefgebied voldoende omvang heeft zodat er voldoende uitwisseling kan zijn tussen populaties. De aanbevelingen die gelden voor de Kleine parelmoervlinder zijn ook van toepassing op de Heivlinder omdat de Heivlinder ook in het biotop van de Kleine parelmoervlinder voorkomt. Die aanbevelingen zijn als volgt:

- De genoemde totale verruiging moet worden gestopt en omgebogen naar een balans tussen zandverstuiving, duingrasland en struweel.
- Duinherstelmaatregelen zoals plaggen en vergraven werkt zandverstuiving in de hand en is dus gunstig voor de Heivlinder. Deze maatregelen worden, verspreid over meerdere jaren, momenteel (ook in Zeeland) op grote schaal uitgevoerd.
- Na herinrichting of herstelwerkzaamheden blijft beheer van het duingebied noodzakelijk.
- Dit kan door het inzetten van grazers of door hooilandbeheer. Door extensieve begrazing ontstaan verstuivingen en een meer diverse biotop met ruimte voor meer soorten en meer nectarplanten.
- Het uitzetten en regelmatig verleggen van wandelpaden stimuleert het ontstaan van stuifplekken.
- Rasters bij duinovergangen deels weglaten en/of ruimer uitzetten kan gunstig zijn voor de Heivlinder.
- Dynamisch kustbeheer en zandsuppleties zijn waarschijnlijk gunstig voor de Heivlinder. In hoeverre dat werkelijk zo is, zal onderzoek moeten aantonen.

Voorbeeldlocaties

Een goed voorbeeld van een binnenduingebied (oude duinen) waar de Heivlinder vrij stabiel voorkomt is Het Zeepe op Schouwen Duiveland. Dat blijkt uit karteringsonderzoek van de afgelopen 15 jaar. Het areaal aan voortplantingsbiotop, overgangen van stuifzand naar schraal duingrasland, is dankzij begrazing met Shetlandpony's in stand gebleven en waarschijnlijk toegenomen. Positief is tevens dat het netwerk aan wandelpaden in het gebied gunstig is voor het in stand houden van stuifplekken.



*Een prima voorbeeldlocatie in Het Zeepe, een plek waar al jaren veel Heivlinders voorkomen
Foto: Anton Baaijens*



Foto: Henny Waanders

De Shetlandpony's bleken echter niet in staat om de reeds verruigde zones en duinvaleitjes aan te pakken, waardoor het nectaraanbod de laatste jaren steeds meer onder druk kwam te staan.

Dit probleem is door Natuurmonumenten onderkend en is in de periode 2014-2017 grootschalig aangepakt. Door het rigoureus verwijderen van Amerikaanse vogelkers, berken en het afplaggen van ruigtes en vleitjes zullen de omstandigheden voor veel typische duinsoorten sterk verbeteren. Door deze maatregelen zal de populatie van de Heivlinder, die al vrij stabiel was, hopelijk versterkt worden en zal de populatie kunnen groeien.

Omdat de Heivlinder stabiel voorkomt in Het Zeepe kunnen een aantal locaties in het gebied dienen als referentiebeeld voor een ideaal leefgebied in de binnenduinen.

Als referentiebeeld van het jonge primaire duin (de zeereep) zou een goed ingerichte en in stand gehouden duinovergang kunnen dienen. Een geschikt voorbeeld van een locatie met een duinovergang in de zeereep (jong duin) lijkt het gebied bij opslagterrein Erika bij Westkapelle. De omstandigheden blijken hier in ieder geval zeer geschikt voor de Heivlinder.

De primaire duinen blijken belangrijk voor de Heivlinder want daar worden vaak de meeste Heivlinders geteld. Dit heeft ten eerste te maken met het feit dat het primaire duin vaak open duin is, het voorkeursbiotoop van de Heivlinder. Ten tweede groeien in de primaire duinzone vaak de beste en de meeste nectarplanten, zoals Akkerdistel, Zeeraket en Blauwe zeedistel. Omdat de Heivlinder een grote nectarbehoefte heeft is zij vaak op deze nectarrijke locaties te vinden.



Blauwe zeedistels in de zeereep bij Erika Westkapelle
Foto: Peter Geene

Dank en slotwoord

Peter Geene

Na een periode van 5 jaren van veldonderzoek naar deze zes soorten in Zeeland is het belang van vlindervriendelijke beheer alleen maar toegenomen. De rapportage over dit onderzoeksproject in Zeeland, loopt parallel met andere veldonderzoeken (Duitsland/Engeland). Het bevestigt de achteruitgang van insecten en de noodzaak voor een breder insectenvriendelijke beheer. De totale biomassa is in gevaar. Ook het belang van bestuiving door al deze soorten insecten! De inzichten zijn er al wat langer dat we niet alleen aan soortbescherming sec moeten doen maar aan een functionele habitatbescherming. Daar profiteren meerdere soorten op hun beurt van. Heel recent publiceerden we i.s.m. het Zeeuwse Landschap de Nachtvlinderatlas van Zeeland, waarin de achteruitgang van vele vlindersoorten eveneens naar voren kwam. Een van de heikele knelpunten in dit verband is het maaibeheer van diverse instanties, vooral wanneer dit vanwege financiële redenen wordt uitbesteed, zonder grip op de situaties ter plekke. De landelijke Vlinderstichting is de instantie die hiervoor onlangs realistische suggesties heeft gedaan, zoals het zgn. 'Sinus-beheer' (kronkelpaadjes maaien en delen niet maaien voor het behoud van eitjes en poppen). Wij als Werkgroep hopen op meerdere suggesties van u als terreinbeheerders! Maar ook gemeenten zijn aan zet en Waterschappen waar het gaat om vlindervriendelijker bermbeheer!

Een woord van dank is hier op z'n plaats voor de vele veldwaarnemers die meededen, en voor de schrijvers van zowel de afzonderlijke jaarverslagen als dit cumulatieve rapport aan het einde van de projecttermijn. Ook de diverse organisaties die het project hebben ondersteund, hetzij financieel, hetzij met grafieken en foto's of anderszins: Anthonie Stip en Kars Veling van de Vlinderstichting m.n. en de Stichting Groen & Doen van het ministerie EZ/LNV. En tenslotte onze actieve redactieleden van de Prikkebeen voor het tekstueel corrigeren en lay-outen van deze brochure!

Tot slot: het roer moet om!

De resultaten die Op de bres voor de Zeeuwse zes heeft opgeleverd zijn wel duidelijk: het roer moet om! Dagvlinders zijn belangrijke representanten van de insecten. De achteruitgang van de dagvlinders staat niet op zichzelf, over de hele linie gaat de insectenstand achteruit. De belangrijkste oorzaken zijn in de inleiding al vermeld. De resultaten van 'Op de bres voor de Zeeuwse zes' bevestigen dit algemene beeld voor een aantal Zeeuwse dagvlindersoorten. Kortom, het roer moet om! Het wordt tijd voor flowerpowerdijken, bloemrijke wegbermen, ruige hoekjes, kleurige tuinen, etc. anders gaan we zeker soorten kwijtraken. Wat dat betreft zullen we één van de doelstellingen van de Vlinder- en Libellenwerkgroep Zeeland, namelijk: de inzet voor het behoud en herstel van de Zeeuwse vlinderstand, eerder met nog meer energie moeten voortzetten dan dat we de teugels op dat vlak kunnen laten vieren. "Op de bres voor de Zeeuwse zes" krijgt dus hoe dan ook een vervolg.

Daarom zijn we als Werkgroep van plan om met deze brochure als kapstok, een conferentie met een aantal workshops te organiseren met alle partners rondom het beoogde insectenvriendelijke beheer. We zien daarbij een drietal thema's voor ogen:

1^e *wiens verantwoordelijkheid is in het geding?*

2^e *insectvriendelijk beheer en biomassa*

3^e *haalbaarheid van bescherming: biotopen en hun financiering*

We hopen op uw belangstelling daarvoor, als lezers van dit geschriftje, en u allen uit te kunnen nodigen dit voorjaar van 2018. In de periode na de conferentie gaan wij vanuit de Vlinder- en libellenwerkgroep actief beheerders bezoeken/opzoeken (gemeentes, Provincie, Waterschap etc.), we gaan in gesprek en we geven beheeradvies op maat, denken mee over het beheer *Wij staan op de bres... Doet u mee?*



Kleine parelmoervlinder, foto: Peter Geene

