

Natuurhistorisch Maandblad 9

JAARGANG 107 • NUMMER 9 • SEPTEMBER 2018



Bodemerosie in en rond
Natura 2000-gebieden in het Heuvelland

Dagvlinders van de Mariapeel

De Zoetwaterneriet na 50 jaar terug in Limburg

Dagvlinders van de Mariapeel

J. Slaats, Astenseweg 6, 5768 PD Meijel, e-mail: jan.slaats@hetnet.nl

Nadat in de negentiger jaren van de vorige eeuw maatregelen waren genomen voor herstel van hoogveen in de Mariapeel is het effect daarvan onderzocht op drie groepen insecten: libellen (SLAATS, 2017), dagvlinders en sprinkhanen. In dit artikel wordt gerapporteerd over de dagvlinderfauna van de Mariapeel in 2016. Daarbij worden ook gegevens uit 2004 en 2010 gebruikt; in die jaren zijn vergelijkbare inventarisaties uitgevoerd. Aan de hand van de gegevens uit de genoemde drie jaren, aangevuld met gegevens uit andere bronnen, wordt de ontwikkeling van de dagvlinderfauna over een periode van 13 jaar beschreven.

DE MARIAPEEL – ONTSNAPT AAN ONTGINNING

De Mariapeel is van oorsprong een hoogveengebied dat tot het midden van de negentiende eeuw nog slechts in geringe mate was aangetast door menselijk ingrijpen. Alleen aan de toenmalige randen van het gebied werd op kleine schaal turf als brandstof voor eigen gebruik gestoken.

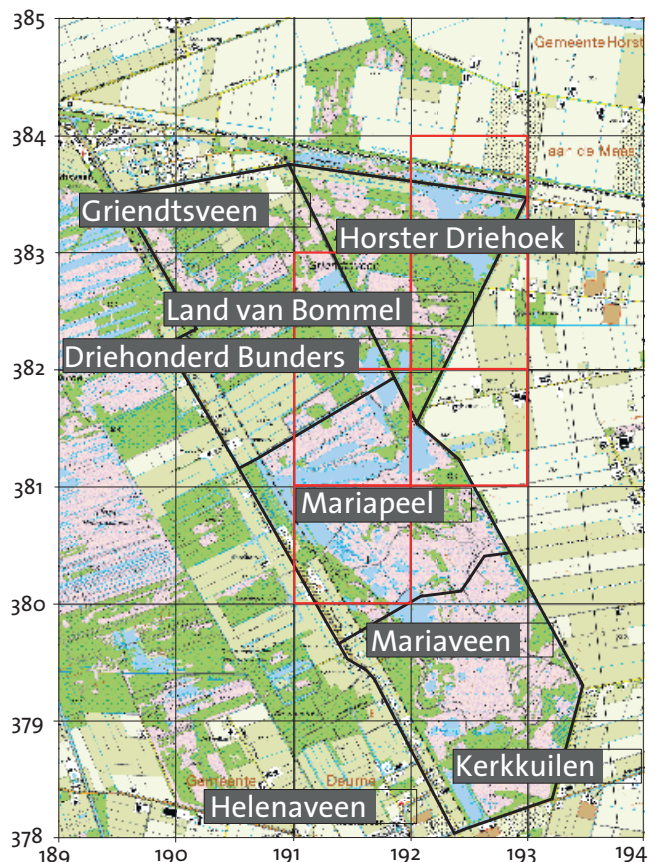
De situatie veranderde toen vanaf 1853 begonnen werd met de industriële ontginning van het veen. Voor zowel transport als ontwatering van het gebied werd aan de westzijde de Helenavaart gegraven, waar een stelsel van greppels en kanalen, hier wijken genoemd, op aansloot. Door die afwatering kon het veen makkelijker ontgonnen worden. Op veel plaatsen werd het veen tot op de zandondergrond weggegraven. Deze vervening werd voortgezet tot in de zestiger jaren van de twintigste eeuw. Wat resteerde was een gedegeneerd en versnipperd hoogveenlandschap dat grotendeels verder werd ontgonnen tot landbouwgrond. Alleen de Mariapeel ontsnapte daaraan als gevolg van de opkomende natuurbescherming en werd door de rijksoverheid aangekocht en ingericht als natuurreservaat. Van de eertijds dikke pakketten veen waren nog slechts kleine stukken overgebleven. Vanaf de negentiger jaren van de twintigste eeuw is beheerder Staatsbosbeheer begonnen met tal van maatregelen om situaties in te richten die tot herstel van het hoogveenlandschap moeten leiden. Plaatselijk is als gevolg daarvan het initiële veenvormingsproces weer op gang gebracht (Boom *et al.*, 2007).

Voor een uitgebreidere beschrijving van het gebied, een topografische kaart, de inrichting en het gevoerde beheer wordt verwezen naar SLAATS (2017). In figuur 1 zijn de beschreven gebiedsdelen aangeduid.

DOEL VAN DE INVENTARISATIE

Door TAX (1989) wordt beschreven hoe belangrijk kennis van de vlinderfauna is voor het begrijpen van de toestand van een ecosysteem ter plekke. Dat kan gaan van de landschappelijke samenhang van biotopen tot de variatie binnen vegetaties of zelfs tussen planten en onderling. Structuurvariatie speelt daarbij een belangrijke rol. Over het algemeen geldt: hoe groter de structuurrijkdom in een gebied, hoe rijker de vlinderfauna kan zijn. Vanwege hun korte levenscyclus reageren dagvlinders daarbij relatief snel op veranderingen in hun omgeving. Verder zijn ze afhankelijk van de voedselplanten voor de rupsen die daarmee belangrijke indicatoren zijn van hun aanwezigheid en kwaliteit. De imago's zijn weer afhankelijk van de aanwezigheid van nectarplanten. Daarmee zijn dagvlinders voor terreinbeheerders van belang als indicatoren voor de kwaliteit van het biotoop waarin ze leven. Verder kan de beheerder evalueren of de beheersdoelstellingen gehaald worden.

Doel van deze inventarisatie was de dagvlinderfauna vast te stellen om de beheerder daarmee te informeren over de plaatsen waar zich de beste vlinderbiotopen bevinden. Het is daarom zaak om te weten wat de verspreiding van de soorten is en wat de aantalsontwikkelingen zijn. Met deze informatie kan de beheerder bepalen op welke wijze hij het beheer in de Mariapeel moet handhaven of aanpassen om blijvende optimale omstandigheden voor dagvlinders te creëren.



FIGUUR 1

De onderzochte gebiedsdelen in de Mariapeel. Tevens zijn de over het gebied liggende kilometerhokken aangegeven.

Jaar	2004	2010	2016
Aantal bezoeken	42	23	50
Aantal transecten	604	478	874
Aantal dagvlinders	3.736	4.686	9.994
Aantal soorten	26	26	27

METHODE

Grote delen van de Mariapeel zijn moeilijk begaanbaar of zelfs onbereikbaar, tenzij gebruik gemaakt wordt van een roeiboot, waadpak of lieslaarzen. Ze zijn echter voor vlinders meestal minder interessant. Daarom is volstaan met het inventariseren van plekken die lopend bezocht konden worden. Uitgangspunt daarbij was om in 2016 ieder kilometerhok [figuur 1] tussen begin april en eind oktober minimaal eenmaal per maand te bezoeken. Ook in 2004 en 2010 is op vergelijkbare wijze geïnventariseerd. De waarnemingen van vlinders zijn bepaald op 212 verschillende transecten die over de gehele Mariapeel verspreid liggen. Transecten zijn trajecten van verschillende lengte (meestal circa 200 tot 300 meter) zoals een pad, een wegberm, een oever, een bosrand, et cetera en liggen verspreid over het gehele gebied. De meeste transecten werden meerdere keren per jaar bezocht.

TABEL 1

Aantal bezoeken aan de Mariapeel in 2004, 2010 en 2016 met het aantal onderzochte transecten, het totaal aantal aangetroffen individuen en het aantal soorten dagvlinders.

Alle aanwezige dagvlinders werden genoteerd; bij iedere waarneming werden tevens de (Amersfoort-)coördinaten voor het midden van dat transect vastgesteld. In tabel 1 is aangegeven hoeveel inventarisatiebezoeken er ieder jaar aan de Mariapeel zijn gebracht, hoeveel transecten daarbij zijn onderzocht en hoeveel dagvlinders en verschillende soorten werden aangetroffen. De naamgeving van dagvlinders volgt de Naamlijst Nederlandse Lepidoptera uit 2015 (bron: vlinderstichting.nl, geraadpleegd op 6 oktober 2017).

AANGETROFFEN SOORTEN

Aantal aangetroffen soorten

Om een meer trendmatige indruk van het populatieverloop van de dagvlinders in de Mariapeel te verkrijgen is aan het overzicht van de

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Waarnemingen						Relatief aantal waarnemingen per jaar(%)		
		1990-1999	2004	2007	2010	2013	2016	2004	2010	2016
Groot dikkopje*	<i>Ochlodes venata</i>	X	909	X	692	X	1.811	24,33	14,77	18,12
Koevinkje	<i>Aphantopus hyperantus</i>	X	370	X	672	X	1.564	9,9	14,34	15,65
Spiegeldikkopje*	<i>Heteropterus morpheus</i>	X	366	X	13	X	1.242	9,8	0,28	12,43
Heideblauwtje*	<i>Plebejus argus</i>	X	241	X	24	X	939	6,45	0,51	9,4
Oranje zandoogje	<i>Pyronia tithonus</i>	X	575	X	1234	X	934	15,66	26,33	9,35
Klein geaderd witje	<i>Pieris napi</i>	X	122	X	174	X	900	3,27	3,71	9,01
Bruin zandoogje	<i>Maniola jurtina</i>	X	282	X	638	X	757	7,55	13,62	7,57
Bont zandoogje	<i>Pararge aegeria</i>	X	262	X	274	X	655	7,01	5,85	6,55
Citroenvlinder	<i>Gonepteryx rhamni</i>	X	53	X	61	X	334	1,42	1,30	3,34
Atalanta	<i>Vanessa atalanta</i>	X	32	X	56	X	203	0,86	1,20	2,03
Dagpauwoog	<i>Aglais io</i>	X	43	X	81	X	193	1,15	1,73	1,93
Landkaartje	<i>Araschnia levana</i>	X	13	X	16	X	133	0,35	0,34	1,33
Klein koolwitje	<i>Pieris rapae</i>	X	214	X	354	-	57	5,73	7,55	0,57
Boomblauwtje	<i>Celastrina argiolus</i>	X	31	X	51	X	56	0,83	1,09	0,56
Groentje	<i>Callophrys rubi</i>	X	71	X	117	X	50	1,90	2,50	0,50
Kleine vuurvlinder	<i>Lycaena phlaeas</i>	X	45	X	78	X	37	1,20	1,66	0,37
Distelvlinder	<i>Vanessa cardui</i>	X	8	X	4	X	30	0,21	0,09	0,30
Bont dikkopje*	<i>Carterocephalus palaemon</i>	-	-	-	11	X	29	0	0,23	0,29
Hooibeestje	<i>Coenonympha pamphilus</i>	X	13	-	50	X	28	0,35	1,07	0,28
Zwartsprietdikkopje	<i>Thymelicus lineola</i>	X	9	-	8	X	14	0,24	0,17	0,14
Gehakelde aurelia	<i>Polygonia c-album</i>	X	11	X	26	X	12	0,29	0,55	0,12
Groot koolwitje	<i>Pieris brassicae</i>	X	11	X	10	X	11	0,29	0,21	0,11
Eikenpage	<i>Favonius quercus</i>	X	-	X	9	-	2	0	0,19	0,02
Icarusblauwtje	<i>Polyommatus icarus</i>	X	13	-	20	X	1	0,35	0,43	0,01
Oranje luzernevlinder	<i>Colias croceus</i>	X	-	-	-	X	1	0	0	0,01
Oranjetipje	<i>Anthocharis cardamines</i>	-	24	X	11	X	1	0,64	0,23	0,01
Argusvlinder	<i>Lasiommata megera</i>	X	4	-	-	-	-	0,11	0	0
Kleine vos	<i>Aglais urticae</i>	X	1	-	-	X	rupsen	0,03	0	?
Koninginnepage	<i>Papilio machaon</i>	-	3	X	2	X	-	0,08	0,04	0
Kommavvlinder	<i>Hesperia comma</i>	X	-	-	-	-	-	-	-	-
Totaal aantal waarnemingen			3.736		4.686		9.994	100	100	100

TABEL 2

In 2004, 2010 en 2016 aangetroffen soorten dagvlinders, gerangschikt in afnemend aantal en percentage volgens de inventarisatie van 2016. Het percentage is berekend ten opzichte van het totaal aantal individuen per jaar. De tabel is aangevuld met presentie (x) in de periode 1990-1999 (AKKERMANS et al., 2001) en de jaren 2007 en 2013 (bron: waarneming.nl, geraadpleegd op 6 oktober 2017). Soorten met een asterisk (*) komen voor op de Rode lijst 2009-2013 (MINISTERIE VAN LANDBOUW, NATUUR EN VOEDSELKwaliteit, 2009).



FIGUUR 2

Het Spiegeldikkopje (*Heteropterus morpheus*) is beperkt tot de Peelregio en het Weerterbos (foto: J. Slaats).



FIGUUR 3

Biotoop van het Heideblauwtje (*Plebejus argus*) met Struikheide (*Calluna vulgaris*) en Gewone dopheide (*Erica tetralix*) (foto: J. Slaats).

waarnemingen uit 2004, 2010 en 2016 de aan- of afwezigheid van dagvlinders in de periode 1990-1999 toegevoegd (AKKERMANS *et al.*, 2001) [tabel 2]. Hetzelfde is gedaan voor de jaren 2007 en 2013, waarvoor het waarnemingenbestand op waarneming.nl (geraadpleegd op 6 oktober 2017) werd gebruikt.

In 2004, 2010 en 2016 zijn respectievelijk 3.736, 4.686 en 9.994 dagvlinders waargenomen. Deze aantallen verschillen aanzienlijk, maar die verschillen zijn gedeeltelijk verklaarbaar door verschillende bezoekfrequenties en het daarbij onderzochte aantal transecten. Hoewel dat niet is onderzocht heeft ook het weer een rol gespeeld. Zonnig en windstil weer levert nu eenmaal meer waarnemingen van vlinders op dan regenachtig of minderig weer.

Het totaal aantal soorten dat in deze drie jaren werd aangetroffen is 29. Met inbegrip van de in de periode 1990-1999 aangetroffen Kom-mavlinder (*Hesperia comma*) zijn er derhalve vanaf 1990 30 soorten dagvlinders in de Mariapeel waargenomen. Zowel in 2004 als in 2010 werden 26 soorten dagvlinders gesignaleerd, in 2016 27 soorten. De Oranje luzernevlinder (*Colias croceus*) werd dat jaar voor het eerst aangetroffen.

Vier actueel in de Mariapeel voorkomende soorten staan op de Rode lijst 2009-2013 (MINISTERIE VAN LANDBOUW, NATUUR EN VOEDSELKwaliteit, 2009) [tabel 2]: Groot dikkopje (*Ochlodes venata*), Spiegeldikkopje (*Heteropterus morpheus*), Heideblauwtje (*Plebejus argus*) en Bont dikkopje (*Carterocephalus palaemon*). Hieronder wordt eerst de status van de verschillende dagvlindersoorten in de Mariapeel besproken. Daarna zal worden ingegaan op de verschillende biotopen waar de soorten worden aangetroffen.

Incidentele en onregelmatig voorkomende soorten

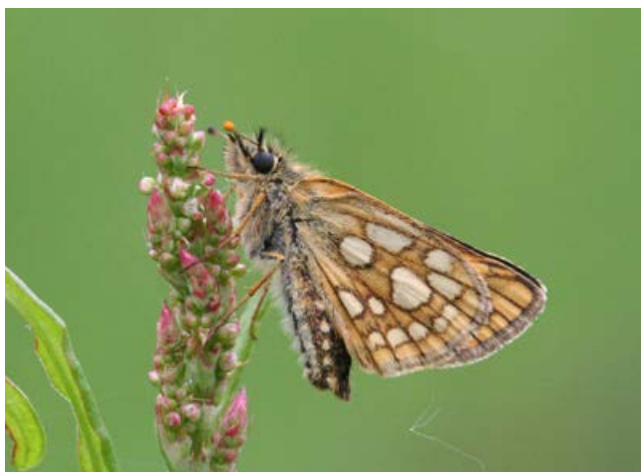
Hoewel het aantal waargenomen soorten vlinders in de Mariapeel van jaar tot jaar vergelijkbaar is, verschilt het soortenspectrum enigszins van jaar tot jaar. Dit wordt veroorzaakt door enkele slechts incidenteel voorkomende of moeilijk te inventariseren soorten. Eikenpage (*Favonius quercus*), Oranje luzernevlinder en Koninginnepage (*Papilio machaon*) laten lage en van jaar tot jaar verschillende aantallen zien. Ook landelijk laten deze zeldzame soorten grote verschillen zien. De grootste fluctuaties vertoont de Oranje luzernevlinder. Deze trekvlinder wordt jaarlijks slechts af en toe waargeno-

men. Hoewel de Eikenpage in 2016 maar op één plek in de Mariapeel werd aangetroffen is deze in de bredere omgeving van de Mariapeel wel aanwezig. Door haar leefwijze in de toppen van eikenbomen is het een moeilijk te inventariseren soort.

De Kleine vos is een zeer algemene soort in Nederland. In het zuidoosten van het land is dit echter niet meer het geval, ondanks het feit dat de voedselplant, Grote brandnetel (*Urtica dioica*), zeer algemeen is. Van het Icarusblauwtje (*Polyommatus icarus*) en het Oranjetipje (*Anthocharis cardamines*) worden slechts enkele waarnemingen per jaar gedaan. Beide soorten werden in 2016 slechts eenmaal aangetroffen terwijl ze in 2004 en 2010 aanzienlijk vaker werden gezien. In de Mariapeel zijn momenteel weinig gebieden met de voedselplanten voor deze dagvlinders aanwezig. Voor het Icarusblauwtje is dit rolklaver (*Lotus spec.*) of wikke (*Vicia spec.*) en voor het Oranjetipje is dit de onder andere Pinksterbloem (*Cardamine pratensis*). Verschraling van weilanden in het oosten van het gebied zou geschikte biotopen voor beide soorten kunnen opleveren. Landelijk neemt het Icarusblauwtje vanaf 2005 toe met pieken in 2009, 2013 en 2014. Ook het Oranjetipje vertoont landelijk gezien vanaf 2008 tot 2011 een toename, waarna de soort weer een afname laat zien.

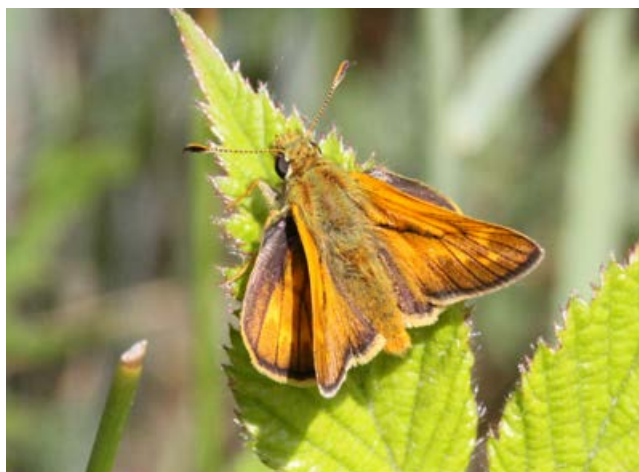
Opmerkelijk is het grillige verloop van voorkomen van Spiegeldikkopje. Deze soort [figuur 2] had na 2004 in de Mariapeel een sterke terugval naar circa 5 tot 10% van de in 2004 waargenomen aantallen. De toen geconstateerde achteruitgang kon niet toegeschreven worden aan het beheer, temeer daar het verschijnsel zich overal in de Peelregio voordeed. Evenmin kan de toename van de populatie vanaf 2012 verklaard worden. In 2016 werden maar liefst 1.242 individuen geteld. Deze toename deed zich in de hele Peelregio voor. In de Mariapeel profiteert het Spiegeldikkopje van de aanwezigheid van nectarplanten (vooral rolklaver) op de voedselrijkere dammen, die tijdens de inrichtingsmaatregelen in de jaren negentig van de vorige eeuw zijn aangelegd.

ADAMS (2008) vermeldt dat het Heideblauwtje in Limburg weliswaar achteruit gaat, maar dat de Groote Peel en Mariapeel nog steeds de belangrijkste bolwerken zijn. De tellingen van deze vlinder laten ook een grillig verloop zien. Na een toename in de periode 2005-2008 blijft de soort in de jaren tussen 2008 en 2011 vrij constant. Vervolgens nemen de aantallen tot 2014 weer af, om daarna



FIGUUR 4

Het Bont dikkopje (*Carterocephalus palaemon*) komt vanaf 2010 in de Mariapeel voor (foto: J. Slaats).



FIGUUR 5

Het Groot dikkopje (*Ochlodes venata*) is de algemeenste dagvlinder van de Mariapeel (foto: J. Slaats).

weer te stijgen. In 2016 werd het hoge aantal van 939 individuen geteld, hetgeen overeenkomt met de landelijke stijging van het aantal waarnemingen dat jaar. Opvallend is dat het Heideblauwtje [figuur 3] juist in het zuidelijke deel van de Mariapeel, waar in eerdere jaren een grotere populatie aanwezig was, veel minder is waargenomen dan voorheen. Een belangrijke reden voor de achteruitgang van het aantal waarnemingen in dit gedeelte van het gebied kan het natte voorjaar van 2016 en/of de vergrassing van natte heide met Pijpenstrootje (*Molinia caerulea*) zijn (TAX, 1989; VAN OMMERING *et al.*, 1995). Ook het Oranje zandoogje (*Pyronia tithonus*) is een soort die van jaar tot jaar grotere schommelingen in de populatieaantallen laat zien. Het is een van de meest voorkomende dagvlinders in de Mariapeel, die vooral wordt waargenomen op plaatsen met droge heide en in zonnige randzones waar voldoende nectarplanten te vinden zijn. De rups van deze soort is meer afhankelijk van struis (*Agrostis spec.*)- en zwenkgrassen (*Festuca spec.*), dan van het meest voorkomende gras Pijpenstrootje (TAX, 1989).

Het voorkomen van het Hooibeestje (*Coenonympha pamphilus*) laat een grillig verloop met pieken en dalen zien, waarbij deze soort het meest werd waargenomen in 2010. Het Hooibeestje is afhankelijk van schrale korte grasvegetaties. Heide met andere grassen dan Pijpenstrootje is in de Mariapeel relatief weinig aanwezig waardoor het Hooibeestje hoofdzakelijk aangewezen is op de bermen van paden in het gebied. Hier wordt door het maaibeheer en onderhoud met leemhoudend zand het gewenste biotoop in stand gehouden.

Het Zwartspruitdikkopje (*Thymelicus lineola*) laat een aan het Hooibeestje tegengestelde fluctuatie zien met het grootste aantal waarnemingen in 2016.

Toenemende soorten

Opmerkelijk is het patroon bij het Bont dikkopje [figuur 4]. Tot en met de inventarisatie van 2007 werd deze soort niet in de Mariapeel aangetroffen. Vanaf 2010 komt dit dikkopje echter jaarlijks voor, met het grootste aantal waarnemingen in 2016. De soort heeft zich kennelijk vanuit het zuidwestelijk van de Mariapeel gelegen verspreidingsgebied (AKKERMANS *et al.*, 2001) naar de Mariapeel weten uit te breiden en laat daar nu een positieve trend zien. In 2010 werden er al elf individuen geteld, en in 2016 29. In de Groote Peel is de vlinder al sinds 2002 in ruime aantallen aanwezig (eigen waarneming, 2014), in de

Deurnese Peel en bij Griendtsveen is ze sinds 2003 in kleine aantallen aanwezig. De verspreiding van deze soort gaat langzaam omdat deze vlinder weinig mobiel is. Dit wordt ook weerspiegeld in het landelijke beeld, waar het aantal kilometerhokken met deze zeldzame standvlinder vanaf 2009 toeneemt, echter met een dip in de periode 2014-2016 (bron: waarneming.nl, geraadpleegd op 20 oktober 2017).

Ook het Groot dikkopje [figuur 5], de algemeenste dagvlindersoort van de Mariapeel, laat een positieve trend zien waarbij de waarnemingen van 2016 een verdubbeling tonen ten opzichte van 2004. De trend komt niet overeen met het landelijke beeld waarbij de aantallen ongeveer gelijk blijven of iets dalen en waarbij het aantal vindplaatsen afneemt.

Een sterke toename laten Koevinkje (*Aphantopus hyperantus*) [figuur 6], Klein geaderd witje (*Pieris napi*), Bruin zandoogje (*Maniola jurtina*), Bont zandoogje (*Pararge aegeria*) en Citroenvlinder (*Gonepteryx rhamni*) zien. Ten opzichte van 2004 zijn de aantallen waarnemingen in 2016 drie tot zeven keer hoger. Dit komt overeen met de landelijke ontwikkeling voor deze soorten (bron: waarneming.nl, geraadpleegd 20 oktober 2017).

De sterke toename van de Citroenvlinder is mogelijk het gevolg van een toename van het aandeel Spokehout (*Rhamnus frangula*) in het gebied. Spokehout is de voedselplant voor de rups van de Citroenvlinder.

Andere soorten die zijn toegenomen zijn Atalanta (*Vanessa atalanta*), Dagpauwoog (*Aglais io*) en Landkaartje (*Araschnia levana*). Dit zijn vlinders waarvan de voedselplant voor de rupsen de Grote brandnetel is. Ook de Distelvlinder (*Vanessa cardui*) [figuur 7] had in 2016 een goed jaar in de Mariapeel. Deze soort werd in 2016 zelfs ruim tien keer meer gezien dan in 2004. De waargenomen aantallen van de Distelvlinder kunnen van jaar tot jaar sterk variëren omdat deze elk jaar opnieuw als trekvlinder vanuit het zuiden naar Nederland moet migreren. Vervolgens kan de Distelvlinder zich dan gedurende het jaar in Nederland voortplanten op distels (*Cirsium spec.*) die in de Mariapeel echter nauwelijks aanwezig zijn. Alleen aan de randen van het gebied en op de dammen met een voedselrijkere bodem zijn vegetaties met distels te vinden.

Afnemende soorten

Het aantal soorten dat een afnemende trend vertoont is met twee



FIGUUR 6

Het Koevinkje (*Aphantopus hyperantus*) is sterk toegenomen (foto: J. Slaats).



FIGUUR 7

De Distelvlinder (*Vanessa cardui*) is sterk toegenomen (foto: J. Slaats).

soorten gelukkig gering. Het Klein koolwitje (*Pieris rapae*) laat in 2016 slechte resultaten zien. De soort heeft net als de overige witjes geen voorkeurshabitat in de Mariapeel omdat kruisbloemigen in het gebied nauwelijks voorkomen. Vaak is het aantal witjes dat in de Mariapeel aanwezig is gerelateerd aan de in de omgeving aanwezige akkers met kruisbloemigen (AKKERMANS *et al.*, 2001).

Constante soorten

Constante soorten laten geen structurele toe- of afname zien maar ze kunnen van jaar tot jaar wel aanzienlijke verschillen in het aantal waarnemingen vertonen, doordat de voortplanting niet ieder jaar even succesvol is of door waarnemingseffecten. Soorten als Boomblauwtje (*Celastrina argiolus*), Groentje (*Callophrys rubi*) [figuur 9], Kleine vuurvlinder (*Lycaena phlaeas*) [figuur 10], Gehakelde aurelia (*Polygonia c-album*) en Groot koolwitje (*Pieris brassicae*) komen weliswaar niet in grote aantallen voor, maar de variatie is van jaar tot jaar gering. Het Groot koolwitje heeft evenals het Klein koolwitje vanwege het ontbreken van kruisbloemigen als voedselplanten voor de rupsen geen voorkeurshabitat in de Mariapeel. Landelijk vertoont het Groot koolwitje vanaf 2005 een toename en is ze vanaf 2014 redelijk constant aanwezig.

VELING (2008) beschrijft het Groentje als een soort die behalve in de Meinweg en Noord-Limburg (Nationaal Park de Hamert, Schuitwater, Tienraysche en Swolgender Heide) vooral voorkomt in de Peelregio (Groote Peel, Heidsche Peel) en daar vrij constant aanwezig is. Ook in het aangrenzende deel van Noord-Brabant (vliegveld De Peel, Deurnese Peel) wordt de soort geregeld waargenomen. Desalniettemin lijkt het Groentje terrein te verliezen, wat te zien is aan het krimpen van haar verspreidingsgebied in de Mariapeel. Daarbij moet worden opgemerkt dat het een soort is die door haar groene kleur en onopvallende gedrag in het veld makkelijk gemist kan worden. Belangrijk voor het Groentje zijn vroeg bloeiende nectarplanten, waaronder Gewone dophei (*Erica tetralix*), Sporkehout, wilg (*Salix spec.*) en braam (*Rubus spec.*).

Verdwenen soorten

De Kommavvlinder werd in de periode 1990-1999 (AKKERMANS *et al.*, 2001) nog in de Mariapeel gezien. In de eenentwintigste eeuw werd ze daarentegen niet meer waargenomen (ADAMS & VOSSEN, 2012) zodat ze in feite niet meer tot de actuele vlinderfauna van de Mariapeel gerekend kan worden.

Bij de Argusvlinder (*Lasiommata megera*) [figuur 8] is het beeld zeer somber: alleen in de periode 1990-1999 en in 2004 is de soort gesignaleerd, maar daarna niet meer. In feite moet gesteld worden dat de Argusvlinder uit de Mariapeel is verdwenen. De trend is in Limburg al langer negatief (AKKERMANS *et al.*, 2001). Het uit de Mariapeel verdwijnen van deze soort spoort met de landelijke trend. De Argusvlinder vertoont landelijk in het laatste decennium een sterke achteruitgang. In 2016 werden voor Midden- en Noord-Limburg slechts drie waarnemingen vermeld (bron: waarneming.nl, geraadpleegd op 20 oktober 2017). Na een laatste waarneming in 2004 moet waarschijnlijk ook de Argusvlinder inmiddels tot de verdwenen soorten gerekend worden, zowel voor de Mariapeel als voor grote delen van heel Limburg.

VERSPREIDING

Naast de relatieve aanwezigheid van een soort ten opzichte van het totaal aantal waargenomen individuen dagvlinders in het waarnemingsjaar [tabel 2], kan de verspreiding van dagvlinders in de Mariapeel ook weergegeven worden in aantallen waarnemingen en soorten per kilometerhok [figuur 1]. Dit aantal wordt beïnvloed door de bezoekfrequentie en de toegankelijkheid van het terrein.

Uit tabel 3 blijkt dat de hoogste aantallen waargenomen vlinders en soorten worden aangetroffen in de kilometerhokken 190-383, 191-380, 191-381, 191-382, 192-381, 192-382 en 192-383. Opmerkelijk is dat deze kilometerhokken deels overeenkomen met de hokken waar de meeste libellen in de Mariapeel zijn aangetroffen (SLAATS, 2017). Dat betreft de hokken 191-380, 191-381 en 191-382. De andere hokken sluiten op deze hokken aan. Hoewel libellen, vooral wat betreft de voortplanting, heel andere eisen stellen aan hun leefgebied dan vlinders is de variatie in vegetatietypen, watermilieus en structuurrijkdom er kennelijk zo groot, dat hier voor beide soortgroepen het zwaartepunt van hun verspreiding is gelegen.

Typering van de vlinderfauna

Het is lastig om in een gebied met zoveel verscheidenheid in structuur een eenduidige typering van de vlinderfauna van de verschillende biotopen in de Mariapeel te geven. Om deze reden wordt een



FIGUUR 8

De Argusvlinder (Lasiommata megera) is na 2004 niet meer in de Mariapeel gezien (foto: J. Slaats).



FIGUUR 9

Het Groentje (Callophrys rubi) is een vrij constante soort (foto: J. Slaats).

algemene beschrijving gebaseerd op biotooptypen gehanteerd zoals gebruikt door AKKERMANS *et al.* (2001) met de voor de biotooptypen kenmerkende soorten [tabel 4].

Bossen, bosranden, struwelen en bosomgeving

Tijdens de inventarisaties zijn geen echte bosvlinders aangetroffen. De oorzaak is gelegen in de afwezigheid van oudere, vochtige loofbossen met veel interne structuurvariatie. Daarentegen kan een zevental soorten als typische bosrand- en struweelvlinders beschouwd worden waaronder Bont zandoogje en Eikenpage. De overgang van korte vegetaties via ruigte en struweel naar opgaand bos is een favoriet biotoop voor Bont zandoogje. Dit biotoop is ook van belang voor de Eikenpage [figuur 11] die in vegetatieovergangen op verschillende hoogten kan worden aangetroffen. De andere soorten van bosranden en struwelen [tabel 4] kunnen, behalve in dit biotoop, ook in andere biotopen worden aangetroffen.

Vochtig en droog schraal grasland

Deze vlinders komen behalve in bosranden vooral in de omgeving van het bos voor omdat de waardplanten voor de ei-afzetting juist buiten het bos in meer open terreinen groeien. Verspreide bosjes en struwelen bepalen daarbij mede het microklimaat van de standplaatsen. De toename van vochtige tot natte biotopen in de Mariapeel (BOOM *et al.*, 2007) kan verklaren waarom het Bont dikkopje in aantallen toeneemt. Bovendien is ook de hoeveelheid overgangen van ruig grasland met Pijpenstrootje (een voedselplant van de rups) naar broekbos of vochtige heide toegenomen. Doordat de rupsen op de voedselplant overwinteren mag de vegetatie na de zomer niet gemaaid worden. Indien maaibeheer nodig is, moet dit beperkt worden tot eens in de drie jaar en gefaseerd over de jaren worden uitgevoerd.

Ook voor het Oranjetipje geldt dat in de omgeving van vochtig en schraal grasland met Pinksterbloem altijd struwelen en bosranden moeten voorkomen als overwinteringsplaats voor de poppen en als rustplaats voor volwassen vlinders.

Het Groot dikkopje maakt in de Mariapeel ook gebruik van een dergelijke combinatie, maar dan vooral van heide met berkenstruweel en Pijpenstrootje en van bosranden met braam.

De droge schrale graslanden herbergen een drietal meer algemene

soorten: Hooibeestje, Icarusblauwtje en Kleine vuurvlinder. De voor de Mariapeel enige kenmerkende soort voor dit biotoop, de Kommavvlinder, is helaas verdwenen. De oppervlakte droog schraalland in de Mariapeel is zeer beperkt en bovendien zijn de dichtstbijzijnde populaties van de Kommavvlinder ver verwijderd, namelijk Strabrechtse Heide, Soerendonkse Goor en Kranenveld, Sang en Goorkens en nog wat verder weg in het natuurgebied bij Sint Anthonis. Er is dus weinig kans dat deze soort in de Mariapeel zal terugkeren.

Droge en natte ruigten en wegbermen

Droge ruigten zoals braamstruwelen, ruige grasvegetaties met breedbladige grassen en brandnetels komen in de Mariapeel minder voor als gevolg van de toegenomen vernatting van het gebied. Natte ruigten zijn te vinden in de overgang van heide naar vochtig grasland of bos. Ze zijn vooral van belang voor het Spiegeldikkopje en het Bont dikkopje. Deze soorten hebben een voorkeur voor mozaïekachtige patronen met veel Pijpenstrootje en soms ook Hennegras (*Calamagrostis canescens*), de voedselplanten voor de rupsen. Droge en natte ruigten komen ook voor in de bermen van paden en kaden in de Mariapeel. Enerzijds dienen ze vaak als verbinding tussen de diverse biotopen. Anderzijds zijn deze vaak opgebouwd met voedselrijker zand en groeien er meer (ruderaal) soorten nectarplanten dan de op de zure voedselarme gronden in de rest van het gebied. Het is dus niet vreemd dat een groot aantal soorten juist hier wordt aangetroffen. Ze kunnen echter niet zonder meer als een optimaal voortplantingsbiotoop gezien worden.

Droge en natte heide

Het Heideblauwtje is in Limburg een kenmerkende dagvlinder voor droge heide met grassen en open plekken (AKKERMANS *et al.*, 2001). In de Mariapeel komt het Heideblauwtje vooral voor op plaatsen waar Gewone dophei en Struikhei (*Calluna vulgaris*) als pioniers in een open structuur groeien. Deze twee soorten zijn de voedselplanten voor de rups. In de Mariapeel lijkt er een lichte voorkeur te zijn voor overgangsvegetaties tussen droge en natte heide. Hoewel het populatieverloop vrij grillig is handhaaft het Heideblauwtje zich in de Mariapeel goed. De soort wordt behalve in vochtige heide op zand ook aangetroffen in vochtige heide op veen. Deze habitats zijn in de Mariapeel plaatselijk weliswaar goed ontwikkeld, maar komen

op allerlei plekken ook minder goed ontwikkeld voor als gevolg van verdroging, verbossing en vergrassing door Pijpenstrootje. Ook het dichtgroeien met ouder wordende heidestruiken maakt het biotoop minder aantrekkelijk. Het Heideblauwtje is dus niet alleen een vrij algemene soort voor de Mariapeel, maar ook een goede indicator voor de kwaliteit van vochtige heidemilieus.

Het Bruin zandoogje [figuur 12] wordt vaak aangetroffen op droge heide. Ze is echter vooral sterk afhankelijk van droge, bloemrijke graslandvegetaties in de omgeving. In de Mariapeel komt dit voor op plaatsen waar droog weiland is onttrokken aan de landbouw en omgevormd wordt naar natuur.

Het Oranje zandoogje doet het goed in de droge heide, maar is afhankelijk van de aanwezigheid van struisgrassen en zwenkgrassen in of bij de heide omdat dit de voedselplanten zijn voor de rupsen (TAX, 1989). Ook het Hooibeestje is afhankelijk van dergelijke grassoorten. De Kleine vuurvinder komt vrij constant voor in de Mariapeel, zij het in lage aantallen. Deze vlinder is afhankelijk van open plekken waar Schapenzuring (*Rumex acetosella*), de voedselplant van de rups, groeit.

De natte heide is voor het Groentje erg belangrijk. Ze heeft een voorkeur voor een mozaïek van vochtige en droge heide, vennen en hoogveen, waarbij verspreid bomen en struiken voorkomen, die als ontmoetingsplaats dienen. Omdat de soort al vroeg in het voorjaar vliegt zijn vroeg bloeiende nectarplanten belangrijk zoals Sporkhout, wilg, Gewone dophei en Rode bosbes (*Vaccinium vitis-idaea*), waarvan de laatste in de Horster Driehoek voorkomt (BOSSENBOEK, 1993). Indien aanwezig worden ook andere nectarplanten benut zoals braam en boterbloem (*Ranunculus spec.*).

Hoogveen

Door het ontbreken van hoogveen met bulten en slenkpatronen begroeit met Kleine veenbes (*Vaccinium oxycoccus*), Gewone dophei en Lavendelheide (*Andromeda polifolia*) komen typische dagvlinders van hoogveen er niet voor. Er zijn wel veenputjes met veenmosbegroeiing (*Sphagnum spec.*), maar deze zijn nog niet voldoende ontwikkeld of ze zijn in onvoldoende mate aanwezig. De dichtstbij gelegen verspreidingsgebieden van deze soorten liggen in Drenthe en het verschijnen van hoogveensoorten in Limburg is gezien die afstand uitgesloten. Een van de soorten, het Veenhooibeestje (*Coenonympha tullia*), is in 1983 voor het laatst waargenomen in de Mariapeel (DE VRIES & ENS, 2004).

Alleen Heideblauwtje en Groentje zijn soorten die ook tot de hoogveensoorten gerekend kunnen worden, zij het dat ze ook in veel andere biotopen kunnen worden aangetroffen. Vanwege hun voorkeur voor mozaïeken met droge en vochtige heiden en hier en daar hoogveen en de aanwezigheid van voedselplanten voor de rupsen, kunnen beide soorten in de Mariapeel wel als belangrijke kwaliteitsindicatoren dienen.

TABEL 3

Aantal waarnemingen en soorten per kilometerhok.
De kilometerhokken met de vijf hoogste scores per jaar zijn in het rood en vet aangegeven.



FIGUUR 10

De Kleine vuurvinder (*Lycaena phlaeas*) is een vrij constante soort (foto: J. Slaats).

Overige biotopen: Akker, braakland en ruderaal plekken

Akkers kunnen tijdelijk aantrekkelijk zijn voor dagvlinders, hoewel ze geen specifieke leefruimte bieden. Groenbemesters of veevoedergeras, zoals klaversoorten of kruisbloemigen, kunnen als nectarbron een grote groep dagvlinders aantrekken, waaronder Oranje luzernevlinder, Atalanta, Dagpauwoog, Landkaartje, Gehakelde aurelia, Distelvlinder, koolwitjes en Koninginnepage. Braakliggende akkers, waaronder akkers waar de vegetatie in de winter blijft overstaan, kunnen van belang zijn als nectarbron, maar ook als tijdelijk voortplantingsbiotoop. Soorten die daar graag gebruik van maken zijn Kleine vos, Klein koolwitje, Klein geaderd witje, Icarusblauwtje, maar soms ook Kleine vuurvinder en Hooibeestje. In de omgeving van de Mariapeel was er in 2016 op een aantal akkers een op natuur gericht beheer, onder andere ten behoeve van de Kraanvogel (*Grus grus*). Door met name de aanwezigheid van nectar- en waardplanten kunnen bovengenoemde dagvlindersoorten hier ook van profiteren en door hun grote mobiliteit ook verspreid elders in de Mariapeel worden aangetroffen, waar Struikhei als nectarplant benut wordt.

Ruderaal plekken in de Mariapeel worden door vlinders gebruikt als

Kilometerhok	Aantal waarnemingen			Aantal soorten		
	2004	2010	2016	2004	2010	2016
190.381	193	286	292	15	20	15
190.382	106	67	232	15	10	9
190.383	373	1132	1198	14	19	17
191.379	211	124	265	16	8	17
191.380	579	642	1061	21	20	19
191.381	414	399	1158	19	21	20
191.382	384	328	1221	19	20	21
191.383	199	103	241	15	13	13
192.378	172	91	332	17	10	11
191.379	223	106	334	12	14	17
192.380	178	263	1018	16	13	20
192.381	146	335	744	15	20	19
192.382	205	249	756	16	14	17
192.383	149	466	705	18	12	17
193.378	24	2	59	8	2	12
193.379	154	61	341	12	8	18
193.380	17	3	37	5	2	11

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Bos	Bos- rand- en- stru- weel	Bos- omge- ving	Vocht- ig schraal gras- land	Droog schraal gras- land	Droge ruig- ten	Natte ruig- ten	Weg- ber- men en dij- ken	Droge heide	Natte heide	Hoog- veen	Akker, braak- land, rude- raal
Bont zandoogje	<i>Pararge aegeria</i>		X	X									
Eikenpage	<i>Favonius quercus</i>		X										
Gehakkelde aurelia	<i>Polygonia c-album</i>		X						X	X			X
Groot dikkopje	<i>Ochlodes venata</i>		X		X		X		X	X			X
Koevinkje	<i>Aphantopus hyperantus</i>		X	X					X				X
Klein geaderd witje	<i>Pieris napi</i>		X						X				X
Zwartsprietdikkopje	<i>Thymelicus lineola</i>		X				X			X			
Bont dikkopje	<i>Carterocephalus palaemon</i>			X							X		
Boomblauwtje	<i>Celastrina argiolus</i>			X					X	X			X
Citroenvlinder	<i>Gonepteryx rhamni</i>			X									X
Landkaartje	<i>Araschnia levana</i>			X				X	X	X			X
Oranje zandoogje	<i>Pyronia tithonus</i>			X					X	X	X		X
Oranjetipje	<i>Anthocharis cardamines</i>			X	X					X			
Argusvlinder	<i>Lasiommata megera</i>					X			X	X			X
Hooibeestje	<i>Coenonympha pamphilus</i>					X			X	X			X
Icarusblauwtje	<i>Polyommatus icarus</i>					X			X				X
Kleine vuurvlinder	<i>Lycaena phlaeas</i>			X		X			X	X			X
Spiegeldikkopje	<i>Heteropterus morpheus</i>							X			X		
Atalanta	<i>Vanessa atalanta</i>			X					X				X
Bruin zandoogje	<i>Maniola jurtina</i>			X					X	X			X
Dagpauwoog	<i>Aglais io</i>								X				X
Distelvlinder	<i>Vanessa cardui</i>			X					X				X
Groot koolwitje	<i>Pieris brassicae</i>								X				X
Klein koolwitje	<i>Pieris rapae</i>								X				X
Kleine vos	<i>Aglais urticae</i>								X				X
Koninginnepage	<i>Papilio machaon</i>								X				X
Oranje luzernevlinder	<i>Colias croceus</i>								X				X
Heideblauwtje	<i>Plebejus argus</i>									X	X	X	
Groentje	<i>Callophrys rubi</i>										X	X	

TABEL 4

Verskillende vegetatiestructuren en daarbij aangetroffen vlindersoorten. Bewerkt naar AKKERMANS et al. (2001).

biotopen met geschikte nectar- en waardplanten, mits er een gunstig microklimaat aanwezig is. Plekken met Grote brandnetel en distelsoorten (*Cirsium spec.*) zijn geschikte plekken voor dagvlinders om te foerageren en voor sommige rupsen om op te groeien. Voorbeelden zijn Atalanta, Landkaartje, Gehakkelde aurelia, Kleine vos en Dagpauwoog, soorten die allemaal Grote brandnetel als voedselplant voor de rups benutten. Ruderale plekken komen in de Mariapeel voor op plaatsen waar dammen zijn aangelegd zijn of waar voedselrijke grond is aangebracht en soms op de grens van natuur en cultuurgrond. Ook percelen die aan de landbouw zijn onttrokken en die omgevormd worden naar natuur kunnen tijdelijk een ruderaal karakter hebben. Het is dan ook met name in deze gebieden dat de groep dagvlinders van akkers, braakland en ruderale plekken wordt aangetroffen. Echter door de grote mobiliteit van deze soorten zijn ze in het gehele gebied aanwezig.

SLOTBESCHOUWING

Door de auteur zijn in 2004, 2010 en 2016 in de Mariapeel uitgebreide inventarisaties verricht om het voorkomen van dagvlinders vast te stellen. Aangevuld met gegevens uit andere bronnen zijn er vanaf 1990 30 soorten dagvlinders waargenomen, waarvan de Komma-

vlinder en Argusvlinder inmiddels in het gebied als uitgestorven moeten worden beschouwd.

Van de vier Rode lijstsoorten lijkt Bont dikkopje zich als nieuwkomer sinds 2007 in de Mariapeel thuis te voelen en vertoont een toenemende trend. De andere drie soorten komen in behoorlijke aantallen voor, waaruit blijkt dat de Mariapeel voor deze soorten geschikte biotopen te bieden heeft. Het Heideblauwtje vertoont echter in het zuiden van het natuurgebied een sterk negatieve trend, hetgeen waarschijnlijk te wijten is aan het vergrassen of verbossen van de heidevegetatie, naast het dichtgroeien van open plekken met ouder wordende Struikheide. Het Heideblauwtje is de meest karakteristieke soort voor de overgangen tussen droge en vochtige heide en is daarom een uitstekende indicator voor de kwaliteit van die habitats. In de onmiddellijke nabijheid is er nog een populatie in de Deurnese Peel en verder weg in de Groote Peel, Strabrechtse Heide en St. Anthonis. Daarom is de populatie erg kwetsbaar en is het van belang om voor geschikte biotoopcondities te blijven zorgen.

Het Spiegeldikkopje laat na 2005, een jaar waarin het voorkomen van de soort in het Peelgebied een grote dip had, vanaf 2013 weer een opvallende terugkeer zien. De Deurnese Peel en Groote Peel tonen eenzelfde beeld. De oorzaken van het herstel zijn niet duidelijk. Het voorkomen van het Groentje is redelijk stabiel, maar lijkt toch



FIGUUR 11

De Eikenpage (*Favonius quercus*) is een zeldzame soort in de Mariapeel (foto: J. Slaats).



FIGUUR 12

Het Bruin zandoogje (*Maniola jurtina*) doet het goed in de droge heide (foto: J. Slaats).

iets aan terrein te verliezen. Dit blijkt uit de krimp van haar verspreidingsgebied in de Mariapeel. Het is echter een soort die tijdens een inventarisatie makkelijk gemist kan worden.

Tenslotte blijkt uit de verzamelde en geïnterpreteerde gegevens dat het gevoerde beheer en de in de negentiger jaren van de vorige eeuw getroffen inrichtingsmaatregelen, met name de vernatting, geen aanwijsbaar negatief effect heeft gehad op de dagvlinderfauna van de Mariapeel.

DANKWOORD

De auteur bedankt Staatsbosbeheer voor het verstrekken van een ontheffing voor het kunnen uitvoeren van de inventarisaties. Martine Lemmens wordt bedankt voor het bewerken van het kaartje en Philip Bossenbroek en Gerard Majoor voor hun hulp bij het opzetten en tot stand komen van dit artikel. Veel dank aan Jan Hermans die het manuscript van diepgaand commentaar en aanvullingen voorzag.

Summary

BUTTERFLIES OF THE MARIAPEEL AREA

Mariapeel is a nature reserve in the south-eastern part of the Netherlands. Its dominant vegetation types are former peatlands, dry and wet heathlands, marshland and woodland with birch and willow. Intensive surveys were carried out in 2004, 2010 and 2016 to explore its butterfly fauna. Including the Silver-spotted skipper (*Hesperia comma*), which occurred in the nature reserve before 2004, 30 different species were observed, among which four Red List species. Population developments are briefly described.

In 2016 it had to be concluded that the Silver-spotted skipper and Wall brown (*Lasiommata megera*) had disappeared from the area. By contrast, the Large chequered skipper (*Heteropterus morpheus*) has increased in numbers. The Silver-studded blue (*Plebejus argus*), Chequered skipper (*Carterocephalus palaemon*) and Green hairstreak (*Callophrys rubi*) are characteristic species of this nature reserve. The Silver-studded blue is the most

characteristic species of well-developed dry and moist heather vegetations, making it an important indicator of the ecological quality of these habitats. The Mariapeel population of the Silver-studded blue is very important, as no other population is known in the vicinity.

There are no indications that the management of the reserve, especially the water management, has caused negative effects on butterflies.

Literatuur

- ADAMS, J.B., 2008. Waarnemingen van bijzondere dagvlinders in Limburg. *Natuurhistorisch Maandblad* 97(4):53-58.
- ADAMS, J.B. & P. VOSSEN, 2012. Bijzondere dagvlinders in Limburg in 2011. *Natuurhistorisch Maandblad* 101(8):141-147.
- AKKERMANS, R.W., R.A.J. PAHLPLATZ & K. VELING, 2001. Dagvlinders in Limburg. Verspreiding en ecologie 1990-1999. Stichting Natuurpublicaties Limburg, Natuurhistorisch Genootschap in Limburg/De Vlinderstichting, Maastricht/Wageningen.
- BOOM, B. VAN DEN., PH. BOSSENBROEK & J. HOLTAND,

2007. 10 jaar hoogveenregeneratie in de Peel. *De Levende Natuur* 108(4):155-161.

- BOSSENBROEK, PH., 1993. Effecten van runderbe- grazing op vegetaties met Rode bosbes in de Mariapeel. *De Levende Natuur* 94(1):18-21.
- MINISTERIE VAN LANDBOUW, NATUUR EN VOEDSELKWA- LITEIT, 2009. Besluit van de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit van 28 augustus 2009, nr. 25344, houdende vaststelling van geac- tualiseerde Rode lijsten flora en fauna (Nr. 13201, 4 september 2009).
- OMMERING, G. VAN, I. VAN HALDER & C.A.M. VAN SWAAY, 1995. Bedreigde en kwetsbare dagvlinders in Nederland. Toelichting op de Rode lijst. IKC-rap- port nr.18. IKC-Natuurbeheer, Wageningen.
- SLAATS, J., 2017. Libellen als indicatoren voor hoogveenherstel in de Mariapeel – Libellenin- ventarisatie 2016. *Natuurhistorisch Maandblad* 106(12):203-212.
- TAX, M.H., 1989. Atlas van de Nederlandse dag- vlinders. Vlinderstichting, Wageningen en Na- tuurmonumenten, 's Graveland.
- VELING, K., 2008. Kleine pages in Limburg in 2008. *Natuurhistorisch Maandblad* 97(4):67-71.
- VRIES, H.H. DE & S. H. ENS, 2004. De Limburgse hoogvenen en het veenhooibeestje. VS2004.014, De Vlinderstichting, Wageningen.



NATUURHISTORISCH GENOOTSCHAP IN LIMBURG

COLOFON

DAGELIJKS BESTUUR

Harry Tolkamp (voorzitter), Rob Geraeds (vice-voorzitter), Alfred Paarlberg (penningmeester).

ALGEMEEN BESTUUR

Toon van Baal, Marian Baars, Jan-Joost Bakhuizen, Susanne Hanssen, Wouter Jansen, Stef Keulen, Frank Oelmeijer, Pieter Puts, Johannes Regelink, Katrien de Vos-Reesink, Aidan Williams & Linda Wortel.

KANTOOR

Olaf Op den Kamp, Jeanne Cuypers & Martine Lemmens.

ADRES

Kapellerpoort 1, 6041 HZ Roermond,
tel. 0475-386470 (kantoor@nhgl.nl).
www.nhgl.nl.

LIDMAATSCHAP

€ 35,00 per jaar. Leden t/m 23 jaar € 17,50; bedrijven, verenigingen, instellingen e.d. € 105,00.
Okjen Weinreich (leden@nhgl.nl).
IBAN: NL73RABO0159023742, BIC: RABONL2U.

BESTELLINGEN/PUBLICATIEBUREAU

Publicaties zijn te bestellen bij het publicatiebureau, Marja Lenders (publicaties@nhgl.nl).
Losse nummers € 4,-; leden € 3,50 (incl. porto),
themanummers € 7,-.
IBAN: NL31INGB0000429851, BIC: INGBNL2A.

KRINGEN

KRING HEERLEN

John Adams (kringheerlen@nhgl.nl).

KRING MAASTRICHT

Bert Op den Camp (kringmaastricht@nhgl.nl).

KRING ROERMOND

Math de Ponti (kringroermond@nhgl.nl).

KRING VENLO

Jos Hoogveld (kringvenlo@nhgl.nl).

KRING VENRAY

Patrick Palmen (kringvenray@nhgl.nl).

STUDIEGROEPEN

FOTOSTUDIEGROEP

Bert Morelissen (fotostudiegroep@nhgl.nl).

HERPETOLOGISCHE STUDIEGROEP

Rick Reijerse (herpetostudiegroep@nhgl.nl).

LIBELLENSTUDIEGROEP

Jan Hermans (libellenstudiegroep@nhgl.nl).

MOLLUSKEN STUDIEGROEP LIMBURG

Stef Keulen (molluskenstudiegroep@nhgl.nl).

MOSSENSTUDIEGROEP

Paul Spreuwenberg (mossenstudiegroep@nhgl.nl).

PADDENSTOLENSTUDIEGROEP

Henk Henczyk (paddenstolenstudiegroep@nhgl.nl).

PLANTENSTUDIEGROEP

Olaf Op den Kamp (plantenstudiegroep@nhgl.nl).

PLANTENWERKGROEP WEERT

Jacques Verspagen
(plantenwerkgroepweert@nhgl.nl).

SPRINKHANENSTUDIEGROEP

Harry van Buggenum
(sprinkhanenstudiegroep@nhgl.nl).

STUDIEGROEP EPHEMEROPTERA, PLECOPTERA EN TRICHOPTERA

Harry Tolkamp (ept@nhgl.nl).

STUDIEGROEP ONDERAARDE KALKSTEENGROEVEN

Rob Visser (secretariaat@sok.nl).

VISSENWERKGROEP

Victor van Schaik (vissenstudiegroep@nhgl.nl).

VLINDERSTUDIEGROEP

Mark de Mooij (vlinderstudiegroep@nhgl.nl).

VOGELSTUDIEGROEP

Nicky Hulsbosch (vogelstudiegroep@nhgl.nl).

WANTSENSTUDIEGROEP LIMBURG

Martine Lemmens (wantsen@nhgl.nl).

WERKGROEP DRIESTRUIK

Wouter Jansen (werkgroepdriestruik@nhgl.nl).

ZOOGDIERENSTUDIEGROEP

Aegidia van Grinsven
(zoogdierenstudiegroep@nhgl.nl).

STICHTINGEN

STICHTING NATUURPUBLICATIES LIMBURG

Uitgever van publicaties, boeken en rapporten
(snl@nhgl.nl).

STICHTING DE LIERELEI

Projectbureau voor onderzoek van natuur en
landschap in Limburg (lierelei@nhgl.nl).

STICHTING IR. D.C. VAN SCHAÏK

Stichting voor het beheer van onderaardse
kalksteengroeven in Limburg. Postbus 2235,
6201 HA Maastricht (vanschaikestichting@nhgl.nl).

STICHTING NATUURBANK LIMBURG

Stichting voor het beheer van waarnemingen van
het NHGL (natuurbank@nhgl.nl).

NATUURHISTORISCH M A A N D B L A D

REDACTIE Olaf Op den Kamp (hoofdredacteur), Philip Bossenbroek, Henk Heijligers, Jan Hermans, Martine Lejeune, Ton Lenders, Gerard Majoor (eindredactie), Arjan Ovaa, Guido Verschoor & Marc en Anita Poeth (redactie-assistenten) (redactie@nhgl.nl).

RICHTLIJNEN VOOR KOPIJ-INZENDING

Diegenen die kopij willen inzenden, dienen zich te houden aan de richtlijnen voor kopij-inzending. Deze kunnen worden aangevraagd bij de redactie of zijn te bekijken op www.nhgl.nl.

LAY-OUT & OPMAAK Van de Manakker, Grafische communicatie, Maastricht (mvandemanakker@xs4all.nl).
EDITING SUMMARIES Jan Klerkx, Maastricht.
DRUK Grafiegroep Zuid, Swalmen.



COPYRIGHT Auteursrecht voorbehouden. Overname slechts toegestaan na voorafgaande schriftelijke toestemming van de redactie.

ISSN 0028-1107

provincie limburg
gesubsidieerd door de Provincie Limburg

