

Holland's Duinen nr. 80

PLATFORM VOOR DUINONDERZOEK
IN BERKHEIDE, MEIJENDEL EN SOLLEVELD
APRIL 2022



Met in dit nummer o.a.:

- De veel geplaagde Grielen van het Wassenaarse duin 1847-1927
- Zorgen over de plantengroei in Vlaggeduin
- De Glasvleugelpijlstaart heeft nectarbloemen nodig om gezien te worden



Beste lezer,

“Bioblitz”

Het is inmiddels alweer vier jaar geleden dat het 5000-soortenjaar plaatsvond in de Hollandse duinen. In het 75e jubileumnummer van dit tijdschrift is hier uitgebreid verslag van gedaan. Het fenomeen om in een bepaald gebied in een vastgestelde periode zoveel mogelijk van de biodiversiteit in beeld te brengen heeft inmiddels een hoge vlucht genomen. Dit jaar vindt er bijvoorbeeld een 5000-soortenjaar plaats in de Gelderse poort en dichterbij huis wordt er dit voorjaar een “Bioblitz” gehouden rond Katwijk.

Wat is nu de waarde van dergelijke evenementen en wat zegt dit over de natuurwaarden van een gebied? In de eerste plaats zijn ze bedoeld om meer mensen bewust te maken van de biodiversiteit en door te streven naar een bepaalde eindlijst wordt een wedstrijd-element in het evenement toegevoegd. Hierbij worden geavanceerde technieken als beeldherkenning via de camera van een smartphone niet geschuwd, zodat ook een breed publiek zonder veel voorkennis een bijdrage kan leveren aan de “soortenlijst”. Daarnaast worden allerlei experts van de meest uiteenlopende soortgroepen aangetrokken om hun bijdrage te leveren, waarbij verschillende vangtechnieken worden ingezet om de soortenlijst zo hoog mogelijk te krijgen. In die zin zou je kunnen zeggen dat de uiteindelijke vastgestelde biodiversiteit meer zegt over de waarnemingsinspanning dan de kwaliteit van het gebied. Tegelijkertijd heeft het soortenjaar in de Hollandse duinen zeker 10

nieuwe soorten voor Nederland opgeleverd. Het ging hierbij veelal om soortgroepen die weinig onderzocht zijn en zonder de inzet van experts nooit waren vastgelegd. Een getal van circa 7000 vastgestelde soorten in het Nationaal Park Hollandse Duinen is iets waar we trots op zijn, maar blijft nu nog wat in de lucht hangen, omdat er nog te weinig gegevens beschikbaar zijn van soortenjaren in vergelijkbare gebieden of eerdere jaren. Bijvoorbeeld: tijdens een soortenjaar in 2021 in de Oostvaardersplassen en de Markerwadden werd nog niet de helft van het aantal soorten vastgesteld, maar een directe vergelijking is niet mogelijk omdat er in de Oostvaardersplassen een lagere diversiteit aan habitats aanwezig is. Bovendien zegt een hoge diversiteit van habitats weinig over de natuurkwaliteit van een habitat afzonderlijk; neem een hoogveen: door de zeer extreme abiotische situatie is de soortenrijkdom laag, maar wel voorzien van uiterst markante en heel bijzondere soorten. Vanwege die lage biodiversiteit besluit je dan niet om hoogvenen als niet waardevol te beschouwen. Laag biodivers, maar hoog gewaardeerd.

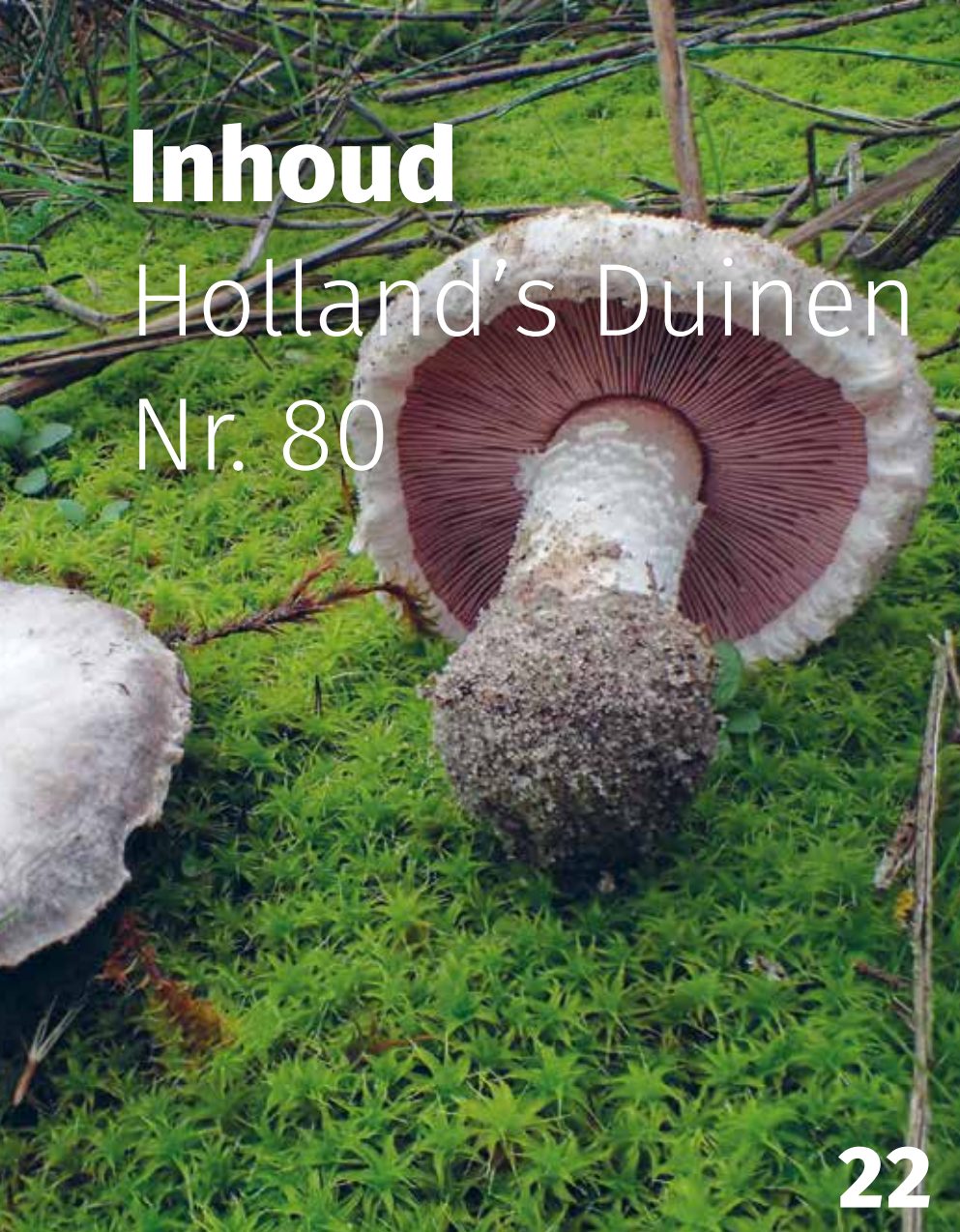
Hoewel een “bioblitz” zeker waarde heeft, zijn langdurige onderzoeken naar bijvoorbeeld de broedvogelstand of de ontwikkeling van kenmerkende planten van het zeedorpenlandschap, meer geschikt voor het meten van de natuurkwaliteit van onze duinen.

De redactie

Inhoud

Holland's Duinen

Nr. 80



6 De veel geplaagde Grielen van het Wassenaarse duin 1847-1927

Ruud Vlek

15 Vlinders in Meijendel: aantallen in 2021 langs twee telroutes

Frans Hooijmans en Adri Remeus

22 Paddenstoelen op en bij Helm in Meijendel

Leo Jalink

39 Broedvogelmonitoring Meijendel 2021

Frans Hooijmans

54 Zorgen over de plantengroei in Vlaggeduin

Koen van Zoest



61 De Glasvleugelpijlstaart heeft nectarbloemen nodig om gezien te worden
Eddy van der Meijden

66 Veldnamen van De Beer
Frans Beekman

71 Ontwikkelingen in het bijzondere duinlandschap tussen Noordwijk en Wassenaar
Maarten Langbroek



78 Buitenmensen van strand en duin: de eierrapers
Frans Beekman

80 Weer een leuke nieuwe springspin voor Meijendel erbij, de Heidespringspin
Niels Kimpel

De veel geplaagde Grielen van het Wassenaarse duin 1847-1927

Honderd jaar geleden broedden er nog enkele paren Grielen (*Burhinus oedicnemus*) in de Wassenaarse duinen**. In dit artikel worden de verspreide historische gegevens over het voorkomen van de Griel in de Wassenaarse en Katwijkse duinen nog eens tegen het licht gehouden. Als goeddeels nachtactieve vogel, met ook een zeer heimelijk broedgedrag, ontsnapt hij gemakkelijk aan de aandacht van mensen. Slechts weinig waarnemers wisten de soort op het spoor te komen en kunnen als kenners van de Wassenaarse Grielen worden aangemerkt. Na publicatie van een monografie over de Griel in Nederland (Keijl *et al.* 2020) zijn aanvullende gegevens over deze broedpopulatie boven water gekomen, die de bevindingen van dat boek op enige kernpunten nuanceren en corrigeren.

TEKST: RUUD VLEK



Trefwoorden

Griel, *Burhinus oedicnemus*, verdwenen duinbroedvogel, Wassenaarse duinen (** thans genoemd Meijndel), duinwaterleiding en vogelstand.

Het voorkomen van broedende Grielen tussen Den Haag en Wassenaar (c.q. Katwijk) gaat ten minste terug tot de tweede helft van de 18e eeuw, maar

is tot ver in de 20e eeuw slechts fragmentarisch en zeer discontinu gedocumenteerd. Dat ligt zowel aan de heimelijkheid van de soort als broed-

vogel, zijn weinig dagactieve gedrag, en zijn schutkleur. De nogal beperkt beschikbare historische gegevens zijn het gevolg van een meervoudig waarnemers-effect: de onbekendheid met deze schaarse soort bij waarnemers en het algemene publiek, het zeer gering aantal mensen dat in afgelegen duingebieden ermee in contact kwam, de beperkte communicatie met vogelaars en de geringe schriftelijke vastlegging door in het duin werkzame personen (jachtopzieners, duinboeren, jagers,

eierrapers en vinkers), en de tussenperioden zeer wisselende interesse in de soort onder de verschillende generaties natuurliefhebbers.

Het aantal vogelaars en veldornithologen actief in de Wassenaarse duinen was lange tijd op één hand te tellen, en het zandige terrein tot ver in de 19e eeuw geen aantrekkelijk wandelgebied. Grote delen van het duin waren afgesloten voor de privé-jacht van landgoedeigenaren, en later voor de gemeentelijke drinkwaterwinning. Die afgeslotenheid was natuurlijk ideaal als broedgelegenheid voor de zeer mensenschuwe Griel. Vandaar dat de expliciete vermelding van de soort als broedvogel in Nederland pas dateert van medio 18e eeuw (Nozeman 1760), en harde broeddocumentatie pas uit de tweede helft van de 19e eeuw. Met het aantreden als nieuwe duinbroedvogel heeft dat dus niet te maken, veeleer met het zeer geringe aantal gekwalificeerde veldwaarnemers in de opkomstjaren van beoefening van veldornithologie in Nederland.

Vanwege het meervoudige waarnemers-effect vormen de fragmentarische gegevens geen betrouwbare reeks, waaruit een populatieontwikkeling af te leiden is. Dat geldt ook voor andere voormalige Grielenbroedgebieden in Nederland.

De ontdekkers en ontdekkingsjaren van de Wassenaarse Grielen.

Al in de tweede helft van de 18e eeuw hadden jagers en jachtopzieners Grielen weten te bemachtigen in de Hollandse duinen. Zo bevonden zich enige Grielen in verzamelingen van opgezette vogels in Rotterdam, Den Haag en Leiden, meestal zonder locatie vermeld in collectie-catalogi. Gezien de regionale herkomst van ook andere zeldzame vogels in zulke collecties zijn deze vermoedelijk uit

de duinen in de omgeving afkomstig. Een Griel werd gevangen in een zgn. flouwnet, een staande net-opstelling voor het vangen van Houtsnippen (*Scolopax rusticola*). Die Griel werd daarin buitgemaakt in 1777 op de buitenplaats Schuddegeest, en ging vermoedelijk op in het naturaliakabinet van stadhouder Willem V in Den Haag. De Haagse kunstschilder Aert Schouman (1720-1792) maakte daarvan een fraaie aquarel (Fig. 1), waarbij hij ook een tweede Griel afbeeldde (mogelijk als suggestie van een broedpaar,

of een afbeelding van een tweede collectie-exemplaar van de stadhouder). De buitenplaats Schuddegeest lag langs de huidige Javastraat in de Archipelbuurt tussen de Scheveningse duinen en Den Haag. Dit geval doet de vraag rijzen of de soort toen nog in de Scheveningse duinen broedde.

Een Griel, geschoten bij Wassenaar in september 1847 vormt een aanwijzing voor het broedvoorkomen in de duinen aldaar. Het betrof namelijk een juveniel vrouwtje, vermoedelijk in dat



Figuur 1. Twee Grielen, getekend door Aert Schouman in 1777. In collectie Rijksmuseum Amsterdam RP-T-1898-A-3703.



Figuur 2. Adriaan Anthoni (Arie) van Bemmelen (1831-1897), medewerker van het Rijksmuseum van Natuurlijke Historie (RMNH) te Leiden in 1859-1867 en later directeur van de Rotterdamse Diergaarde.

jaar daar uitgebroed. Deze Griel ging op in de verzameling van de gebroeders Nicolaas, Herman Willem en Gijsbert Marinus de Graaf in Leiden. Het is een historisch bijzonder voorwerp, want de alleroudste nog bewaarde Griel uit Nederland in de collectie van Naturalis, voorzien van een gedateerde vindlocatie.

Van de drie Leidse broers was Gijsbert Marinus de Graaf (1825-1898) aanvankelijk de eigenlijke ornitholoog, die ook zelf met het geweer de door hem beheerde vogelverzameling-De Graaf aanvulde. Deze vooral in de jaren 1840-1860 opgebouwde vogelcollectie was een gezamenlijke onderneming met zijn oudere broer Herman Willem (in de 20e eeuw abusievelijk in de literatuur vermeld als 'Hendrik Willem de Graaf'). Deze Herman was eerst voornamelijk als entomoloog met vlinders bezig (zie Herklots 1858), maar ontpopte zich later als een van

de belangrijkste avifaunisten van de tweede helft 19e eeuw.

De gebroeders De Graaf verwierven voor hun vogelcollectie nog twee Grielen, geschoten bij Wassenaar in juni 1869, dus nog in het broedseizoen. Een daarvan is nog in de Naturalis-collectie (zie Vlek & Litjens 2021). Tot de Vogelwet van 1912 had de Griel geen beschermde status en werd die door jagers en jachttopzieners geschoten; naar later bleek op bestelling van verzamelaars.

Uit het Naturalis-archief blijkt dat niet zozeer particuliere vogelverzamelaars zelf hun Grielen voor hun opgezette vogelverzameling schoten, maar dat dat merendeels door jachttopzieners gebeurde, die dit als bijverdienste beoefenden. Zij waren kennelijk redelijk bekend met de soort en het broedterrein in de Wassenaarse duinen. Zo vermeldt de actieve veldornitho-

loog-jager Arie van Bemmelen (Fig. 2) dat de Wassenaarse jachttopzieners een eigen naam hadden voor de Griel, nl. 'Scharluip' (Herklots 1858: 214). Als klanknabootsing van de Grielenroep kan die naam fonetisch misschien beter geschreven worden als 'scharlu-iep' of schar-luip, want het meervoud was 'scharlupen'; '-luip' als tweede lettergreep in de roep is niet die van de Griel. De i is hier bedoeld als verlenging van de u klank: scharluup.

Van Bemmelen was de eerste die expliciet het broeden in de Wassenaarse duinen vermeldde: "*Broeit jaarlijks in de Wassenaarsche duinen.*" (Van Bemmelen 1858: 214).

Het systematisch jaarlijks verzamelen van legsels en adulte vogels in het broedseizoen hief natuurlijk wel een behoorlijke tol op de kleine Wassenaarse Grielenpopulatie.

Hij was sowieso erg geïnteresseerd in volksnamen van vogels en andere dieren, waarvan hij de vastlegging uit faunistisch oogpunt belangrijk vond, om te weten waar mensen uit een streek het over hadden (Van Bemmelen 1858). Volgens Van Bemmelen werd deze jachttopzieners-naam ook elders gebezigd (Herklots 1858: 214), misschien dan niet enkel als term van Zuid-Hollandse jachttopzieners, maar als in beperkte kring gehanteerde Zuid-Hollandse streeknaam van de Griel. Van wanneer deze oorspronkelijk Wassenaarse aanduiding van de Griel dateerde en hoelang die in de taal der jachttopzieners en andere streekgenoten voortleefde is de vraag.

Van Bemmelen's bron van zijn kennis over 'Scharlupen' in de Wassenaarse duinen was mogelijk een jachtopziener van Philip Jacob baron van Pallandt (1814-1892), de eigenaar van het landgoed Duinrell en de aangrenzende duinen. Het gaat om een van de belangrijkste verzamelaars van Grielenmateriaal uit de duinen van Wassenaar, nl. Pieter Duivenvoorden Cornelisz. (Noordwijk 1818-1870 Wassenaar). Blijkens een binnenkomstboek in het archief van Naturalis, het "Register van In- en Uitgaande Voorwerpen Julij 1861 tot Augustus 1885", verzamelde hij in de jaren 1860-1866 36 eieren, dus ongeveer 18 legsels van Grielen in de Wassenaarse duinen. Omdat de legselgrootte normaliter slechts twee eieren bedraagt, handelde het gemiddeld om 2-3 nesten per jaar. Daarnaast verzamelde hij ook nog 1-3 jonge en zo'n zes volgroeide of adulte vogels, allemaal in het broedseizoen. Dit materiaal verkocht hij deels aan het RMNH en aan de gebroeders De Graaf te Leiden. Uit zijn verzamelwerk is af te leiden, dat hij jaarlijks de nesten wist van tenminste drie broedparen, waarvan hij in mei 1862

drie volledige legsels en eind juni nog een vervollegsels verzamelde. Zijn verzamelwerk beperkte zich niet enkel tot Grielen, hij leverde het RMNH ook veel zangvogel-eieren, w.o. legsels van Duinpieper (*Anthus campestris*) en Grauwe Klauwier (*Lanius collurio*), en uitgehorste jongen van Grauwe Kiekendief (*Circus pygargus*). Mogelijk is Duivenvoorden ook degene die in mei 1855 op Duinrell een Scharrelaar (*Coracias garrulus*) bemachtigde, vermeld door Van Bemmelen (Herklots 1858: 212; coll. Naturalis). Kennelijk was Duivenvoorden een belangrijk informant van Van Bemmelen, en mogelijk had de laatste hem gewezen op de belangstelling van het RMNH voor zijn Grielenmateriaal.

Het systematisch jaarlijks verzamelen van legsels en adulte vogels in het broedseizoen hief natuurlijk wel een behoorlijke tol op de kleine Wassenaarse Grielenpopulatie, en tot hun redding overleed jachtopziener Duivenvoorden Cz in 1870, pas 52 jaar oud. Nadien zijn nog slechts enkele legsels van Grielen in de Wassenaarse duinen verzameld (in 1906-1927).

Habitat en verspreiding van de Wassenaarse Grielenterritoria

In de twee jaar geleden verschenen monografie over de Griel (Keijl et al. 2020) is gesteld dat de vroegere duinen ongeschikt waren voor Grielen om in te broeden, omdat ze enerzijds te nat waren en anderzijds bestonden uit onbegroeide stuifduinen. Beide habitats zijn in dat boek als volledig ongeschikt voor Grielen aangemerkt. Pas door wateronttrekking aan de duinen ten behoeve van de drinkwatervoorziening voor de uitbreidende stadsbevolking en door vastlegging van de stuifduinen ontstond geschikt Grielenhabitat. Gesteld wordt dat de populatie Grielen in de loop der tijd toenam door intensivering van de duinwaterwinning. De Griel zou een cultuurvolger zijn van het duinwaterleidingbedrijf. Deze argumentatie, dat de Griel zich pas als gevolg van duinwaterwinning als broedvogel in de Hollandse duinen had gevestigd, wordt echter niet door de tweede auteur van dat boek onderschreven. Evenmin de bewering dat daardoor de



Figuur 3. Typisch Grielenbiotoop in de Wassenaarse duinen, omstreeks 1925 gefotografeerd door ir. Jan Postma (geb. 1894; uit Elias 1930). Een helling van het droge binnenduin ergens noord of zuid van de Bierlap.

populatie een toename zou hebben doorgemaakt.

Zeker is, dat voor de start van duinwaterwinning in de Wassenaarse duinen (1874) het gebied veel natter was dan daarna. Op een oude duinkaart van de eerste helft van de 19e eeuw worden drie grote natte valleien weergegeven in het middenduin (zie topotijdreis.nl en Vlek & Litjens 2021). In de historisch-vegetatiekundige studie van Boerboom (1957) alsook in rapporten van de Duinwaterleiding van 's-Gravenhage worden door kenners van de vroegere situatie nauwkeurig de natte valleien en duinpannen van eertijds aangegeven (Tuinzaad & Kraaij 1957, 1958). Die varieerden uiteraard met de jaarlijkse regenval en de verdamping.

Vermoedelijk bepaalden de zo jaarlijks en in perioden in omvang en

duur wisselende natte duindelen, dat de Griellenterritoria zich beperkten tot het hogere droge binnenduin, op de vastgelegde stuifduinen. Deze waren door de zuidwestenwind het hoogst opgestuwd in de noordoosthoek van het duingebied direct west van het dorp Wassenaar. Om instuiving van het achterland te voorkomen werden deze al vanaf de middeleeuwen door beplanting vastgelegd, en tegen overstuiving in de 19e eeuw regelmatig herbeplant (Tuinzaad en Kraaij 1958). In het gebied westelijk daarvan overheersten afhankelijk van de zeewind geheel kale of spaarzaam begroeiende en nog stuivende zandduinen. In oude teksten en foto's van dit deel van het Wassenaarse duin is deze toenmalige zandige situatie terug te lezen (Twent 1805; Postma in Bouma 1926 en Elias 1930, Tinbergen 1927, en foto-collectie Duinwaterleiding van 's-Gravenhage). Dit was een gebied waar nog Duinpie-

pers en Grielen huisden, beide soorten met een voorkeur voor schrale, zandige terreinen (Fig. 3).

In de literatuur over de Wassenaarse duinen worden in de loop der tijd diverse territoria en nestlocaties van de Wassenaarse Grielen beschreven, met nogal wisselende achtergrondkenmerken. Opvallend is het broeden in de randen van aanplanting en hakhout, grenzend aan open duin, zoals te zien op foto's van Steenhuizen (1907), Vijverberg en Postma (Vijverberg 1925, Bouma 1926, Elias 1930). Dit betreft kennelijk de westrand van het dennenbos van Duinrell, waar in 1897 de zgn. Wilhelminarand, een strook met dennenaanplant, was aangelegd tegen de verstuiving. Op een afzonderlijke nestfoto van Steenhuizen is echter te zien, dat het zand zo'n dennenaanplant ingewaaid was, en zo geschikte nestgelegenheid bood voor de zandminnende Griel (Vlek & Litjens 2021).



Figuur 4. Griel legsel in de Wassenaarse duinen, vermoedelijk gefotografeerd door Gerrit van Beusekom, in of ca. 1925. Uit de collectie Vereniging voor Vogelbescherming 's-Gravenhage en omstreken V.v.V. 117, thans ex archief Duinwaterleiding van 's-Gravenhage (DWL) / Dunea in collectie Heimans en Thijssen Stichting, Amsterdam.

Duinrell wordt voor het eerst als broedlocatie genoemd door mr. Herman Willem de Graaf in 1887. In zijn 'Ornithologische aantekeningen' uit de jaren 1880-1904 vermeldt hij een nestvondst onder het duin achter Duinrell, op 19 mei 1887, met 2 eieren die kuikens bevatten. De jachtopziener F.J. Kloet wist in 1886 drie territoria, waarvan twee in de duinen tussen Katwijk en Wassenaar. Daarvan bevond een paar zich "in de pan, dus veel meer land- dan zeewaarts, waar men eerder wilg dan kattendoorn zal vinden." Mogelijk bedoelde De Graaf hier de Pan van Persijn in de Katwijkse duinen. Van dat paar en ook van een tweede paar werd door Kloet resp. op 20 april en 1 mei 1886 de partner geschoten. Of het legsel met volgroeide embryo's van 19 mei 1887 achter Duinrell verzameld is, vermeldt De Graaf niet. Maar mogelijk zijn dus drie broedpogingen in die twee jaren ruw beëindigd. De Griel was toen zelfs in het broedseizoen volstrekt niet beschermd. In de eerste helft van de jaren 1870 had de latere

Artispreparateur Hendrik Koller drie nestelende Grielen verzameld in de Katwijkse duinen (mei 1873, 1874 en 1875; Koller 1888: 49, Steenhuizen & Voous 1892-1960 geannoteerd ZMA-Kollerboek). Na het optreden van Koller en Kloet ontbreken broedvermeldingen van Grielen in de Katwijkse duinen.

De exploitatie van het natte midden-duin voor drinkwater en de daardoor bewerkstelligde verdroging heeft in het Wassenaarse duin niet tot een zodanige uitbreiding van Grielenbroedgebied geleid, dat hierdoor de Grielenpopulatie zou zijn toegenomen, zoals geopperd door Keijl *et al.* (2020).

Aan het begin van de 20e eeuw kwam geleidelijk een eind aan het verzamelen van Grielen in de Wassenaarse duinen.

De aanleg van de hoofdader voor drinkwateronttrekking in 1871-1874 met zijn enorme grondverplaatsing en drukke menselijke activiteit in dat deel van de Wassenaarse duinen (van het Pompstation tot de Ganzenhoek bij de Wassenaarse Slag) kan bepaald niet geleid hebben tot gebiedsuitbreiding van de soort, integendeel. In de plaats van de vochtige valleien kwamen de afvoerkanalen (Pareau 1917). Uit die delen van het Wassenaarse duin ontbreekt ook elke documentatie van territoria. Gelukkig bleef de aanleg van open waterkanalen beperkt tot buiten het duinterrein dat toebehoorde aan Ph.J. baron van Pallandt woonachtig op Duinrell. Dat bleef wel geschikt als Grielenbroedterrein.

Uit het open duin zijn twee vermeldingen van territoria, nl. "*in de Meeu-*

wenhoek", niet ver van of tussen de Wassenaarse Zilvermeeuwenkolonie ter hoogte van Duinrell. "*Minstens twee paren broeden op het terrein der zilvermeeuwenkolonie.*" (in 1922; Bouma 1926). Uit de glasfoto's van die kolonie uit midden jaren twintig blijkt dat de meeuwen nesten hier verspreid lagen in open stuifduin, met zeer geringe vegetatie. Een enkel zilvermeeuwnest lag ook in de bosrand van Duinrell (Schierbeek & Hilbers 1925: 245). Het dicht bijeen broeden van Zilvermeeuwen en Griel is uiteraard voor de laatste riskant, vanwege de mogelijke predatie van kleine jongen; het kan echter ook een zekere bescherming bieden door de altijd waakzame en alarmerende meeuwen. Van het broedsucces van de Wassenaarse Grielen is overigens vrijwel niets gedocumenteerd. Er zijn slechts zes foto's van totaal vier levende juvenielen (uit 1906 en ca. 1925).

Een ander nest in het open duin lag in mei 1924 op een duinhelling bij een duindoornstruik (Vijverberg 1925), vermoedelijk in de Doornenrand bij Duinrell, een helling met duindoornvegetatie (Tuinzaad & Kraaij 1958). De voorkeur van de '*Doornsluiper*' om te broeden bij of tussen duindoornstruiken is op vele foto's ook van andere Grielenbroedterreinen, in de Amsterdamse Waterleidingduinen en de Kennemerduinen, gedocumenteerd. De Wassenaarse Grielen kozen echter regelmatig voor de bosrand, wellicht ter voorkoming van zilvermeeuw-predatie? Steenhuizen fotografeerde zo'n typische Wassenaarse Grielenbroedplaats in 1906: in een zandkuil onder een armetierige, dode of nauwelijks uitgelopen struik (zie Vlek & Litjens 2021), en een ander nest in kaal zand onder de stam van een zeeden. Maurits Staring (1919) zag aan de noordzijde van de Bierlap een Griel opvliegen '*uit het hakhout*', en Emiel Prager meldt voor dat jaar een broedpaar in lage populieren opslag (Brouwer & Verwey 1919: 84), mogelijk van een populierenbosje aan de

noordzijde van de Bierlap. Vijverberg en Postma fotografeerden in 1924 zelfs een nest vrij ver in de volgroeide dennenaanplant van Duinrell.

Al met al ging het steeds om een zeer klein aantal nesten. Op grond van in de jaren 1860 jaarlijks geraapte eierenkende jachtopziener P. Duivenvoorden toen drie nesten. In de jaren 1880 wist jachtopziener Kloet ook drie territoriale paren, zij het mogelijk niet in hetzelfde gebied. Steenhuizen fotografeerde in 1906 twee verschillende nesten. Ook in de jaren 1919-1924 is nog slechts van '*meestal*' of '*tenminste*' twee broedgevallen per jaar sprake, '*soms drie*' (Bouma 1926). Het is duidelijk dat bij zo'n klein aantal broedparen een laag nestsucces, verstoringen door nestfotografie en eierverzamelarij zo'n populatie gemakkelijk kan doen instorten.

Jacht met de camera

Aan het begin van de 20e eeuw kwam geleidelijk een eind aan het verzamelen van Grielen in de Wassenaarse duinen. In de eerste jaren van de nieuwe eeuw werden in 1906 nog een ei en een adulte vogel verzameld, en in 1910 nog een exemplaar. De laatste twee vogels ook weer in het broedseizoen in mei en juni, door de jachtopziener Arie Slats, woonachtig aan de Wassenaarse Slag.

Totaal werden in de periode 1847-1927 ca. 24 Grielen en ca. 40 eieren van Griel in de Wassenaarse duinen verzameld. Daaronder slechts 3-4 vogels in het najaar, in het officiële jachtseizoen; dus de meeste vogels en eieren werden juist in het broedseizoen verzameld. Aan het afschieten van Grielen kwam een eind door het van kracht worden van de "Wet tot bescherming van in het wild levende vogels" (de zgn. Vogelwet van sept. 1912). Daarbij was het zowel verboden van beschermde vogels eieren te verzamelen



Figuur 5. Johannes Vijverberg fotografeerde een laat vervolglegsel (na eerdere verstoring van een nest in mei) op Duinrell, 12 juli 1924: "Toen hij zich zou neerzetten, klonk de sluiters en was hij gekiekt. Onhoorbaar stil sloop hij tussen de sparren door weg." (Vijverberg 1925: 91). Medio juli was dit nest verlaten en zijn de eieren verzameld (coll. Hellebrekers, thans in Naturalis). Daarmee waren drie broedpogingen van twee paren in 1924 alle in de eifase mislukt.

en exemplaren te schieten. Daarmee was ook de Griel een wettelijk beschermde vogel. Enige in Nederland als nestjong geringde Grielen werden daarna nog overwinterend in Spanje geschoten, w.o. zelfs een van de laatste uitgebroede jongen (1932, 1951).

Door de opkomst van de vogelfotografie werd het vogels verzamelen met het geweer vervangen door de 'jacht met de camera'. In 1906 was de preparateur van Artis en vogelfotograaf Paul Louis Steenhuizen (1870-1940) de eerste die in de Wassenaarse duinen broedende Grielen fotografeerde. Naast een afzonderlijk nest onder de stam van een zeeden, maakte hij een serie foto's van een nest in de eifase (5 foto's). Enige weken later heeft Steenhuizen nog eens hetzelfde nest gefotografeerd toen er juist jongen waren uitgekomen (3 foto's). Om tijdig die pas uitgekomen jongen te fotograferen had Steenhuizen kennelijk een lokale informant. Op een der foto's toont de broedende vogel zich verschrikt, mogelijk door

het geluid van de camera. Steenhuizen werkte met een primitieve afstandsbediening, en niet vanuit een schuilhut (Vlek 2007). Platen moesten voor elke nieuwe foto verwisseld worden. Gezien die foto-omstandigheden is deze serie nestopnamen, een van de weinige fotoseries van een Grielenest, een knap staaltje van pionier vogelfotografie. Steenhuizen publiceerde zijn foto's in een toenmalig Duits standaardwerk met broedbiologische foto's, 'Lebensbilder aus der Tierwelt' (Meerwarth 1908), alsook in een eigen serie stereofotoafdrukken op karton (Steenhuizen 1907), en in een dergelijke uitgave van het Duitse fotobureau Steglitz in Berlijn. De oorspronkelijke glasplaten worden bewaard in het Nederlands Fotomuseum in Rotterdam.

In de jaren twintig trad er een tweede generatie vogelfotografen aan in het Wassenaarse duin.

Totaal slechts vier daarvan (voor zover bekend) wisten er Grielennes-

ten op foto te zetten: Constant Dietz, Johannes Vijverberg, Jan Postma en Gerrit van Beusekom. Van hen kennen we slechts elf foto's, van totaal vijf verschillende nesten in drie verschillende jaren. Daaronder twee anonieme foto's pas recent opgedoken uit een kleine oude glasfoto-collectie van Duinwaterleiding van 's-Gravenhage (thans Dunea), die in dit artikel voor het eerst gepubliceerd worden. Het betreft twee verschillende nesten, vermoedelijk gefotografeerd door Gerrit van Beusekom (Fig. 4 en 6).

Opmerkelijk dat juist in de laatste jaren van broeden toch nog vier verschillende nestplekken konden worden gefotografeerd, waarvan enige door meerdere fotografen.

Zulke nestfotografie bij slechts een klein aantal nesten geeft een grote verstoringdruk op de broedparen. Allereerst moet de nestlocatie gelocaliseerd worden (soms bekend uit eerdere jaren), vervolgens moet een nest in zijn broedsituatie nauwkeurig gevolgd worden, wil men bijv. pas uitgekomen jongen op de foto zetten (zoals door Steenhuizen, Postma en Van Beusekom). Elke nestcontrole verjaagt de broedende vogel van het nest. Vijverberg (1925) heeft nauwkeurig beschreven hoe verstoring zijn eigen nestfoto's tot stand kwamen en hoe lang de broedende vogels van het nest wegbleven (Fig. 5).

Zo documenteert de literatuur uit de 20-er jaren juist in de laatste broedseizoenen 1924-1927 een reeks van verstoringen, uitmondend in diverse mislukte broedsels. Het waren namelijk niet enkel meerdere nestfotografen, die achter de Wassenaarse Grielen aanzaten (Bouma 1926), maar ook nog nestzoekende jachtopzieners (Arie Slats, Jan Parlevliet?), vogelwaarnemers (Piet Bouma, Gerrit A. Brouwer, Bram J. de Lorm, Johan Pelinkhof, Miel Prager, Maurits Staring, Robbie Yzerman) en anonieme eier-

verzamelaars (Van Malssen, Sinnema ?). Zo werd zelfs het laatste broedsel in 1927 in een vroeg stadium, op 30 april, van de eieren beroofd. Hoe dit legsel terecht is gekomen in de eierverzameling van Albert Sinnema in Noordwest-Friesland, zal altijd een raadsel blijven (thans coll. Naturalis).

*De Griel als Nederlandse
broedvogel was voor
jaren van de Wassenaarse
duinbodem verdwenen.*

Daarmee viel het doek voor het broeden van Grielen in de Wassenaarse duinen. Tolsma (1929) maakt er nog gewag van, maar Niko Tinbergen rept er in al zijn Meijndel-artikelen niet meer over (bijv. in Schierbeek 1938). De soort was voor jaren van de Wassenaarse duinbodem verdwenen.

Epiloog: kortstondige terugkeer

Na het definitief verdwijnen van de Griel als Nederlands broedvogel in 1958, zijn in de periode 1960-2020 nog in 18 jaren Grielen in de Wassenaarse duinen en in Berkheide teruggezien, waarvan slechts zeven keer in de jaren 2000-2020 (Keijl *et al.* 2020). Even leek het erop, dat de soort in het oude broedterrein in de jaren 1981-1988 was teruggekeerd (Wanders 1990, Van der Meer 1991). Maar om verstoring te voorkomen is toen niet naar een nest gezocht, en bleef het bij hoor- en een enkele zichtwaarneming van een afzonderlijke vogel. In 1981 betrof het geluidswaarnemingen tussen eind maart en 13 augustus, met een zichtwaarneming op 15 mei van een Griel. In 1982 waren er drie waarnemingen door R. Wanders in mei en nog een op 25 juli. In 1983 twee hoor-waarnemingen half april en begin juli, en in 1984 een roepen-

de vogel op 28 april en 19 juni. Deze waarnemingen werden gedaan in de kavels 8 en 14. In 1988 werd de soort territoriaal vastgesteld op 20 april, 5 mei, 5, 10 en 14 juni. De roep-waarnemingen duiden op territoriaal gedrag (balts-, alarm- en contactroepen).

Maar helaas is geen duidelijkheid verkregen over (c.q. gezocht naar) de aanwezigheid van een paar, een broedterritorium, een nest of vliegvlugge jongen. De datums kloppen goed voor de soort in zijn meest actieve en opmerkbare fasen (aankomst, balts, jongenperiode, vliegvlugge ook roepende juvenielen). Het is dan ook opmerkelijk dat de Commissie Dwaalgasten Nederlandse Avifauna CDNA geen van deze waarnemingen heeft aanvaard.

Conclusie: een teveel geplaagde soort

De Griel broedde al lang voor de start van duinwaterwinning (1874) in de Wassenaarse duinen, mogelijk al in de tweede helft van de 18e eeuw. De idee dat de soort door de verdroging van de duinen als gevolg van duinwaterwinning hier tot broeden kwam is dus niet correct.

Dat de soort pas in de tweede helft van de 19e eeuw als broedvogel werd vastgesteld heeft enkel van doen met de late opkomst van de veldornithologie in Nederland rond die tijd en het ontbreken van kennis over de soort onder niet-vogelaars (vgl. een krantenbericht uit Wassenaar april 1899, in Vlek & Litjens 2021).

Hoever de verspreiding zich oorspronkelijk uitstreckte tussen Scheveningen en Katwijk is niet te zeggen, bij ontbreken van elke precieze broeddocumentatie van voor 1850. Het geschikte broedhabitat, stuifduinen met meer of minder vastgelegd of begroeid binnenduin was ruimschoots aanwezig.



Figuur 6. Nest van Griel met pasgeboren jong en nog niet uitgekomen ei, in de Wassenaarse duinen vermoedelijk gefotografeerd door Gerrit van Beusekom, in of ca. 1925. Uit de glasfoto-collectie van de Vereniging voor Vogelbescherming 's-Gravenhage en omstreken V.v.V. 118; thans collectie Heimans en Thijsse Stichting, Amsterdam.

De duinwaterwinning vanaf 1874 en de verdroging van het duin heeft niet geleid tot een uitbreiding van het geschikte Grielenhabitat en een toename van de kleine broedpopulatie onder Wassenaar. Die bleef vrij stabiel

zelfs onder de in bepaalde periode intensieve eierverzamelarij en het regelmatig afschieten van Grielen in het broedseizoen. De nestenzoekerij en nestfotografie in de jaren 1920 deed de soort uiteindelijk de das om.

Wettelijke vogelbescherming en terreinbewaking kwamen te laat om deze karakteristieke broedvogel voor de Wassenaarse duinen te behouden.

Ruud Vlek
ruudvlek@gmail.com

Literatuur

- Anonymus z.j. (= JFM van Malssen c. 1929). *Naamlijst der Lichtbeelden over Nederlandsche Vogels 'Avifauna Neerlandica'*. NV Handelmaatschappij Natura, Den Haag.
- Bemmelen AA van (1858). *Bijdrage tot de kennis onzer inlandsche diernamen*. In J Herklots, *Bouwstoffen voor eene fauna van Nederland, deel II*. EJ Brill, Leiden.
- Boerboom JHA (1957). *Begroeiing en landschap van de duinen onder Scheveningen en Wassenaar ± 1300-heden. Een historisch-vegetatiekundige studie*. Laboratorium voor plantensystematiek en -geografie van de Landbouwhogeschool te Wageningen.
- Bouma JP (1926). *Het Haagsche Vogelboek. Avifauna Hagana. Deel I. Noord*. Nederlandsch Instituut voor Handelsvoorlichting, Scheveningen.
- Brouwer GA (1920). *Vogeldagboeken nrs. 21 en 22*. Handschrift in Naturalis Biodiversity Center, Leiden.
- Brouwer GA & J Verwey (1919). *Waarnemingen van het 'Trekstation Noordwijk aan Zee'*. *Ardea VIII*: 1-91.
- Elias B z.j. (1930). *Natuurschoon in 's Gravenhage en omstreken*. Gemeentebestuur van 's Gravenhage Afdeling Onderwijs. Niet in den handel.
- Graaf HW de (1880-1904). *Ornithologische aantekeningen 1880-1904*. Handschrift in archief P A Hens, Naturalis Biodiversity Center, Leiden.
- Herklots J (1858). *Bouwstoffen voor eene fauna van Nederland, deel II*. EJ Brill, Leiden.
- Keijl G, R Vlek, R Slings, G Oreeel & R van der Vliet (2020). *De Griel - Kroniek van een spookvogel*. KNNV Uitgeverij, Zeist.
- Koller H (1888). *Naamlijst van in Nederland in den vrijen natuurstaat waargenomen vogels. Feestnummer van Bijdragen tot de Dierkunde*. Koninklijk Zoölogisch Genootschap Natura Artis Magistra, Amsterdam.
- Meer HP van der (1991). *Broedvogels in 1988. Meijndel Mededelingen afl. 22 p. 62*.
- Meerwarth K (1908). *Lebensbilder aus der Natur, Bd. IV. 2e Reihe : Vögel*. R. Voigtlanders Verlag, Leipzig.
- Nozeman C (1760). *Het natuurlijk samenstel der vogelen, (...) volgens de laatste verbeteringen van den heer Car. Linnæus. Uitgezogte verhandelingen uit de nieuwste werken van de sociëteiten der wetenschappen in Europa en van andere geleerde mannen, dl. V. p. 149-206*. F Houttuyn, Amsterdam.
- Pareau AH (1917). *Geschiedenis der Haagsche Waterleiding over de jaren 1874 tot 1914*. HP de Swart & Zoon, 's Gravenhage.
- Rijksmuseum van Natuurlijke Historie 1861-1885. *Register van In- en Uitgaande Voorwerpen, Julij 1861 tot Augustus 1885*. Handschrift in Naturalis Biodiversity Center, Leiden.
- Schierbeek A (1938). *Onze duinen. Algemene Vereniging voor Natuurbescherming voor 's-Gravenhage en omstreken, Den Haag. Niet in de handel*.
- Schierbeek A & LC Hilbers (1925). *De vogels in het Meijndel. De Levende Natuur 30*: 236-245.
- Staring MHA (1919). *De duinen in. Tubantia / Twentsch Dagblad 12 juli 1919*.
- Steenhuizen PL (1907). *Dutch birds, their nests, eggs and young. Stereoscopic photo's, taken from nature. Eigen uitgave, Amsterdam*.
- Tinbergen N (1927). *Meijndelonderzoek. Stuifduinen. De Levende Natuur 31 (12)*: 355-360.
- Tolsma W (1929). *'s-Gravenhage als Vogelstad. Afdeling Onderwijs Gemeente 's-Gravenhage*.
- Tuinzaad H & A Kraaij (1957). *Duinwaterleiding van 's-Gravenhage. Rapport II, bijlage 1*.
- Tuinzaad H & A Kraaij (1958). *Duinwaterleiding van 's-Gravenhage. Rapport III, bijlage 1*.
- Twent AP (1805). *Wandeling naar de zeeduinen van Wassenaar tot dicht aan Scheveningen. Vosmaer en zonen, 's-Gravenhage*.
- Vlek R (2007). *Vogelfotografie en -bescherming: van de pioniers tot de activisten. Hoofdstuk 10 in F Saris, Een eeuw vogels beschermen*. KNNV Uitgeverij, Zeist.
- Vlek R & H Litjens (2021). *Grielen broedend in de Wassenaarse duinen 1847-1927. Online beeldverhaal op YouTube en op Vimeo* : <https://vimeo.com/647768288>.
- Vijverberg J (1925). *Vogelidyllen - Trouwe Wachters. W.L. & J. Brusse, Rotterdam*.
- Waldeck K (1965). *Avifauna van 's-Gravenhage en omstreken. Vereniging voor Vogelbescherming 's-Gravenhage en omstreken, Den Haag*.
- Wanders R (1990). *Even keerden oude tijden weer. Meijndel Mededelingen afl. 19*: 33-34.

Vlinders in Meijendel: aantallen in 2021 langs twee telroutes

Sinds 1992 worden dagvlinders en enkele dagactieve nachtvlinders geteld langs de routes Parnassiapad en het Scheepje in Meijendel (Fig. 1). Voor alle dagvlinderssoorten tezamen was 2021 langs onze routes een prima jaar. Alleen in 2013 telden we nog meer vlinders. Net als in de voorgaande twee jaren stonden de Meijendel-aantallen in schril contrast met het landelijk beeld van over het geheel genomen weinig vlinders. Met 28 verschillende soorten was de diversiteit langs onze routes in 2021 zelfs hoger dan in enig ander jaar. Onder die 28 soorten waren er twee die we nooit eerder langs onze routes hadden opgemerkt. Van de algemene dagactieve nachtvinders die we jaarlijks tellen is er een, de Sint-Jansvlinder, die de laatste decade een trendmatige afname laat zien. In het tweede deel van dit artikel besteden we extra aandacht aan deze soort en haar voorkomen langs onze routes.

TEKST: FRANS HOOIJMANS EN ADRI REMEUS. FOTO'S: FRANS HOOIJMANS.



Trefwoorden

Dagvlinders, Parnassiapad, het Scheepje, 2021, Sint-Jansvlinder.

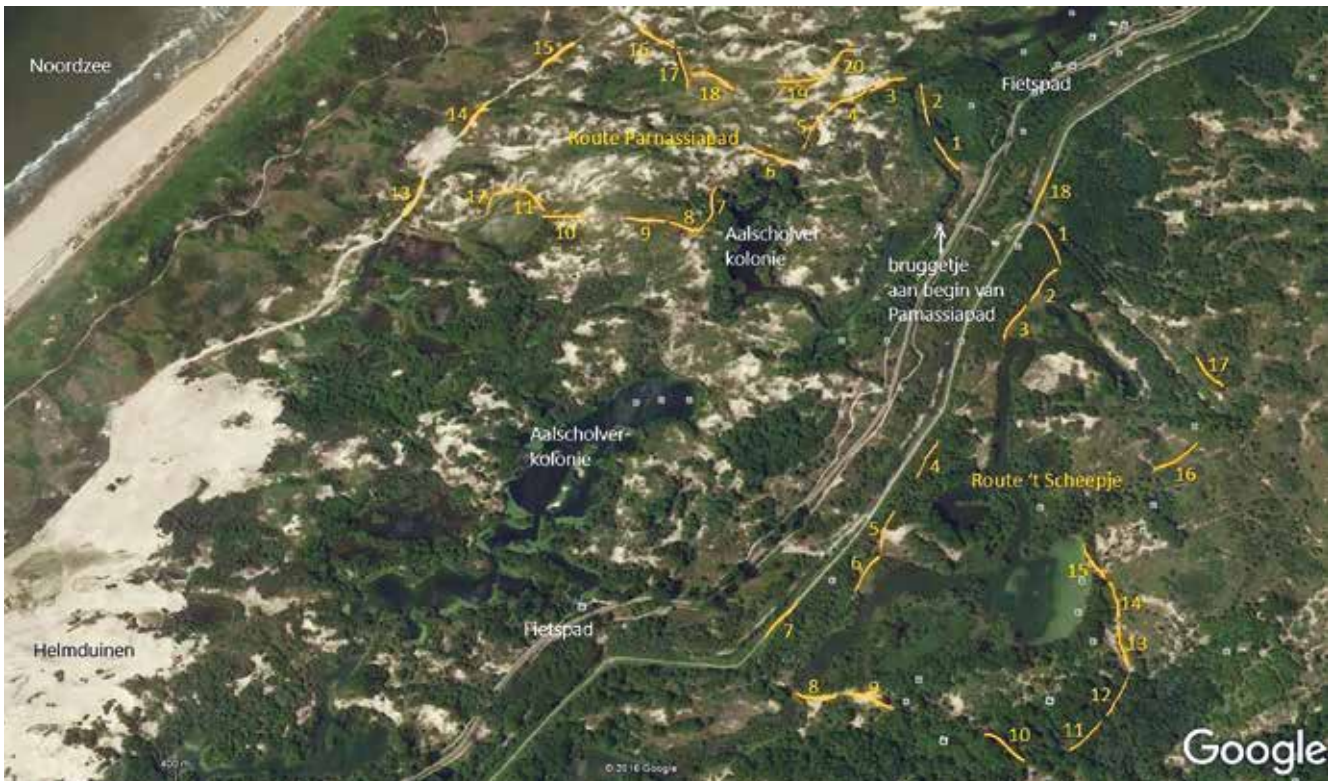
Meer vlinders in 2021 dan gemiddeld over de afgelopen 30 jaar

Landelijk gezien lag het aantal getelde vlinders gedurende 2021 bijna iedere week licht onder het langjarig gemiddelde (Fig. 2). In Meijendel slingerde het aantal getelde vlinders zich aanvankelijk rond het langjarig gemiddelde, maar gedurende vijf weken van ruwweg

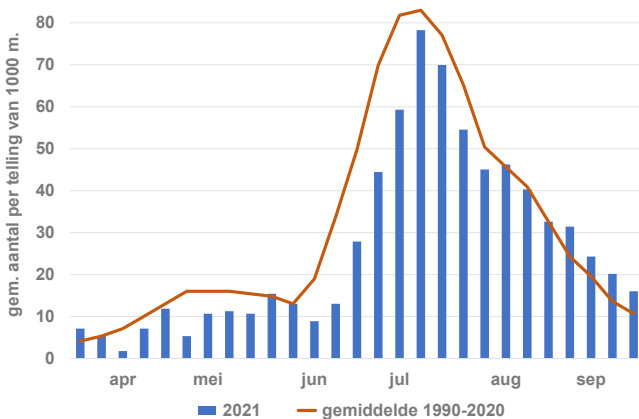
half juli tot half augustus lag het er ruim boven (Fig. 3).

Dankzij de hoge aantallen in juli en augustus was 2021 in Meijendel een bijzonder goed jaar voor alle dagvlinders tezamen. Alleen in 2013 werden meer individuen geteld (Fig. 4). Dat

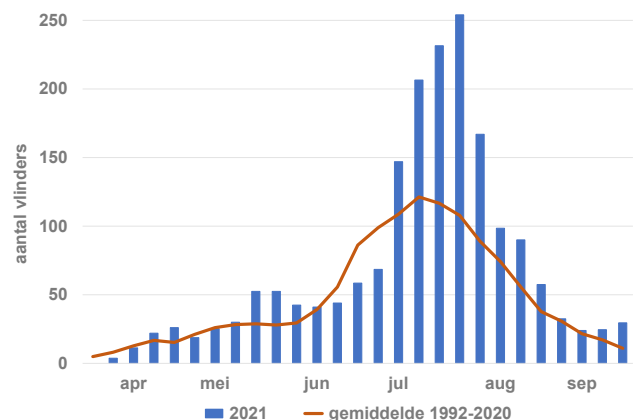
2021 zo'n goed jaar was is voor een groot deel te danken aan het Oranje zandoogje, waarvan niet eerder zoveel individuen werden geteld. Bijna een op de drie getelde vlinders behoorde tot deze soort. De overschrijding van het langjarig gemiddelde in figuur 3 kan zelfs bijna helemaal toegerekend worden aan het Oranje zandoogje en valt ook min of meer samen met de vliegtijd van deze soort (Fig. 5).



Figuur 1. De ligging van de dagvlinderroutes Parnassiapad en Het Scheepje in Meijendel. De gele lijntjes zijn de secties van ongeveer 50 meter waarlangs de vlinders worden geteld.



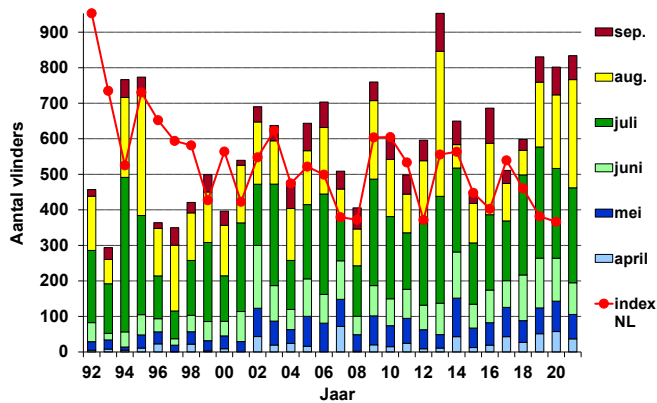
Figuur 2. Aantal vlinders per wekelijkse telling, gemiddeld over alle routes in Nederland. De figuur is ontleend aan een nieuwsbrief van de Vlinderstichting (Vlinderstichting 2021).



Figuur 3. Aantal vlinders per wekelijkse telling, gemiddeld over de routes Parnassiapad en het Scheepje in Meijendel.

Behalve voor het Oranje zandogje was 2021 ook voor de Citroenvlinder, de Keizersmantel en het Bont zandogje het beste jaar uit de periode 1992-2021 (tabel 1). Verheugend was bovendien het verschijnen van zes Zwartspret-dikkopjes langs het Scheepje na een, op één individu in 2019 na, afwezigheid van zeven jaar! Hopelijk markeert dit het begin van een hernieuwde jaarlijkse aanwezigheid

langs onze routes. Ten slotte mag niet onvermeld blijven dat we twee soorten zagen die we nooit eerder langs onze routes hadden opgemerkt, beide met één individu langs de route het Scheepje. Op 18-4-2021 werd een zonnende Grote vos aangetroffen, op 30-8-2021 een Scheefbloemwitje. Gezien de nog beperkte verspreiding van deze soorten in Nederland verwachten we dat het voorlopig bij deze



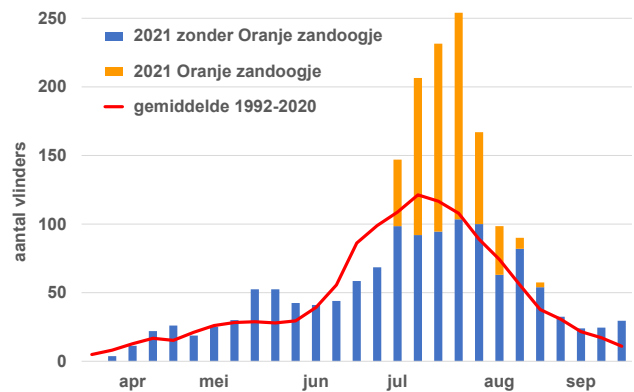
Figuur 4. Jaartotalen dagvlinders Parnassiapad en het Scheepje bij elkaar opgeteld. Per route is het jaartotaal gelijk aan de som van zes maandcijfers (april - september). Elk maandcijfer is het gemiddelde aantal vlinders per telling in de desbetreffende maand. Bron landelijke index: Netwerk Ecologische Monitoring, Vlinderstichting en CBS, 2021. De landelijke index is zodanig opgenomen in de figuur dat de index van 1992 gelijk gesteld is aan 953, het in 2013 bereikte maximum in Meijendel.

eenmalige waarnemingen blijft. Ze voegen zich daarmee bij enkele illustere voorgangers waarvan tot nog toe ooit ook slechts één individu verscheen langs de route het Scheepje: Aardbeivlinder (in 1998), Resedawitje (in 1993) en Duinparelmoervlinder (in 2017).

Toch ging het in 2021 niet alle soorten voor de wind. Voor de Kleine parelmoervlinder was 2021 zelfs het slechtste jaar ooit. Ook voor Klein geaderd witje, Gehakelde aurelia, Argusvlinder, Bruin zandoogje en Heivlinder was 2021 geen best jaar.

Diversiteitsrecord in 2021

Er zijn drie soorten die vanaf 1992 regelmatig verschijnen langs onze routes, maar lang niet ieder jaar. Dat zijn Oranje luzernevlinder, Groot koolwitje en Boomblauwtje. Van deze soorten liet alleen de Oranje luzernevlinder zich in 2021 zien. Op 26-9-2021 vloog een individu op de route Parnassiapad. Het ontbreken in 2021 van twee van de genoemde drie soorten wijst niet direct op een grote diversiteit, maar alle 24 thans jaarlijkse of bijna jaarlijkse soorten langs onze routes waren ook in 2021 weer aanwezig. Voeg daarbij het Zwartsprietdikkopje met zijn verrassende comeback en de twee nieuwelingen Scheefbloemwitje en Grote vos en het record van 28 verschillende dagvlindersoorten is een feit (Fig. 6).

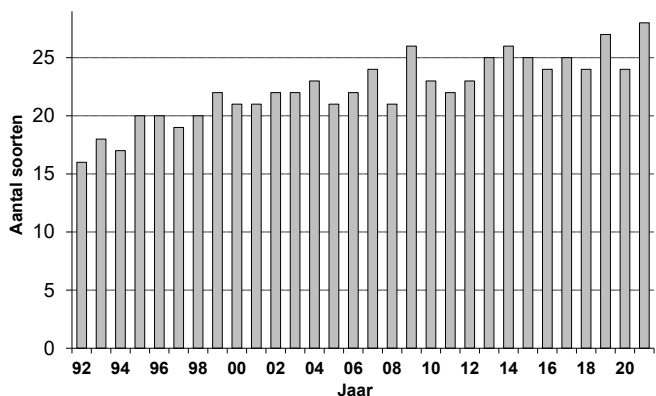


Figuur 5. Als figuur 3 met de wekelijkse aantallen uitgesplitst in het aantal getelde Oranje zandoogjes en het aantal getelde overige dagvlinders.

Nachtvlinders

Er zijn drie nachtvlindersoorten in Meijendel (Sint-Jakobsvlinder, Sint-Jansvlinder en Gamma-uil) die behoorlijk algemeen zijn en tevens op klaarlichte dag zo opvallend en/of actief dat we ze meenemen in onze tellingen. Bovendien biedt de Vlinderstichting vanaf het begin van de tellingen in 1990 de mogelijkheid om de getelde aantallen van deze nachtvlindersoorten in te voeren naast die van de dagvlindersoorten. Van de drie genoemde soorten laat de Sint-Jansvlinder de laatste tien jaar een significante afname zien (tabel 1). In het tweede deel van dit artikel nemen we deze soort wat nader onder de loep.

Als af en toe een nachtvlinder verschijnt met de gewoonte om als een kolibrie in de lucht te hangen bij het foerageren, dan tellen we die ook mee. Als we de vlinder op naam kunnen brengen tenminste. Tot nu toe lukte ons dat bij twee soorten met deze foerageergewoonte (Kolibrivlinder



Figuur 6. Jaarlijkse aantallen verschillende soorten dagvlinders langs de routes Parnassiapad en het Scheepje.

Tabel 1. Jaartotalen vlinders langs de routes Parnassiapad en het Scheepje in 2021 en trendmatige ontwikkelingen.

| (1) Soort | (2) Jaren van aanwezigheid langs een of beide van de routes | (3) Aantal in 2021 getelde vlinders | (4) Som maand-gemiddelden (april t/m september 2021) | (5) Rang-nummer 2021 binnen 1992-2021 (30 jaar) | Trends in Meijndel | | Trends in Nederland | | |
|----------------------------------|--|--|---|--|--------------------|------------------|---------------------|------------------|---|
| | | | | | (6) 1992-2020 | (7) 2011-2020 | (8) 1992-2020 | (9) 2011-2020 | |
| Dagvlinders | | | | | | | | | |
| Zwartspriddikkopje | t/m 2013 + 2021 | 6 | 1,5 | 22 | ↓ | ↓ | | ↓ | ↓ |
| Groot dikkopje | vanaf 1999 | 43 | 10,1 | 3 | ↑ | | | ↓ | ↓ |
| Aardbeivlinder | 1 jaar (1998) | 0 | 0,0 | 2 | | | | ↑ | |
| Oranje luzernevlinder | 12 jaar | 1 | 0,2 | 12 | | | | ? | ? |
| Citroenvlinder | hele periode | 152 | 38,8 | 1 | ↑ | ↑ | | ↑ | ↑ |
| Groot koolwitje | 16 jaar | 0 | 0,0 | 17 | | | | ↓ | ↑ |
| Klein koolwitje | hele periode | 159 | 38,2 | 6 | ↑ | ↑ | | | |
| Klein geaderd witje | hele periode | 6 | 1,3 | 24 | ↓ | | | | |
| Resedawitje | 1 jaar (1993) | 0 | 0,0 | 2 | | | | ? | ? |
| Scheefbloemwitje | 1 jaar (2021) | 1 | 0,2 | 1 | | | | ? | ? |
| Oranjetipje | vanaf 2019 | 6 | 1,2 | 2 | ↑ | ↑ | | ↑ | |
| Kleine vuurvlinder | hele periode | 115 | 29,1 | 14 | ↑ | | | ↑ | ↑ |
| Eikenpage | ± hele periode | 15 | 3,8 | 3 | ↑ | | | ↑ | |
| Boomblauwtje | 9 jaar | 0 | 0,0 | 10 | | | | ↑ | ↓ |
| Bruin blauwtje | hele periode | 35 | 8,5 | 14 | | | | | ↑ |
| Icarusblauwtje | hele periode | 242 | 60,3 | 14 | | | | | ↓ |
| Atalanta | hele periode | 109 | 26,6 | 3 | ↑ | | | ? | ? |
| Distelvlinder | ± hele periode | 4 | 1,0 | 20 | | | | ? | ? |
| Kleine vos | ± hele periode | 7 | 1,8 | 19 | | ↓ | | ↓ | ↓ |
| Grote vos | 1 jaar (2021) | 1 | 0,5 | 1 | | | | ? | ? |
| Dagpauwoog | hele periode | 43 | 13,5 | 3 | | | | ↓ | ↑ |
| Gehakkelde aurelia | ± hele periode | 5 | 1,2 | 26 | | | | ↑ | |
| Landkaartje | ± hele periode | 7 | 1,7 | 6 | ↑ | | | ↓ | ↓ |
| Keizersmantel | vanaf 2014 | 57 | 14,2 | 1 | ↑ | ↑ | | ? | ? |
| Kleine parelmoervlinder | hele periode | 124 | 31,6 | 30 | | | | ↓ | ↓ |
| Duinparelmoervlinder | 1 jaar (2017) | 0 | 0,0 | 2 | | | | ↓ | |
| Bont zandoogje | vanaf 2000 | 424 | 105,8 | 1 | ↑ | | | ↑ | ↓ |
| Argusvlinder | hele periode | 14 | 3,7 | 24 | ↓ | | | ↓ | |
| Koevinkje | vanaf 2008 | 75 | 17,7 | 6 | ↑ | ↓ | | ↓ | ↓ |
| Hooibeestje | hele periode | 355 | 90,2 | 9 | | | | ↑ | ↑ |
| Oranje zandoogje | vanaf 2004 | 1011 | 235,9 | 1 | ↑ | ↑ | | ↓ | |
| Bruin zandoogje | hele periode | 369 | 89,6 | 26 | ↓ | | | ↓ | |
| Heivlinder | hele periode | 16 | 3,9 | 26 | ↓ | ↓ | | ↓ | ↓ |
| Totaal aantal dagvlinders | | 3402 | 833,9 | 2 | ↑ | | | ↓ | ↓ |
| Totaal aantal soorten | | 28 | | 1 | ↑ | | | | |
| Nachtvlinders | | | | | | | | | |
| Sint-Jakobsvlinder | hele periode | 20 | 5,1 | 24 | ↑ | | | ? | ? |
| Sint-Jansvlinder | vanaf 1998 | 27 | 6,2 | 12 | ↑ | ↓ | | ? | ? |
| Gammauil | hele periode | 53 | 12,2 | 12 | | | | ? | ? |
| Glasvleugelpijlstaart | 1 jaar (2016) | 0 | 0,0 | 2 | | | | ? | ? |
| Kolibrivlinder | 5 jaar | 0 | 0,0 | 6 | ↑ | | | ? | ? |

Toelichting:

- Kolom 1: in rood de Rode Lijst-soorten (van Swaay 2019).
- Kolom 3: de totaal aantallen getelde vlinders langs het Parnassiapad (21 bezoeken) en langs het Scheepje (24 bezoeken) bij elkaar opgeteld.
- Kolom 4: elk maandgemiddelde is de som van die van beide routes (Hooijmans & Remeus 2016).
- Kolom 5: rangnummer 2021 op basis van voor ieder jaar de som van zes maandgemiddelden (zoals voor 2021 in kolom 4); groen staat voor een goed jaar (rangnummer < 10 en de soort is waargenomen in 2020), rood voor een slecht jaar (rangnummer > 20 of de soort is niet waargenomen in 2020).
- Kolom 6 en 7: een pijltje staat voor een significant ($p < 0,05$) positieve (groen) resp. negatieve (rood) lineaire trend volgens een rangcorrelatietoets tussen de jaren en de jaarlijkse aantallen (Spearman 1904). De jaarlijkse aantallen zijn ook hierbij de over zes maanden gesommeerde gemiddelden.
- Kolom 8 en 9: een pijltje staat voor een positieve (groen) resp. negatieve (rood) lineaire trend op landelijke schaal (Netwerk Ecologische Monitoring, Vlinderstichting en CBS, 2021).



Figuur 7. Walstropijlstaart, 16-6-2021, route Parnassiapad, Meijendel.



Figuur 8. Walstropijlstaart, zelfde vlinder als figuur 7.

en Glasvleugelpijlstaart). Op 16-6-2021 verscheen langs de route Parnassiapad een vlinder die foerageerde op Slangenkruid (*Echium vulgare*). Het dier leek op een Kolibriervlinder, maar was opvallend groter. Een poging om de vlinder te fotograferen leverde geen fraai resultaat, maar was goed genoeg voor een determinatie (Fig. 7 en 8). Het bleek een Walstropijlstaart (*Hyles gallii*), die doorgaans pas vanaf de schemering actief is (Waring & Townsend 2003). Deze soort kan ineens in aanzienlijke aantallen voorkomen, zoals kennelijk in 2021 het geval was als we afgaan op de website Waarneming.nl (met daarop soms wel scherpe foto's, ook uit Meijendel).

Sint-Jansvlinder

Uiterlijke kenmerken

De Sint-Jansvlinder behoort tot de zogeheten dagactieve nachtvlinders. Nachtvlinders onderscheiden zich van dagvlinders doordat de voelsprietten niet in een speldenknopje eindigen. De Sint-Jansvlinder heeft een opvallend rood-zwart kleurenpatroon (Fig. 9 en 10). Vroeger werd hij wel Bloedvlekvlinder genoemd. De huidige naam is een verwijzing naar de naamdag van Sint Jan (24 juni), die min of meer samenvalt met het begin van de vliegtijd. De Sint-Jansvlinder is een kleine vlinder met zes rode vlekken op de voorvleugels. Bij oppervlakkige beschouwing kan hij worden verward met de Sint-Jacobsvlinder, die eveneens een rood-zwart patroon heeft. Goed om hier op te letten, want het einde van de vliegtijd van de Sint-Jacobsvlinder en het begin van de vliegtijd van de Sint-Jansvlinder overlappen elkaar. De manier van vliegen is echter totaal verschillend. De Sint-Jacobsvlinder heeft een onzeker ogende dwarrelende vlucht. De Sint-Jansvlinder daarentegen vliegt als een kleine kever

laag over de grond of vegetatie en doet dat met uitgespreide en snel ronddraaiende vleugels. Het komt al met al over als een helikoptertje.

Trend

De Sint-Jansvlinder komt sinds 1998 voor langs onze routes. In Zuid-Kennemerland kwam hij al eerder voor. Daar toonde de soort over de periode 1992-2003 een matige afname (Mourik en Eggenkamp-Rotteveel 2005). In Meijendel laat hij na de vestiging in 1998 een geleidelijke toename zien, gevolgd door piekaantallen in 2003 en 2004 (fig. 11). Daarna zette een dalende lijn in, met nog slechts af en toe een opleving, zoals in 2006 en 2013. Met ingang van 2020 lijkt hij uit het dal te klimmen; de toekomst zal leren of dat doorzet.

Op de website van de Vlinderstichting (www.vlinderstichting.nl) staan landelijke indexcijfers voor de Sint-Jansvlinder van 1992 tot 2016. De trend die daaruit kan worden afgeleid is licht dalend, maar niet significant dalend (rangcorrelatietoets Spearman, significantieniveau 5%). Opvallend is dat de landelijke index sinds 2004 min of meer synchroon verloopt met de jaarcijfers langs onze routes, in ieder geval tot het laatst bekende indexcijfer uit 2016 (Fig. 11). De Vlinderstichting omschrijft zijn voorkomen als 'zeer algemeen en verspreid over het hele land'.

Gedrag en ecologie

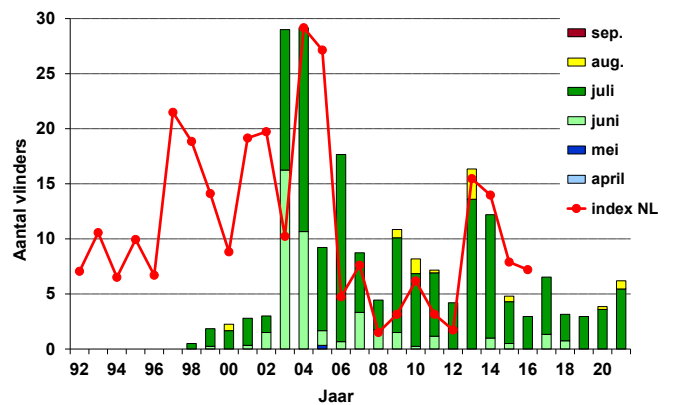
De Sint-Jansvlinder vliegt in één generatie van de eerste helft van juni tot in augustus, hetgeen ook uit onze tellingen blijkt (Fig. 12). Hij houdt zich graag op in bloemrijke graslanden, wegbermen, kalkgraslanden, weilanden, brede bospaden en duinen. Zij zoeken graag voedsel op distels (*Cirsium sp.*), maar ook op Vogelwikke (*Vicia cracca*), rolklavers (*Lotus sp.*), Watermunt (*Mentha aqua-*



Figuur 9. Sint-Jansvlinder op Dauwbraam, 11-6-2018, route Parnassiapad, Meijendel.

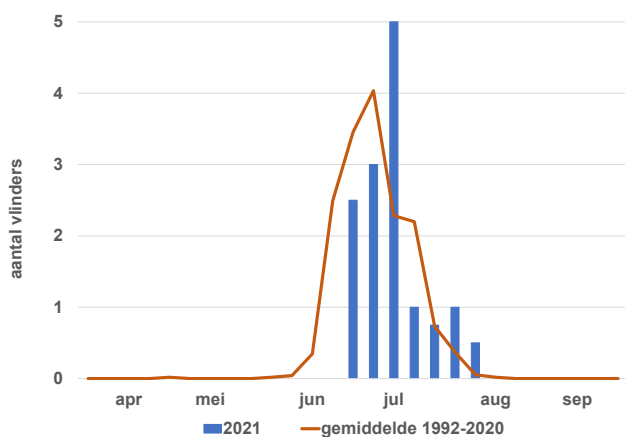


Figuur 10. Sint-Jansvlinders op Speerdistel, 24-7-2015, route Parnassiapad, Meijendel.



Figuur 11. Jaartotalen Sint-Jansvlinder Parnassiapad en het Scheepje bij elkaar opgeteld. Per route is het jaartotaal gelijk aan de som van zes maandcijfers (april - september). Elk maandcijfer is het gemiddelde aantal Sint-Jansvlinders per telling in de desbetreffende maand. Bron landelijke index (met de index van 2004 gelijk gesteld aan 29, het eveneens in 2004 bereikte maximum in Meijendel): de Vlinderstichting, www.vlinderstichting.nl, 2022.

tica), Gewone brunel (*Prunella vulgaris*), Slangenkruid en Dauwbraam (*Rubus caesius*). Heel af en toe dient zich een partiële tweede generatie aan en kunnen in september



Figuur 12. Aantal Sint-Jansvlinders per wekelijkse telling, gemiddeld over de routes Parnassiapad en het Scheepje in Meijendel.

nog verse Sint-Jansvlinders worden aangetroffen. Een van ons (Adri) zag een extreem laat en vers exemplaar in het terreingedeelte De Klip op 13 oktober 2005, foeragerend op Herfstaster (*Aster novae-angliae*). De tot dat moment laatste waarnemingsdatum van een Sint-jansvlinder was 10 oktober. De mannetjes maken patrouillevluchten, op zoek naar onbevuchte vrouwtjes. De soort overwintert als rups van september tot juni. Meestal overwintert hij één-, soms tweemaal. Als waardplanten fungeren Gewone rolklaver (*Lotus corniculatus*) en Moerasrolklaver (*Lotus uliginosus*). De rupsen hebben een gedrongen lichaam, tot 22 mm groot, met abrupt afgeknotte uiteinden. De kleur is groen-geel met op de rug een dubbele rij zwarte vlekken, die aan weerszijden geflankeerd zijn door een rij gele vlekjes. Hij verpopt zich in een cocon, die goed zichtbaar tegen een grasstengel of een andere plant is aangebracht.

F.C. Hooijmans
fchooijmans@ziggo.nl
 A. Remeus
aremeus@ziggo.nl

Literatuur

- Hooijmans FC & A Remeus (2016). *Vlinders in Meijendel: aantallen in 2015 langs twee telroutes*. Holland's Duinen 67: 34-37.
- Mourik J & M Eggenkamp-Rotteveel Mansfeld (2005). *Duinvlinders, op vleugels van parelmoer door Zuid-Kennemerland*. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- Spearman C, 1904. "The proof and measurement of association between two things". *American Journal of Psychology* 15: 72-101.
- Swaay CAM van (2019). *Basisrapport Rode Lijst Dagvlinders 2019 volgens Nederlandse en IUCN-criteria*. Rapport VS2019.001, Vlinderstichting. Wageningen.
- Vlinderstichting (2021). *Nieuwsbrief Landelijk Meetnet Vlinders 2020-07, september/oktober 2021*.
- Waring P & M Townsend (2003). *Nachtvinders (uit het Engels vertaald en bewerkt door M Groenendijk & J van der Meulen, 2006)*. Tirion Uitgevers B.V., Baarn.

Rectificatie

In kader 1 op pagina 33 van Holland's Duinen 79 zijn een aantal foute toewijzingen gedaan. Slanke gentiaan hoort in de categorie natte duinvallei en derhalve ook een foute tekst op pagina 38 waar wel verwijdering van struweel en bos in duinvalleien aan de orde is. Nachtsilene en Welriekende salomonszegel zijn soorten van droge duingraslanden. Grote keverorchis komt steeds meer voor buiten struweel en bos. Kruisbladgentiaan komt na de regeneratie ook weer voor in de herstelde duinvalleien, maar wel op de hogere delen.

Paddenstoelen op en bij Helm in Meijendel

De stuivende en met Helm begroeide delen van de zeereep horen tot de meest extreme en onherbergzame milieus van Nederland. Het vrijwel humusloze, los gestapelde zand houdt nauwelijks vocht vast en is daardoor zeer gevoelig voor droge periodes. Er is weinig beschutting en als het waait wordt alles wat er groeit gezandstraald en door de wind gegeseld. Het aantal soorten vaatplanten dat er voorkomt, is op de vingers van één hand te tellen. Het is niet het milieu waar je veel paddenstoelen zou verwachten. Die zijn immers afhankelijk van organisch materiaal als koolstofbron en van voldoende vocht. Toch herbergen de helmduinen een onverwacht rijke en bijzondere paddenstoelenflora.

TEKST: LEO JALINK. FOTO'S: CORA VAN DER PLAATS



Trefwoorden

Paddenstoelen, zeereep, helm, witte duinen.

Inleiding

In dit artikel worden de resultaten van ruim vier jaar inventarisatie van paddenstoelen op en bij Helm in Meijendel samengevat. Daarbij zijn de helmduinen van de zeereep betrokken en ook die van de verder van zee gelegen grote verstuivingen. Helm in de buurt van kleinere verstuivingen is niet meegenomen.

Achtergrond

De belangstelling voor zeereep-paddenstoelen is de laatste jaren sterk gegroeid. Een van de oorzaken daarvan is het Natura 2000 beleid. Ten behoeve van dat beleid wordt een groot aantal habitattypen onderscheiden, die met een code en een naam worden aangeduid. De helmduinen van de zeereep hebben code H2120 en heten

Witte duinen. De ruimtelijke verdeling van habitattypen is per Natura 2000-gebied vastgelegd op kaarten. Naast de aanwezigheid van een habitatype is ook de kwaliteit van belang voor de verplichte rapportage aan Europa. Om die kwaliteit te bepalen wordt vaak gebruik gemaakt van zogenoemde typische soorten. Maar type H2120 is zo arm aan vaatplanten en andere kenmerkende soorten dat zes paddenstoelensorten zijn aangewezen als typische soort voor de Witte duinen.

Omdat in Nederland vrijwel alle gebieden met H2120 binnen Natura 2000 liggen, is in 2014 een landelijk meetnet zeereep-paddenstoelen gestart om



Figuur 1. Deelgebieden (verklaring zie tekst). BC = Bezoekerscentrum. Bron ondergrond: Topo-tijdreis.

gegevens over die 6 typische soorten te verzamelen (Jalink 2014; Oud 2015; Noordeloos et al 2014; Vaessen et al 2015; website Meetnet Zeereep). Het meetnet wordt gecoördineerd door de Nederlandse Mycologische Vereniging en het Centraal Bureau voor de Statistiek en uitgevoerd door vrijwilligers. Die vrijwilligers kijken niet alleen naar de typische soorten, maar ook naar andere soorten die ze in hetzelfde habitat tegenkomen. Hierdoor is onze kennis over zeereep paddenstoelen sterk toegenomen en het heeft zelfs geresulteerd in een heuse KNNV Veldgids Paddenstoelen van de Zeereep (Noordeloos 2020). Die gids bevat een schat aan informatie over de paddenstoelen van de zeereep, de grijze duinen en duinvalleien en is geïllustreerd met prachtige foto's.

Gegevens

De in dit artikel gebruikte gegevens zijn niet verzameld in het kader van het

genoemde zeereepmeetnet, maar in het kader van de langlopende inventarisatie van paddenstoelen in Meijndel door Cora van der Plaats en mijzelf. Ons mycologische veldwerk bestrijkt alle denkbare vegetatie- en habitattypen in het duingebied en daar horen ook de stuifduinen met Helm bij. Voor deze rapportage zijn onze gegevens van 2017 t/m januari 2022 gebruikt.

Dit artikel beperkt zich tot de paddenstoelen die op Helm groeien en terrestrische paddenstoelen in kaal zand bij Helm. Als ook de paddenstoelen van helmvegetaties met pionierondergroei van mossen en kruiden zouden worden meegenomen, explodeert het aantal soorten door allerlei fungi die op mossen of op strooisel van andere planten dan Helm groeien. Bovendien hebben Cora en ik de afgelopen jaren extra aandacht besteed aan de zeer dynamische helmvegetaties met kaal zand. Die vegetaties van Helm in kaal stuivend zand zullen in het vervolg

van de tekst worden aangeduid met de term helmduinen.

Paddenstoelen op mest en op ander gebiedsvreemd substraat (ingewaaid blad, takjes, etc.) zijn in het veld uiteraard wel genoteerd, maar niet gebruikt voor deze analyse. Soorten kleiner dan 1 mm zijn niet beschouwd. Ondanks deze strenge selectiecriteria zijn in de helmduinen toch nog 41 soorten paddenstoelen aangetroffen.

Deelgebieden

Helmduinen worden vaak geassocieerd met de duintjes op het stand en met de dynamische delen van de zeereep. Door gebrek aan dynamiek kwamen verstuingen in de meer landinwaarts gelegen delen van Meijndel nauwelijks nog voor. Daar is na een aantal regeneratieprojecten verandering in gekomen en tegenwoordig zijn ook ver van zee grote zandverstuingen met de bijhorende helmvegetatie te

Tabel 1. Overzicht van de bij en op Helm gevonden soorten. Eco: onderscheid tussen bij en op helm gevonden soorten. Deelgebieden: A t/m G zie tekst en figuur 1; x overige vondsten bij of op Helm buiten de deelgebieden en/of bij Helm met mosondergroei; z alle andere vondsten in Meijndel, dus niet bij of op Helm. Periodiciteit: verdeling van de vondsten over de

| eco | Wetenschappelijke naam (Nederlandse naam) | deelgebieden | | | | | | | | | |
|-----|---|--------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----|-----|--|
| | | A | B | C | D | E | F | G | X | Z | |
| bij | Agaricus devoniensis (Zeeduinchampignon) | 2 | 2 | 1 | 3 | | | | 1 | 10 | |
| bij | Agrocybe pediades (Grasleemhoed) | | | | 1 | 2 | | | | 83 | |
| bij | Clitocybe diatreta (Vaalroze trechterzwam) | | | 1 | | 2 | | | | 9 | |
| bij | Coprinopsis ammophilae (Helminktzwam) | 3 | 2 | | 1 | 1 | | | | | |
| bij | Cyathus olla (Bleek nestzwammetje) | | | | 1 | | | 1 | | 11 | |
| bij | Deconica pratensis (Duinkaalkopje) | 4 | 2 | 4 | 8 | 8 | 1 | 8 | 6 | | |
| bij | Entoloma phaeocyathus (Grauwe trechtersatijnzwam) | 1 | | 1 | | 2 | | 2 | | 4 | |
| bij | Galerina embolus (Plat mosklokje) | | | | | | | 1 | | | |
| bij | Lepiota brunneolilacea (Zandparasolzwam) | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | | 2 | 6 | 4 | |
| bij | Leratiomyces laetissimus (Oranjegeel kaalkopje) | | 1 | | 1 | 3 | 1 | 4 | | 7 | |
| bij | Leucoagaricus barssii (Wortelende champignonparasol) | | | | | 1 | | | | 2 | |
| bij | Melanoleuca cinereifolia (Duinveldridderzwam) | 5 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 7 | | | |
| bij | Mycena chlorantha (Groene mycena) | | 1 | | | 3 | 1 | 1 | | 70 | |
| bij | Panaeolus ater (Zwartbruine vlekplaat) | | | | | | | 1 | | 2 | |
| bij | Panaeolus dunensis (Duinvlekplaat) | | | 6 | 8 | 11 | 2 | 20 | 7 | | |
| bij | Peziza ammophila (Zandtulpje) | 3 | 2 | 6 | 12 | 11 | 3 | 21 | 22 | | |
| bij | Phallus hadriani (Duinstinkzwam) | 4 | 2 | | 3 | 2 | | 20 | 2 | | |
| bij | Psathyrella ammophila (Duinfranjehoed) | 4 | 2 | 19 | 25 | 11 | 5 | 56 | 14 | | |
| bij | Ramaria ammophila (Helmkoraalzwam) | 5 | 2 | | | | | | | | |
| bij | Simocybe maritima (Duinmatkopje) | 1 | | 1 | 1 | | | | | | |
| bij | Stropharia caerulea (Valse kopergroenzwam) | | 1 | 1 | | | | | | 7 | |
| bij | Stropharia coronilla (Okergele stropharia) | | 1 | | 1 | | | 1 | | 5 | |
| bij | Stropharia halophila (Helmstropharia) | | | | 1 | | | | | | |
| bij | Tubaria furfuracea (Gewoon donsvoetje) | | | 1 | | | | 1 | | 116 | |
| bij | Tulostoma kotlabae (Gekraagde stuifbal) | | | | 1 | | | | | 88 | |
| op | Arrhenia retiruga (Gerimpeld mosoortje) | | | | | | | | 1 | 1 | |
| op | Campanella caesia (Gelatineschelpje) | | | | | 2 | 1 | | | | |
| op | Cellypha goldbachii (Knophaarschelpje) | | | | | 4 | 1 | | | | |
| op | Crepidotus epibryus (Klein oorzwammetje) | | | | | | | 1 | | | |
| op | Crepidotus variabilis (Wit oorzwammetje) | | | | | 1 | | | | 1 | |
| op | Crinipellis scabella (Piekhaarzwammetje) | 3 | 3 | | | 1 | 4 | | 1 | 148 | |
| op | Deconica inquilina (Halmkaalkopje) | | | | | 3 | 1 | 1 | | 4 | |
| op | Deconica philipsii (Schelpkaalkopje) | | | | | | | | 1 | | |
| op | Hemimycena crispula (Golfhoedmycena) | | | | | | | | 1 | | |
| op | Hymenoscyphus caudatus (Gewoon vlieskelkje) | | | | | 1 | | | | | |
| op | Lachnum carneolum var. longisporum (Blozend franjekelkje) | | | | | | | 1 | 1 | | |
| op | Marasmiellus trabutii var. longisporus (Zeerusruitertje) | 1 | | | | | | | | | |
| op | Marasmiellus vaillantii (Halmruitertje) | | | | | 3 | 1 | 1 | | 15 | |
| op | Pluteus nanus (Dwergherterzwam) | 3 | 2 | | | | | | | 4 | |
| op | Puccinia elymi (Helmroest) | | | | | | | | 1 | | |
| op | Trechispora farinacea (Melig dwergkorstje) | 1 | 1 | 1 | | 2 | | | | ? | |
| | Aantal soorten | 15 | 16 | 13 | 16 | 22 | 12 | 19 | | | |

vinden. We onderscheiden 7 deelgebieden, waarvan er 3 in de zeereep liggen en de rest meer landinwaarts (Fig. 1). Hieronder volgen de deelgebieden met een korte beschrijving.

A. Zeereep Koningsbosch: de helmduinen van de zeereep van strandpaal 97 zuidwaarts tot bijna aan Scheveningen

(geheel gelegen in km-hok 80/460). Het is een overwegend smal, maar zeer dynamisch gebied met ontwikkeling van primaire duinen op het strand en goed ontwikkelde helmvegetaties, ook aan de buitenkant van de zeereep.

B. Zeereep Prinsenduin: de helmduinen van de zeereep van paal 97 noordwaarts

tot aan de Meijndelse slag (gelegen in hok 81/461, 81/460). Dit gebied lijkt sterk op deelgebied A, al zijn sommige stukken iets minder dynamisch.

C. Zeereep Parnassiapad: in feite gaat het hier om de zeereep iets noord en vooral zuid van het Parnassiapad (in het Rijnlanddeel van de hokken

maanden van het jaar. RL: indien van toepassing de code volgens de Rode lijst (Arnolds & Veerkamp 2008). De getallen in de kolommen geven het aantal inventarisatiebezoeken weer waarbij de soort in het betreffende deelgebied of de betreffende maand is gevonden.

| RL | maanden | | | | | | | | | | | | Tot |
|----|---------|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|-----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |
| | 1 | | | | | | 1 | | | 1 | 10 | 6 | 19 |
| | 1 | | | | | 9 | 11 | 18 | 21 | 5 | 18 | 3 | 86 |
| | | | | | | | | | | 1 | 6 | 5 | 12 |
| GE | 2 | | | | | | | | | | 5 | | 7 |
| | 2 | | | 1 | | | | | | 1 | 4 | 4 | 13 |
| GE | 14 | 2 | | | | | | | | | 3 | 15 | 41 |
| GE | | | | | | | | | | | | 6 | 10 |
| GE | | | | | | | | | | | | | 1 |
| GE | | | | | | | | | | 5 | 12 | 2 | 19 |
| KW | | | | | | | | | | 2 | 10 | 5 | 17 |
| GE | | | | | | | | | | | 3 | | 3 |
| | 2 | | | | | | | | | 1 | 6 | 9 | 22 |
| KW | 7 | | | | | | | | | 1 | 15 | 19 | 34 |
| | 1 | | | | | | | | | | | 1 | 1 |
| | 15 | 2 | | | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 8 | 14 | 54 |
| BE | 10 | 1 | | | | | | 1 | 1 | 3 | 16 | 29 | 80 |
| KW | | | | | | | | 1 | 5 | 4 | 14 | 9 | 33 |
| KW | 19 | 1 | 2 | 1 | 7 | 6 | 18 | 13 | 6 | 21 | 22 | 20 | 136 |
| | 2 | | | | | | | | | | | 3 | 2 |
| GE | | | | | | | | | | 1 | 1 | 1 | 3 |
| | 1 | | | | | | | | | 2 | 6 | | 9 |
| | | | | | | | | | | 4 | 4 | | 8 |
| GE | | | | | | | | | | | | | 1 |
| | 36 | 3 | 8 | | | | | 1 | | 24 | 14 | 32 | 118 |
| | 26 | 3 | 4 | 2 | 1 | | 2 | 1 | 2 | 12 | 18 | 18 | 89 |
| | | 1 | | | | | | | | | 1 | | 2 |
| | 1 | 1 | | | | | | | | | | 1 | 3 |
| | 1 | | | | | | | | | 1 | | 3 | 5 |
| | | 1 | | | | | | | | | | | 1 |
| | | | | | | | | | | 2 | | | 2 |
| | 14 | 1 | | | 1 | 1 | 1 | 12 | 5 | 50 | 44 | 31 | 160 |
| | 2 | 1 | | | | | | | | | 3 | 3 | 9 |
| | | 1 | | | | | | | | | | | 1 |
| | 1 | | | | | | | | | | | | 1 |
| | | | | | | | | | | 1 | | | 1 |
| | | 1 | | | | | | | | | | 1 | 2 |
| KW | | | | | | | | | | | 1 | | 1 |
| | | | | | | | 3 | 5 | 1 | 4 | 7 | | 20 |
| | | | | | | | 1 | | | 3 | 5 | | 9 |
| | | | | | | | | 1 | | | | | 1 |
| | | | | | | | | | | | | | 5 |

82/462, 82/463, 83/462 en 83/463). In de jaren 2014-2016 zijn enkele windgaten gemaakt in de zeereep. Hierdoor is het gebied veel dynamischer geworden met grote nieuwe stuifduinen en helmvegetaties.

D. Helmtuinen: een groot complex stuivend duin noord van de Oude slag

en oost van het zeereephek van Rijnland, 300 tot 600 m van het strand. Eigenlijk heet dit gebied Helmduinen, maar om in de tekst verwarring te voorkomen met de vegetatieaanduiding helmduinen wordt de oude naam Helmtuinen tijdelijk van stal gehaald. Die naam stamt uit de tijd dat hier nog Helm werd gestoken.

In de winter van 2012 / 2013 is 12 ha van het gebied, dat toen een redelijk gesloten begroeiing had, geplagd. Sindsdien heeft het zich ontwikkeld tot een prachtig stuifduingebied met afwisseling van stuifzand en helmvegetaties in de droge delen. Door uitstuiving zijn er ook fraaie secundaire vochtige duinvalleitjes ontstaan met

o.a. Parnassia, Kruiplwilg en een rijke mycoflora. Die mycoflora vormt geen onderwerp van deze bijdrage.

E. Elleboogduin: een groot complex van stuivend zand en helmduinen op de grens van 84/463 en 85/463, anderhalve km van het strand. Het is ontstaan door een regeneratieproject (2013-2014) in de knik van de Elleboogsprang. Het gebied beslaat 6 ha en bestaat uit kaal zand (uitstuwingszone) en grote complexen met zeer goed ontwikkelde helmvegetatie van verschillende leeftijden, vooral langs de noord- en oostzijde van het gebied (in de depositiezone).

F. Duin Kijfhoeksprang: door een regeneratieproject in 2013 zijn hier forse duinverstuivingen en helmduinen ontstaan bovenop de Kijfhoeksprang, globaal rond 84.5 / 461.4 op bijna 3 km van het strand. De omvang is 3 ha. Het grootste, noordelijke deel is zeer dynamisch en Helm is hier zeer vitaal. In het zuidelijke deel is nog maar weinig zandverplaatsing en de aanwezige Helm is in de degeneratiefase. Het is

een hooggelegen gebied, dus droog.

G. Vinkenhoek: grote complexen helmduinen net zuid van Duinrell (in hokken 85/461 en 85/462) op ruim 3 km van het strand. In de winter van 2013 / 2014 is hier een oppervlak van 8 ha geplagd. Daarbij zijn vegetatie-eilandjes gespaard. Inmiddels is door winderosie en zanddepositie een zeer dynamisch gebied van 11.5 ha ontstaan, deels kaal zand en deels met goed ontwikkelde helmvegetatie. Het is een hooggelegen gebied nabij de binnenduinstrand en ligt daardoor ook ruim boven het grondwater.

In de genoemde deelgebieden komen natuurlijk ook allerlei andere vegetaties voor en successie van helmduinen naar pioniervegetaties met o.a. Duinsterretje. Voor de bodembewonende paddenstoelen zijn alleen de gedeelten met kaal zand en Helm in beschouwing genomen.

In de deelgebieden A t/m C die in de zeereep liggen, is een deel van

het stuivend zand afkomstig van het strand en een deel afkomstig uit interne verstuiving. In die deelgebieden mag ook een forse invloed van salt spray verwacht worden.

Bij de andere vier deelgebieden gaat het alleen om interne verstuiving en is de invloed van salt spray verwaarloosbaar. Bij Helmtuinen en Vinkenhoek is de verstuivingsdynamiek zeer groot en na elke storm is vrijwel alle Helm aan de basis weer ingegraven door meer dan een decimeter vers zand. De Helm oogt daardoor zeer vitaal en er zijn maar weinig oude en verdorde bladscheden zichtbaar. In iets mindere mate geldt dit ook voor Duin Kijfhoeksprang. De dynamiek wordt daar mogelijk getemperd doordat het gebied in de luwte ligt van bos.

Bij Elleboogduin neemt de verstuivingsdynamiek de laatste twee jaar duidelijk af. Een groot deel van de uitstuwingszone is vrij vochtig en vlak en levert waarschijnlijk minder zand. In delen van de helmvegetatie is een



Figuur 2. *Psathyrella ammophila* (Duinfranjehoed)

ondergroei van mos ontstaan en de helpollen bevatten veel dood materiaal. Die mosgroei duidt op een vrij beperkte depositie van vers zand. Bij een deel van de oude helpollen zijn de onderste bladscheden en bladresten ingepakt in een dunne witte laag schimmelweefsel. In het Elleboogduin komen wel veel kleinere verstuivingen voor en daardoor zijn er ook nog steeds delen met zeer vitale Helm en zonder mosondergroei aanwezig.

Paddenstoelen op en bij Helm

In totaal zijn 41 soorten paddenstoelen aangetroffen op of bij Helm in de genoemde deelgebieden. De soorten zijn grofweg te verdelen in soorten die op de grond of aan de basis van Helm groeien en soorten die op de Helm groeien en geen contact maken met het duinzand. Bij die op Helm groeiende soorten is het criterium van de kale bodem minder relevant. Tabel 1 geeft voor alle soorten de periodiciteit en de verdeling van de vondsten over de deelgebieden weer. De deelgebieden worden aangeduid met hun letter.

Op de grond groeiende soorten

Psathyrella ammophila (Duinfranjevoed). Typische soort H2120. De Duinfranjevoed (Fig. 2) is een plaatjeszwam met een één tot vijf cm grote, grijsbruine hoed en zwartbruine sporen. Het is een echte helmbegeleider. De soort is overal te vinden waar Helm groeit en ontbreekt daar waar geen Helm groeit (van 136 vondsten was er geen enkele zonder Helm). Vooral bij vitale Helm staat de soort vaak in enorme aantallen. De Duinfranjevoed staat in het kale zand, meestal niet tegen de Helm aan, en is daardoor heel gemakkelijk te vinden. De soort is saprofyt en leeft van afgestorven worteltjes en andere organische bestanddelen in de bodem.



Figuur 3. *Melanoleuca cinereifolia* (Duinveldridderzwam)

Behalve tijdens perioden met vorst en perioden met extreme droogte vormt de Duinfranjevoed het hele jaar door nieuwe vruchtlichamen. Na droogte is één regenbui vaak al genoeg voor een nieuwe vlucht paddenstoelen. De soort is jaarrond te vinden met duidelijke pieken in de maanden juli en augustus en de periode oktober - januari. Vooral in die herfst- en wintermaanden kunnen de aantallen vruchtlichamen zeer hoog zijn. In droge perioden zijn Duinfranjevoeden vaak nog te vinden als zwarte, uitgedroogde en verschrompelde paddenstoeltjes (dat stadium is niet meegeteld in de inventarisaties).

De soort staat in alle deelgebieden en ook bij Helm in de buurt van kleinere stuifkuilen. De afstand tot zee lijkt niet relevant, de vitaliteit van de Helm wel. Ook in deelgebied Vinkenhoek zijn regelmatig vele honderden exemplaren te bewonderen. De dichtheden doen daar zeker niet onder voor die in Helmtuinen en de drie zeereep-deelgebieden.

Melanoleuca cinereifolia (Duinveldridderzwam). Typische soort H2120. De Duinveldridderzwam (Fig. 3) is een stevige grijsbruine plaatjes-

zwam met kleurloze sporen en grijsachtige plaatjes. De soort groeit bij maar niet aan Helm en heeft een voorkeur voor jonge duinen met hoge verstuiwingsdynamiek. Vooral in de duinen van de Waddeneilanden en van het Deltagebied kan de Duinveldridderzwam in grote aantallen voorkomen. In de vastelandsduinen zijn de aantallen gemiddeld wat minder groot en dat geldt ook voor Meijendel. De soort is in alle deelgebieden gevonden, ook in de ver van zee gelegen Vinkenhoek. Daar ging het wel steeds om kleine aantallen. Echt grote aantallen zijn alleen in Zeereep Koningsbosch en Zeereep Prinsenduin gevonden. De Duinveldridderzwam is een herfstsoort die tot in januari gevonden kan worden, de grootste aantallen in oktober en november.

Agaricus devoniensis (Zeeduinchampignon). Typische soort H2120. De Zeeduinchampignon (Fig. 4) is een kleine witte vezelige champignon met een hoed tot zes cm. Het is een soort van de kustduinen. Hij groeit nooit ver van zee. Hij is te vinden in zandige mosrijke duingraslanden, in pioniervegetaties met Duinsternetje of andere mossen en in kaal zand bij Helm. Hij staat in dat laatste geval



Figuur 4. *Agaricus devoniensis* (Zeeduinchampignon)

vaak op plekken waar het zand tot rust is gekomen. De Zeeduinchampignon groeit op de grond en leeft van organisch materiaal in de bodem. Er is geen speciale binding met Helm. De soort is negen maal gevonden in kaal zand bij Helm (deelgebieden A t/m D en x) en tien keer in mosrijke vegetatie. Vrijwel alle (16 van de 19) vindplaatsen liggen west van het duinfietspad, dus dicht bij zee. De soort is vooral in de late herfst (november, december) gevonden.

Phallus hadriani (Duinstinkzwam) (Fig. 5). Typische soort H2120. Net als de Duinfranjehoed en Duinveld-ridderzwam is de Duinstinkzwam een zeer kenmerkende en gemakkelijk te vinden soort van helmvegetaties. De soort lijkt sterk op de Grote stinkzwam maar verschilt daarvan door een roze verkleurend duivelsei en een duidelijk andere geur. De sporen zitten in een zwartgroene slijm massa en worden verspreid door vliegen die op de geur afkomen. De Duinstinkzwam groeit op de bodem nabij vitale Helm

en leeft van organische bestanddelen in de bodem zoals afgestorven bladen en worteltjes van Helm. De soort komt voor langs de hele Nederlandse kust en is vooral talrijk in zeer dynamische zeereepduinen zoals die voorkomen op de Waddeneilanden. In de Zeereepgids is vermeld dat de soort nagenoeg ontbreekt in de duinen achter de zeereep. Dat blijkt echter niet altijd het geval. De soort komt jaarlijks en soms in grote aantallen voor in Vinkenhoek (ruim drie km van zee) en bijvoorbeeld ook in de Coepelduynen (oost van het duinfietspad) en de Van Limburg Stirumvallei in de Amsterdamse Waterleidingduinen (AWD).

De Duinstinkzwam is veel gevoeliger voor vorst en uitdroging dan de Duinfranjehoed en heeft daardoor een relatief kort groeiseizoen. De soort ontbreekt in de periode december tot juni en heeft een piek in oktober en november. De Duinstinkzwam is door ons niet gevonden in de Zeereep Parnassiapad en Duin Kijfhoeksprang.

De wetenschappelijke naam verwijst naar de Haarlemse arts Adriaen de Jonghe (1511-1575), die zichzelf ook wel Hadrianus Junius liet noemen. Deze arts publiceerde in 1564 een uitgebreide verhandeling over Hollandse



Figuur 5. *Phallus hadriani* (Duinstinkzwam)



Figuur 6. *Peziza ammophila* (Zandtulpje)



Figuur 7. *Coprinopsis ammophila* (Helminktzwam)

stinkzwammen en beschreef daarin ook een stinkzwam die vlak bij zee groeide bij Helm, zeer waarschijnlijk in de huidige Coepelduynen. Het is de eerste beschrijving van de Duinstinkzwam en voor zover bekend de oudste melding van een zeereepaddestoel in Nederland.

Peziza ammophila (Zandtulpje).
Typische soort H2120. Het Zandtulpje

(Fig. 6) is een zeer kenmerkende soort voor kaal zand in de duinen. De warmbruine bekerzwam is in het begin bolvormig met een kleine opening. Later opent de zwam zich en daarbij scheurt de rand van de opening straalsgewijs in. De geopende zwam lijkt inderdaad op een bruine tulpe. Het Zandtulpje heeft een voorkeur voor open zandige standplaatsen met niet te grote dynamiek en



Figuur 8. *Deconica pratensis* (Duinkaalkopje)

met enige toevoer van strooiselresten. De afstand tot de dichtstbijzijnde Helm kan enige meters bedragen, maar Helm is wel steeds in de buurt aanwezig. Het Zandtulpje is in alle deelgebieden gevonden en ook bij diverse kleinere verstuiwingen.

Het Zandtulpje wordt soms al in de zomer gevonden, maar in de periode oktober - januari komen de grootse aantallen voor.

Coprinopsis ammophila (Helminktzwam) (Fig. 7). Deze soort heeft misschien wel de meest extreme standplaatsvoorkeur. Hij groeit vaak aan de zeezijde van de zeereep en op primaire duintjes op het strand. Hij komt voor langs de hele Nederlandse kust en staat nooit ver van zee. We hebben deze soort in vier deelgebieden gevonden. Vijf van de zeven waarnemingen zijn uit de zeereep, vooral op zeer geëxponeerde en dynamische standplaatsen. De soort is nooit gezien in de ver van zee gelegen deelgebieden Vinkenduin en Duin Kijfhoeksprang.

De Helminktzwam groeit op al dan niet begraven dode bladeren en bladescheden van Helm. De paddenstoeltjes zijn vrij fragiel en kunnen een dag na het verschijnen al helemaal vergaan zijn. Daardoor wordt het voorkomen waarschijnlijk sterk onderschat.

Deconica pratensis (Duinkaalkopje). Het Duinkaalkopje (Fig. 8) groeit in kaal zand op resten van Helm. Vaak staan ze vlak bij de voet van Helm of zijn ze er zelfs aan vastgehecht. De soort verschijnt heel laat in de herfst en blijft tot in februari. In die periode kunnen ze in enorme aantallen voorkomen. Het Duinkaalkopje is in alle deelgebieden gevonden. Alle 41 vondsten waren bij Helm.

In de winterperiode zijn er drie soorten kleine, bruine paddenstoeltjes die vrij massaal bij Helm gevonden kunnen worden: Duinkaalkopje,



Figuur 9. *Panaeolus dunensis* (Duinvlekplaat)

Duinvlekplaat en Duinmatkopje. Het Duinkaalkopje heeft een kleverige hoed (vastplakkend zand), breed aangehechte plaatjes en zwartbruine sporen. Beide andere soorten hebben een droge hoedhuid waar je het zand gemakkelijk van afveegt.

Panaeolus dunensis nom. prov. (Duinvlekplaat). De Duinvlekplaat (Fig. 9) is een kleine en vrij stevige zwartbruine paddenstoel met droge hoed, versmald aangehechte plaatjes en bijna zwarte sporen. Hij komt soms in enorme aantallen voor, steeds in kaal zand. Hij groeit zowel nabij Helm als op grotere afstand, soms vele meters ervandaan. Hij staat altijd vrij, dus niet tegen of aan Helm. Het is niet duidelijk of er een binding is met Helm, soms stond Zandzegge veel dichterbij dan Helm. De meeste vlekplaatsoorten komen voor op of nabij mest of verrijkte plaatsen. Dat is bij de Duinvlekplaat niet het geval. Wij hebben nooit mest of resten daarvan gevonden bij de Duinvlekplaten. Verrijking door urine is ook geen plausible verklaring, want de Duinvlekplaten komen vaak over grote oppervlakten verspreid voor. Vooralsnog is onduidelijk wat de precieze ecologische eisen zijn. Wel duidelijk is dat het een echte wintersoort is. In de winter zijn ze vaak heel talrijk. Net als

het Duinkaalkopje is de Duinvlekplaat goed bestand tegen vorst en daardoor regelmatig in februari nog in behoorlijke aantallen te vinden.

Over de taxonomische status is nog discussie. Sommige auteurs vatten de Duinvlekplaat op als een onbeduidende variant van de Gezoneerde vlekplaat (*P. cinctulus*). Die soort lijkt uiterlijk en in microscopische kenmerken inderdaad op de Duinvlekplaat, maar de ecologie is volkomen

anders. De Gezoneerde vlekplaat groeit vooral in graslanden en is juist wel gebonden aan mest en verrijkte plekken. In navolging van Bon (1983), Guinberteau (2011) en Noordeloos (2020) en in afwachting van gedegen onderzoek op basis van DNA-kenmerken wordt de Duinvlekplaat door mij als aparte soort opgevat. De soort is niet beoordeeld voor de Rode lijst.

Simocybe maritima (Duinmatkopje) (Fig. 10). Dit is de derde kleine bruine plaatjeszwam die bij Helm groeit. Hij heeft een roodbruine hoed van ongeveer één cm, roodbruine plaatjes en een donkere steel. Hij groeit steeds dicht bij Helm, maar er meestal niet aan vast. Het is een echte wintersoort, die vooral in de Coepelduynen en de van Limburg Stirumvallei (AWD) vrij talrijk kan zijn. In Meijndel is het aantal waarnemingen beperkt tot eenmalige vondsten in Zeereep Koningsbosch, Zeereep Parnassiapad en Helmtuinen. Oost van het duinfietspad hebben we deze soort nog niet gezien, maar wel het er op lijkende Plat mosklokje.

Galerina embolus (Plat mosklokje). Deze soort is één maal gevonden in



Figuur 10. *Simocybe maritima* (Duinmatkopje)

kaal zand bij Helm in Vinkenhoek. Door verwarring rond de taxonomie en herkenning van het Plat mosklokje zijn de ecologie en verspreiding onvoldoende bekend. Toch lijkt het wel een soort die zich goed thuis voelt in de witte duinen. Maar liefst negen van de 14 stippen in NDFF Verspreidingsatlas betreffen vondsten in de kustduinen, waaronder de zeereep van Texel en Rottemerplaat.

Ramaria ammophila nom. prov. (Helmkoraalzwam) (Fig. 11). Deze bleek rozebruine koraalzwam groeit op de onderste delen van grote helmpollen en klimt van de grond enkele centimeters de helmstengels in. Hij leeft van de afgestorven delen van Helm. De soort werd in november 2020 door duinwachter Niels Kimpel op twee plaatsen ontdekt, nieuw voor Meijndel. De ene plek betrof een zeer rijke vindplaats met vele tientallen exemplaren in Zeereep Koningsbosch. De soort stond daar vooral aan de luwe landzijde van de buitenste zeereep. De andere plek was in Zeereep Prinsenduin, in heel jonge duintjes op het strand net buiten het zeereephek. Ook

daar groeide de soort enigszins in de luwte. In 2020 is de soort nog op twee andere plekken in Zeereep Koningsbosch ontdekt. In 2021 was de soort ook weer present in Zeereep Koningsbosch.

De Helmkoraalzwam is in Nederland van circa 20 locaties bekend, steeds in de kustduinen. De soort wordt vooral in de late herfst gevonden: het overgrote deel van de waarnemingen betreft de maanden oktober - december (bron: waarneming.nl).

Helaas zal de veelzeggende, maar nooit geldig gepubliceerde wetenschappelijke soortnaam *R. ammophila* vervangen moeten worden door een andere. Dit blijkt uit nog niet gepubliceerd onderzoek waarbij gebruik gemaakt is van DNA-barcoding. De soort is niet beoordeeld voor de Rode lijst en nog niet opgenomen in NDFF.

Mycena chlorantha (Groene mycena). De Groene mycena is een algemene soort van de kustduinen. Hij komt zowel voor in helmvegetaties als in mosrijke duingraslanden. In Meijndel vormen duingraslanden de

belangrijkste vindplaats (70 van de 76 vondsten). De soort is zes keer gevonden in helmduinen, waarvan drie keer in Elleboogduin. Mijn veldindruk is dat de Groene mycena in het Waddendistrict veel vaker in helmduinen te vinden is dan in het Rhenodunaal district. Misschien vormen verschillen in het kalkgehalte van de bodem een verklaring. Het is een soort van de late herfst (oktober-december).

Entoloma phaeocyathus (Grauwe trechtersatijnzwam). De Grauwe trechtersatijnzwam is een kleine donker grijsbruine paddenstoel met sterk aflopende plaatjes en roze sporen. Hij groeit zowel in de zeereep als elders in de duinen, op kale bodem of tussen mossen zoals Duinsterretje. Er lijkt geen speciale binding met Helm te zijn. Het is een soort van de late herfst: alle 10 waarnemingen zijn uit november en december.

Lepiota brunneoilacea (Zandparasolzwam). De Zandparasolzwam (Fig. 12) is een relatief stevige parasolzwam die vrijwel steeds in kaal zand staat, zowel op plaatsen met Helm als zonder Helm. Hij is in bijna alle deelgebieden gevonden. Het is een soort van de late herfst met een piek in november.



Figuur 11. *Ramaria ammophila* (Helmkoraalzwam)

Leratiomyces laetissimus (Oranjegeel kaalkopje). Het Oranjegeel kaalkopje groeit zowel in mosrijke, zandige duingraslanden als in vegetaties met Helm of Duinzwenkgras. In de zeereep en stuifgebieden staat de soort vooral op plekken waar het zand wat tot rust is gekomen. Het is opvallend dat de vondsten van het Oranjegeel kaalkopje in helmduinen vooral de deelgebieden aan de landzijde van het duinfietspad betreffen (acht van de tien vondsten). Het is een echte herfstsoort met een piek in oktober.

Stropharia halophila (Helmstropharia). De Helmstropharia (Fig. 13) is één keer gevonden, in Helmtuinen. Het is een soort van de meest dynamische delen



Figuur 12. *Lepiota brunneolilacea* (Zandparasolzwam)



Figuur 13. *Stropharia halophila* (Helmstropharia)

van de zeereep en primaire duintjes, die zowel bij Biestarwegras als Helm gevonden wordt, soms ook in de buurt van vloedmerk. Hij komt voor langs de hele Nederlandse kust, maar is vrij zeldzaam. De soort is zeker te verwachten in de drie zeereep deelgebieden.

De nauw verwante, wat kleinere Okergele stropharia (*Stropharia coronilla*) groeit vooral in zandige duingraslanden, maar is ook bekend van helmduinen. In Meijendel is de Okergele stropharia bekend van eenmalige vondsten in Zeereep Prinsenduin,

Helmtuinen en Vinkenhoek en verder van vijf vondsten in duingraslanden.

Cyathus olla (Bleek nestzwammetje) (Fig. 14). Dit landelijk algemene zwammetje ziet eruit als een klein kelkje met daarin lichtgrijze linzenvormige eitjes. Hij groeit in allerlei vegetaties, soms schijnbaar op de grond, maar in werkelijkheid steeds op plantenresten. Van de 13 Meijendelse vondsten waren er twee bij Helm in kaal zand (Helmtuinen, Vinkenhoek). Ook in andere duingebieden wordt deze soort bij Helm aangetroffen.

Het Mestnestzwammetje (*Cyathus stercoreus*) is een nauw verwante soort die verschilt door gitzwarte eitjes. Het Mestnestzwammetje heeft een bijzondere ecologie. Het groeit opvallend vaak vastgehecht aan de basis van Helm (Jalink & Nauta 1994) en daarnaast ook op konijnenkeutels, vezelrijke mest en zelfs spaanplaat. Veel vindplaatsen zijn in gebieden met kalkrijke bodem. Het Mestnestzwammetje is door ons nooit in Meijendel aangetroffen, maar in NDFF worden twee vondsten vermeld uit km-hok 81/461 (Prinsenduin). De ene vondst groeide op mest van runderen en de andere vondst komt uit de zeereep waar geen runderen grazen. Het substraat is helaas onbekend.



Figuur 14. *Cyathus olla* (Bleek nestzwammetje)

Agrocybe pediades (Grasleemhoed). De Grasleemhoed is in grote delen van Meijendel een algemeen voorkomende soort. Hij groeit zowel op de bodem in duingraslanden als op vezelrijke mest. Ook in de rest van Nederland is de soort zeer algemeen. Van 86 Meijendelse vondsten zijn er slechts drie in kaal zand bij Helm. Er is dus zeker geen sprake van een specifieke binding met Helm of kaal zand.

Clitocybe diatreta (Vaalroze trechterzwam). De Vaalroze trechterzwam is een landelijk algemene, bodembewo-



Figuur 15. *Campanella caesia* (Gelatineschelpje)



Figuur 16. *Cellypha goldbachii* (Knophaarschelpje)

nende soort die leeft van organische bestanddelen. In de duinen komt hij vooral voor in mosrijke duingraslanden (negen keer), maar hij is ook drie maal gevonden vlak bij de voet van Helm in kaal zand op luwe plekken in de helmduinen van Zeereep Parnassiapad en Elleboogduin. Ook in andere duingebieden is deze soort in de zeereep bij Helm aangetroffen.

Nog enkele andere soorten zijn op de grond in helmduinen gevonden, maar niet kenmerkend voor dat milieu. Het gaat om het Gewoon donsvoetje (*Tubaria furfuracea*), de Zwartbruine vlekplaat (*Panaeolus ater*), de Gekraagde stuifbal (*Tulostoma kotlae*), de Wortelende champignonparasol (*Leucoagaricus barssii*) en de Valse kopergroenzwam (*Stropharia caerulea*). Het gaat steeds om eenmalige vondsten per deelgebied.

Op Helm groeiende soorten

Campanella caesia (Gelatineschelpje). Het Gelatineschelpje (Fig. 15) is een klein, wit tot blauwgrijs schelpachtig paddenstoeltje met geplooide aderachtige plaatjes. Deze landelijk zeldzame soort groeit vooral langs de kust op dode delen van Helm, maar wordt in het binnenland sporadisch ook gemeld van andere grassen. De drie vondsten uit Meijendel komen van oude vochtige helmpollen in het Elleboogduin en in Duin Kijfhoeksprang. Het Gelatineschelpje is door de kleine afmetingen en de verborgen levenswijze in het hart van helmpollen lastig vindbaar en waarschijnlijk minder zeldzaam dan het geringe aantal vondsten doet vermoeden. Uit landelijke data blijkt dat de soort vooral in de late herfst of vroege winter gevonden wordt. De Meijendelse vondsten (december, januari) passen in dat beeld.

Cellypha goldbachii (Knophaarschelpje). Ook het Knophaarschelpje (Fig. 16) is klein en wit. Het heeft geen plaatjes en een wat harige buitenkant. Hij groeit langs de kust vooral op dode delen van Helm, maar staat in het binnenland ook op andere kruidachtige plantenresten. De soort is gevonden in Elleboogduin en in het zuidelijk deel van Duin Kijfhoeksprang. Ook deze soort groeit vooral in het hart van oude helmpollen en is daardoor net als het Gelatineschelpje lastig vindbaar en waarschijnlijk minder zeldzaam dan het geringe aantal vondsten doet vermoeden. Uit landelijke data blijkt dat de soort verspreid in het jaar gevonden wordt met een forse piek in november. De Meijendelse vondsten zijn uit herfst en winter.

Crinipellis scabella (Piekhaarzwammetje). Het Piekhaarzwammetje (Fig. 17) heeft een hoed van 5 tot 15 mm en



Figuur 17. *Crinipellis scabella* (Piekhaarzwammetje)

een dun donker steeltje. Het groeit op bladscheden en verdroogde bladeren van allerlei grassen en soms ook op heel dunne twijgjes. De paddenstoeltjes kunnen zeer goed tegen uitdroging en tegen lichte vorst. Ingedroogde exemplaren leven weer helemaal op onder vochtige omstandigheden. Ze zijn zowel op heel droge als op licht vochtige grasresten te vinden. Helm is slechts een van de vele grassoorten waarop deze soort in Meijndel (en ook elders) gevonden wordt. Van de 160 waarnemingen in Meijndel zijn er 12 met zekerheid van Helm. Waarschijnlijk is een deel van de overige vondsten ook van Helm. Het Piekhaarzwammetje komt ook regelmatig voor op een ander zeereepgras, namelijk Duinzwenkgras. De soort wordt vooral gevonden van augustus tot januari, met een duidelijke piek in oktober en november.

Deconica inquilina (Halmkaalkopje). Het Halmkaalkopje is een klein paddenstoeltje met donkere sporen en een iets kleverige hoed, dat in groep-

jes op dode stengels en bladeren van allerlei grassen, waaronder Helm, groeit. In Meijndel kwamen vijf van de negen vondsten van Helm, opvallend genoeg alleen in de verst van zee gelegen deelgebieden. In andere duingebieden groeit de soort wel in de zeereep op Helm (Noordeloos, 2020). Het Halmkaalkopje is vooral in de periode november - januari gevonden.

Marasmiellus vaillantii (Halmruitertje). Het Halmruitertje is een klein paddenstoeltje met kleurloze sporen en een droge hoed, dat in groepjes op dode stengels en bladeren van allerlei grassen, waaronder Helm, groeit. De soort is vijf maal gevonden op Helm in de drie meest ver van zee gelegen deelgebieden. Hij is net als het Halmkaalkopje nog niet west van het duinfietspad gevonden. De overige 15 Meijndelse vondsten zijn grotendeels van andere grassen dan Helm. De soort wordt gevonden van halverwege de zomer tot het einde van november.

Marasmiellus trabutii var. *longisporus* (Zeerusruitertje). *Marasmiellus trabutii* is een soort die hoort bij de kust en buitenduinen. Er zijn twee variëteiten: var. *trabutii* wordt vooral gevonden op Zeerus en var. *longisporus* op Helm. Het is nog niet duidelijk of dit verschil stand zal houden als beide variëteiten vaker gevonden worden. In Meijndel is de soort één maal gevonden, op Helm in Zeereep Koningsbosch.

Pluteus nanus (Dwergheartenzwam) (Fig. 18). Dit kleine paddenstoeltje met donkerbruine hoed en roze sporen heeft een brede ecologische amplitudo. Hij groeit op vergaan hout van allerlei loofbomen, maar is ook gevonden op humeuze bodem en bekend van Helm in de zeereep. In dit onderzoek is de soort negen keer aangetroffen, waarvan vijf maal op dode bladeren en stengels van Helm in de zeereep en vier maal op hout.

Crepidotus variabilis (Wit oorzwammetje) en *Crepidotus epibryus* (Klein oorzwammetje) zijn beide één maal gevonden op vochtige, oude Helm, respectievelijk in Elleboogduin en Vinkenhoek. Het zijn ongeveer één cm grote, witachtige schelpjes met aan de onderzijde plaatjes die lichtbruin zijn door de sporen. Beide soorten zijn landelijk algemeen en groeien op allerlei dode plantenresten, zoals dunne takjes en twijgen, kruidachtigen, grassen en zelfs mos. Het voorkomen op Helm is ook uit andere duingebieden bekend. In Meijndel worden beide Oorzwammetjes ook veelvuldig op ander substraat dan Helm gevonden.

Normaal vallen de vele soorten, vaak vlied dunne korstzwammen buiten de scope van onze inventarisaties. Vooral bij wat oudere en vochtige helmpollen zijn de onderste centimeters van de stengels en bladscheden vaak omhuld met een dunne, witte, vezelige of fijnkorrelige korst. Het lijkt alsof ze even in witkalk gedoopt zijn en daarna weer

terug geplant in het zand. Het was ons ook opgevallen dat helmpollen waarop die goed vindbare witte korsten voorkwamen, vaak ook andere op Helm groeiende paddenstoeltjes hadden, zoals de reeds besproken schelpjes, Oorzwammetjes en ook de Dwerghertenzwam. De witte korsten zijn in alle deelgebieden gevonden, maar de meeste waarnemingen komen uit Elleboogduin en het zuidelijk deel van Duin Kijfhoeksprang. Afgelopen herfst (2021) zijn enkele vondsten door een bevriend mycoloog op naam gebracht en sindsdien kan ik het Melig dwergkorstje (*Trechispora farinacea*) zelf ook microscopisch herkennen aan onder andere de fijn gestekelde sporen. Maar al snel bleek dat lang niet alle witte korsten tot het Melig dwergkorstje te herleiden zijn: een deel is steriel mycelium zonder sporen en op basis van de microscopische kenmerken blijken er minstens nog twee soorten frequent op de basis van Helm te vinden zijn. Een daarvan is zeer recent geïdentificeerd en daarom niet opgenomen in tabel 1: *Hyphodontia incrustata*. Volgens Verspreidingsatlas is die soort uiterst zeldzaam (4 atlasblokken), maar hij is door ons in twee weken tijd al op vijf plaatsen in Meijendel gevon-



Figuur 18. *Pluteus nanus* (Dwerghertenzwam)

den en op twee plekken in de AWD. Hij lijkt algemener dan het Melig dwergkorstje. Het is zeker de moeite waard om meer energie te steken in de witte korsten. Het Melig dwergkorstje is met zekerheid vastgesteld in de drie zee-reep deelgebieden en in Elleboogduin. *Hyphodontia incrustata* is inmiddels gevonden in Helmtuinen, Elleboogduin en Vinkenhoek.

Er zijn nog twee heel kleine bekerzwammetjes op Helm, die beide maar één maal gevonden. In het Elleboogduin vonden we in een oude helmhol het Gewoon vlieskelkje (*Hymenoscyphus caudatus*) en in Vinkenhoek het Blozend franjekelkje (*Lachnum carneolum* var. *longisporum*).

Bij stuifkuilen buiten de zeven genoemde deelgebieden zijn ook regelmatig paddenstoelen op of bij Helm aangetroffen. Grotendeels gaat het om de meer algemene soorten zoals Duinfranjehoed, Duinvlekplaat en Duinkaalkopje. Maar er zijn ook vier soorten op Helm gevonden die niet in de geselecteerde deelgebieden genoteerd zijn. De Golfhoedmycena (*Hemimycena crispula*) is éénmaal aangetroffen op blad van Helm. Deze zeldzame soort komt voor op diverse plantenresten en is ook op Ameland, Texel en bij de Kerf op Helm gevonden. Het op allerlei grassoorten groeiende Schelpkaalkopje (*Deconica philipsii*) is gevonden op blad van Helm nabij de Meijendelse slag. Deze algemene soort komt vooral voor in het binnenland (bron: NDFF Verspreidingsatlas) en nauwelijks aan de kust. Het Rimpelig mosoortje (*Arrhenia retiruga*) groeit vooral op mos, maar is ook uit andere duinen bekend van helm. Ook in Meijendel is de soort op helm gevonden. De uredinia van Helmroest (*Puccinia elymi*) zijn enkele malen aangetroffen op bladeren van Helm. Helm, Noordse helm en Zandhaver zijn het bekende substraat van de uredinia en telia (bepaalde stadia in de levenscyclus) van Helmroest.

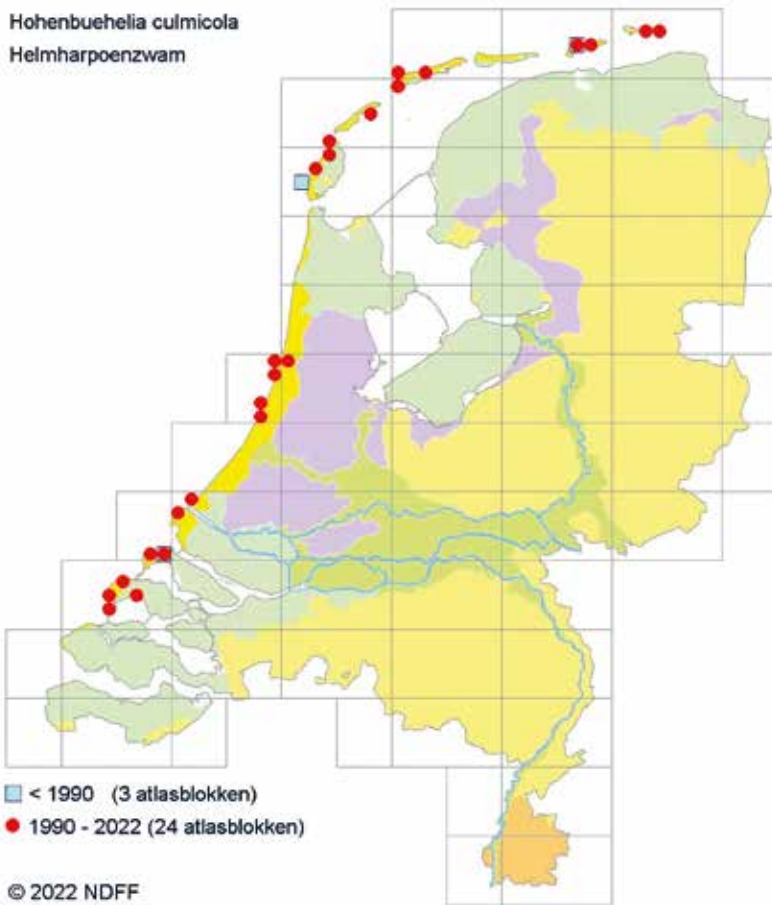
Nog te verwachten soorten

Gezien de overvloed aan helmvegetaties in diverse stadia van de levenscyclus zou het te verwachten zijn dat alle typische soorten van habitatype Witte duinen in Meijendel te vinden zijn. Heel opvallend echter is het ontbreken van de Helmharpoeenzwam (*Hohenbuehelia culmicola*). Wij hebben een goed beeld van deze soort en de geschikte vindplaatsen door vele vondsten onder andere op Texel en in de Van Limburg Stirumvallei (AWD). Maar ondanks goed zoeken is de soort door ons niet in Meijendel gevonden en blijktens de kaart in NDFF Verspreidingsatlas (Fig. 19) ook niet door anderen. Waarom is niet duidelijk.

Er zijn nog diverse soorten die in andere duingebieden wel op of bij Helm zijn gevonden, maar nog niet in Meijendel. Daarvan worden de Stinkmycena (*Mycena leptoccephala*), de Duinwasplaat (*Hygrocybe conicoides*), de Duinpopzwam (*Laccaria maritima*), de Grondhertenzwam (*Pluteus cinereofuscus*) en het Duinbreeksteeltje (*Conocybe dunensis*) wel elders in Meijendel of in andere vegetatie gevonden, de twee eerstgenoemde soorten zelfs veelvuldig. De aan Helm gebonden maar uiterste zeldzame soorten Geelbruine helmharpoeenzwam (*Hohenbuehelia bonii*), Helmdikhoed (*Leucopaxillus paradoxus*) en Helmstromakelkje (*Rutstroemia maritima*) zijn nog niet in Meijendel gevonden.

Uit het voorgaande is op te maken dat helmvegetaties een belangrijke standplaats zijn voor vele soorten (semi) terrestrische paddenstoelen en een substraat voor allerlei saprotrofe paddenstoelen. Dat is niet verwonderlijk want Helm produceert veel biomassa.

De Britse mycoloog Dennis (1983) geeft een overzicht van alle tot dan toe bekende soorten fungi op Helm in Europa, ruim 120 soorten. Een groot deel van die soorten is onogelijk klein



Figuur 19. Verspreidingskaart van de Helmharpoenzwam.
Bron: NDDFF Verspreidingsatlas.

(soms maar 0,1 mm) en alleen door specialisten op naam te brengen. Ze vallen buiten het bestek van onze inventarisaties. Onder de door Dennis genoemde fungi bevinden zich naast veel saprotrofe soorten ook de nodige parasieten. De enige door ons gevonden parasiet is Helmroest.

Vergelijking van de deelgebieden onderling

Het is lastig om de zeven beschouwde deelgebieden met elkaar te vergelijken. Ze verschillen sterk in grootte en zijn niet allemaal even intensief onderzocht. Drie deelgebieden (Helmtuinen, Vinkenhoek en Elleboogduin) worden door ons al vele jaren

relatief frequent geïnventariseerd. Gemiddeld inventariseren we de drie deelgebieden in de zeereep wat minder frequent. Bovendien volgen we Zeereep Koningsbosch en Zeereep Prinsenduin pas sinds het voorjaar van 2020. Duin Kijfhoeksprang neemt qua inventarisatiefrequentie een middenpositie in, maar het gebied wordt wel al sinds het ontstaan gevolgd. Duin Kijfhoeksprang heeft de kleinste oppervlakte aan helmvegetaties.

Wat opvalt, is dat de drie zeereepdeelgebieden een aantal soorten herbergen die niet of nauwelijks in de veel beter geïnventariseerde gebieden gevonden zijn. Het gaat om de Helmkoraaizwam, de Dwerghertenzwam, de Valse koptergroenzwam en het Zeerusruitertje.

Kennelijk is het voorkomen van die soorten op of bij Helm echt aan de omstandigheden in de zeereep gebonden. De Helminktzwam komt relatief vaak en met vrij grote aantallen voor in de zeereepdeelgebieden. De vondsten van deze soort in Helmtuinen en Elleboogduin waren eenmalig en het ging om slechts enkele exemplaren. De Zee-duinchampignon is alleen west van het duinfietspad gevonden, in Helmtuinen en de drie zeereepgebieden.

Het omgekeerde, soorten die veel minder in de zeereep voorkomen dan in de meer landinwaarts gelegen deelgebieden, is door de verschillen in inventarisatieintensiteit lastiger vast te stellen. De soorten Halmkaalkopje en Halmruitertje zijn beide meermaals oost van het duinfietspad gevonden en nog nooit ten westen ervan. Het Oranjegeel kaalkopje en de Groene mycena zijn opvallend veel vaker oost dan west van het duinfietspad gevonden. Dat geldt ook in heel sterke mate voor de Duinvlekplaat. Bovendien zijn alle zeereepvondsten van die soort gedaan in de meest oostelijk gelegen verstuiwingen van Zeereep Parnassiapad, dus niet in de buitenste delen van de zeereep.

Tabel 2 geeft het aantal soorten per deelgebied, verdeeld in soorten die op de grond staan bij of aan Helm (Bij) en soorten die bovengronds op dode delen van Helm (Op) groeien.

Deelgebied Elleboogduin springt er duidelijk uit met het grootste aantal soorten. Dat grote aantal is vooral te danken aan soorten die op Helm groeien. Dit hangt ongetwijfeld samen met de relatief talrijke aanwezigheid van grote, oudere en minder vitale helmpollen als gevolg van een geringere aanvoer van zand uit de uitstuiwingsvlakte. Dankzij de aanwezigheid van vele kleinere verstuiwingen zijn in Elleboogduin alle stadia van de ontwikkeling van helmvegetaties aanwezig, met de bijhorende paddenstoelen. In de

| | Deelgebied | Bij | Op | Totaal |
|---|----------------------|-----|----|--------|
| A | Zeereep Koningsbosch | 11 | 4 | 15 |
| B | Zeereep Prinsenduin | 13 | 3 | 16 |
| C | Zeereep Parnassiapad | 12 | 1 | 13 |
| D | Helmtuinen | 16 | 0 | 16 |
| E | Elleboogduin | 14 | 8 | 22 |
| F | Duin Kijfhoeksprang | 7 | 5 | 12 |
| G | Vinkenhoek | 15 | 3 | 19 |

Tabel 2. Aantal soorten per deelgebied. Betekenis Bij en Op, zie tekst.

winter van 2021/2022 viel op dat er in delen van het Elleboogduin een sterke toename was van mosondergroei tussen de Helm. Dit duidt op afname van de zandaanvoer en successie naar een andere vegetatie. Het is boeiend om dat proces en de gevolgen ervan voor de aanwezige mycoflora te volgen.

Het andere uiterste in de tabel is Duin Kijfhoeksprang. In het grootste noordelijke deel heeft de Helm “last” van veel zandaanvoer, het duin groeit nog in hoogte en de Helm is zeer vitaal. We vinden daar nauwelijks bodembewonende soorten, ook op dagen dat Vinkenhoek er helemaal mee vol staat. Mogelijk is de zandaanvoer te groot.

Eerder werd aangegeven dat Zeereep Koningsbosch en Zeereep Prinsenduin pas sinds 2020 onderzocht worden en beduidend minder intensief dan bijvoorbeeld Helmtuinen. Toch doen deze deelgebieden niet of nauwelijks onder voor Helmtuinen. Het is daarom te verwachten dat die zeereepgebieden bij voortgezette inventarisatie hun plaats op de soortenranglijst zullen verbeteren.

Droogte strategieën

De paddenstoelen van de helmduinen hebben verschillende strategieën om te overleven in dit droogtegevoelige milieu. We herkennen opportunisten, winterpaddenstoelen, late-herfstpaddenstoelen en taailingen.

Opportunisten zijn soorten die heel snel reageren op voldoende vocht. Ze zijn vaak het hele jaar te vinden, behalve tijdens grote droogte. Maar soms al na een enkele regenbui staan ze er weer. De Duinfranjehoed is een goed voorbeeld van een opportunist.

Wintersoorten maken gebruik van het feit dat de kans op vochttekort in de winter het kleinst is, onder andere door de korte dagen en lage zonnestand. Opvallend veel aan helmduinen gebonden soorten blijken echte wintersoorten, zoals Duinmatkopje, Duinvlekplaat, Halmkaalkopje en Duinkaalkopje. Ze zijn vooral in de periode november – januari te vinden. De wintersoorten zijn veel minder gevoelig voor vorst dan de meeste andere paddenstoelen en echt strenge vorst komt door de ligging vlak bij zee niet veel voor. Een verwante, iets minder extreme strategie is die van de late herfstsoorten. Deze soorten hebben vaak hun piek in november en verdwijnen in de loop van december. Voorbeelden zijn de Zeeduinchampignon, Duinveldridderzwam, Zandparasolzwam en Groene mycena. Het Zandtulpje combineert late herfst en winter. De Duinvlekplaat combineert winter met opportunisme. De soort wordt daardoor een groot deel van het jaar aangetroffen, maar echt grote aantallen komen alleen voor in de winter.

De vooral in duingraslanden voorkomende soorten Okergele stropharia en Oranjegeel kaalkopje hebben hun

piek in oktober, zoals heel veel andere soorten paddenstoelen.

Bij de taailingstrategie kunnen de paddenstoeltjes heel goed tegen tijdelijke uitdroging. Bij droogte verschrompelen ze, maar zodra er weer voldoende vocht is, leven de paddenstoeltjes helemaal op en gaan ze door met het verspreiden van sporen. De taailingstrategie komt vooral voor bij soorten die op bladeren en bladscheden leven zoals het Gelatineschelpje, het Piekhaarzwammetje, het Zeerusruitertje en het Halmruitertje.

Conclusie

In totaal zijn in de beschouwde periode 41 soorten groter dan 1 mm op en bij Helm gevonden en nog minstens twee witte korstzwammen (Fig. 20). Een deel van de soorten is echt gebonden aan Helm en helmduinen. Het gaat hierbij vooral om op de grond groeiende soorten als Duinfranjehoed, Duinveldridderzwam, Duinstinkzwam, Duinvlekplaat, Duinkaalkopje, Duinmatkopje, Helminkzwam, Helmkoraalzwam, Helmstropharia en Zandtulpje. Bij de op Helm groeiende soorten zijn alleen het Gelatineschelpje, de helm-variant van het Zeerusruitertje en in iets mindere mate het Knophaarschelpje gebonden aan Helm. Veel van de andere op Helm groeiende soorten zijn paddenstoelen die ook op andere grassen voorkomen zoals Halmruitertje, Halmkaalkopje, Piekhaarzwammetje en Helmroest. Bij de op de bodem groeiende paddenstoelen zijn vrij veel soorten die ook in mosrijke duingraslanden en de overgang van helmduinen naar duingraslanden te vinden zijn. Het gaat om Zeeduinchampignon, Okergele stropharia. Grauwe trechtersatijnzwam, Groene mycena, Gekraagde stuifbal en Oranjegeel kaalkopje. De Zandparasolzwam is gebonden aan kaal zand. Veel van de overige soorten groeien vooral op ander substraat of in andere vegetatie, maar kunnen kennelijk ook op of bij Helm groeien.

Het is opvallend dat de op de grond groeiende soorten die aan Helm gebonden zijn vooral talrijk zijn bij vitale Helm. Het tegenovergestelde geldt voor de op Helm groeiende soorten.

Die zijn vooral te vinden op oude, minder vitale helmpollen met veel dood blad. Voor die op Helm groeiende soorten is te grote dynamiek ongunstig omdat dan de afgestorven

bladscheden aan de basis van de helmpollen steeds weer worden begraven in een dikke laag vers zand. De meeste op Helm groeiende paddenstoelen (zowel qua soorten als qua aantallen per soort) zijn gevonden in de minder dynamische delen van Elleboogduin en Duin Kijfhoeksprang. Maar ook in gebieden met grote dynamiek zijn meestal wel minder vitale pollens te vinden, bijvoorbeeld omdat ze in de zandschaduw liggen. De aanwezigheid van natuurlijk reliëf, bijvoorbeeld door oude stuifketels, draagt zeker bij aan de soortendiversiteit van de paddenstoelen.



Figuur 20. Witte korstzwam op Helm (heel kenmerkend, minstens 3 soorten). Dit is *Hyphodontia incrustata* (geen NL naam).

Met dank aan Cora van der Plaats voor haar grote aandeel in de inventarisaties en de vele landschaps- en paddenstoelenfoto's.

Literatuur

- Arnolds E & M Veerkamp (2008). Basisrapport Rode Lijst Paddenstoelen. Uitgave NMV.
- Bon M (1983). Les panaeoles des dunes littorales du Nord-Ouest de la France. *Sydowia* 36: 19-28.
- Dennis RWG (1983). Fungi of *Ammophila arenaria* in Europe. *Revista de Biologia* 14: 15-48.
- Guinberteau J (2011). *Le petit livre des champignons des dunes*. 107 pp.
- Jalink LM & MM Nauta (1994) Alweer het Mestnestzwammetje. *Coolia* 37: 31-32.
- Jalink LM (2014). De zeereep, onverwacht rijk aan paddenstoelen. *Duin* 2014 (3): 6-7
- Noordeloos ME, M Boomsluiters, C Plate & A van Strien (2014). Hokken in de duinen: medewerking gevraagd. *Coolia* 57: 161-164.
- Noordeloos ME (2020). *Veldgids Paddenstoelen III. Paddenstoelen van de zeereep*. KNNV Uitgeverij, Zeist.
- Oud M (2014). De paddenstoelen van de zeereep. *Tussen duin en dijk* 14(3): 12-15.
- Vaessen A, ME Noordeloos & H Snater (2015). Paddenstoelenparadijs Witte duinen. *Coolia* 58: 63-70.

Websites

Meetnet zeereep:

- <https://www.mycologen.nl/onderzoek/meetnet/zeereep-concept/>

Goede en betrouwbare foto's en beschrijvingen van zeereep- andere duinpaddenstoelen

- <https://www.yavannah.nl/infoteksten/paddenstoelen/duinpad2.php>
- <https://www.mycologen.nl/onderzoek/meetnet/zeereep-concept/veldgids-zeereepsoorten/>

Verspreidingsgegevens:

- <https://waarneming.nl/>
- <https://www.verspreidingsatlas.nl/paddenstoelen>

Broedvogelmonitoring Meijendel 2021

In 2021 werden tijdens de jaarlijkse tellingen van broedvogels in Meijendel 6833 territoria vastgesteld, verdeeld over 94 soorten. In dit verslag worden de resultaten van 2021 afgezet tegen trendmatige ontwikkelingen, zowel op de lange (1984-2020) als op de korte (2009-2020) termijn. Trends in Meijendel worden bovendien vergeleken met landelijke trends. Alle territoria bij elkaar nemend kan 2021 gekwalificeerd worden als een relatief slecht jaar binnen een op de korte termijn licht stijgende trend. Binnen de 38 jaar omvattende periode 1984-2021 komt 2021, gemeten naar het aantal territoria, op de 33e plaats.

TEKST: FRANS HOOIJMANS



Trefwoorden
Broedvogels, BMP, 2021, Meijendel.

Geïnterviewde kavels

In 2021 inventariseerden 40 tellers 45 kavels (bijlage 1) met een totale oppervlakte van 1549 hectare (Fig. 1).

Methode

De inventarisaties vonden plaats volgens de BMP-methode van Sovon (Vergeer e.a. 2016). BMP staat voor 'Broedvogel Monitoring Project' en Sovon voor 'Samenwerkende Organisaties Vogel Onderzoek Nederland'.

BMP-resultaten in 2021

In 2021 werden in totaal 8161 BMP-territoria vastgesteld, verdeeld over 94 soorten. Bijlage 2 geeft de inventarisatieresultaten per kavel. Dit zijn de door de tellers gefiterteerde autoclusteruitkomsten (van Dijk e.a. 2012). Bij

het BMP worden voor iedere soort de digitaal ingevoerde veldwaarnemingen die wijzen op een territorium (bijvoorbeeld zingende vogels), op basis van een aantal criteria automatisch gegroepeerd ('geclusterd'). Elke groep is dan opgebouwd uit in de loop van het broedseizoen gemaakte waarnemingen (van mannetje, vrouwtje of een paartje) die alle verondersteld worden betrekking te hebben op dezelfde individuen (die samen dat paar vormen). De ruimtelijke verdeling van zo'n groep waarnemingen geeft een indicatie van grootte en locatie van het territorium. Het tellen en autoclusteren vindt per kavel plaats. Hierdoor kan een territorium dat zich over twee aan elkaar grenzende kavels uitstrekt, in elk van die kavels tot voldoende waarnemingen leiden voor het vaststellen van een apart territorium. Omdat alle kavels in Meijendel aan elkaar grenzen zullen er dubbeltellingen voorkomen in het totale aantal van de over alle kavels gesommeerde aantallen territoria. Per soort is het aantal dubbeltellingen en daarmee het aantal werkelijke territoria geschat (Tabel 1). Dit is gebeurd met behulp van een hiervoor ontwikkelde, gestandaardiseerde methode (Hooijmans 2005). Gecorrigeerd voor dubbeltellingen resteerden 6833 territoria.

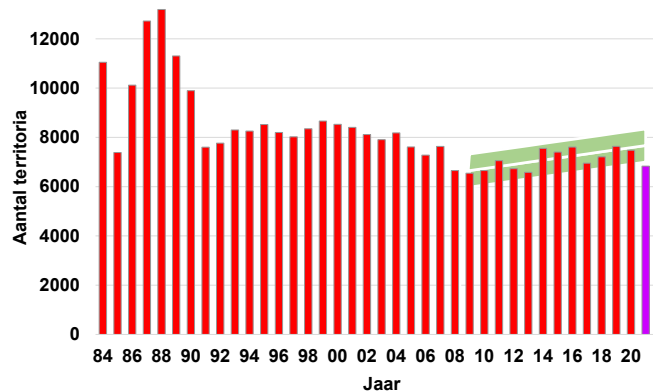


Figuur 1. De in 2021 geïnventariseerde kavels (genummerd). Alle geïnventariseerde kavels liggen in het door Dunea beheerde terrein, behalve kavel 91 (Voorlinden) en kavel 66 (het golfterrein).

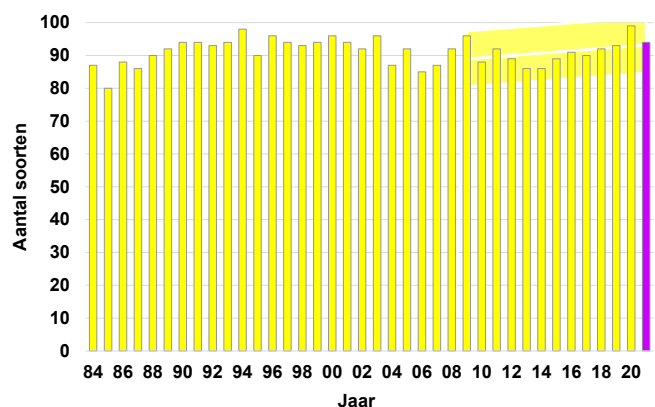
De resultaten van 2021 worden vergeleken met die van eerdere jaren zoals gepubliceerd in Meijndel Mededelingen en, vanaf 1996, in 'Holland's Duinen'. Daarbij gaat het voor 2021 om de voor dubbeltellingen gecorrigeerde aantallen uit tabel 1. De in de figuren gebruikte aantallen uit eerdere jaren zijn eveneens voor dubbeltellingen gecorrigeerd. Bij kolonievogels en incidentele broedvogels heeft geen verdere correctie plaatsgevonden. Bij de overige, vaste broedvogels van Meijndel is een extra correctie toegepast om recht te doen aan de jaarlijkse variaties in geïnventariseerde oppervlakte.

Deze voor dubbeltellingen gecorrigeerde aantallen maken geen onderdeel uit van de gegevens die door Sovon en het CBS worden gebruikt bij de berekeningen van de landelijke indexcijfers. Sovon en het CBS gebruiken voor hun trendberekening de ongecorrigeerde BMP-aantallen per kavel. Ook de website van de Vogelwerkgroep Meijndel (www.vwg-m) toont alleen de ongecorrigeerde BMP-aantallen. De correctie voor dubbeltellingen wordt slechts uitgevoerd ten behoeve van dit jaarverslag in Holland's Duinen om te voorkomen dat een onrealistisch en te rooskleurig beeld ontstaat van het aantal vogels dat jaarlijks in Meijndel broedt.

Met als maatstaf het totale aantal territoria komt 2021 op de 33e plaats binnen de 38 sinds 1984 verstreken jaren. Dat is een lage notering en bovendien significant slechter dan op basis van de (doorgetrokken) trendlijn over de periode 2009-



Figuur 2. Totaal aantal territoria in Meijndel per jaar. De navolgende toelichting is van toepassing op alle figuren in dit verslag met jaarlijkse territoriumaantallen (de kolommen in de grafieken). Gele kolommen betekenen een stabiele of onzekere, groene een significant stijgende en rode een significant dalende trend over de periode 1984-2020 (zie tabel 1). De paarse kolom betreft het verslagjaar 2021, dat niet meegenomen is bij de trendberekeningen. De rechte, witte lijn geeft de lineaire trend over de periode 2009-2020, geschat volgens de methode van lineaire regressie (Johnston 1963). Het gekleurde vlak markeert het 95%-waarschijnlijkheidsinterval rond deze trendlijn (berekend met behulp van de geschatte standaardfout van de residuen uit de regressievergelijking, t -verdeeld met 11 vrijheidsgraden). Geel staat daarbij voor een stabiele of onzekere, groen voor een significant stijgende en rood voor een significant dalende trend van de jaarlijkse territoriumaantallen over de periode 2009-2020 (zie tabel 1).



Figuur 3. Totaal aantal broedvogelsoorten in Meijndel per jaar. Over de periode 1984-2020 is sprake van een stabiele trend (Spearmans rangcorrelatietoets, $p < 0,05$). De witte lijn geeft de lineaire trend over 2009-2020, geschat volgens de methode van lineaire regressie (Johnston 1963). Het gele vlak markeert het 95%-waarschijnlijkheidsinterval rond deze trendlijn (berekend met behulp van de geschatte standaardfout van de residuen uit de regressievergelijking, t -verdeeld met 11 vrijheidsgraden). De trend over de periode 2009-2020 is ook stabiel (Spearmans rangcorrelatietoets, $p < 0,05$).

Tabel 1. Territoria-aantallen in Meijndel in 2021, vóór en na correctie voor dubbeltellingen alsmede in het licht van ontwikkelingen sinds 1984

| Ecologische groep | Soort ¹ | Aantal territoria | | Percentage dubbeltellingen | Rang ² 1984-2021 (38 jaar) | Meijndel | | Nederland | |
|--|--------------------|-------------------|--------------|----------------------------|---------------------------------------|---|---|---|---|
| | | voor correctie | na correctie | | | Trend ³ 1984-2020 ⁴ | Trend ³ 2009-2020 ⁴ | Trend ³ 1984-2020 ⁵ | Trend ³ 2009-2020 ⁵ |
| Soorten van open water | Dodaars | 49 | 35 | 29% | 14 | → | ↑ | ↑ | ↑ |
| | Fuut | 26 | 13 | 50% | 36 | ↓ | → | ↓ | ↑ |
| | Knobbelzwaan | 11 | 6 | 45% | 18 | ↑ | → | ↑ | → |
| | Grauwe gans | 66 | 36 | 45% | 8 | ↑ | → | ↑ | ↑ |
| | Canadese gans | 24 | 13 | 46% | 3 | ↑ | → | 1990 ↑ | ↑ |
| | Nijlgans | 12 | 10 | 17% | 16 | ↑ | → | ↑ | ↑ |
| | Bergeend | 2 | 1 | 50% | 21 | ↓ | → | ↑ | → |
| | Krakeend | 36 | 21 | 42% | 35 | ↓ | → | ↑ | ↑ |
| | Wintertaling | 1 | 1 | 0% | 5 | → | → | ↓ | ↓ |
| | Wilde eend | 87 | 50 | 43% | 25 | ↓ | → | ↓ | ↓ |
| | Soepeend | 4 | 3 | 25% | 20 | ↑ | → | 2007 ↓ | ↓ |
| | Slobeend | 8 | 6 | 25% | 15 | ↓ | → | ↓ | → |
| | Krooneend | 76 | 38 | 50% | 1 | ↑ | → | 1990 ↑ | → |
| | Tafeleend | 51 | 26 | 49% | 29 | ↓ | → | → | → |
| | Kuifeend | 65 | 33 | 49% | 38 | ↓ | ↓ | ↑ | ↓ |
| | Meerkoet | 163 | 118 | 28% | 34 | ↓ | → | ↑ | ↑ |
| | Ijsvogel | 2 | 1 | 50% | 11 | ↑ | ↑ | 1990 ↑ | ↑ |
| | Overzwaluw | 14 | 14 | 0% | 2 | ↑ | ↑ | 1990 ↑ | → |
| Totaal | 697 | 426 | 39% | 30 | ↓ | → | ? | ? | |
| Soorten van riet en andere verlandingsvegetaties | Roerdomp | 9 | 4 | 56% | 4 | ↑ | ↑ | 1990 ↑ | ↑ |
| | Waterral | 10 | 10 | 0% | 14 | → | → | → | ↑ |
| | Waterhoen | 18 | 17 | 6% | 28 | ↓ | → | ↓ | ↑ |
| | Blauwborst | 36 | 33 | 8% | 1 | ↑ | → | ↑ | ↑ |
| | Rietzanger | 19 | 15 | 21% | 9 | ↑ | → | ↑ | ↑ |
| | Kleine karekiet | 181 | 170 | 6% | 30 | ↓ | ↓ | ↑ | ↑ |
| | Rietgors | 28 | 24 | 14% | 26 | ↓ | → | ↑ | ↑ |
| | Totaal | 301 | 273 | 9% | 25 | ↓ | → | ? | ? |
| Soorten van pioniervegetaties en ruigten | Scholekster | 3 | 3 | 0% | 13 | ↓ | → | ↓ | ↓ |
| | Kleine plevier | 4 | 2 | 50% | 9 | ↑ | ↑ | 1990 ↑ | ↑ |
| | Witte kwikstaart | 14 | 13 | 7% | 4 | ↑ | ↑ | ↓ | → |
| | Totaal | 21 | 18 | 14% | 20 | ↓ | ↑ | ? | ? |
| Soorten van grazige vegetaties | Kievit | 5 | 5 | 0% | 30 | → | → | ↓ | ↓ |
| | Graspieper | 37 | 30 | 19% | 13 | ↑ | ↑ | → | ↑ |
| | Totaal | 42 | 35 | 17% | 17 | ↑ | → | ? | ? |
| Soorten van struiken en struwen | Fazant | 1 | 1 | 0% | 30 | ↓ | ↓ | ↓ | ↓ |
| | Winterkoning | 273 | 233 | 15% | 28 | → | ↑ | ↑ | ↑ |
| | Heggenmus | 324 | 269 | 17% | 38 | ↓ | → | ↓ | → |
| | Roodborst | 206 | 182 | 12% | 30 | ↓ | ↑ | ↑ | ↑ |
| | Nachtegaal | 345 | 292 | 15% | 36 | ↓ | → | → | → |
| | Roodborsttapuit | 66 | 58 | 12% | 10 | ↑ | ↑ | ↑ | ↑ |
| | Merel | 298 | 255 | 14% | 35 | ↑ | → | ↑ | ↓ |
| | Zanglijster | 131 | 105 | 20% | 7 | ↑ | ↑ | ↑ | → |
| | Sprinkhaanzanger | 33 | 30 | 9% | 36 | → | → | ↑ | → |
| | Bosrietzanger | 24 | 23 | 4% | 20 | ↓ | ↑ | → | ↑ |
| | Braamsluiper | 162 | 119 | 27% | 3 | → | → | → | ↑ |
| | Grasmus | 477 | 401 | 16% | 27 | → | → | ↑ | ↑ |
| | Tuinfluit | 198 | 168 | 15% | 2 | ↑ | ↑ | ↓ | ↓ |
| | Zwartkop | 387 | 333 | 14% | 5 | ↑ | ↑ | ↑ | ↑ |
| | Fitis | 538 | 495 | 8% | 37 | ↓ | ↓ | ↓ | ↓ |
| | Staatmees | 57 | 36 | 37% | 37 | ↓ | ↓ | ↓ | ↓ |
| | Kneu | 71 | 48 | 32% | 20 | ↓ | ↑ | 1980 ↓ | ↑ |
| | Goudvink | 9 | 7 | 22% | 37 | ↓ | ↓ | ↑ | ↑ |
| Totaal | 3600 | 3055 | 15% | 38 | ↓ | → | ? | ? | |

Tabel 1 (vervolg).

| Ecologische groep | Soort ¹ | Aantal territoria | | Percentage dubbel-tellingen | Rang ² 1984-2021 (38 jaar) | Meijndel | | Nederland | |
|--|-----------------------|-------------------|--------------|-----------------------------|---------------------------------------|---|---|---|---|
| | | voor correctie | na correctie | | | Trend ³ 1984-2020 ⁴ | Trend ³ 2009-2020 ⁴ | Trend ³ 1984-2020 ⁵ | Trend ³ 2009-2020 ⁵ |
| Soorten van boomgroepen, open bos en bosranden | Aalscholver | 684 | 684 | 0% | 8 | ↑ | ↑ | 1990 → | ↓ |
| | Groene specht | 17 | 12 | 29% | 36 | ↓ | → | ↑ | ↑ |
| | Boomleeuwerik | 190 | 147 | 23% | 1 | ↑ | ↑ | ↑ | ↑ |
| | Boompieper | 103 | 91 | 12% | 1 | ↑ | ↑ | ↑ | → |
| | Gekraagde roodstaart | 155 | 137 | 12% | 10 | → | ↑ | ↑ | ↑ |
| | Cetti's zanger | 20 | 16 | 20% | 2 | ↑ | → | 1990 ↑ | ↑ |
| | Spotvogel | 4 | 4 | 0% | 2 | ↑ | → | ↓ | ↑ |
| | Ekster | 24 | 19 | 21% | 37 | ↓ | → | ↓ | ↑ |
| | Zwarte kraai | 50 | 43 | 14% | 35 | → | ↓ | → | ↓ |
| | Groenling | 42 | 34 | 19% | 2 | → | ↑ | ↑ | ↑ |
| | Putter | 31 | 27 | 13% | 1 | ↑ | ↑ | ↑ | ↑ |
| | Totaal | 1320 | 1214 | 8% | 7 | ↑ | ↑ | ? | ? |
| Soorten van opgaand, gesloten bos | Havik | 4 | 4 | 0% | 8 | ↑ | ↑ | ↑ | → |
| | Sperwer | 1 | 1 | 0% | 11 | ↑ | → | → | ↓ |
| | Buizerd | 17 | 11 | 35% | 7 | ↑ | ↑ | ↑ | ↑ |
| | Torenvalk | 4 | 4 | 0% | 12 | ↓ | → | ↓ | → |
| | Slechtvalk | 1 | 1 | 0% | 1 | → | → | ↑ | ↑ |
| | Houtsnip | 1 | 1 | 0% | 31 | ↓ | → | ↑ | ↑ |
| | Holenduif | 20 | 18 | 10% | 5 | → | → | ↑ | ↑ |
| | Houtduif | 60 | 53 | 12% | 36 | ↓ | ↓ | ↓ | ↑ |
| | Halsbandparkiet | 11 | 10 | 9% | 11 | ↑ | → | 1990 ↑ | ↑ |
| | Bosuif | 9 | 8 | 11% | 23 | ↓ | ↑ | → | ↑ |
| | Ransuil | 1 | 1 | 0% | 8 | → | ↑ | ↓ | → |
| | Grote bonte specht | 122 | 88 | 28% | 5 | ↑ | ↑ | ↑ | ↑ |
| | Kleine bonte specht | 14 | 14 | 0% | 7 | ↑ | ↑ | ↑ | ↑ |
| | Grote lijster | 13 | 12 | 8% | 1 | ↑ | ↑ | ↓ | ↓ |
| | Fluiter | 1 | 1 | 0% | 9 | → | → | ↓ | → |
| | Tjiftjaf | 447 | 379 | 15% | 17 | ↑ | → | ↑ | ↓ |
| | Goudhaan | 11 | 11 | 0% | 11 | ↑ | ↑ | ↑ | ↑ |
| | Grauwe vliegenvanger | 7 | 7 | 0% | 9 | ↑ | ↑ | ↓ | → |
| | Glanskop | 22 | 18 | 18% | 38 | ↑ | → | ↑ | ↑ |
| | Kuifmees | 7 | 7 | 0% | 8 | ↑ | → | → | ↑ |
| | Pimpelmees | 220 | 178 | 19% | 26 | ↑ | → | ↑ | → |
| | Koolmees | 418 | 329 | 21% | 32 | → | → | ↑ | ↑ |
| | Boomklever | 30 | 29 | 3% | 1 | ↑ | ↑ | ↑ | ↑ |
| | Boomkruiper | 104 | 95 | 9% | 3 | ↑ | ↑ | ↑ | ↑ |
| | Wielewaal | 6 | 6 | 0% | 13 | ↓ | → | ↓ | → |
| | Gaai | 66 | 46 | 30% | 38 | → | ↓ | → | → |
| | Kauw | 18 | 18 | 0% | 35 | ↓ | ↓ | ↑ | → |
| | Spreeuw | 27 | 27 | 0% | 27 | ↓ | → | ↓ | → |
| Vink | 449 | 389 | 13% | 5 | ↑ | ↑ | ↑ | → | |
| Sijs | 2 | 2 | 0% | 2 | → | → | 1986 ↑ | → | |
| Appelvink | 9 | 9 | 0% | 4 | ↑ | ↑ | ↑ | ↑ | |
| Totaal | 2122 | 1777 | 16% | 19 | ↑ | ↑ | ? | ? | |
| Soorten van bebouwing en overige | Turkse tortel | 1 | 1 | 0% | 11 | → | → | ↓ | ↓ |
| | Koekoek ⁶⁾ | 31 | 9 | 71% | 33 | ↓ | → | ↓ | ↑ |
| | Boerenzwaluw | 7 | 7 | 0% | 8 | → | ↑ | → | ↑ |
| | Zwarte roodstaart | 3 | 3 | 0% | 1 | → | ↑ | ↑ | → |
| | Huismus | 16 | 16 | 0% | 11 | → | ↑ | ↓ | → |
| Totaal | 58 | 36 | 38% | 15 | ↓ | ↑ | ? | ? | |
| Alle groepen | Totaal | 8161 | 6833 | 16% | 33 | ↓ | ↑ | ? | ? |

¹ In rood de Rode Lijst-soorten (Van Kleunen e.a. 2017).

² Groen staat voor een goed jaar (rangnummer < 10), rood voor een slecht jaar (rangnummer > 29).

³ ↑ = significante toename, ↓ = significante afname, ⇔ = stabiel of onzeker.

⁴ Significantie (p<0,05) van toe- of afname in Meijndel op basis van een rangcorrelatietoets (Spearman 1904) tussen de jaren en de jaarlijkse territoriumaantallen.

⁵ Bron landelijke trends: 'Vogelinfo' op de website van Sovon (www.sovon.nl). Een jaartal in de één na laatste kolom geeft aan dat de desbetreffende trend niet betrekking heeft op 1984-2020, maar op dat jaartal-2020.

⁶ Extra correctie op het aantal territoria (na correctie voor dubbelstellingen) i.v.m. de beschikbaarheid van waardvogels (Hooijmans 2006).

2020 (Fig. 2). Als we kijken naar het totale aantal in Meijndel broedende soorten doet 2021 het beter met een (gedeelde) zevende plaats binnen de periode 1984-2021 (Fig. 3).

De resultaten van 2021 per ecologische groep

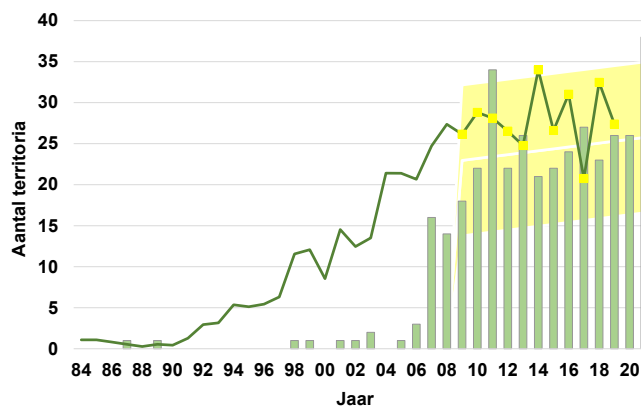
Bij de onderstaande bespreking per ecologische groep (Sierdsema 1995) ligt de nadruk op soorten uit Meijndel met minstens één van de volgende kenmerken:

- Het aantal territoria in 2021 wijkt significant af van de naar 2021 doorgetrokken (lineaire) trend over de voorgaande 12 jaar.
- Het aantal territoria in 2021 is hoger of lager dan in enig ander jaar.
- Zowel de korte als de lange termijn-trend is significant dalend.

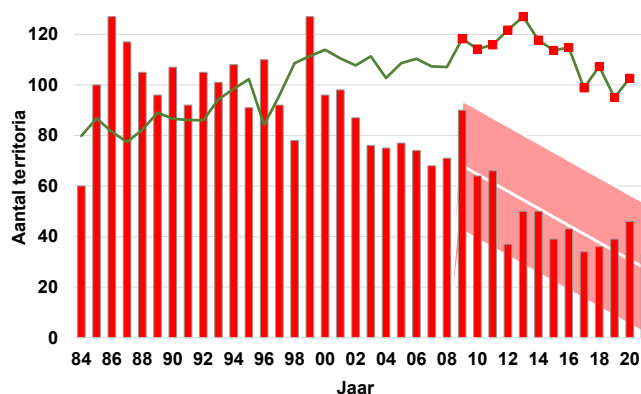
Door het Netwerk Ecologische Monitoring (Sovon, provincies en CBS, www.sovon.nl) worden landelijke indexcijfers vanaf 1990 gepubliceerd voor alle Nederlandse broedvogelsoorten. Daarbij wordt zowel voor de lange termijn (vanaf 1990 tot en met het verslagjaar) als voor de korte termijn (de laatste tien jaar) aangegeven of sprake is van een toenemende, afnemende, stabiele of onzekere trend. In eerdere jaarverslagen nam ik deze gegevens over in tabel 1 en in de grafieken per soort. Bij de trendberekeningen voor Meijndel sloot ik bij deze periodes aan, met als gevolg dat de jaren 1984 tot en met 1989 niet meededen in de analyses. Bij de 'Vogelinfo' op de website van Sovon (www.sovon.nl) staan voor de meeste soorten indexcijfers vanaf 1984, een lange termijn-trend vanaf 1984 en een korte termijn-trend over de laatste 12 jaar. Voor de landelijke gegevens in tabel 1 en in onderstaande grafieken heb ik mij gebaseerd op deze informatie. Ook ben ik bij de trendberekeningen voor Meijndel uitgegaan van dezelfde periodes, dus voor de lange termijn-trend de periode 1984-2020 en voor de korte termijn-trend de periode 2009-2020.

Soorten van open water

In 2021 werd deze groep in Meijndel vertegenwoordigd door 17 soorten met in totaal 426 territoria (Tabel 1). Zowel het aantal soorten als het aantal territoria was in lijn met het stabiele aantalsverloop gedurende de afgelopen twaalf jaar. Voor het eerst sinds 2014 werd weer een territorium van de Wintertaling vastgesteld, in kavel 14. Van de Krooneend werden niet eerder zo veel territoria vastgesteld (Fig. 4), van de Kuifeend niet eerder zo weinig (Fig. 5). Eén territorium van de IJsvogel (zich uitstrekkend over de kavels 1B en 45) betekende een forse aderlating in het licht van de stijgende tendens over de afgelopen jaren (Fig. 6). Vermoedelijk hebben veel IJsvogels de korte vorstperiode van februari 2021 niet overleefd.



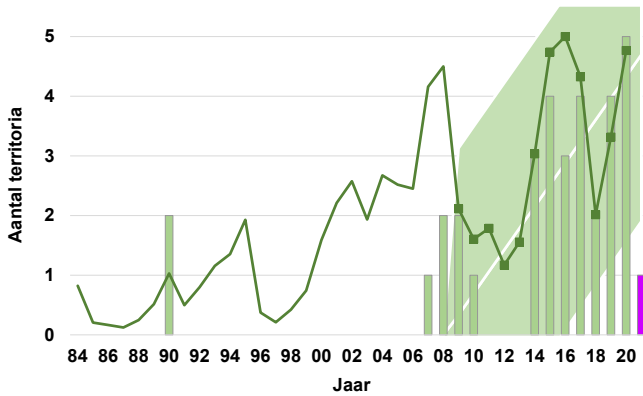
Figuur 4. Krooneend: aantalsontwikkeling als broedvogel in Meijndel en in heel Nederland. Zie de toelichting bij figuur 2. De navolgende aanvulling hierop betreft ook de rest van de grafieken in dit verslag. De gekleurde lijn geeft het verloop van de landelijke index over de periode 1984-2020, ontleend aan 'Vogelinfo' op de website van Sovon (www.sovon.nl). In de grafiek is deze landelijke index zo geschaald dat het maximum ervan overeenkomt met het maximum in Meijndel van het aantal territoria per jaar over de periode 1984-2020. Rood betekent een significante afname, groen een significante toename en geel een stabiele of onzekere ontwikkeling over de periode 1984-2020 (zie tabel 1). De kleur van de markeringen op de lijn heeft dezelfde betekenis, maar dan voor de periode 2009-2020.



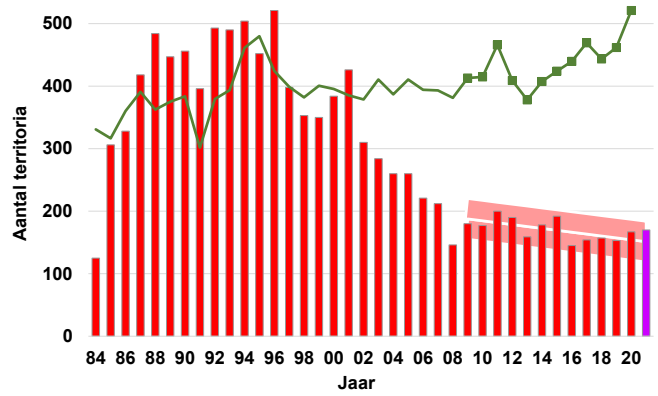
Figuur 5. Kuifeend: aantalsontwikkeling als broedvogel in Meijndel en in heel Nederland. Toelichting: als bij figuur 4.

Soorten van riet- en andere verlandingsvegetaties

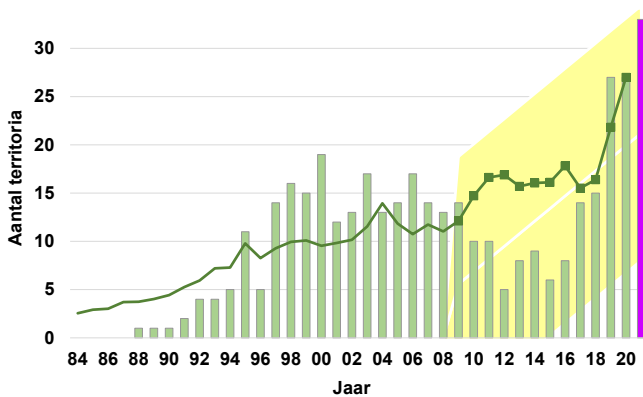
Net als de voorgaande vijf jaar werd deze groep in 2021 vertegenwoordigd door zeven soorten. Het totaal van 273 territoria paste binnen de stabiele ontwikkeling gedurende de voorgaande twaalf jaar. Ook bij geen van de zeven soorten week het aantal territoria in 2021 significant af van de trendmatige ontwikkeling op de korte termijn. De Blauwborst vestigde met 33 territoria wel een nieuw record



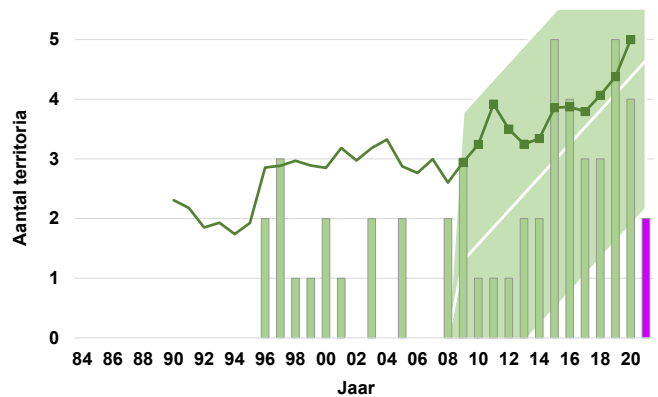
Figuur 6. Ijsvogel: aantalsontwikkeling als broedvogel in Meijendel en in heel Nederland. Toelichting: als bij figuur 4.



Figuur 8. Kleine karekiet: aantalsontwikkeling als broedvogel in Meijendel en in heel Nederland. Toelichting: als bij figuur 4.



Figuur 7. Bauwborst: aantalsontwikkeling als broedvogel in Meijendel en in heel Nederland. Toelichting: als bij figuur 4.



Figuur 9. Kleine plevier: aantalsontwikkeling als broedvogel in Meijendel en in heel Nederland. Toelichting: als bij figuur 4.

(Fig. 7). De Kleine karekiet laat zowel op de lange als op de korte termijn een negatieve trend zien, maar volgt de laatste jaren – voornamelijk schoorvoetend – de stijgende landelijke index (Fig. 8).

Soorten van pioniervegetaties en ruigten

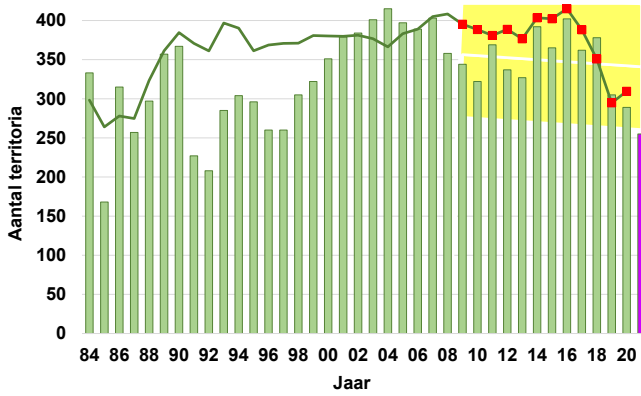
In 2021 vestigden zich drie soorten uit deze groep als broedvogel in Meijendel met in totaal 18 territoria (Tabel 1). Het lage aantal soorten en territoria van deze groep in Meijendel is tegenwoordig gebruikelijk. Daarbij was dit jaar alleen het aantal van twee territoria van de Kleine plevier significant lager dan wat men zou mogen verwachten op basis van de korte termijn-trend (Fig. 9). Die twee territoria bleven over na een correctie voor dubbeltellingen op vier BMP-territoria: een in kavel 4/5, twee in kavel 14 en een in kavel 10/12/76.

Soorten van grazige vegetaties

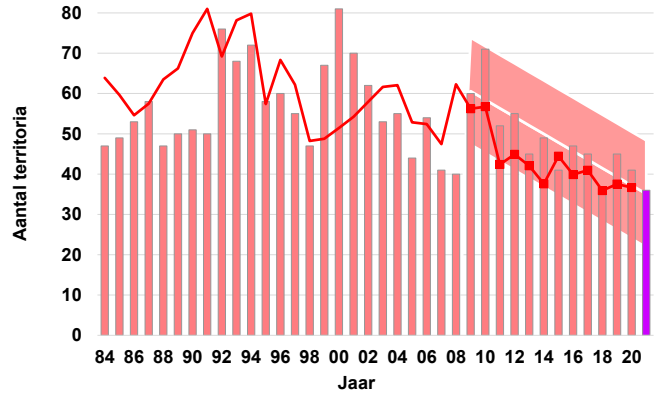
Het bleef in 2021 bij de twee jaarlijks in Meijendel broedende soorten uit deze groep, Kievit en Graspieper met vijf resp. 30 territoria (Tabel 1). Geen opzienbarende aantallen in het licht van het verleden.

Soorten van struiken en struwelen

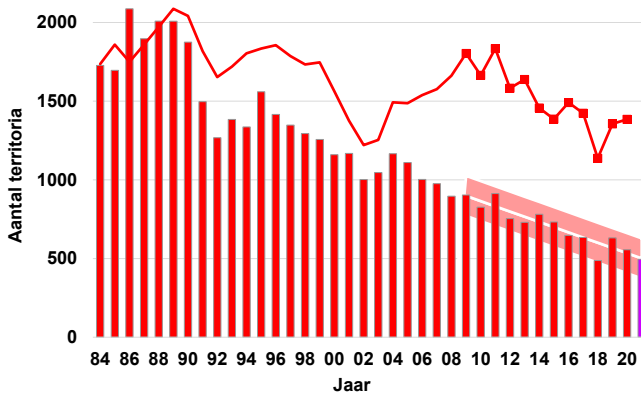
Verdeeld over 18 soorten werden 3055 territoria in Meijendel vastgesteld, het laagste aantal sinds het begin van de BMP-tellingen in 1984 (Tabel 1). Onder die 18 soorten is de Fazant de enige die in Meijendel - sinds 2012 - geen vaste jaarlijkse broedvogel meer is. Na één territorium in 2016 en één in 2018 was er in 2021 opnieuw één territorium, in kavel 31. Zoals bekend heeft de Merel de laatste jaren in grote delen van Europa te kampen met het Usutu-virus. Zo ook in Meijendel, waar de soort sinds 2016 een scherpe terugval laat zien. In 2021 dook het aantal territoria zelfs significant onder het 95%-waarschijnlijkheidsinterval rond de stabiele korte termijn-trend (Fig. 10). De Fitis vestigde in 2021 met 495 territoria weliswaar nog net geen laagterecord (dat is voornamelijk voorbehouden aan 2018), maar het lage aantal was wel precies in lijn met de negatieve korte termijn-trend sinds 2009 (Fig. 11). Ook de Staartmees vergaat het slecht, waarbij in 2021 het laagterecord van 36 territoria uit 2018 werd geëvenaard (Fig. 12). De precaire situatie van Fitis en Staartmees wordt overtroffen door die van de Goudvink, ondanks de



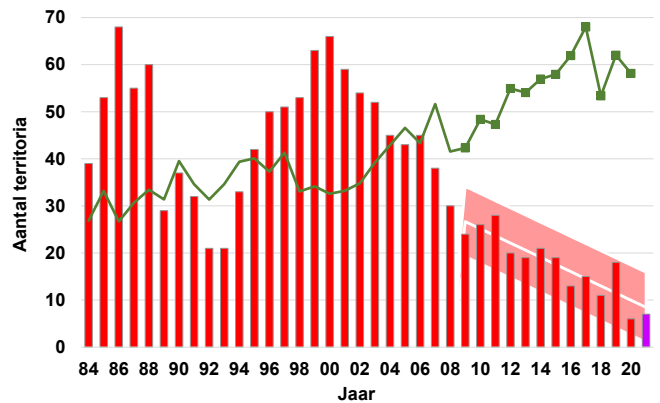
Figuur 10. Merel: aantalsontwikkeling als broedvogel in Meijendel en in heel Nederland. Toelichting: als bij figuur 4.



Figuur 12. Staartmees: aantalsontwikkeling als broedvogel in Meijendel en in heel Nederland. Toelichting: als bij figuur 4.



Figuur 11. Fitis: aantalsontwikkeling als broedvogel in Meijendel en in heel Nederland. Toelichting: als bij figuur 4.



Figuur 13. Goudvink: aantalsontwikkeling als broedvogel in Meijendel en in heel Nederland. Toelichting: als bij figuur 4.

stijgende landelijke index (Fig. 13). Vooralsnog houdt de Goudvink stand als broedvogel van Meijendel, maar het schamele aantal van zeven territoria in 2021 doet het ergste vrezen.

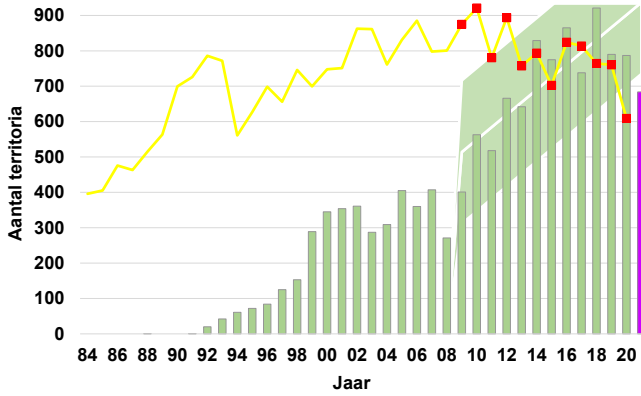
Soorten van boomgroepen, open bos en bosranden

Sinds 2014 is het aantal territoria van deze groep als geheel vrij constant binnen een stijgende korte termijn-trend over de periode 2009-2020. Het totale aantal van 1214 territoria in 2021, verdeeld over elf soorten, viel zelfs significant lager uit dan op basis van een extrapolatie van de trend verwacht kon worden. De Aalscholver, die al jaren lang goed is voor meer dan de helft van het totale aantal territoria van deze groep, was hiervoor verantwoordelijk (Fig. 14). Zowel de Boomleeuwerik als de Boompieper behaalden in 2021 een record, geheel in lijn met de stijgende korte termijn-trend (Fig. 15 resp. 16). Van de Spotvogel werden vier territoria vastgesteld, één in kavel 13S, twee in kavel 33 en één in kavel 42. Geen record, maar in het licht van het afgelopen decennium een uitzonderlijk hoog aantal (Fig. 17). Van de Putter werden 27 territoria gekarteerd.

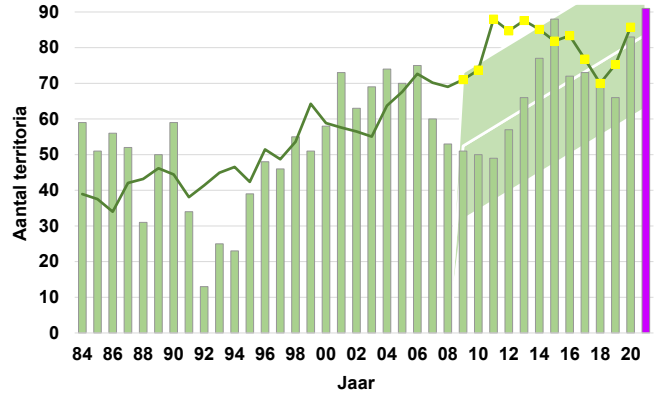
Dat waren er meer dan ooit en zelfs significant meer dan in de rede lag bij een extrapolatie van de stijgende trend sinds 2009 (Fig.18).

Soorten van opgaand, gesloten bos

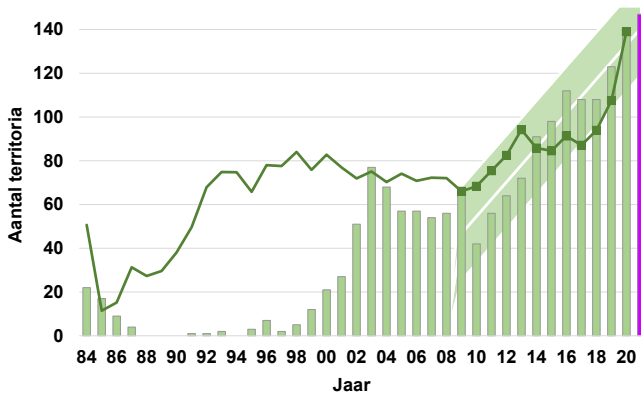
In 2021 werden 31 verschillende soorten van deze groep als broedvogel in Meijendel vastgesteld. Dit relatief hoge aantal (28 is het gemiddelde over de periode 1984-2021) bezette bij elkaar 1777 territoria (Tabel 1). Dat was significant minder dan verwacht zou mogen worden op basis van een extrapolatie van de stijgende trend over de voorgaande 12 jaar. In het bijzonder gold dat ook voor de Buizerd met 11 territoria in 2021 (Fig. 19). De Torenvalk beleefde een uitstekend jaar met vier territoria verspreid over Meijendel, in de kavels 7, 17B, 42 en 66 (Fig. 20). Voor het tweede jaar op rij werd een territorium van de Slechtvalk vastgesteld in kavel 42. De Kleine bonte specht deed in 2021 met 14 territoria een stap terug na de spectaculaire toename sinds 2008 (Fig. 21). Van de Grote lijster werden in 2021 zelfs twee territoria meer gekarteerd dan het uitzonderlijke aantal van tien territoria in 2020 (Fig.



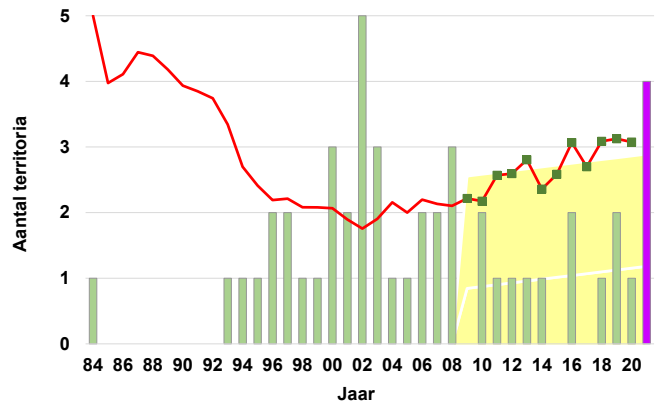
Figuur 14. Aalscholver: aantalsontwikkeling als broedvogel in Meijndel en in heel Nederland. Toelichting: als bij figuur 4.



Figuur 16. Boompieper: aantalsontwikkeling als broedvogel in Meijndel en in heel Nederland. Toelichting: als bij figuur 4.



Figuur 15. Boomleeuwerik: aantalsontwikkeling als broedvogel in Meijndel en in heel Nederland. Toelichting: als bij figuur 4.

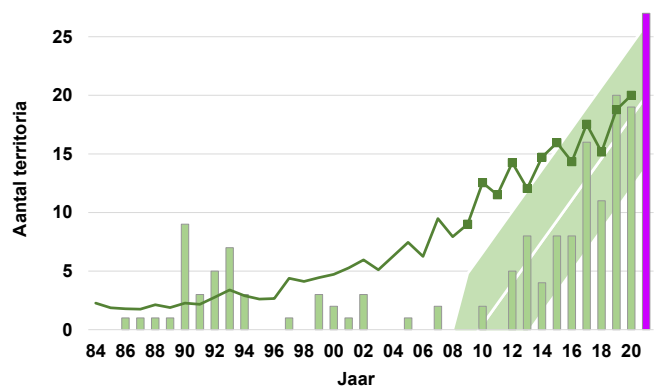


Figuur 17. Spotvogel: aantalsontwikkeling als broedvogel in Meijndel en in heel Nederland. Toelichting: als bij figuur 4.

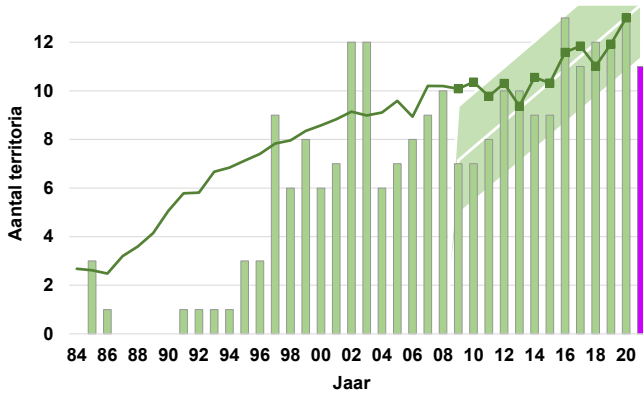
22). De Grauwe vliegenvanger ging voor het derde jaar op rij achteruit en belandde daarmee significant onder de stijgende korte termijn-trend (Fig. 23). De Glanskop zakte nog iets verder weg na de desastreuze afname in 2020 (Fig. 24). De opmars van de Boomklever gaat gestaag door (Fig. 25). Van de Gaai werden 46 territoria vastgesteld, minder dan ooit en in lijn met de dalende trend sinds 2009 (Fig. 26). Binnen een dalende korte en lange termijn-trend is het aantal broedparen van de Kauw de laatste jaren vrij constant, zo rond de 20 (Fig. 27). De 389 territoria van de Vink in 2021, significant gelegen onder de korte termijn-trend sinds 2009, lijken erop te duiden dat de maximale draagkracht van Meijndel voor deze soort zo langzamerhand is bereikt (Fig. 28). De Sijs ten slotte had in 2021 voor het tweede jaar op rij twee territoria, een in kavel 1B en een in kavel 72.

Soorten van bebouwing en overig

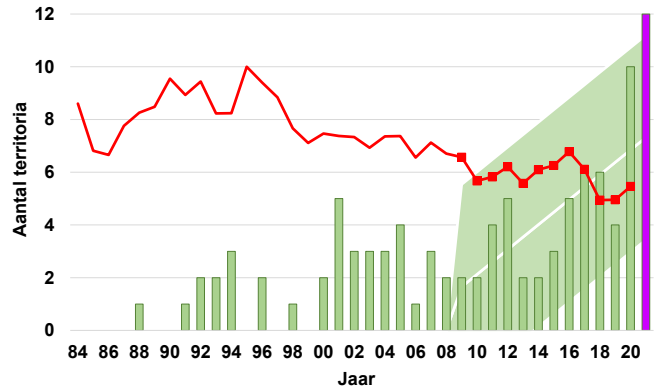
In 2021 vijf soorten met tezamen 36 territoria (Tabel 1). De Zwarte roodstaart evenaarde met drie territoria de eerdere records uit 2016 en 2020 (Fig. 29). De territoria be-



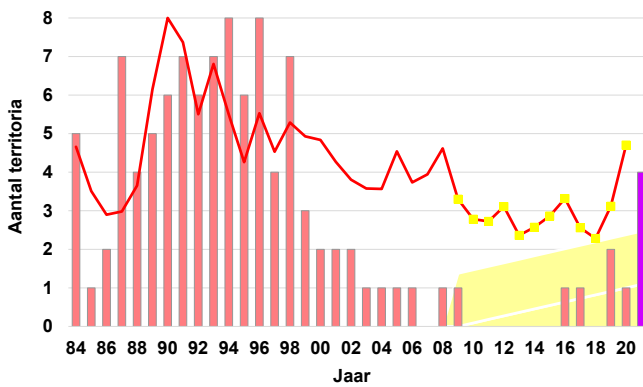
Figuur 18. Putter: aantalsontwikkeling als broedvogel in Meijndel en in heel Nederland. Toelichting: als bij figuur 4.



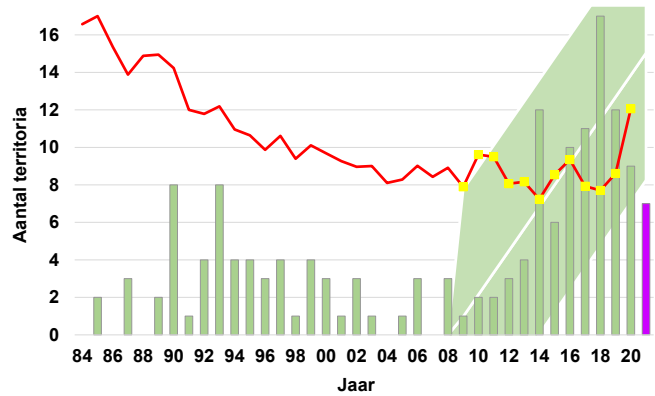
Figuur 19. Buizerd: aantalsontwikkeling als broedvogel in Meijendel en in heel Nederland. Toelichting: als bij figuur 4.



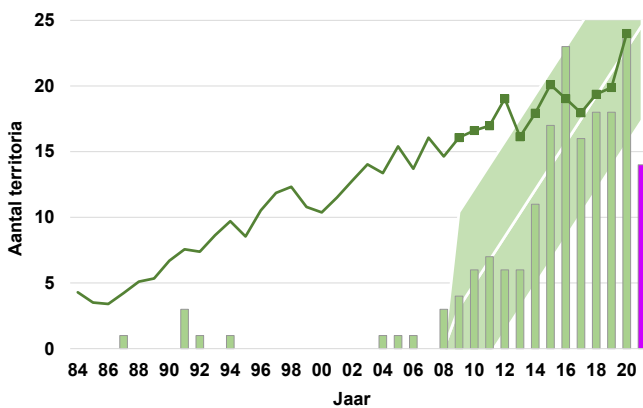
Figuur 22. Grote lijster: aantalsontwikkeling als broedvogel in Meijendel en in heel Nederland. Toelichting: als bij figuur 4.



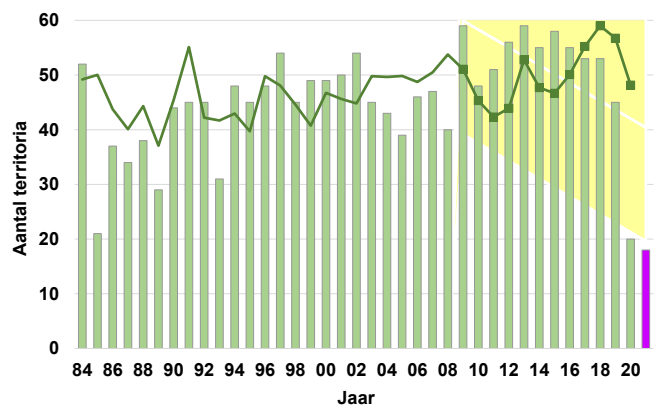
Figuur 20. Torenvalk: aantalsontwikkeling als broedvogel in Meijendel en in heel Nederland. Toelichting: als bij figuur 4.



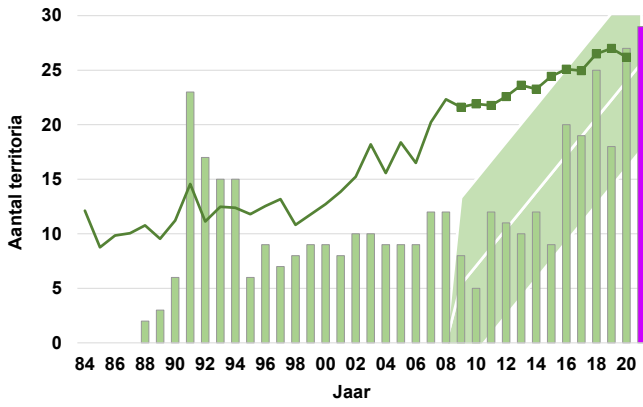
Figuur 23. Grauwe vliegenvanger: aantalsontwikkeling als broedvogel in Meijendel en in heel Nederland. Toelichting: als bij figuur 4.



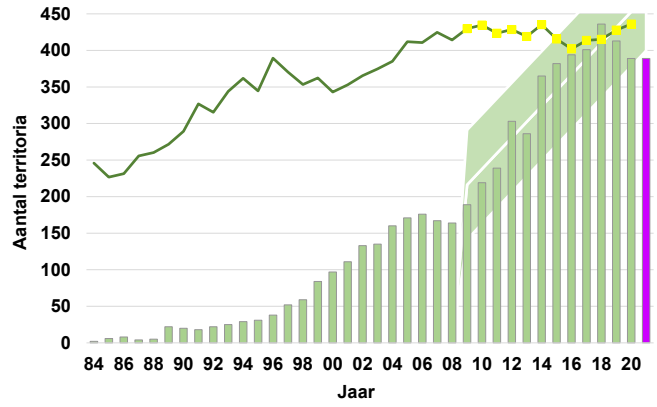
Figuur 21. Kleine bonte specht: aantalsontwikkeling als broedvogel in Meijendel en in heel Nederland. Toelichting: als bij figuur 4.



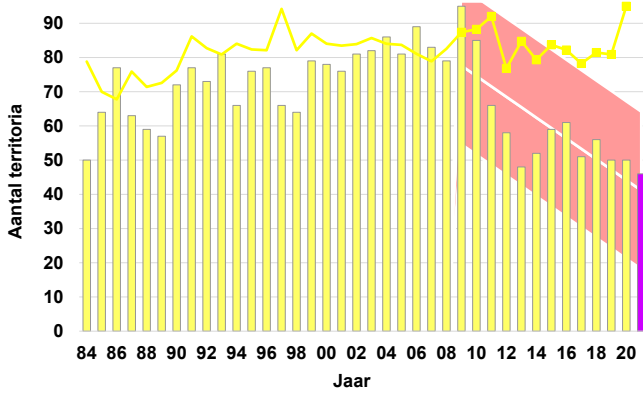
Figuur 24. Glanskop: aantalsontwikkeling als broedvogel in Meijendel en in heel Nederland. Toelichting: als bij figuur 4.



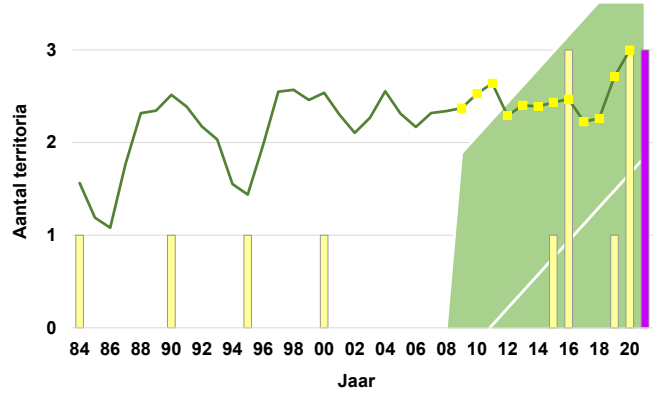
Figuur 25. Boomklever: aantalsontwikkeling als broedvogel in Meijendel en in heel Nederland. Toelichting: als bij figuur 4.



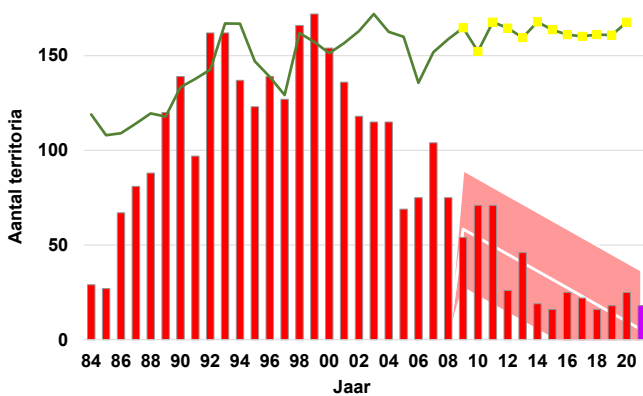
Figuur 28. Vink: aantalsontwikkeling als broedvogel in Meijendel en in heel Nederland. Toelichting: als bij figuur 4.



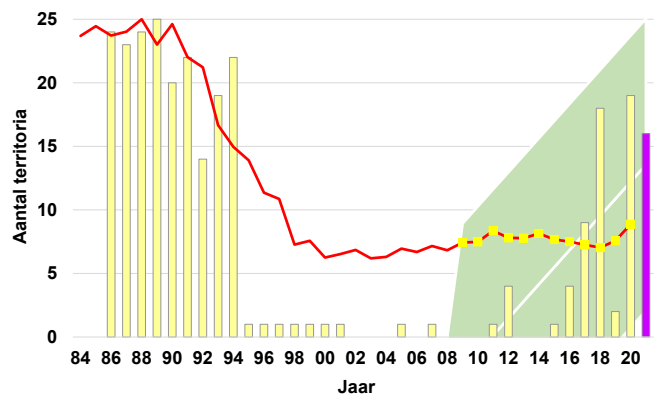
Figuur 26. Gaai: aantalsontwikkeling als broedvogel in Meijendel en in heel Nederland. Toelichting: als bij figuur 4.



Figuur 29. Zwarte roodstaart: aantalsontwikkeling als broedvogel in Meijendel en in heel Nederland. Toelichting: als bij figuur 4.



Figuur 27. Kauw: aantalsontwikkeling als broedvogel in Meijendel en in heel Nederland. Toelichting: als bij figuur 4.



Figuur 30. Huismus: aantalsontwikkeling als broedvogel in Meijendel en in heel Nederland. Toelichting: als bij figuur 4.

vonden zich in de kavels 33, 42 en 43. Het aantal territoria in 2021 van de Huismus in het licht van die uit eerdere jaren rechtvaardigt - gegeven de daarvoor gekozen criteria - geen aparte bespreking in dit verslag (Fig. 30). Ik doe het toch om een fout in het verslag van vorig jaar recht te zetten. Het aantal territoria van de Huismus in 2020 in figuur 30 is namelijk veel lager dan de 50 territoria uit het verslag van vorig jaar. Die 50 hadden grotendeels betrekking op vogels die zouden nestelen in de strandpaviljoens aan de rand van kavel 31. Na afsluiting van het verslag bleek dat het hier eigenlijk ging om nabij de strandpaviljoens foeragerende Huismussen waarvan de meeste enige honderden meters verderop in Scheveningen hun nesten hadden.

Samenvatting

Afgemeten aan het totale aantal territoria was 2021 voor de broedvogels van Meijndel een matig jaar. Voor de soorten van struiken en struwelen was 2021 zelfs het slechtste jaar sinds het begin van de BMP-tellingen in 1984 (Tabel 1). Binnen deze groep zijn het vooral Fitis (Fig. 11), Staartmees (Fig. 12) en Goudvink (Fig. 13) die een gestage afname te zien geven zonder tekenen van herstel. De soorten van boomgroepen, open bos en bosranden deden het daarentegen in 2021 over het algemeen erg goed. Van drie daarvan, Boomleeuwerik (Fig. 15), Boompieper (Fig. 16) en Putter (Fig. 18), werden in 2021 zelfs territoria-aantallen vastgesteld die niet eerder waren voorgekomen.

F.C. Hooijmans
fchoijmans@ziggo.nl

Bijlage 1. Geïventariseerde kavels met tellers in 2021

| Kavel | Opp. in ha. | Teller(s) |
|----------|-------------|--------------------------------------|
| 1A | 41 | Leo Snellink |
| 1B | 29 | Gerrit Rozeboom |
| 2 | 36 | André Leegwater |
| 3 | 32 | Nico Metaal |
| 4/5 | 27 | Dini Thibaudier & Hanneke Oltheten |
| 6 | 28 | Hans van As |
| 7 | 32 | Frank Regeer |
| 8 | 46 | Wim Kooij |
| 10/12/76 | 62 | Wim Calame |
| 12A | 71 | Nora Kösters |
| 13 | 15 | Luuk & René Wanders |
| 13S | 56 | Bart Dijkstra |
| 14 | 41 | Luuk & René Wanders |
| 15 | 33 | Adri Remeeus |
| 16 | 39 | Adri Remeeus |
| 16S | 12 | Ton van Strien & Natasja van Strien* |
| 17A | 57 | Frans Hooijmans |
| 17B | 22 | Pamela Rijks |
| 31 | 38 | Tim den Outer |
| 32 | 37 | Johan van Gestel |
| 33 | 34 | Marianne Geboers |
| 34 | 21 | Gerrit Rozeboom & André Leegwater |
| 35 | 19 | Huib van der Velde & Tim den Outer |

| Kavel | Opp. in ha. | Teller(s) |
|-------|-------------|--|
| 36 | 40 | Arja zandstra |
| 42 | 40 | Reinder de Boer |
| 43 | 34 | Reinoud van Bemmelen |
| 45 | 40 | Frans Hooijmans |
| 46 | 29 | Frank Brouwer |
| 53 | 44 | Fennie Steenhuis |
| 54A | 24 | Wim Kooij |
| 62 | 20 | Martin Peters & Hanne Kunnen |
| 63 | 34 | Martin Peters & Hanne Kunnen |
| 64 | 31 | Corrie Ammerlaan & Ron Ousen |
| 66 | 58 | Max van Waasdijk & Frank Regeer |
| 71 | 49 | Jack Noordhuizen |
| 72 | 7 | Jack Noordhuizen |
| 73 | 47 | Gert Spierenburg* & Ton Schijvens* |
| 74 | 13 | Dennis van den Bergen & Jan Westgeest |
| 75 | 48 | Ton van Strien & Natasja van Strien* |
| 75A | 6 | Jan Westgeest |
| 77 | 33 | Jan Westgeest |
| 83 | 47 | Hans van As |
| 84 | 22 | Martin Koole |
| 91 | 40 | Tim den Outer & Reinder de Boer |
| 105 | 16 | Wim van der Ham* & Dennis van den Bergen |

Toelichting:

* = nieuwe teller. Van de tellers uit 2020 ontbraken in 2021 Cees de Vormer (kavel 6; Cees is op 5 januari 2021 overleden) en Aenne Jaarsveld (kavel 91).

Bijlage 2. BMP-resultaten Meijndel in 2021 per geïnventariseerd kavel.

| Kavel | 1A | 1B | 2 | 3 | 4/5 | 6 | 7 | 8 | 10/ 12/ 76 | 12A | 13 | 13S | 14 | 15 | 16 | 16S | 17A | 17B | 31 | 32 | 33 |
|----------------------|-----|-----|----|----|-----|----|----|----|------------------|-----|----|-----|----|----|----|-----|-----|-----|----|----|----|
| Dodaars | 3 | | | 1 | 4 | 2 | 2 | | 3 | 1 | | | 5 | 2 | 4 | 1 | 3 | 1 | 1 | 2 | 3 |
| Fuut | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | | 2 | | 3 | | | | 2 | | | 1 | 2 | 1 | | 1 | 1 |
| Aalscholver | 271 | 231 | 26 | | | | | | | | | | | 70 | 59 | | 27 | | | | |
| Roerdomp | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| Knobbelzwaan | | | | 1 | 1 | 1 | | | 1 | | | | 1 | 1 | 2 | | | 1 | | | |
| Grauwe gans | 6 | 4 | 5 | 7 | 6 | 2 | 2 | | 2 | | | | 2 | 2 | 3 | 1 | 8 | | | | 2 |
| Canadese gans | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | | 1 | | 4 | | | | 1 | 1 | 2 | | 1 | | | | 1 |
| Nijlgans | | | | | 1 | | 1 | | 1 | | | | | | 1 | | | | | | |
| Bergeend | | | | | | | | | 1 | | | | 1 | | | | | | | | |
| Krakeend | | 1 | 1 | | 3 | | 2 | | 10 | | | | 2 | | 1 | 1 | 2 | 1 | | 2 | 1 |
| Wintertaling | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | |
| Wilde eend | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | | 9 | | | 1 | 1 | 3 | 9 | 2 | 10 | 1 | | 1 | 1 |
| Soepeend | 1 | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | |
| Slobeend | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | 6 | | | | |
| Krooneend | 1 | 8 | 1 | 3 | 4 | 1 | 10 | | 13 | 1 | | | 4 | 1 | 6 | 1 | 10 | 1 | | | |
| Tafeleend | 2 | 1 | 1 | 2 | 4 | | 2 | | 4 | 2 | | | 3 | 5 | 6 | 1 | 8 | 1 | | | 3 |
| Kuifeend | 1 | 2 | 1 | 1 | 5 | 2 | 4 | | 11 | 1 | | | | | 9 | 1 | 12 | | | | 1 |
| Havik | | 1 | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | |
| Sperwer | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Buizerd | 1 | | | 1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | |
| Torenvalk | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | | |
| Slechtvalk | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fazant | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | |
| Waterral | | | | | | 5 | | | 1 | | | 1 | 3 | | | | | | | | |
| Waterhoen | 1 | | | | | | | | 1 | | | | 6 | | 1 | 1 | 1 | | 1 | | 1 |
| Meerkoet | 6 | 5 | 11 | 9 | 12 | 3 | 5 | | 16 | 1 | | 1 | 8 | 3 | 11 | 2 | 7 | 6 | 2 | 12 | 4 |
| Scholekster | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kleine plevier | | | | | 1 | | | | 1 | | | | 2 | | | | | | | | |
| Kievit | | | | | | | | | | | | | 3 | | | | | | | | |
| Houtsnip | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | |
| Holenduif | | | | | 1 | | 1 | 2 | | | 1 | | | | | | | | 1 | | |
| Houtduif | | | 1 | 3 | 2 | 1 | | 4 | 2 | 1 | | | 2 | | | 1 | 1 | 2 | 6 | | 3 |
| Turkse tortel | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | |
| Halsbandparkiet | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Koekoek | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | | | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | | 1 | 1 |
| Bosuil | | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | |
| Ransuil | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ijsvogel | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Groene specht | | | | | | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | |
| Grote bonte specht | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 4 | 6 | 5 | 3 | 4 | | | 1 | | | 1 | | | 2 | | 1 |
| Kleine bonte specht | | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | |
| Boomleeuwerik | 3 | 3 | 5 | 3 | 2 | 3 | 6 | 7 | 10 | 8 | 3 | 9 | 3 | 6 | 8 | 2 | 7 | 2 | 4 | | 4 |
| Oeverzwaluw | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | | | | |
| Boerenzwaluw | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Boompieper | 1 | 4 | 1 | 1 | 4 | 3 | 4 | 2 | 2 | 10 | | | | | | 1 | | | | | |
| Graspieper | | | | | | | | | | | 1 | 4 | 3 | 4 | 2 | | 3 | 1 | 2 | | 4 |
| Witte kwikstaart | | | | | 1 | | | | 1 | | 1 | | | | | | | | | | |
| Winterkoning | 10 | 10 | 9 | 5 | 9 | 10 | 10 | 7 | 8 | 3 | 3 | 3 | 10 | 5 | 9 | 7 | 6 | 1 | 6 | 1 | 12 |
| Heggenmus | 11 | 15 | 18 | 3 | 3 | 7 | 4 | 11 | 11 | 2 | 7 | 31 | 21 | 8 | 13 | 6 | 14 | 6 | 10 | 3 | 14 |
| Roodborst | 5 | 5 | 2 | 1 | 6 | 3 | 3 | 9 | 5 | 8 | 1 | | 3 | | | 2 | | 1 | 1 | 1 | 3 |
| Nachtegaal | 8 | 3 | 12 | 14 | 5 | 10 | 9 | 8 | 11 | 5 | 2 | 24 | 15 | 10 | 14 | 9 | 8 | 6 | 14 | 9 | 18 |
| Blauwborst | | | | 1 | | | | | | | | 9 | 9 | | 1 | | 6 | 4 | | | |
| Zwarte roodstaart | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| Gekraagde roodstaart | 1 | 1 | | | 1 | 3 | 4 | 9 | 7 | 9 | 2 | | | 1 | | 2 | | | 2 | | 2 |
| Roodborsttapuit | | 1 | 1 | | 1 | | | | | 1 | 1 | 9 | 4 | 3 | 3 | | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 |
| Merel | 20 | 14 | 7 | 4 | 6 | 3 | 6 | 13 | 14 | 7 | 3 | 2 | 5 | 2 | 3 | 5 | | 3 | 9 | 1 | 6 |

| | 34 | 35 | 36 | 42 | 43 | 45 | 46 | 53 | 54A | 62 | 63 | 64 | 66 | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 75A | 77 | 83 | 84 | 91 | 105 | Som | |
|--|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|----|----|----|----|-----|-----|-----|
| | | | | | 2 | 4 | | | | | | | | | | | | | | 2 | 2 | 1 | | | 49 | |
| | | | | | | 3 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 26 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 684 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 9 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 1 | | | | | 11 |
| | | | | | 2 | 3 | 1 | | | | | | | | | 1 | | | | 1 | 1 | | 4 | 1 | 66 | |
| | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | 1 | 1 | 24 | |
| | | | | 1 | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | | | 1 | | | 3 | 1 | 12 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | |
| | | | | | 2 | 3 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | | 36 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | |
| | | | | | 2 | 7 | 2 | | | | | | | | | 2 | | | | 4 | 1 | 1 | 4 | 5 | 87 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | 1 | 4 | |
| | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 8 | |
| | | | | | 1 | 3 | 1 | | | | | | | | | | | | | 6 | | | | | 76 | |
| | | | | | 1 | 4 | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | 51 | |
| | | | | | 1 | 9 | 1 | | | | | | | | | | | | | 3 | | | | | 65 | |
| | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | 4 | |
| | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | |
| | | | | 1 | 2 | | | 1 | 1 | 1 | | | | | | 2 | 1 | 1 | | | | | 1 | | 17 | |
| | | | | 1 | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | 4 | |
| | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 10 | |
| | | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 18 | |
| | | | | | 4 | 9 | 2 | | | | | | | | | 1 | | | | 8 | 4 | 2 | 3 | 6 | 163 | |
| | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | 3 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | 1 | | 5 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | |
| | | | | | 3 | | | 1 | 2 | | | | 1 | | | | | | | 1 | | 1 | 4 | 1 | 20 | |
| | 1 | | 1 | 6 | 1 | | | 3 | 4 | 1 | | | 2 | | | | | 2 | | 3 | | 1 | 6 | 60 | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | |
| | | | | 2 | 1 | | | | 4 | | | | | | | | | | | | | 2 | 2 | | 11 | |
| | | | 1 | | 1 | | 1 | 1 | | | | | | | | 1 | | 1 | | | 1 | | | | 31 | |
| | | | | 1 | | | | 1 | 1 | 1 | 2 | | | | | | | | | | | | 1 | | 9 | |
| | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | |
| | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | |
| | | | | 3 | 1 | | | 2 | 1 | | | | 1 | | | | | | 1 | | | 1 | 1 | 2 | 1 | 17 |
| | | | | 4 | 2 | 1 | 1 | 8 | 9 | 5 | 4 | 6 | 5 | 7 | 4 | 6 | 2 | 3 | 1 | 7 | 2 | 3 | 5 | 2 | 122 | |
| | | | | 2 | | | | 2 | 1 | | 1 | | 2 | | | | | | | 1 | 2 | 1 | | | 14 | |
| | 4 | 10 | 3 | 2 | 1 | 8 | 2 | 3 | | 1 | 9 | 7 | 5 | 4 | | 8 | 1 | 13 | 1 | 2 | 5 | 3 | | | 190 | |
| | 7 | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | | | | | 14 | |
| | | | | | | | | | | | | | 7 | | | | | | | | | | | | 7 | |
| | | | 1 | 1 | 2 | | 3 | 5 | 2 | 1 | 10 | 9 | 6 | 3 | 1 | 7 | 1 | 10 | | | | 3 | 3 | | 2 | 103 |
| | 4 | 5 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 37 | |
| | 1 | | | 3 | 1 | | | | 1 | | | | 4 | | | | | | | | | | 1 | | 14 | |
| | 3 | | 4 | 15 | 5 | 4 | 1 | 11 | 11 | 4 | 1 | 6 | 5 | 9 | 2 | 4 | 5 | 1 | 3 | 5 | 5 | 9 | 13 | 3 | 273 | |
| | 11 | 8 | 7 | 13 | 4 | 7 | | | 2 | | 4 | 4 | 3 | 5 | | 4 | 3 | 9 | 2 | 10 | 6 | 3 | 1 | | 324 | |
| | 1 | | | 7 | 6 | 1 | 5 | 17 | 13 | 9 | 4 | 5 | 19 | 7 | 3 | 10 | | | 8 | 4 | 7 | 4 | 6 | 8 | 3 | 206 |
| | 6 | 4 | 10 | 14 | 9 | 4 | 4 | 4 | 2 | 6 | 4 | 15 | 1 | 7 | | 8 | 6 | 2 | 5 | 8 | 6 | 4 | | 2 | 345 | |
| | 1 | 1 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | 36 | |
| | | | | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | |
| | | | 2 | 6 | 4 | | | 10 | 12 | 5 | 11 | 11 | 3 | 5 | 1 | 5 | | 16 | 3 | 10 | 4 | 3 | | | 155 | |
| | 4 | 5 | 6 | 2 | | 1 | | | | | | 2 | 5 | 1 | | 3 | | 1 | | 1 | | | | | 66 | |
| | 1 | 3 | 4 | 11 | 13 | 6 | 10 | 13 | 10 | 6 | 8 | 5 | 11 | 7 | 2 | 6 | 3 | 11 | 2 | 3 | 7 | 6 | 14 | 3 | 298 | |

Vervolg bijlage 2. BMP-resultaten Meijendel in 2021 per geïnventariseerd kavel.

| Kavel | 1A | 1B | 2 | 3 | 4/5 | 6 | 7 | 8 | 10/ 12/ 76 | 12A | 13 | 13S | 14 | 15 | 16 | 16S | 17A | 17B | 31 | 32 | 33 |
|-----------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------------|------------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-----------|------------|
| Zanglijster | 8 | 3 | 3 | 4 | 2 | 4 | 5 | 4 | 7 | 2 | 1 | 3 | 4 | 1 | 1 | 3 | | 1 | 4 | 2 | 3 |
| Grote lijster | | | | | | | | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | 1 |
| Cetti's zanger | 1 | 3 | 6 | 4 | | | | | | | | | | | 2 | | 2 | 2 | | | |
| Sprinkhaanzanger | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 2 | | 2 | 1 | 1 | | 7 | 1 | | 3 | | 2 | 3 | | | 2 |
| Rietzanger | 1 | 2 | 5 | 1 | | 2 | | | | | | | 1 | | | | | | 1 | 5 | 1 |
| Bosrietzanger | | 3 | 8 | 2 | | 5 | | | | | | | 1 | | | | | 1 | | | 3 |
| Kleine karekiet | 27 | 17 | 35 | 17 | 3 | 7 | | | 2 | | | 1 | 10 | 7 | 12 | 2 | 5 | 2 | 2 | 5 | 9 |
| Spotvogel | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | 2 |
| Braamsluiper | 7 | 3 | 8 | 5 | 4 | 3 | 5 | 4 | 6 | 4 | 2 | 7 | 8 | 5 | 7 | 2 | 5 | 2 | 10 | 1 | 5 |
| Grasmus | 9 | 10 | 20 | 15 | 9 | 15 | 13 | 16 | 18 | 9 | 7 | 40 | 18 | 21 | 28 | 9 | 15 | 7 | 11 | 10 | 18 |
| Tuinfluit | 15 | 10 | 8 | 10 | 6 | 6 | 6 | 5 | 4 | 1 | 1 | 5 | 12 | 6 | 13 | 7 | 9 | 4 | 4 | | 2 |
| Zwartkop | 19 | 22 | 16 | 16 | 9 | 11 | 9 | 12 | 14 | 10 | 2 | 2 | 6 | 3 | 12 | 8 | 9 | 3 | 5 | 1 | 12 |
| Fluiter | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tijftjaf | 22 | 16 | 22 | 21 | 10 | 15 | 16 | 12 | 12 | 14 | 2 | 5 | 10 | 6 | 13 | 8 | 10 | 6 | 9 | 2 | 14 |
| Fitis | 21 | 25 | 14 | 14 | 9 | 21 | 17 | 20 | 18 | 18 | 5 | 35 | 19 | 13 | 23 | 12 | 18 | 12 | 6 | 9 | 11 |
| Goudhaan | | | | | | | | 1 | 1 | | | | | | | | | | | 1 | |
| Grauwe vliegenvanger | | | | | | | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | | |
| Staartmees | 1 | 3 | 3 | 1 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | | 1 | 1 | 1 | | | 2 | | 1 | 1 | | 2 |
| Glanskop | 1 | 2 | 1 | | | | 2 | | | 1 | 1 | | 1 | | | | | | | | 1 |
| Kuifmees | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pimpelmees | 5 | 4 | 8 | 4 | 7 | 3 | 5 | 4 | 7 | 8 | 2 | | 3 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 5 | 2 | 8 |
| Koolmees | 9 | 8 | 10 | 11 | 9 | 6 | 14 | 14 | 13 | 17 | 4 | 6 | 5 | 3 | 5 | 6 | 3 | 7 | 8 | 5 | 9 |
| Boomklever | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Boomkruiper | 1 | 1 | | 2 | 4 | 3 | | 6 | 3 | 2 | 2 | | 1 | 1 | | 3 | | | 1 | | 3 |
| Wielewaal | | | | 1 | | | | | | 1 | | | | | | 1 | | | | | |
| Gaai | 2 | 4 | 3 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 3 | 2 | | 1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | | | 2 |
| Ekster | 1 | | | | | | | 2 | 1 | | 1 | | | | | | | | 2 | 6 | 2 |
| Kauw | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | |
| Zwarte kraai | | 1 | 1 | 1 | 1 | | 1 | 2 | 3 | | | 2 | | | | | 1 | 1 | 3 | 2 | 4 |
| Spreeuw | | 1 | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | |
| Huisms | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 12 | |
| Vink | 14 | 13 | 9 | 15 | 10 | 13 | 26 | 14 | 16 | 13 | 5 | 3 | 8 | 5 | 6 | 5 | 5 | 7 | 9 | 4 | 14 |
| Groenling | 3 | 2 | 2 | | | | | 3 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | | 2 | 1 | | | 5 | | 1 |
| Putter | | | | | | 1 | | 1 | 2 | | 1 | | 1 | | | | | | 4 | | 1 |
| Sijs | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kneu | | 1 | | | | | | 1 | 3 | | 3 | 11 | 6 | 5 | 6 | | 10 | 2 | 3 | 2 | 2 |
| Goudvink | | 2 | 2 | | | | | | 1 | | | | 1 | | 1 | | | | | | |
| Appelvink | | | | | | | | | 2 | | | | | | | | | | | | |
| Rietgors | | 2 | 4 | 1 | | | | | 1 | | | 3 | 6 | 2 | 4 | 1 | 2 | | | | 1 |
| Totaal | 531 | 485 | 304 | 217 | 184 | 189 | 213 | 211 | 304 | 169 | 66 | 228 | 250 | 207 | 309 | 124 | 245 | 108 | 175 | 90 | 220 |
| Aantal soorten | 43 | 52 | 44 | 44 | 45 | 39 | 39 | 39 | 56 | 33 | 28 | 29 | 53 | 32 | 41 | 38 | 39 | 39 | 37 | 28 | 48 |

Literatuur

- Dijk AJ van, M Noback, H Sierdsema, G Troost & JW Vergeer (2012). Handleiding autoclustering in BMP (1.08 juli). Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- Hooijmans FC (2005). Een schatting van de werkelijke broedvogelaantallen in Meijendel in 2004. *Holland's Duinen* 47: 51-56.
- Hooijmans FC (2006). Dubbeltellingen in 2005 en de Koekoek gedurende 20 jaar. *Holland's Duinen* 49: 9-15.
- Johnston J (1963). *Econometric methods*. McGraw-Hill Kogakusha Ltd., Tokyo.
- Kleunen A van, R Foppen & C van Turnhout (2017). Basisrapport voor de Rode Lijst Vogels 2016 volgens Nederlandse en IUCN-criteria. Sovon-rapport 2017/34. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

| | 34 | 35 | 36 | 42 | 43 | 45 | 46 | 53 | 54A | 62 | 63 | 64 | 66 | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 75A | 77 | 83 | 84 | 91 | 105 | Som |
|--|----|----|----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| | | | | 5 | 6 | 2 | 1 | 4 | 4 | 4 | 2 | 4 | 5 | 3 | | 5 | 2 | 4 | 1 | 4 | 1 | 3 | 4 | 2 | 131 |
| | | | | | | | 2 | 1 | 1 | | | | 2 | 1 | | 1 | | | | | | | 1 | 1 | 13 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 20 |
| | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 33 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 19 |
| | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 24 |
| | | | | 2 | 5 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | 2 | | 3 | 5 | 181 |
| | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 |
| | 4 | 5 | 4 | 6 | 3 | 5 | | | 3 | | 6 | 5 | 2 | 2 | | | 1 | 5 | 1 | 2 | 3 | 2 | | | 162 |
| | 10 | 10 | 11 | 13 | 12 | 13 | 3 | 2 | 5 | | 5 | 16 | 8 | 5 | | 9 | 1 | 6 | | 7 | 14 | 5 | 2 | 2 | 477 |
| | 1 | | 2 | 6 | 5 | 10 | 4 | | 2 | 1 | | 7 | 1 | 2 | | 6 | | 3 | 1 | 6 | 3 | 3 | | 1 | 198 |
| | 3 | 1 | 1 | 11 | 17 | 12 | 2 | 12 | 14 | 17 | 7 | 10 | 7 | 8 | 2 | 5 | 5 | 7 | 4 | 12 | 7 | 8 | 9 | 5 | 387 |
| | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | 1 |
| | 2 | 5 | 7 | 14 | 11 | 12 | 9 | 13 | 12 | 11 | 10 | 6 | 5 | 10 | 4 | 15 | 2 | 9 | 6 | 13 | 7 | 7 | 8 | 4 | 447 |
| | | 6 | 12 | 6 | 7 | 22 | 8 | 9 | 5 | 8 | 24 | 22 | 3 | 11 | 1 | 6 | | 10 | 2 | 13 | 16 | 7 | | | 538 |
| | | | | 2 | | | | | 2 | | | | 1 | | | | | | | | | 2 | 1 | | 11 |
| | | | | | | | | | 2 | | | 2 | | | | | | | | | 1 | | | | 7 |
| | 1 | | 1 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | | 1 | | 2 | 1 | 1 | | 1 | 2 | | 57 |
| | | | | | 1 | | | 1 | 1 | 1 | 2 | | | 2 | 1 | 1 | 1 | | | | | | 1 | | 22 |
| | | | | | | | | 3 | 1 | | | | | | 2 | | | | | | | | 1 | | 7 |
| | 1 | 1 | | 9 | 7 | 2 | 2 | 14 | 10 | 10 | 7 | 6 | 10 | 8 | 2 | 8 | 2 | 9 | 5 | 2 | 3 | 5 | 13 | 2 | 220 |
| | 1 | 1 | 3 | 16 | 12 | 10 | 10 | 15 | 15 | 15 | 15 | 20 | 15 | 15 | 5 | 12 | 3 | 13 | 7 | 11 | 8 | 8 | 13 | 3 | 418 |
| | | | 1 | | | | | 5 | 7 | 1 | | | 3 | 3 | | | | | | | | 1 | 9 | | 30 |
| | | | | 6 | 2 | | 5 | 10 | 8 | 1 | 1 | 4 | 5 | 3 | 2 | 2 | 1 | 5 | 1 | 1 | 3 | 2 | 8 | 1 | 104 |
| | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | 1 | | 1 | | | | | 6 |
| | | | | 3 | 2 | 1 | | 5 | 2 | 4 | 1 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | | 2 | | 1 | 2 | 2 | 2 | | 66 |
| | 1 | | 1 | 3 | | | | | 1 | | | | 3 | | | | | | | | | | | | 24 |
| | | | | 3 | | | | | 5 | | | | | | | | | | | | | | 9 | | 18 |
| | 1 | | 1 | 6 | 3 | | | 1 | 1 | | | | 3 | 1 | | | | 1 | 1 | 3 | 1 | | 3 | 1 | 50 |
| | | | | 8 | | | | 1 | | | | | 11 | | | | | | 1 | 1 | | | 3 | | 27 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | | | | | | 16 |
| | 3 | 5 | 4 | 23 | 16 | 10 | 6 | 18 | 14 | 12 | 7 | 13 | 17 | 6 | 5 | 9 | 2 | 7 | 5 | 24 | 8 | 10 | 10 | 1 | 449 |
| | 1 | | | 5 | | | | | 2 | | | | 2 | | 1 | 1 | | | | 3 | | 1 | | 42 | |
| | | | | 4 | | | | 1 | 1 | | 1 | | 4 | 1 | | 1 | | 3 | | 4 | | | | 31 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | 2 |
| | 4 | 4 | 1 | 3 | | | | | | | | | 1 | | | | | 2 | | 1 | | | | | 71 |
| | | | | | | | | 1 | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | 9 |
| | | | | | | | | 1 | 1 | | | | 1 | 3 | | | | | | | | | 1 | | 9 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | 28 |
| | 77 | 74 | 99 | 262 | 184 | 180 | 91 | 202 | 197 | 126 | 148 | 189 | 196 | 143 | 41 | 148 | 48 | 168 | 61 | 202 | 135 | 116 | 182 | 63 | 8161 |
| | 25 | 16 | 27 | 48 | 44 | 31 | 28 | 36 | 42 | 24 | 25 | 25 | 41 | 29 | 18 | 28 | 23 | 31 | 22 | 44 | 33 | 32 | 41 | 26 | 94 |

- Sierdsema H (1995). *Broedvogels en beheer. Het gebruik van broedvogelgegevens in het beheer van bos- en natuurterreinen. SBB-rapport 1995-1, Sovon-onderzoeksrapport 1995/04. SBB/Sovon, Driebergen/Beek-Ubbergen.*
- Spearman C (1904). *The proof and measurement of association between two things. American Journal of Psychology 15: 72–101.*
- Vergeer JW, A van Dijk, A Boele, J van Bruggen & F Hustings (2016). *Handleiding Sovon broedvogelonderzoek: Broedvogel Monitoring Project en Kolonievogels. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.*

Zorgen over de plantengroei in Vlaggeduin

Bij analyse van de resultaten over twintig jaar monitoren in het Dunea-duingebied komt onder andere naar voren dat in ruim een derde van de kilometerhokken sprake is van achteruitgang van de aandachtsoorten. Dit geldt ook voor Vlaggeduin, droog duin in het uiterste noorden van Berkheide. Vanaf 2000 voer ik hier het monitoren uit. Vlaggeduin wordt geroemd vanwege het zeedorpenlandschap met zijn zeer bijzondere plantengroei: niet alleen voor Nederland maar ook internationaal een uiterst zeldzaam en waardevol biotoop. Ik heb mijn gegevens over dit hok nader bekeken om de verslechtering handen en voeten te geven. Verliest deze parel zijn schittering?

TEKST EN FOTO'S: KOEN VAN ZOEST



Trefwoorden
Flora, monitoring, Vlaggeduin.

Analyse door Floron

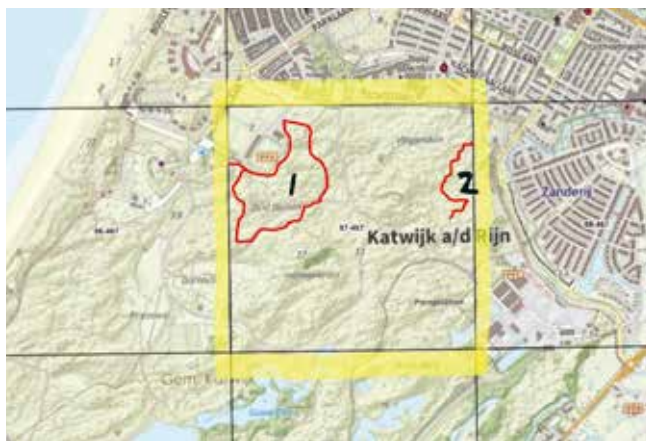
Het monitoringproject dat Dunea al vanaf 1999 in 42 kilometerhokken van Meijndel, Berkheide en Solleveld uitvoert levert een schat aan data op. Floron voerde hierop een meta-analyse uit (Sparrus & van der Hak 2021; Sparrus, van der Hagen & van der Hak 2021). Kernconclusie is dat kenmerkende duinplanten in de drie gebieden merendeels toenemen, waarbij natuurbeheer een belangrijke rol speelt. Denk daarbij aan regeneratie van natte duinvalleien, begrazing en toelaten verstuiwing. Niettemin blijkt het aantal aandachtsoorten

in 16 van die 42 kilometerhokken te zijn verminderd, waaronder Vlaggeduin (87-467). Genoemde rapportage is beknopt en samenvattend voor het hele onderzoeksgebied en geeft geen concrete uitwerking aan de achteruitgang zoals die zich manifesteert in Vlaggeduin. Alle reden om er aan de hand van de ruwe data nauwkeuriger naar te kijken. Hoe manifesteert die achteruitgang zich? De Floronanalyse is gebaseerd op vijf meetrondes: die van 2000, 2004, 2008, 2012 en 2016; alle door mij uitgevoerd. Inmiddels heb ik de gegevens van 2021 ook beschikbaar en helaas ondersteunen ze in versterkte mate de door Floron vastgestelde achteruitgang.

Monitoring

Eens in de vier jaar wordt langs een nauwkeurig vastgesteld traject geregistreerd welke aandachtsoorten er voorkomen en in welk aantal. Omdat een kilometerhok

te groot is om het volledig in een route op te nemen is een sample samengesteld met kenmerkende aspecten van het landschap. Voor Vlaggeduin zijn dat vooral droge duingraslanden, verstuingen en noordhellingen; zowel open als begroeid met struiken. Het traject bestaat uit



Figuur 1. Kilometerhok Vlaggeduin met route 1 en route 2.

twee delen. Route 1 ligt ten westen van het naamgevende 37 meter hoge Vlaggeduin en omvat o.a. de directe omgeving van het sportcomplex van Quick Boys. Route 2 ligt vlakbij de Cantineweg, ten oosten van dat duin. In dit deel van Berkheide lagen de schietbanen die tot beginjaren '70 vanuit de Leidse kazernes werden gebruikt. Figuur 1 toont beide routes, met een lengte van zo'n 1400 resp. 450 meter.

Elke route wordt 4 à 5 keer in een jaar bekeken. In de rapportage zijn presentie en abundantie van de aangetroffen aandachtsoorten van beide routes samengevoegd.

Tabel 1 toont de resultaten over de zes monitorjaren. Tevens staat in de laatste kolom aangegeven in hoeveel van de 42 onderzochte kilometerhokken in Meijendel, Berkheide en Solleveld de betreffende aandachtsoort is gemeld. Daarmee wordt bijv. duidelijk dat Liggend bergglas (*Thesium humifusum*) en Bleek schildzaad (*Alyssum alyssoides*) voor een groot deel van Vlaggeduin afhankelijk zijn. Tabel 2 geeft uitleg aan de FLORON-abundantieclassen waarmee het totaal aantal getelde exemplaren langs de route wordt bepaald.

Tabel 1. Naam en abundantie van waargenomen aandachtsoorten in Vlaggeduin (87-467) met het aantal kilometerhokken waarin ze zijn gemeld voor Meijendel, Berkheide en Solleveld, periode 2000-2021.

| Aandachtsoorten | 2000 | 2004 | 2008 | 2012 | 2016 | 2021 | Aantal km ² |
|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------------------|
| <i>Agrimonia eupatoria</i> - Gewone agrimonie | E | E | E | C | E | E | 23 |
| <i>Alyssum alyssoides</i> - Bleek schildzaad | F | F | E | B | C | B | 3 |
| <i>Anthyllis vulneraria</i> - Wondklaver | C | E | E | - | B | - | 22 |
| <i>Arabis hirsuta hirsuta</i> - Ruige scheefkelk | F | E | C | E | D | D | 24 |
| <i>Asparagus officinalis prostratus</i> - Liggende asperge | E | E | E | C | C | C | 39 |
| <i>Ballota nigra foetida</i> - Stinkende ballote | E | D | C | C | C | C | 8 |
| <i>Botrychium lunaria</i> - Gelobde maanvaren | E | E | E | B | A | - | 18 |
| <i>Carlina vulgaris</i> - Driedistel | E | E | E | C | C | B | 35 |
| <i>Clinopodium acinos</i> - Kleine steentijm | C | C | C | - | - | - | 23 |
| <i>Cuscuta campestris</i> - Veldwarkruid | - | - | B | - | - | - | 2 |
| <i>Epipactis helleborine</i> , subsp. <i>Neerlandica</i> - Duinwespenorchis | - | - | - | B | B | - | ? |
| <i>Erodium lebelii</i> - Kleverige reigersbek | C | D | B | C | D | C | 36 |
| <i>Eryngium maritimum</i> - Blauwe zeedistel | E | E | E | - | - | - | 17 |
| <i>Euphrasia stricta</i> - Stijve ogentroost | F | F | F | F | E | F | ? |
| <i>Himantoglossum hircinum</i> - Bokkenorchis | - | A | - | - | - | - | 1 |
| <i>Linum catharticum</i> - Geelhartje | F | E | F | E | E | E | 19 |
| <i>Lonicera xylosteum</i> - Rode kamperfoelie | - | A | C | C | C | C | 5 |
| <i>Milium vernale</i> - Ruw gierstgras | F | F | D | B | E | E | 15 |
| <i>Orobancha caryophyllacea</i> - Walstrobremraap | E | E | E | B | B | E | 40 |
| <i>Orobancha picridis</i> - Bitterkruidbremraap | B | B | C | - | C | B | 17 |
| <i>Orobancha purpurea</i> - Blauwe bremraap | C | A | D | - | C | C | 5 |
| <i>Polygala vulgaris</i> - Gew.vleugeltjesbloem | F | F | F | F | F | G | 35 |
| <i>Polygonatum odoratum</i> - Welr. salomonszegel | E | E | E | F | F | F | 41 |
| <i>Silene nutans</i> - Nachtsilene | F | F | F | E | F | F | 28 |
| <i>Thesium humifusum</i> - Liggend bergglas | F | F | F | C | B | - | 2 |
| <i>Viola canina</i> - Hondsviooltje | C | C | B | B | A | C | 25 |
| Aantal: 26 | 22 | 24 | 24 | 19 | 22 | 18 | 42 |

Tabel 2. De FLORON-abundantie-klassen waarmee het totale aantal getelde exemplaren langs de route wordt bepaald.

| Abundantieklasse | Aantal exemplaren | |
|------------------|-------------------|---------|
| | Van | Tot |
| A | 1 | 1 |
| B | 2 | 5 |
| C | 6 | 25 |
| D | 26 | 50 |
| E | 51 | 500 |
| F | 501 | 5000 |
| G | 5001 | 1000000 |

Verwerking

Bij de meta-analyse hanteert Floron twee omzettingen teneinde makkelijker te kunnen rekenen:

- de abundantieklasse is omgezet in een score van 0 t/m 7
- de meetreeks is in tweeën gedeeld en voor elke helft is per aandachtsoort het gemiddelde berekend. Omdat Floron voor de meeste kilometerhokken beschikte over vijf metingen zijn daar de gemiddelden van meting 1+2+3 en meting 3+4+5 samengevoegd: meting 3 is dus tweemaal gebruikt. Met mijn nieuwe gegevens van 2021 kon ik voor Vlaggeduin ook rekenen met de gemiddelden van meting 1+2+3 en meting 4+5+6.

Het quotiënt van beide gemiddelden (tweede helft gedeeld door eerste helft) weerspiegelt de ontwikkeling van een aandachtsoort, de zogenoemde trend. Een trend tussen 0 en 1 geeft een afname van de gemiddelde abundantie weer; 1 wijst op stabiel blijven en groter dan 1 op toename. Stabiliteit wordt bij het bespreken van de resultaten overigens iets ruimer opgevat dan exact 1, namelijk van 0,8 tot 1,2.

Een voorbeeld: Liggende asperge (abundantie E, E, E, C, C, C) heeft bij vijf metingen (Floron) een trend van 0,7 (11:15) en bij zes metingen een trend van 0,6 (9:15). Beide trends wijzen op een afname.

De voorbeelduitwerking gaat in op de trend in Vlaggeduin. Maar het Floronrapport toont ook de trend van de soort in Berkheide en in het hele (Dunea)duingebied. Daarmee kan bezien worden hoe de soort in Vlaggeduin het doet t.o.v. het (totaal)duingebied waar Dunea monitort.

Van 21 aandachtsoorten wordt in tabel 3 de trend weergegeven. Vijf soorten uit tabel 1 zijn daarbij weggelaten. Veldwarkruid (*Cuscuta campestris*) en Bokkenorchis (*Himantoglossum hircinum*) omdat zij slechts incidenteel voorkomen. Blauwe zeedistel (*Eryngium maritimum*) en Rode kamperfoelie (*Lonicera xylosteum*) omdat zij niet typisch horen bij het droge duin. Duinwespenorchis (*Epipac-*

Tabel 3. Trend van aandachtsoorten, periode 2000-2021 (groen = stabiel of toename; oranje = afname; rood is sterke afname).

| Aandachtsoorten | Trend per soort | | | |
|--|-----------------|------|------|------|
| | MBS | Berk | VI 5 | VI 6 |
| <i>Agrimonia eupatoria</i> - Gewone agrimonie | 4,1 | 1,4 | 0,9 | 0,9 |
| <i>Alyssum alyssoides</i> - Bleek schildzaad | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,4 |
| <i>Anthyllis vulneraria</i> - Wondklaver | 0,4 | 0,5 | 0,5 | 0,2 |
| <i>Arabis hirsuta hirsute</i> - Ruige scheefkelk | 0,8 | 0,9 | 0,9 | 0,9 |
| <i>Asparagus officinalis prostratus</i> - Liggende asperge | 0,7 | 0,9 | 0,7 | 0,6 |
| <i>Ballota nigra foetida</i> - Stinkende ballote | 0,3 | 0,6 | 0,8 | 0,8 |
| <i>Botrychium lunaria</i> - Gelobde maanvaren | 0,9 | 1,1 | 0,5 | 0,2 |
| <i>Carlina vulgaris</i> - Driedistel | 0,9 | 0,9 | 0,7 | 0,5 |
| <i>Clinopodium acinos</i> - Kleine steentijm | 0,5 | 0,4 | 0,3 | 0,0 |
| <i>Erodium lebelii</i> - Kleverige reigersbek | 1,3 | 0,9 | 1,0 | 1,1 |
| <i>Euphrasia stricta</i> - Stijve ogentroost | ? | ? | 0,9 | 0,9 |
| <i>Linum catharticum</i> - Geelhartje | 1,1 | 1,4 | 0,9 | 0,9 |
| <i>Milium vernale</i> - Ruw gierstgras | 0,8 | 0,9 | 0,7 | 0,8 |
| <i>Orobancha caryophyllacea</i> - Walstrobremraap | 0,8 | 0,8 | 0,6 | 0,6 |
| <i>Orobancha picridis</i> - Bitterkruidbremraap | 0,8 | 0,7 | 0,9 | 0,7 |
| <i>Orobancha purpurea</i> - Blauwe bremraap | 0,7 | 0,5 | 0,9 | 0,8 |
| <i>Polygala vulgaris</i> - Gew.vleugeltjesbloem | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,1 |
| <i>Polygonatum odoratum</i> - Welr. salomonszegel | 1,0 | 1,1 | 1,1 | 1,2 |
| <i>Silene nutans</i> - Nachtsilene | 0,7 | 0,8 | 0,9 | 0,9 |
| <i>Thesium humifusum</i> - Liggend bergvlas | 0,7 | 0,7 | 0,6 | 0,3 |
| <i>Viola canina</i> - Hondsviooltje | 2,5 | 1,6 | 0,6 | 0,8 |

Toelichting:

- MBS = Meijndel + Berkheide + Solleveld
- Berk = Berkheide
- VI 5 = Vlaggeduin, 5 metingen
- VI 6 = Vlaggeduin, 6 metingen

tis helleborine, subsp. neerlandica) tenslotte is als (onder) soort pas later benoemd.

Tabel 3 geeft van elke soort de trend op vier manieren aan: de trend in Meijendel, Berkheide en Solleveld samen, in alleen Berkheide, in Vlaggeduin (bij 5 metingen) en in Vlaggeduin (bij 6 metingen). Stijve ogentroost (*Euphrasia stricta*) ontbreekt in de gegevens van Floron.

Deze kerntabel levert veel gegevens op die de moeite waard zijn om nader te bekijken.

Bespreking

- Met tien van de 21 aandachtsoorten gaat het (voldoende) goed in Vlaggeduin: hun voorkomen is stabiel. Twee daarvan, Gewone agrimonie (*Agrimonia eupatoria*) en Geelhartje (*Linum catharticum*), blijven wel iets achter bij de trend voor het totale duinterrein. Blauwe bremraap (*Orobancha purpurea*) en Stinkende ballote (*Ballota nigra foetida*) daarentegen doen het juist relatief beter in Vlaggeduin: elders nemen zij fors af. Deze beide soorten zijn kenmerkend voor het zeedorpenlandschap.
- Bij drie soorten wijst slechts één van beide Vlaggeduin-trends op stabiliteit. Over twee daarvan, Ruw gierstgras (*Milium vernale*) en Hondsviooltje (*Viola canina*), hoeven we niet al te veel zorg te hebben omdat de meting van 2021 op verbetering wijst en omdat de trend elders stabiel is. De trend van Bitterkruidbremraap (*Orobancha picridis*) ligt op de grens daarvan en verdient een vraagteken.
- Bij de overige acht soorten is de achteruitgang in Vlaggeduin eenduidig.

- Bij vier soorten geldt de afname wel voor Vlaggeduin, maar niet of in mindere mate voor Berkheide en het hele gebied: Gelobde maanvaren (*Botrychium lunaria*), Driedistel (*Carlina vulgaris*), Walstrobremraap (*Orobancha caryophyllacea*) en Liggende asperge (*Asparagus officinalis prostratus*).
- De resterende vier soorten doen het in het hele onderzoeksgebied (zeer) slecht: Wondklaver (*Anthyllis vulneraria*), Kleine steentijm (*Clinopodium acinos*), Bleek schildzaad en Liggend bergvlas. De laatste twee komen maar in een zeer beperkt aantal kilometerhokken, waaronder Vlaggeduin, voor en zijn extra kwetsbaar.

Tabel 3 overziend komen we voor Vlaggeduin uit op acht soorten waarover we zorg kunnen hebben omdat ze achteruitgaan. Die soorten bekijk ik nog wat nader aan de hand van mijn ruwe basisgegevens op de twee routes binnen dit kilometerhok. Hoewel in deze data hiaten zitten levert het wel extra informatie op in de vorm van concreetisering van de afname.

De resultaten voor beide routes staan in tabel 4: zowel de abundantieklasse als -voor zover te achterhalen- het feitelijke aantal. Voor 2000 waren deze gegevens niet meer te achterhalen.

Walstrobremraap en Liggende asperge zijn in deze tabel niet meer opgenomen: zij kunnen nogal fluctueren. Zo heeft de bremraap na magere jaren in 2021 weer een opvallend hoge abundantie, ook elders in het duin.

De tabel laat ondubbelzinnig zien dat het met deze zes soorten niet goed gaat! Opvallend is dat bij vrijwel alle soorten sprake is van een knik tussen 2008 en 2012. De trend over vijf metingen leidde al tot een sombere ver-

Tabel 4. Naam, abundantiecode en aantallen van 'zorgelijke' aandachtsoorten op route 1 (bij Quick Boys) en route 2 (bij Cantineweg).

| Route 1 | | | | | Aandachtsoorten | Route 2 | | | | |
|----------|----------|---------|---------|--------|--|-----------|-----------|---------|--------|------|
| 2004 | 2008 | 2012 | 2016 | 2021 | | 2004 | 2008 | 2012 | 2016 | 2021 |
| E 340 | E 135 | B 2 | C 9 | B 5 | a. <i>Alyssum alyssoides</i> - Bleek schildzaad | E | E | - | - | - |
| E 80 | E | - | B 3 | - | b. <i>Anthyllis vulneraria</i> - Wondklaver | E 59 | D 43 | - | A 1 | - |
| - | - | - | - | - | c. <i>Botrychium lunaria</i> - Gelobde maanvaren | E 162 | E 120 | B 4 | A 1 | - |
| E | E 110 | C 11 | C 11 | B 5 | d. <i>Carlina vulgaris</i> - Driedistel | B 4 | C | B 2 | C 6 | - |
| - | - | - | - | - | e. <i>Clinopodium acinos</i> - Kleine steentijm | C 16 | C 11 | - | - | - |
| - | - | - | - | - | f. <i>Thesium humifusum</i> - Liggend bergvlas | F 1450 | F 2000 | C 12 | B 2 | - |

wachting en die wordt nog eens fors versterkt na het erbij betrekken van de nieuwe meetgegevens van 2021.

Langs route 1 zijn van de drie voorkomende soorten er twee verder afgenomen en één verdwenen.

Langs route 2 komen ze alles zes niet meer voor. Figuur 2 toont waar langs deze route de eerdere groeiplaatsen van deze soorten waren: het verdwijnen doet zich voor langs de hele route!

Intermezzo

Na zo'n sombere constatering rijst uiteraard de vraag of deze bevindingen representatief zijn voor de ontwikkeling in het hele kilometerhok. De twee routes vormen tenslotte maar een steekproef. En zijn de routes mogelijk ook nog eens op een (zeer) goede kwaliteit uitgekozen door bekende groeiplaatsen aaneen te schakelen? Bij zo'n 'optimale start' zou kwaliteit tenslotte nadien alleen maar kunnen verslechteren.

Op deze kritische en terechte vragen kan volgens mij 'geruststellend' gereageerd worden al is het lastig om dit met onderzoeksfeiten te staven.

- Bij het uitzetten van de routes eind februari 2000 heeft Harrie van der Hagen, beleidsadviseur natuurstrategie Dunea, toentertijd niet alleen representativiteit van verschillende biotopen nagestreefd maar ook is de kwaliteit in termen van arm en rijk aan soorten meegenomen. Zo zijn toen aanzienlijke 'saaie' en 'witte' delen bewust opgenomen. Een onderstreping hiervan is dat ná het uitzetten nieuwe groeiplaatsen van Liggend bergvlas en Gelobde maanvaren zijn ontdekt.
- Inderdaad tonen beide routes maar een heel klein deel van het kilometerhok. Zou de ontwikkeling buiten de routes niet gunstiger verlopen? Voor Vlaggeduin valt dat niet cijfermatig aan te geven. Maar mijn algemene indruk is dat er sprake is van verruiging en dichtgroeien met relatief weinig schaars begroeid zand. Vooral Duinroos (*Rosa spinosissima*) doet het erg (te!) goed. Geschikt habitat is voor veel aandachtssorten in mindere mate beschikbaar. In 2020 heb ik Vlaggeduin tijdens 17 bezoeken compleet bekeken op het voorkomen van Kruisbladgentiaan (*Gentiana cruciata*); dit in het kader van het onderzoek waarover in Holland's Duinen nr. 79 is gerapporteerd (van der Hagen 2021). Mij viel toen op dat vrijwel alle aandachtssorten slechts beperkt voorkwamen, mogelijk met uitzondering van Gewone agrimonie. Mijn indruk van het hele kilometerhok komt wat dat betreft overeen met de geschetste ontwikkeling langs het monitortraject.



Figuur 2. Route 2 met verdwenen groeiplaatsen. Voor lettercode: zie tabel 4.

Zes aandachtssorten nader bekeken

Hier volgt tot slot een korte bespreking van de in tabel 4 genoemde zes soorten afzonderlijk naar hun ontwikkeling in Vlaggeduin tegen de achtergrond van de trend in het grotere duingebied. Daarbij herhaal ik de betreffende regel uit tabel 3.

Eerst de vier soorten die in (relatief) veel kilometerhokken gemeld zijn. Twee daarvan gaan overal achteruit (Wondklaver en Kleine steentijm), en twee doen het in Vlaggeduin juist slechter (Driedistel en Gelobde maanvaren). Ik weet overigens niet welke van beide ontwikkelingen meer aandacht verdient!

Tot slot de twee afnemende soorten die in zeer weinig kilometerhokken voorkomen, Vlaggeduin en één of twee naastliggende hokken: Bleek schildzaad en Liggend bergvlas.

Wondklaver (22 kilometerhokken)

| | | | | |
|--------------------------------------|-----|-----|-----|-----|
| Anthyllis vulneraria - Wondklaver | 0,4 | 0,5 | 0,5 | 0,2 |
|--------------------------------------|-----|-----|-----|-----|

Deze soort is in 22 kilometerhokken gemeld en over het hele gebied sterk afgenomen. In 2021 in Vlaggeduin zelfs volledig verdwenen langs beide routes. Een waarschuwing voor de rest van het duingebied? Op de voormalige groeiplaatsen in Vlaggeduin is sprake van verruiging.

Kleine steentijm (23 hokken)

| | | | | |
|--|-----|-----|-----|-----|
| Clinopodium acinos - Kleine steentijm | 0,5 | 0,4 | 0,3 | 0,0 |
|--|-----|-----|-----|-----|

Ook deze soort is in ongeveer de helft van de onderzochte hokken gemeld en eveneens ruim gehalveerd; in 2021 in Vlaggeduin verdwenen. De negatieve ontwikkeling is ook te herleiden tot dichtgroeien en verruigen van de groeiplaatsen.

Driedistel (35 kilometerhokken)

| | | | | |
|----------------------------------|-----|-----|-----|-----|
| Carlina vulgaris - Driedistel | 0,9 | 0,9 | 0,7 | 0,5 |
|----------------------------------|-----|-----|-----|-----|

Driedistel komt algemeen voor in het onderzoeksgebied en blijft stabiel. In Vlaggeduin is echter sprake van vermindering, die bij de meting van 2021 doorzet. Welke factoren spelen daarin een rol?

Gelobde maanvaren (18 kilometerhokken)

| | | | | |
|---|-----|-----|-----|-----|
| Botrychium lunaria - Gelobde maanvaren | 0,9 | 1,1 | 0,5 | 0,2 |
|---|-----|-----|-----|-----|

Een plant die moeilijk te vinden is en elders goed standhoudt. Maar in Vlaggeduin doet deze soort het slecht en is niet meer gevonden in 2021. Route 2 kende vier groeiplaatsen, waaronder een noordhelling met meer dan 150 exemplaren in 2004! Op het oog ziet de helling er nog hetzelfde uit maar de bodem is verdicht met een moslaag.

Bleek schildzaad (3 kilometerhokken)

| | | | | |
|--|-----|-----|-----|-----|
| Alyssum alyssoides - Bleek schildzaad | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,4 |
|--|-----|-----|-----|-----|

Een zorgenkind, ook landelijk gezien. In Vlaggeduin is hij nu bijna verdwenen, maar in de twee aanpalende hokken houdt hij (met moeite) stand. Van de eertijds zeer rijke groeiplaats op en om het hoge 'Quick Boys'-duin resteren nog 5 exem-



Figuur 3. Vlaggeduin met zijn bewoners krijgt meer bekendheid: langs het nieuwe, vernoemde fietspad staat ook een informatiepaneel over Liggend bergvlas. Keert dat de achteruitgang?

plaren. Die zijn in 2021 weer verschenen op een plek waar hij in 2012 en 2016 verstek liet gaan: aan de rand van een verstuiving. Wellicht is dit open en kalkrijk randje weer geschikt geraakt voor deze eenjarige soort. Maar het intensief gebruik van dit duin door mens en hond vormt een groot risico.

Liggend bergvlas (2 kilometerhokken)

| | | | | |
|---|-----|-----|-----|-----|
| Thesium humifusum - Liggend bergvlas | 0,7 | 0,7 | 0,6 | 0,3 |
|---|-----|-----|-----|-----|

Dit jaar voor het eerst geen enkel exemplaar meer langs de route in dit hok! Er was een in 2000 ontdekte grote en nadien zich uitbreidende groeiplaats die na 2008 is ingestort en die nu een dichte moslaag kent met een dominante duinroosvegetatie. De soort is in de nabijheid van de route wel aanwezig, zowel in dit hok als in het hok ernaast. Maar dat is een kwetsbare positie voor deze soort die in Nederland alleen hier voorkomt. Niet voor niets zijn er al jaren zorgen over dit topjuweel. Recente nieuw ontdekte groeiplaatsen zijn mij niet bekend*.

Extra aandacht nodig

Vanwege de al eerder ontstane ongerustheid is meerjarenonderzoek verricht om handvatten te vinden voor behoud van Liggend bergvlas (Arens et al. 2020). In het onderzoek wordt ingegaan op de invloed van verstuiving, op vegetatie en bodem, op demografische aspecten en op genetische diversiteit.

In de conclusie wordt o.a. zorg geuit over de habitatkwaliteit van de kalkrijke duingraslanden. De ontkalking met verzuuring als gevolg behoeft compensatie. Mogelijk zal de verstuiving hierin kunnen voorzien. Daarbij wordt verondersteld dat soorten als Liggend bergvlas en Bleek schildzaad op de nieuw ontstane kalkrijke zandbodem op den duur een goede groeiplaats gaan vinden.

Aan deze insteek zou ik willen toevoegen dat louter verstuiving niet voldoende zal zijn. Juist het aspect van zeedorpenlandschap verdient ook extra aandacht. Hoe te komen tot een balans tussen betreding en ongestoordheid, en welke inbreng van nutriënten is vereist? Deze beide aspecten zijn noodzakelijk om te waarborgen dat de bijzondere zeedorpensoorten er blijven groeien.

Conclusie

Analyse van de resultaten van twintig jaar monitoren door Floron laat zien dat kenmerkende duinplanten merendeels toenemen (Sparrius e.a. 2021). Een aantal soorten neemt echter af, met name die van droge kalkrijke duingraslanden. Vlaggeduin wordt daarvoor als voorbeeld genoemd.

In dit artikel heb ik aan de hand van mijn (ruwe) monitorgegevens de afname in dit kilometerhok nader uitgewerkt, toegespitst op zes aandachtsoorten die (sterk) achteruit zijn gegaan. Twee daarvan komen vrijwel uitsluitend in het uiterste noorden van Berkheide voor en zijn landelijk zeer zeldzaam. Hun kwetsbaarheid krijgt al enkele jaren extra aandacht in onderzoek en beheer. Op dit moment is er echter nog geen aanleiding om gerustgesteld te raken, integendeel. Verdergaand onderzoek en een specifiekere aanpak zijn dus vereist met daarbij extra aandacht voor het aspect van het zeedorpenlandschap. De invulling en uitwerking daarvan is een zaak van experts die hopelijk extra motivatie vinden in de Floronanalyse die in dit artikel nog wat nader is uitgewerkt en toegelicht. Zorgen voor Vlaggeduin is noodzaak wil deze parel blijven schitteren.

Koen van Zoest
vanzoest@planet.nl

* Vlak voor het ter perse gaan van dit nummer kwam een spectaculair bericht binnen. In de duinen bij Castricum vonden Jeanette den Herder en Wim de Groot in oktober 2021 een populatie Liggend bergvlas van 372 planten!

Literatuur

- Arens SM, AMM van Haperen, AM Kooijman, JGB Oostermeijer & M van Til (2020). Liggend bergvlas, een botanische parel onder druk; vijf jaar onderzoek en monitoring in het Vlaggeduin bij Katwijk. OBN/VBNE, Driebergen.
- Hagen HGJM van der (2021). Kruisbladgentiaan in 2020. Holland's Duinen 79: 40-43.
- Sparrius LB, HGJM van der Hagen & DD van der Hak (2021). Twintig jaar monitoring van flora-aandachtsoorten in Berkheide, Meijendel en Solleveld. Holland's Duinen 79: 31-39.
- Sparrius LB & DD van der Hak (2021). Trends van planten in het LMF-A in Berkheide, Meijendel en Solleveld in de periode 1999-2019. FLORON-rapport 2021.010. FLORON, Nijmegen.

De Glasvleugelpijlstaart heeft nectarbloemen nodig om gezien te worden

De Glasvleugelpijlstaart (*Hemaris fuciformis*) is een dag-actieve nachtvlinder. In de Nederlandse duinen is hij zeker geen zeldzaamheid. Toch is hij voor velen een onbekende. Dat hangt samen met zijn gedrag. Alleen tijdens het foerageren op nectarbloemen is hij (even) goed herkenbaar. Waarnemingen van de vlinder van 2017 tot 2020 in Meijndel laten een seizoenspatroon zien dat heel sterk afwijkt van het, eerder beschreven, landelijke beeld. Hoe komt dat? Om een antwoord te vinden ben ik het afgelopen jaar ook eens gaan kijken wanneer de andere stadia, de eitjes en rupsen te vinden zijn en heb ik rupsen opgekweekt. En ik denk dat ik nu kan uitleggen hoe het zit. Het antwoord zit al verborgen in de titel van dit verhaal.

TEKST: EDDY VAN DER MEIJDEN



Trefwoorden

Bemonsteringsmethode, generaties, *Hemaris fuciformis*, nectarbloemen, Wilde kamperfoelie.

Inleiding

De Glasvleugelpijlstaart dankt haar Nederlandse naam aan haar doorzichtige vleugels. Net als andere vlindersoorten zijn de vleugels bedekt met schubben als ze uit hun pop tevoorschijn komen. Maar die verliezen ze tijdens de eerste vliegbewegingen. Alleen langs de randen van de voor- en achtervleugels blijven ze zitten. Het

idee is dat ze zo hommels nabootsen (mimicry, Ford 1955, Schmidt 2018) en daarvan profijt hebben. Al bij de eerste grote inventarisatie van de Nederlandse vlinders (Lempke 1937) worden Wassenaar en Meijndel als vindplaatsen genoemd. In die tijd lag het belangrijkste deel van het verspreidingsgebied van de Glasvleugelpijlstaart in het oosten en zuiden van Nederland. Inmiddels zijn het

vooral de duinen op het vasteland en de Waddeneilanden waar hij veel wordt waargenomen (bijna 80% van alle waarnemingen die werden gemeld aan Waarneming.nl in de afgelopen vijf jaar). Verreweg de meeste van die meldingen hebben betrekking op vlinders die op nectarplanten foerageren. Alleen als ze foerageren, zijn ze goed herkenbaar. Ze gebruiken daarbij soms zelfs hun voorpootjes. Met uitgerolde roltong (fig. 1) zweven ze van de ene naar de andere nectarbloem. Maar daarna schiet de vlinder naar een andere plant, veel sneller dan een hommel of bij zou doen. Je moet van goeden huize komen om hem tijdens zo'n vlucht te (kunnen) herkennen.



Figuur 1. Glasvleugelpijlstaart foeragerend op Vlinderstruik. Foto: Leo Wijering.

Van 2017 tot en met 2021 werden ruim 550 individuen in Meijendel waargenomen en gemeld bij Waarneming.nl (Fig.2). Een klein deel daarvan (18,7%) werd gezien tussen half mei en half juni. Maar de meeste exemplaren werden gespot tussen begin juli en half augustus. Dat patroon is ieder jaar herkenbaar. In elk van de afgelopen vijf jaren was het 'stil' in de periode rond de laatste week van juni. Daarmee lijkt het vlieggedrag van de Glasvleugelpijlstaart in Meijendel sterk af te wijken van het landelijke beeld. Volgens Lempke (1937, 1959) had de soort een eerste generatie tussen eind april en eind juni en een partiële tweede generatie, in warme jaren, in augustus. Meerman (1987) vond dat deze soort twee generaties heeft in ons land. De sterk vertegenwoordigde eerste in mei en juni, de beduidend kleinere tweede in augustus. Hoe vallen die uitspraken, vooral gebaseerd

op exemplaren in verzamelingen, te rijmen met de bovengenoemde waarnemingen in Meijendel? Welk beeld is het juiste?

Foerageren, reproducen en volvreten

Veel van de bij Waarneming.nl gemelde observaties gaan vergezeld van een foto. Daarop is de nectarplant waarop wordt gefoerageerd meestal goed zichtbaar. In de eerste periode werden in Meijendel in elk jaar vrijwel uitsluitend op Slangenkruid (*Echium vulgare*) foeragerende exemplaren waargenomen. Een paar maal werd een vlinder op Hondsdraf (*Glechoma hederacea*) gezien en een paar maal op de tuinplant Phacelia in de vallei Meijendel. Vanaf juli zijn foeragerende vlinders vrijwel uitsluitend gezien op Vlinderstruiken (*Buddleja davidii*) (in

de vallei Meijendel) en nog een heel klein aantal malen op Slangenkruid. Dat steekt mager af tegen de variatie aan bloemen die werden bezocht in andere duingebieden, zoals Texel en het Noord-Hollands Duinreservaat.

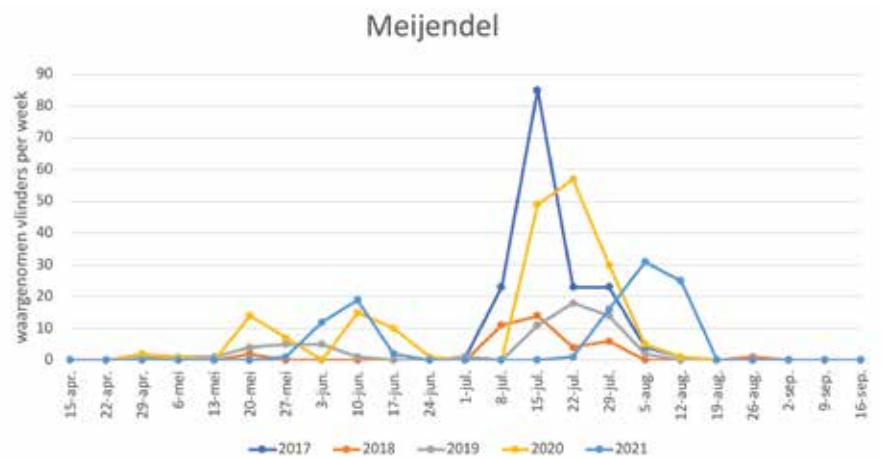
Eiafzetting vindt plaats tegen de onderzijde van bladeren van de Wilde kamperfoelie, telkens een enkel eitje. Ze zijn lichtgroen gekleurd en net iets groter dan 1 mm in doorsnede (Fig.3). In Meijendel vond ik verreweg de meeste eitjes en jonge rupsen op Wilde kamperfoelieplanten die niet in dichte struwelen, maar in het meer open duin stonden. De rupsen zijn onwaarschijnlijk goed gecamoufleerd zijn. Dat geldt voor alle stadia, maar vooral voor de kleinste. In rust zijn ze niet of nauwelijks te onderscheiden van het blad of de nerf waarop ze zich bevinden. Nadat de jonge rups zijn darmkanaal heeft gevuld is zijn

kleur volkomen identiek aan die van het blad. Stilzittend op een nerf zijn ze vrijwel onzichtbaar. Bij het verversen van kamperfoelietakken in mijn kweken, gebeurde het regelmatig dat ik niet alle rupsen kon terugvinden. Ook de oude takken liet ik dan in de kweekkooi staan. Bij een volgende verversing bleek het oorspronkelijke aantal rupsen dan nog steeds aanwezig te zijn.

Het is het typerende vraatpatroon van de heel jonge rupsen, met kleine ronde gaatjes aan weerszijden van de hoofdnerf van een kamperfoelieblad, dat hun aanwezigheid verradt (Fig. 4). Volgens sommige auteurs (Meerman 1983, Fox 1996) ontkomt de jonge rups op deze wijze aan het plakkerige sap dat langs de vraatrandjes wordt uitgescheiden.

Bemonsteren en opkweken

Voordat er vlinderwaarnemingen werden gemeld, heb ik in april 2021 in de vallei Meijndel en in en rond de Bierlap groeiplaatsen van de Kamperfoelie opgezocht, zodat ik ze later snel te voet of per fiets kon bezoeken. Op 12 en 17 mei en 9 juni waren er daar nog geen vraatsporen op de planten te zien. Op 11 juni vond ik een net uitgekomen rups op een groeiplaats ten noorden van de Bierlap en op 17 juni een 1ste stadium-rups in de vallei Meijndel. Op 22 juni was het raak met, binnen 2 uur zoeken, de vondst van 5 eitjes, 5 1ste stadium- en 8 2de stadium-rupsen in en ten noorden van de Bierlap. Al deze (5) eitjes en (15) rupsen zijn nakomelingen van de vroegste vlinders in 2021. Om de paar dagen verzamelde ik in juli en augustus verse takken Wilde kamperfoelie met blad als voedsel voor de rupsen. Daarbij lette ik ook op nieuwe vraatsporen. Die waren er niet! Op 21 augustus vond tijdens langdurig (2 uur) zoeken 3 eitjes in de Bierlap op een struik waar ook in de eerste periode



Figuur 2. Vliegperiodes 2017-2021 van de Glasvleugelpijlstaart in Meijndel (data Waarneming.nl). Het aantal per week waargenomen vlinders staat op de Y-as, de begindatum van elke week op de X-as.



Figuur 3. Eitje van de Glasvleugelpijlstaart tegen de onderkant van een blad van Wilde kamperfoelie.



Figuur 4. Vraatpatroon in een blad van Wilde kamperfoelie van een jonge rups van de Glasvleugelpijlstaart.

eitjes/rupsen werden gevonden. Dit zijn nakomelingen van de vlinders uit de piekperiode. Op 23 augustus heb ik 2 uur in de vallei Meijndel gezocht. Echter zonder verse vraatsporen of eitjes of rupsen te vinden. De conclusie hieruit is dus dat het kleine aantal waargenomen vlinders meer vondsten van eitjes en rupsen opleverde dan het veel grotere aantal laat in het seizoen. Het was ook heel opvallend dat de conditie van de kamperfoelieplanten eind augustus ronduit armetierig was. Veel bladeren vertoonden beschadigingen en schimmelaantasting. Tijdens de eerste rupsenvondsten waren de bladeren nog puntgaaf en schimmelvrij.

De eitjes en rupsen heb ik in een binnenruimte opgekweekt. Tijdens de eerste twee stadia in glazen potten, tijdens de latere stadia in kweekkooien. Kamerfoelietakjes werden aangeboden met het steeltje in afgesloten flesjes met water. Het voedsel werd regelmatig ververst. Alle twintig eitjes en jonge rupsen uit de eerste periode leverden een pop op. Van de drie eitjes uit de tweede periode verpopten twee exemplaren succes-

vol. De totale duur van de 5 larvenstadia (Fig. 5) varieerde tussen de 29 en 33 dagen. Na de periode van actieve bladconsumptie duurde het nog 6 dagen voordat verpopping in een ijl spinsel plaatsvond. In die laatste fase verkleurden de larven van helder groen naar grauwigroen en tenslotte naar paarsbruin. Geen enkele pop uit de vroege eerste of latere tweede periode leverde hetzelfde jaar (2021) een vlinder op. Daarmee leveren ze geen aanwijzing op voor een tweede generatie vlinders in Meijndel. Ze worden nu koud bewaard. Bij aanraking (in november 2021) bleken de poppen bewegelijk. Dat betekent dat ze leven en inmiddels in diapauze zijn.

Discussie

Krebs (1989) schrijft in zijn handboek over methodes in de ecologie dat representatieve bemonsteringen (tellingen) van populaties essentieel zijn om goed te begrijpen wat er in, en met, de populatie aan de hand is. Je kunt vrijwel nooit alle individuen tellen. Dus moet je wel bemonsteren. Bij vlinders kan dat bijvoorbeeld door op regelmatige tijdstippen vaste rou-

tes te lopen, zoals in het monitoringprogramma van de Vlinderstichting. Een extra voorwaarde daarbij is dat je het organisme dat je wilt bestuderen, door middel van tellingen, goed kunt herkennen. Bij een vliegend organisme moet dat al op afstand lukken. Als dat lastig is, kun je beter op een andere manier bemonsteren. Bij een vlinder kan dat bijvoorbeeld door eitjes of rupsen op de voedselplanten te tellen. Aan al die voorwaarden wordt voor de Glasvleugelpijlstaart-tellingen bij Waarneming.nl natuurlijk niet voldaan. Waarnemers zullen vaker buiten rondlopen als het lekker weer is. Ook sommige omgevingen worden meer bezocht dan andere. In het geval van de Glasvleugelpijlstaart is er nog een extra probleem: hij is alleen goed herkenbaar als hij stil zit of op nectarbloemen foerageert.

Wat in Meijndel opviel (en hierboven al is aangegeven) is dat er eigenlijk maar twee soorten nectarplanten waren waarop de vlinder veel is waargenomen: Slangenkruid en Vlinderstruik. En die planten hebben allebei een duidelijke periodiciteit in hun bloei. De piekbloei van het Slangenkruid valt in juni, die van de Vlinderstruik in juli en augustus. Het lijkt er sterk op dat de vliegperiodes van de Glasvleugelpijlstaart in Meijndel een afspiegeling zijn van de bloeiperiodes van die twee planten. In Meijndel zijn bloeiende Vlinderstruiken beperkt tot de vallei Meijndel, rond de boerderij en het restaurant. Het zijn er maar een handjevol! Maar dat is dan wel waar vrijwel alle waarnemingen in juli en augustus plaatsvonden. Daar komt nog bij dat het de meest drukke plek in Meijndel is. Dus als er één Glasvleugelpijlstaart foerageert en er lopen honderden bezoekers rond, zijn er vast wel een paar die hun waarnemingen doorsturen.

Het zoeken en verzamelen van eitjes en rupsen vond veel systematischer plaats. Waarschijnlijk geven die waar-



Figuur 5. Rupsen van de Glasvleugelpijlstaart in het vijfde stadium.

nemingen dan ook een representatieve beeld van het aantalsverloop van de Glasvleugelpijlstaart in Meijendel over 2021. Dat zou betekenen dat er vroeg in het seizoen, rond mei-juni, meer vlinders aanwezig waren dan later, in juli-augustus. Dat sluit dan naadloos aan bij de bovengenoemde beschrijvingen van Lempke (1937,

1959) en Meerman (1987). Ik wil daar een extra argument aan toevoegen waarom het late seizoen minder aantrekkelijk is voor eiafzetting, dat ook hierboven al genoemd is: het bladmateriaal van de Kamperfoelie zag er in de tweede helft van augustus 2021 slecht uit. Veel bladeren waren beschadigd, de bladeren waren verou-

derd en vaak ten dele beschimmeld. Ik heb geen kwaliteitsanalyse toegepast, maar één van de drie daarop gekweekte rupsen lukte het niet om succesvol te verpoppen, ondanks de ruime voedseltoediening.

Eddy van der Meijden
edvandermeijden@gmail.com

Literatuur

- Ford EB (1955) *Moths. The New Naturalist*, Collins, London.
 - Fox BW (1996) *Alternative foraging strategies of the white admiral butterfly (*Ladoga camilla* L.) and the broad bordered bee hawk moth (*Hemaris fuciformis* L.) on honeysuckle (*Lonicera periclymenum* L.)*. Thesis University of Southampton.
 - Krebs CJ (1989) *Ecological Methodology*. Harper & Row, New York.
 - Lempke BJ (1937) *Catalogus der Nederlandsche Macrolepidoptera (II)*. Tijdschrift voor Entomologie 80:244-303.
 - Lempke BJ (1959) *Catalogus der Nederlandse Macrolepidoptera (zesde supplement)*. Tijdschrift voor Entomologie 102: 57-134.
 - Meerman JC (1987) *De Nederlandse pijlstaartvlinders*. Wetenschappelijke Mededelingen K.N.N.V. nr. 180
 - Schmidt BC (2018) *Cryptic species among bumblebee mimics: an unrecognized *Hemaris* hawkmoth (Lepidoptera: Sphingidae) in eastern North America*. Zootaxa 4399: 032-048.
-

Veldnamen van De Beer

De Beer was ooit een geïsoleerd natuurgebied ten zuiden van de Nieuwe Waterweg. Op de topografische kaarten uit de 19e en 20e eeuw staan op deze zandplaat slechts de namen De Beer en Hoek van Holland vermeld. Op diverse kaarten van natuurliefhebbers staan echter tientallen veldnamen, die iets vertellen over het landschap, flora en fauna. Deze kaarten werden gemaakt door een groep Haagse vogelaars tussen 1925 en 1940. Ter vergelijking dient een kaart uit 1951. Wat waren die veldnamen en welke betekenis hadden ze?

TEKST: FRANS BEEKMAN



Trefwoorden

De Beer, duintoponiemen, oude kaarten, Nieuwe Waterweg, natuurlijke kustdynamiek.

Het ontstaan van De Beer

Omstreeks 1600 begon ten zuiden van het Spanjaards Duin bij 's-Gravenzande een strandhaak in zuidelijke richting te groeien. Deze zandplaat heette Hoek van Holland of De Beer en was deel van de Hollandse duinen. Anderhalve eeuw later was de smalle bank uitgroeid tot 4 kilometer. In de luwte van De Beer lag een inham waar slib bezonk. Die heette De Pan, genoemd naar een (half)ronde laagte. De Beer groeide door aanhechting van kleine zandbanken tot 2 kilometer breed. Op een kaart uit 1733 staat op de zuidkant een 'watermast': dat was de rest van een gestrand schip waar wandelaars

hun naam inkrasten. Het slib in De Pan raakte begroeid en aan het einde van de 18e eeuw heette het De Zekken, afgeleid van zekgras, een plaatselijk woord voor Zeebies. Ook heette het wel Het Rietgors (Buijsman 2007).

Door verondieping van het Scheur en de Brielsche Maas werd voor steeds meer schepen de haven van Rotterdam onbereikbaar. Als oplossing voor dit probleem werden tussen 1866 en 1872 diverse waterbouwkundige werken uitgevoerd. Dat begon met de gedeeltelijke afdamming van het Scheur, de bedijking van de Scheurpolder en het graven van de Nieuwe Waterweg. Het schiereiland aan de

Hollandse kust werd aldus vastgehecht aan het eiland Rozenburg (Fig. 1). Omstreeks 1880 verscheen naast de naam De Pan het woord Krim voor het gors. Het afgelegen en moeilijk toegankelijke gebied werd vernoemd naar de gruwelijke Krimoorlog (1853-1856). De Beer werd niet beschermd. Pas na 1921 was het een bewaakt kroondomein waar op konijnen werd gejaagd. De geïsoleerde ligging kwam de natuurontwikkeling zeker ten goede (Beekman & Buijsman 2017).

Club van Haagsche Trekwaarnemers

Met enige moeite wist een groep vogelaars omstreeks 1925 toegang te krijgen tot De Beer. De legendarische leraar wiskunde Gerard Tijmstra (1887-1945) omringde zich met een tiental jongens die enthousiast de natuur rond Den Haag verkenden. Dat waren bekende namen als Niko en Luuk Tin-

bergen, Gerrit van Beusekom, Frans Kooijmans, Martin Rutten, Jan Joost ter Pelkwijk, Karel Waldeck, Jacques Zietse, Frans Makkink en anderen. 'Lange Tijn', later directeur van zijn middelbare school (Tijmstra HBS), ging door de week soms vogels kijken op De Beer en kwam er dan spijbelende leerlingen van andere scholen tegen (Fig. 2).

Het waarnemen en fotograferen van vogels vanuit schuilhutten leidde tot het eerste gedragsonderzoek van vogels in Nederland. Vooral Niko Tinbergen (Visdiefjes) en Frans Makkink (Bergeenden) deden er pionierswerk. Het werken met zware glasplaatcamera's leverde verrassend goede foto's op. Tijmstra meende dat je deze resultaten niet voor je zelf mocht houden, maar met anderen moest delen.

Niko Tinbergen nam toen, als net begonnen student biologie in Leiden, het initiatief voor het maken van een boek, waarvan hij de helft schreef en veel foto's leverde. Gerrit van Beusekom, ook student biologie, beschreef de plantenwereld. Martin Rutten, later hoogleraar geologie, behandelde de trekvogelfotografie. Frans Kooijmans maakte vele foto's en ontwikkelde zich tot een echte 'De Beer fotograaf'. Voor het boek *Het vogeleiland* (Fig. 3) schreef Jac.P. Thijsse een enthousiaste inleiding met de opmerkelijke zin: 'De Beer is een eerste-klas-landschap' (Van Beusekom et al. 1930).

In de tekst werden vele veldnamen genoemd, die de natuurliefhebbers bedachten om te vertellen waar ze hun waarnemingen deden. De beheerders namen dat over. De veldnamen

werden geplaatst op een kaart achter in het boek, waarschijnlijk getekend door G.J. Palthe (Fig. 4). Het was een aanvulling op de topografische kaart waarop het landschap fraai werd afgebeeld, maar vrijwel zonder namen.

Veldnamen 1930

Voor een goed begrip volgt hier eerst een landschappelijke doorsnede van de Noordzee naar de Brielsche Maas. Naast de ondiepe Maasvlakte met de Robbenplaat lag een breed zandstrand dat deels begroeid was met zoutplanten (Fig. 5). Daarachter lagen lage en verwaaide, deels aangetaste duinen waar duidelijk geen beheer plaats vond en dat een zeer natuurlijke beeld vertoonde. Achter de grote zandhaak De Beer lag in een grote inham het



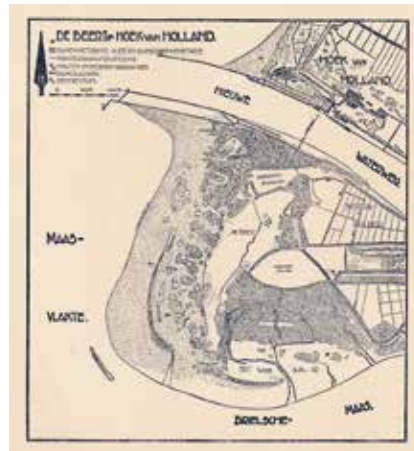
Figuur 1. Fragment topografische kaart 37 A, oorspronkelijke schaal 1 : 25.000, uitgave 1938. De naam Vogelplaat staat ten onrechte in het gors achter De Beer.



Figuur 2. Gerard Tijmstra met dochter Mien en Martin Rutten kijken naar vogels op de slikplaten langs de Brielsche Maas, ca. 1930. Foto: Niko Tinbergen.



Figuur 3. Omslag boek Op het vogeleiland (op titelpagina Het vogeleiland) 1930.



Figuur 4. Kaart uit Het vogeleiland 1930. Voor de moeilijk leesbare namen zie Tabel 1.

Tabel 1. 22 veldnamen van De Beer in 1930

| Veldnaam |
|---------------------------|
| Aanspoelselhoek |
| Bakengat |
| (Bakenveld) |
| De Beer |
| Dennentuin |
| Eendenkooi |
| Groene Strand |
| (Het Breed) |
| Kievitenwei of Witgatplas |
| Krim |
| Nieuwland of Klutenbank |
| (Rietmoeras) |
| Robbenplaat |
| Scheurpolder |
| Scholeksterwei |
| (Storten) |
| Vlierlaan |
| (Vlierenkop) |
| (Weipolder) |
| Westhaf |
| Wijde Slik |
| (Zuidpunt) |

(...) betekent dat de naam niet op de kaart maar wel in het boek staat, of afkomstig is van kaartjes van tijdgenoten).

Rietmoeras met een begroeiing van Zeebies, Riet en Zeeaster, doorsneden met verschillende kreken (Fig. 6). De variatie aan landschappen verklaarde de biologische rijkdom van De Beer.

Van de veldnamen uit 1930 worden hier enkele besproken. Namen van gebouwen zijn niet vermeld (Tabel 1). Allereerst natuurlijk De Beer zelf. In 1591 staat op een kaart een smalle bank met de naam De Beer van Holland en in 1611 op de kaart van

Floris Balthasarsz. alleen De Beer. Een eigentijdse verklaring van de naam ontbreekt. Het kan een begrip zijn uit de vestingbouw, waar een 'beer' een uitstekende dam in een gracht is. De naam Hoek van Holland betekent eigenlijk hetzelfde: een uitstekende hoek aan de Hollandse kust. De nederzetting Hoek van Holland ontstond pas na het graven van de Nieuwe Waterweg.

In de Aanspoelselhoek lag altijd een enorme hoeveelheid houtafval uit

zee waar nooit jutters kwamen. De fotografen vonden hier materiaal voor hun schuilhutten. De naam Bakengat is te vergelijken met het Sparregat in Meijndel: een paal in een duinopening. Op de topografische kaart uit 1938 staan aan de noordkant van De



Figuur 5. Het Groene Strand met Schorrenkruid en op de achtergrond de verbrokkelde duinen, 1930. Foto: Jan P. Strijbos.



Figuur 6. Het maken van een schuilhut aan de rand van het Rietmoeras, ca. 1930. Foto: Niko Tinbergen.

Beer 19 bakens die schepen moesten helpen bij het binnenvaren. Het graven van de Nieuwe Waterweg leidde tot grond- en baggerdepots. Veel grond kwam terecht op de Hoge en Lage Storten, waar het bouwland en later bos werd. Ook de weelderige Vlierlaan groeide op dergelijke grond. Het Afgedamde Scheur werd een baggerdepot en later landbouwpolder. De Weipolder (1914) was een bijzonder geval: een bekaad (en niet bedijkt) deel van het Rietmoeras met zomerbeweiding.

Het Breed, bekend om weidevogels en planten van vochtige duinvalleien, was de brede begraasde uitloper van het Rietmoeras achter de lage duinen. Een paar duinmeertjes verwezen naar Kieviten, Witgatjes of Scholeksters die er veel zaten. Vanuit het Wijde Slik, dat voor zich spreekt, liep een kreek 't Westhaf over het Groene Strand. Het woord 'haf' kwam uit de aardrijkskundeböeken, waarin een theorie werd beschreven over het ontstaan van de Nederlandse kust. Die zou als schoorwal zijn begonnen voor een binnenzee of haf, zoals langs de Oostzeekust waar Niko Tinbergen in 1925 was geweest. Aan de zuidkust van De Beer lagen twee kleine strandhaken: de Zuidpunt en het Nieuwland of Klutenbank.

Bijzonder is een handschriftkaart van De Beer uit 1932 met wel 80 tekeninnetjes van vogels, planten, personen, anekdoten en veldnamen door Jan Joost ter Pelkwijk (Beekman & Buijsman 2021).

Op een kaart uit 1939 van de Dienst der Domeinen staan behalve veel namen uit 1930 aan de oostkant van De Beer nog: De Fuik, Drinkbakken, Haringkop, Hengstenwei, Konijnenberg en Stekelenberg, kennelijk met veel Duindoorn. Deze veldnamen zijn ontleend aan de landbouw, de jacht op konijnen en namen van duinen op – berg, een typisch Hollandse aanduiding. Op de kaarten uit 1930 en 1939 staan 22 plus 6 veldnamen.

Aantastingen in de Tweede Wereldoorlog

De paradijselijke schoonheid van De Beer werd aan de westkant in de Tweede Wereldoorlog verwoest door de vele betonwerken van de Atlantikwall gebouwd door de Duitse bezetter. De Festung Hoek van Holland moest de toegang tot de Rotterdamse havens en het Duitse achterland beschermen tegen een invasie uit zee. Het strand stond vol met betonnen tetraëders of mijnstoelen. Verstoring door militairen en eierrapers hadden een negatieve invloed op de vogelstand.

De tweede aantasting van het natuurmonument De Beer vond plaats aan de oostkant. Vanwege de waterhuishouding voor de Atlantikwall en uitbreiding van landbouwgrond werd in een samenwerking tussen de Duitse bezetter en de Dienst der Domeinen tussen 1942 en 1944 de Pan- of Krimpolder (300 ha) bedijkt. Daartoe werd een duindijk ('Chinese muur') van noord naar zuid aangelegd. De zuidelijke dijk liep van de Zuidpunt tot de Eendenkooi. Het dynamische

Tabel 2. 20 veldnamen van De Beer in 1951

| Veldnaam |
|------------------------------|
| Aanspoelsethoek |
| Buitenplas |
| Ganzenkreek |
| Groene Strand |
| Het Breed |
| Kemphanenwei |
| Kievitenplas |
| Klutenbank |
| Klutenplas |
| Kernwerk |
| Lage dam |
| Nieuwe dam |
| Schollenkreek |
| Rietmoeras |
| Storten (Hoge, Lage, Nieuwe) |
| Vlierenlaan |
| Visvijver |
| Zuiddam |
| Zuiderhoofd |
| Zuidpunt |

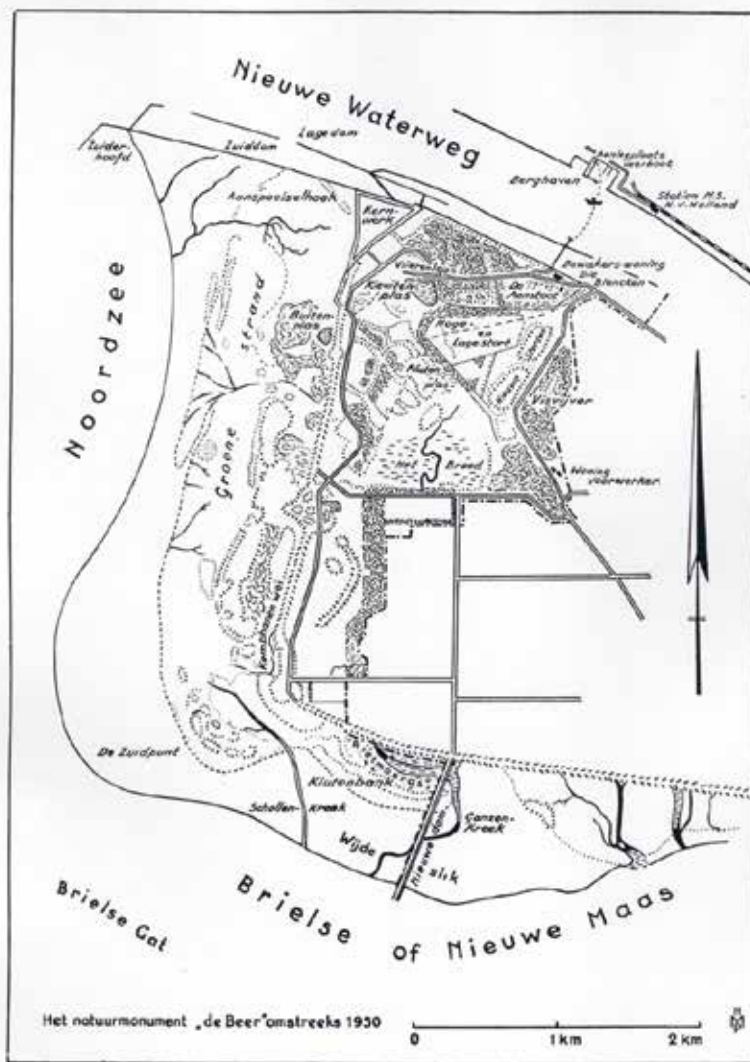
kuststelsel van strand, duin en gors was hiermee verdwenen. De centrale weg in de nieuwe polder zou in 1950 aansluiten op de nieuwe dam in de Brielsche Maas naar Oostvoorne.

Veldnamen 1951

Na het wegwerken van de vele betonwerken door opblazen of met zand bedekken, werd De Beer in 1947 weer toegankelijk voor het publiek. Er verschenen gidsjes. De tekenaar H.P. Misset maakte een mooie kaart (Fig. 7) van de nieuwe situatie met plaats voor vele veldnamen (Tabel 2). Het is opvallend dat van de 20 veldnamen op deze kaart er slechts 8 dezelfde zijn als op de kaart uit 1930.

Hier volgt een toelichting op enkele van de 12 nieuwe veldnamen in 1951. Opnieuw zijn er namen van vogels gebruikt, zoals Kluten en Kemphanen. De Ganzenkreek in het Wijde Slik had voor de oorlog geen specifieke naam. De kreek op het Groene Strand heet in 1951 Schollenkreek en dat was het vroegere Westhaf. Uit de oorlog stamt het betonnen Kernwerk. Langs de Nieuwe Waterweg hebben twee dammen een naam. De Nieuwe dam naar Oostvoorne sloot de Brielsche Maas af en was in feite een voorloper van de Deltawerken. De naam Rietmoeras staat op een restantje gors van 13 ha.

Het vrij grote aantal van 12 nieuwe namen is te verklaren door de cesuur van de Tweede Wereldoorlog. Er kwam een nieuwe generatie natuurliefhebbers op De Beer, die de oude namen deels niet meer kende (het boek Het vogeleiland was uitverkocht) en dus werden nieuwe namen bedacht. Het valt op dat vele duintjes in 1930 en 1951 geen naam kregen. Op een kaart uit 1939 stond wel Haringkop en niet ver van de Zuidpunt lag de Vlierenkop (ook wel het Vlierbos van de Zuidpunt). Namen eindigend op – kop waren in de eerste helft van de 20e



Figuur 7. Kaart uit de gids Het natuurmonument De Beer 1951.

eeuw geïnspireerd op het Zuid-Afrikaanse ‘kopje’ voor een lage heuvel.

Tussen 1959 en 1964 werd De Beer vergraven tot de havens en industrieterreinen van Europoort en daarmee verdwenen alle veldnamen. Op een van de compensatiegebieden werd als herinnering verwezen naar veldnamen van De Beer. Op de Hompelvoet in de Grevelingen kwamen zo de Kievitenplas, Het Breed, Het Groene Strand en Het Wijde Slik op een kaartje van deze in 1971 drooggevallede zandplaat.

Samenvatting

Topografische kaarten zijn informatief, maar kunnen niet de details geven waar veldnamen naar verwijzen. De veldnamen van De Beer vertellen het verhaal van landschap, flora en fauna. De Tweede Wereldoorlog heeft ervoor gezorgd dat 12 van de 22 veldnamen uit 1930 verdwenen. Op de kaart uit 1951 kwamen er 12 nieuwe veldnamen bij.

Graag bedank ik Ed Buijsman voor het kritisch doorlezen van het artikel en het aanleveren van de digitale illustraties, afkomstig uit zijn rijke archief De Beer.

Literatuur

- Beekman, F & E Buijsman (2017). 'Een steert sands bij Holland'. *De historische landschapontwikkeling van Hoek van Holland en De Beer. Het Nederlands Landschap* 35, blz. 34-43.
- Beekman, F & E Buijsman (2021). Een getekende kaart van De Beer. *Tijdschrift voor Historische Geografie* 6, blz. 395-402.
- Beusekom, G van, FPJ Kooijmans, MG Rutten & N Tinbergen (1930). *Het Vogeleiland, Schoonderbeek, Laren*.
- Buijsman, E (2007). *Een eerste klas landschap. De teloorgang van natuurmonument De Beer. Matrijs, Utrecht*.

Ontwikkelingen in het bijzondere duinlandschap tussen Noordwijk en Wassenaar

Om de ontwikkelingen in vegetaties te kunnen volgen, worden in vrijwel alle Nederlandse natuurgebieden vegetatiekarteringen uitgevoerd. Deze worden gebruikt om het beheer te evalueren, maar vaak ook om habitatkaarten op te stellen of te valideren. In 2020 heeft in opdracht van de Provincie Zuid-Holland en Staatsbosbeheer een vegetatiekartering plaats gevonden in Hollands Duin, uitgevoerd door Ecologisch onderzoeks- en adviesbureau Van der Goes en Groot. Dit artikel benoemt de meest vermeldenswaardige uitkomsten van de kartering.

TEKST: MAARTEN LANGBROEK



Trefwoorden

Vegetatiekartering, dynamiek, zeedorpen-landschap, successie, biodiversiteit.

De kalkrijke duingebieden tussen Noordwijk en Wassenaar omvatten zeer soortenrijke en botanisch waardevolle gemeenschappen, die landelijke bekendheid genieten. Allereerst, omdat zich hier kwetsbare en zeldzame soorten bevinden, zoals Liggend bergglas (*Thesium humifusum*) en Bleek schildzaad (*Alyssum alyssoides*)

(Van Zoest, dit nummer). Daarnaast is het gebied van groot belang voor vegetaties van het Anthyllido-Silenum (Fig. 1) en het Sileno-Tortuletum ruraliformis, beide kenmerkende gemeenschappen van het befaamde zeedorpenlandschap. Verder is de aanzienlijke oppervlakte aan duinpaardenbloemgrasland (*Taraxaco*

Galietum veri) van grote waarde en zijn (orchideeënrijke) vochtige duinvalleien aanwezig. De kartering is uitgevoerd volgens eenzelfde methodiek als in het verleden (periode 2006 – 2009), waardoor vergelijken grotendeels mogelijk wordt. Grotendeels, omdat door verschillen in interpretatie tussen adviesbureaus of karteerders tevens verklaarbare verschillen kunnen ontstaan. Echter, een vergelijking is voor de beheerder noodzakelijk, om zo mogelijke aannames binnen vegetatieontwikkelingen te kunnen bevestigen. Onderstaand worden de ontwikkelingen voor de Coepelduynen en Berkheide apart van elkaar besproken.



Figuur 1. In het noordelijk deel van de Coepelduynen komen goed ontwikkelde vegetaties voor met Nachtsilene en Wondklaver.

Coepelduynen

Object Coepelduynen betreft een zeer dynamisch, kalkrijk duingebied en is voor het laatst op vegetatie gekarterd in 2006. Het smalle gebied is van west naar oost doorsneden met diepe stuifkuilen, afgewisseld met hoge, vlakke plateaus met Duinroos-vegetaties. Deze vegetaties zijn afwijkend ten opzichte van de gemiddelde Duinroos-vegetaties, zoals deze bijvoorbeeld in Berkheide voorkomen. Ze worden door de overstuiving met kalkrijk zand geremd in de successie, waardoor zich vrijwel geen dichte laagstruwelen kunnen ontwikkelen. Valt de dynamiek weg, dan is dit wel het geval en ontstaan Duinroosstruwelen, met vaak ook veel Duinriet (*Calamagrostis epigejos*). Welriekende salomonszegel (*Polygonatum odoratum*) heeft in dergelijke, met kalkrijk zand overstoven vegetaties, haar optimum en is, naast Duinroos (*Rosa spinosissima*), vaak co-dominant aanwezig. Verder zijn veel mossen aanwezig, zoals Smaragdmos (*Homalothecium lutescens*), Gesnaveld klauwtjesmos (*Hypnum cupressiforme*), Groot duinsterretje (*Syntrichia ruralis* var. *arenicola*) en Kalksmaltandmos (*Ditrichum*

flexicaule). De grootschalige dynamiek blijkt sinds de oude kartering sterk te zijn toegenomen. De oppervlakte aan kaal zand is ten opzichte van de oude kartering bijna vervienvoudigd. Deze ontwikkeling wordt beschreven in Kooijman et al. (2020). In dit rapport worden de resultaten aangaande de verstuivingdynamiek in de Coe-



Figuur 2. Blauwe bremraap is in de voormalige aardappelakkertjes in het noorden van Berkheide een vrij algemene soort.

pelduynen beschreven. Deze op een natuurlijke wijze ontstane dynamiek lijkt echter negatieve gevolgen te hebben voor bijzondere vegetaties. Zo is de oppervlakte aan vegetaties met Duinaveruit op droge zuidhellingen sterk achteruit gegaan. Ten koste van deze vegetaties zijn nu óf kale zandige stuifduinen, óf vegetaties met Helm (*Calamagrostis arenaria*) en Duinzwenkgras (*Festuca arenaria*) aanwezig. Daarnaast raken enkele noordhellingen geheel overstoven, soms resten slechts de toppen van enkele Eenstijlige meidoorns (*Crataegus monogyna*). Groeiplaatsen van bijvoorbeeld Bevertjes (*Briza media*), zoals deze bekend waren uit Groeneveld (2012), werden hier niet meer of slechts sporadisch aangetroffen. Op met kalkrijk zand overstoven noordhellingen komen met name ruigten van Dauwbraam (*Rubus caesius*) voor, kwetsbare soorten van het zeedorpenlandschap, zoals Bitterkruidbremraap (*Orobancha picridis*), Wondklaver (*Anthyllis vulneraria*) en Hondskruid, zijn hier verdwenen. Van Hondskruid (*Anacamptis pyramidalis*) werd in 2020 slechts een klein aantal groeiplaatsen



Zicht op zee vanuit Coepelduynen.

aangetroffen, als gevolg van het droge voorjaar. De soort vertoont door de jaren flinke schommelingen in zowel aantal als verspreiding, en is sterk afhankelijk van een vochtig voorjaar. Zo werden in 2021 honderden exemplaren aangetroffen (mond med. C. Zuiderduyn). Het zwaartepunt van de verspreiding ligt in het noordoosten van het gebied en langs de oostrand van het Guytendel.

Met name in het noorden en zuidoosten komen op noordhellingen bijzondere vegetaties van het zeedorpenlandschap voor, met soorten als Nachtsilene (*Silene nutans*), Blauwe bremraap (*Orobancha purpurea*) (Fig. 2), Wondklaver, Bitterkruidbremraap en Kegelsilene (*Silene conica*). De oppervlakte van deze vegetaties lijkt iets afgenomen. De typen staan zeker onder druk vanwege het oprukken van Rimpelroos (*Rosa rugosa*) en Duinroos

enerzijds en (complete) overstuiving anderzijds. De beheermaatregelen omtrent verruiging lijken aan te slaan: het maandelijks maaien van opslag van Rimpelroos zorgt ervoor dat de vegetatie open blijft en soorten als Nachtsilene en Wondklaver komen lokaal veelvuldig voor. Verder vindt in de zuidoosthoek van de Coepelduynen sinds twee jaar drukkbe grazing met schapen plaats, om zo de vegetaties gedomineerd door Duinroos en Duinriet te bestrijden. Deze maatregelen lijken afdoende te zijn, maar bij overstuiving met kalkrijk zand zullen deze vegetaties mogelijk een meer pionierachtig karakter krijgen. Dit betreft een subassociatie binnen het Anthyllido-Silenetum, met onder andere Muurpeper (*Sedum acre*), Hazenpootje (*Trifolium arvense*) en Zanddoddegras (*Phleum arenarium*). Dit type komt in het noorden en zuidoosten veelvuldig voor in vlakke terreindelen.

De vochtige duinvalleien (Guytendel en Spijkerdel) lijken in oppervlakte gelijk gebleven, maar vanwege de recente plagwerkzaamheden zuidelijker van het Guytendel is de verwachting dat de oppervlakte zal toenemen. In deze nieuwe valleien werden in het eerste vegetatieseizoen na de ingreep in februari 2020 onder andere al Dwergzegge (*Carex oederi*) en Strandduizendguldenkruid (*Centaureum littorale*) aangetroffen. De verwachting is dat volwaardige duinvalleien zich hier binnen enkele jaren zullen ontwikkelen, en dat soorten als Parnassia (*Parnassia palustris*), Duinrus (*Juncus anceps*) en Moeraswespenorchis (*Epipactis palustris*) zich hier zouden kunnen vestigen.

De oppervlakte aan Duindoornstruweel lijkt te zijn toegenomen, maar dit geldt alleen voor de zeereepzone. In het verleden werd hier veel grasland



Figuur 3. In enkele vochtige duinvalleien in Berkheide lijkt Groenknolrochis sterk te zijn uitgebreid, onder andere in Winning 3.

met Wilde liguster (*Ligustrum vulgare*) aangetroffen, maar in 2020 betrof het voornamelijk laagstruweel van Duindoorn (*Hippophae rhamnoides*)

en Wilde liguster met een strooisellaag. Mogelijk is de verstruweling in de zeereep toegenomen. Voor de Coepelduynen lijkt sinds de vooroe-

versuppelties een flinke aangroei van embryonale duintjes waarneembaar, mogelijk zorgt dit voor een vermindere werking van verstuiving aan de lijkzijde van de zeereep.

Berkheide

Duingebied Berkheide, behorend bij Natura 2000-gebied Meijendel & Berkheide, is in diverse opzichten sterk afwijkend ten opzichte van de Coepelduynen en werd voor het laatst in 2008 en 2009 gekarteerd. Het gebied heeft hier en daar een meer gesloten karakter, de dynamiek is over het algemeen minder uitgesproken aanwezig en er bevindt zich veel open water (infiltratieplassen). Deze verscheidenheid komt de soortenrijkdom ten goede. Langs de noordrand van het gebied komen lokaal vegetaties voor van het zeedorpenlandschap.



Regeneratiegebied Berkheide bij zonopkomst.

Opvallend is dat de totale oppervlakte aan wateren met Stekelharig kransblad (*Chara hispida*) is toegenomen. Ten opzichte van de vorige kartering is ook Ruw kransblad (*Chara aspera*) in het gebied verschenen, en zijn lokaal vegetaties van Groot nimfkruid (*Najas marina*) toegekend. Opvallend is verder de aanwezigheid van een flinke oppervlakte van de vegetatie van Doorgroeid fonteinkruid (*Potamogeton perfoliatus*). De soort wordt voornamelijk aangetroffen in stromende wateren en is daar door de manier van wortelen goed tegen bestand. Het type komt voor in een brede infiltratieplas, waar zich een waterinlaat bevindt. In 2009 werd de soort hier op één plaats waargenomen, nu is de soort over de gehele lengte van de plas dominant aanwezig. Ook de vegetatie van Fijn hoornblad (*Ceratophyllum submersum*) is noemenswaardig, aangetroffen in een ondiepe poel in het begrazingsgebied. De totale oppervlakte aan vochtige duinvalleien lijkt te zijn toegenomen. Binnen veel valleien is het pionierige karakter verdwenen en zijn volwaardige duinvalleien ontstaan. De oppervlakte is verder vergroot door het ontstaan van enkele nieuwe valleien, waar zich in de tussenliggende tijd duinvalleivegetaties hebben ontwikkeld. Opvallend is verder de toename van de verspreiding van Drienerfzige zegge (*Carex trinervis*), iets wat duidt op een veroudering van duinvalleien. In het gebied zijn Slanke gentiaan en Groenknolorchis (*Liparis loeselii*) (Fig. 3) sterk uitgebreid en komen daarnaast veelvuldig andere orchideeën voor. Grote keverorchis (*Neottia ovata*) werd in 2020 voor het eerst in Berkheide aangetroffen, een lang verwachte soort voor Berkheide, nadat de soort al wel in Meijndel en de Coepelduynen was verschenen. Stijve waterweegbree (*Baldellia ranunculoides* subsp. *ranunculoides*) werd helaas niet meer aangetroffen, mogelijk is de soort verdwenen als gevolg van voortschrijdende



Figuur 4. In Berkheide werd Kroosmos aangetroffen, mogelijk betreft dit de meest westelijke groeiplaats van Nederland.

Tabel 1. Enkele Bijzondere Rode Lijstsoorten en aantal vindplaatsen in Berkheide en Coepelduynen.

| Wetenschappelijke naam | Nederlandse naam | Aantal vindplaatsen | RL-status |
|---|----------------------|---------------------|-----------|
| <i>Alyssum alyssoides</i> | Bleek schildzaad | 9 | EB |
| <i>Anacamptis morio</i> | Harlekijn | 1 | BE |
| <i>Botrychium lunaria</i> | Gelobde maanvaren | 2 | BE |
| <i>Briza media</i> | Beventjes | 3 | KW |
| <i>Bunium bulbocastanum</i> | Aardkastanje | 1 | KW |
| <i>Carex diandra</i> | Ronde zegge | 7 | BE |
| <i>Cladonia arbuscula</i> | Gebogen rendiermos | 22 | KW |
| <i>Clinopodium acinos</i> | Kleine steentijm | 91 | BE |
| <i>Cuscuta epithymum</i> | Klein warkruid | 3 | KW |
| <i>Dactylorhiza incarnata</i> | Vleeskleurige orchis | 91 | KW |
| <i>Dactylorhiza majalis</i> subsp. <i>majalis</i> | Brede orchis | 5 | KW |
| <i>Epilobium palustre</i> | Moerasbasterdwederik | 40 | GE |
| <i>Erigeron acer</i> | Scherpe fijnstraal | 60 | KW |
| <i>Gentiana cruciata</i> | Kruisbladgentiaan | 95 | GE |
| <i>Gentiana pneumonanthe</i> | Klokjesgentiaan | 3 | GE |
| <i>Gentianella amarella</i> | Slanke gentiaan | 3 | BE |
| <i>Himantoglossum hircinum</i> | Bokkenorchis | 1 | GE |
| <i>Honckenya peploides</i> | Zeepostelein | 4 | KW |
| <i>Hypochaeris glabra</i> | Glad biggenkruid | 56 | BE |
| <i>Knautia arvensis</i> | Beemdkroon | 28 | KW |
| <i>Lathyrus palustris</i> | Moeraslathyrus | 1 | KW |
| <i>Liparis loeselii</i> | Groenknolorchis | 19 | BE |
| <i>Medicago falcata</i> | Sikkelklaver | 1 | KW |
| <i>Odontites vernus</i> subsp. <i>serotinus</i> | Rode ogentroost | 70 | GE |
| <i>Oenanthe lachenalii</i> | Zilt torkruid | 5 | BE |
| <i>Orobanche purpurea</i> | Blauwe bremraap | 48 | KW |
| <i>Pedicularis palustris</i> | Moeraskartelblad | 69 | KW |
| <i>Pyrola rotundifolia</i> | Rond wintergroen | 8 | KW |
| <i>Rhytidium rugosum</i> | Buizerdmos | 34 | BE |
| <i>Thesium humifusum</i> | Liggend bergglas | 8 | EB |
| <i>Valerianella carinata</i> | Gegroefde veldsla | 1 | KW |



Figuur 5. De Bokkenorchis werd in 2020 weer in Berkheide aangetroffen.

successie. Ook Waterpunge (*Samolus valerandi*) lijkt lokaal iets afgenomen.

Vegetaties van Duinriet lijken in omvang te zijn afgenomen, mogelijk-kerwijs het gevolg van beheermaatregelen (schapenbegrazing). Daarentegen lijken rompgemeenschappen van Dauwbraam sterk te zijn toegenomen, een soort die gedijt op een kalkrijke en stikstofrijke bodem. Mogelijkerwijs is het type in omvang toegenomen vanwege de nog steeds te hoge depositiewaarde. Zandzegge-vegetaties lijken in oppervlakte redelijk stabiel gebleven. Binnen de Duinroos-vegetaties lijkt een verschuiving zichtbaar. De totale oppervlakte nam flink toe, zeer waarschijnlijk als gevolg van nog steeds te hoge stikstofdepositie en daarmee doorgaande oppervlakkige

verzuring. Het lijkt erop dat vegetaties van Duinroos binnen klasse 14 van de duingraslanden deels zijn overgegaan in Duinroos-struwelen.

*Duingebied Berkheide
is in diverse opzichten
sterk afwijkend
ten opzichte van de
Coepelduynen.*

De aanwezigheid van Buntgras (*Corynephorus canescens*) in vegetaties van de Duinsterretjes-associatie wijzen op oppervlakkige ont kalking. Het betreft

oudere stadia van Duinsterretjes-vegetaties die omslaan naar de vegetaties van de Duin-Buntgras-associatie, dus in die zin een bepaalde mate van natuurlijke successie. Echter, in deze vegetaties komen vaak ook kenmerkende soorten van kalkrijke omstandigheden voor, zoals Duinfakkelgras (*Koeleria albescens*), Kleverige reigersbek (*Erodium lebelii*) en Geel walstro (*Galium verum*). Het voorkomen van Buntgras in Duinsterretjes-vegetaties moet daarom niet gezien worden als een sterke indicatie van verzuring, maar van oppervlakkige ont kalking van de bovenste laag. De onderste laag bevat voldoende kalk, waardoor zowel kalkrijk als kalkarm indicerende soorten door elkaar voorkomen. Wanneer de kalkrijke onderlaag niet meer bereikbaar is voor kalkminnende plantensoorten (uitgezonderd enkele diepwortelende soorten als Geel walstro en Duinfakkelgras), zullen deze vegetaties overgaan in kalkarm duingrasland; dit kalkarme duin is slechts lokaal in Berkheide aanwezig, met name aan de binnenduinrand, met name in het Tasjesduin. Deze meest zure vorm binnen het *Violo-Corynephorum* wordt gekenmerkt door het voorkomen van zuurminnende (korst)mossoorten als Ruig haarmos (*Polytrichum piliferum*), Gebogen rendiermos (*Cladonia arbuscula*) en Girafje (*Cladonia gracilis*).

Bijzondere vondsten

Tijdens dit onderzoek zijn een aantal landelijk zeldzame soorten aangetroffen waaronder in totaal 69 Rode Lijstsoorten. Op noordhellingen betrof het soorten als Kruisbladgentiaan (*Gentiana cruciata*), Ruige scheefkelk (*Arabis hirsuta* subsp. *hirsuta*), Driedistel (*Carlina vulgaris*), Nachtsilene en Scherpe fijnstraal (*Erigeron acris*). Noemenswaardig is zeker de vondst van een Bokkenorchis (*Himantoglossum hircinum*) (Fig. 5) in het noorden van Berkheide. Tevens werd een fors aantal soorten voor het eerst in Hollands

Duin waargenomen. In een kleine poel betrof het Fijn hoornblad, een tere waterplant die met name voorkomt in Zeeland en Groningen. Opvallend was de vondst van Kroosmos (*Ricciocarpos natans*) (Fig. 4) in een klein plasje in Winning 3. Dit betreft slechts de vierde vindplaats in de duinen. Opvallend is daarnaast de vondst van Kussentjesmos (*Leucobryum glaucum*), die in Berkheide op een steile noordhelling werd aangetroffen. De soort is typisch voor oude Beuken-eikenbossen op zandgrond en voor blauwgrasland en moerasheide.

In het oppervlakkig ontkalkte Tasjesduin van Berkheide werd één groeiplaats van Gegroefde veldsla (*Valerianella carinata*) aangetroffen. Heideveenkorst (*Placynthiella oligotropha*) werd tevens in dit gedeelte van Berkheide waargenomen, een soort van met name binnenlandse (stuif)zanden en stuifzandheide. Op enkele noordhellingen werden bijzondere planten gezien, zoals Zwartsteel (*Asplenium adiantum-nigrum*), Kuifhyacint (*Muscari comosum*), Kleine pim-

pernel (*Poterium sanguisorba subsp. sanguisorba*) en Oranjegele paardenbloem (*Taraxacum sect. Obliqua*). In de binnenduintrand werd Bosgierstgras (*Milium effusum*) aangetroffen. Langs een voormalig akkertje in het Dorendel in Berkheide werd een flinke groeiplaats van Goudhaver (*Trisetum flavescens*) gevonden. In de vochtige duinvalleien bij Hotel Duinoord werd Grote keverorchis aangetroffen en in een vochtige vallei in het Tasjesduin groeit Kleverige ogentroost (*Paren-tucellia viscosa*). In de Coepelduynen werd Ruig viooltje (*Viola hirta*) voor het eerst aangetroffen en Moeraspierea (*Filipendula ulmaria*) in de Spijkerdel. Op Lentevreugd werden onder andere Moerasbasterdwederik (*Epilobium palustre*), Moeraslathyrus (*Lathyrus palustris*), Rosse vossenstaart (*Alopecurus aequalis*) en Aardbeiklaver (*Trifolium fragiferum*) voor het eerst waargenomen. Helaas werden ook de invasieve exoten Watercrassula (*Crassula helmsii*) en Zwarte engbloem (*Vincetoxicum nigrum*) aangetroffen. In nog hetzelfde jaar zijn beide soorten uit het gebied verwijderd.

Slotwoord

Alle zowel positieve als negatieve ontwikkelingen ten spijt, kan men concluderen dat de terreinen in Hollands Duin in de huidige vorm van een zeer hoge kwaliteit zijn. Een dergelijk hoge mate van soortenrijkdom binnen vegetaties is in Nederland nauwelijks aanwezig. In onderbouwende vegetatieopnamen werden geregeld 40 tot 50 soorten geteld binnen een opnamevlak van 4 m². Het is daarom van groot belang dat de huidige staat van instandhouding wordt gewaarborgd en waar mogelijk wordt verbeterd. Daarbij moet de focus liggen op het behouden van diversiteit, wat mede inhoudt dat het gebied ook in trek blijft voor allerlei andere soortgroepen, zoals broedvogels en insecten. Als laatste dank aan Casper Zuyderduyn (Boswachter Ecologie Staatsbosbeheer) voor zijn aanvullingen.

Maarten Langbroek
maarten.langbroek3@gmail.com

Literatuur

- Groeneveld M, (2012). *Het zeedorpenlandschap in de Coepelduynen. Stageverslag. Delft, in opdracht van Staatsbosbeheer en Hogeschool INHolland Delft.*
 - Inberg JA, DJ ten Brink, RJW van de Haterd, RHA van Grunsven, EHP Leusink, M Japink & LSA Anema (2010). *Vegetatiekartering Berkheide 2008-2009, inclusief Lentevreugd en Duneaterreinen. Rapport 09-227, Bureau Waardenburg, Culemborg, in opdracht van Staatsbosbeheer en Dunea.*
 - Kooijman A, B Arens & M van Til (2020). *Verstuivingsdynamiek Coepelduynen, 2020. Advies OBN deskundigenteam Duin- & Kustlandschap, Kennisnetwerk OBN, Driebergen, in opdracht van Staatsbosbeheer.*
 - Langbroek M & R Sikkes (2021). *Vegetatie- en plantensoortenkartering Hollands Duin, 2021, Staatsbosbeheer-kavelnummer ZHP1-1, Rapport 2020-186. Ecologisch onderzoeks- en adviesbureau Van der Goes en Groot, Kwintsheul, in opdracht van Staatsbosbeheer.*
-

Buitenmensen van strand en duin: de eierrapers

Voor kustbewoners was het zoeken naar eieren in de duinen traditie en gewoonterecht. Er is niet veel over opgeschreven, maar het heeft eeuwen geduurd. Het eten van eieren was een welkome aanvulling op het vaak karige menu.

TEKST: FRANS BEEKMAN

Oude gewoonte

Op zeekaarten van Schouwen in de 17e en 18e eeuw staan in de duinen beeldende namen als *Eijerhil* en *Wol-*

lesacken. In het handschrift *Jacht-Bedryf* uit ca. 1635 staat in oud schrift te lezen: *Aen de Hil buijten op de gors van Terheijde nae de Maes vintmen veel van die eijeren, die daer veel wer-*

den gehaelt ende gegeten. Het gaat hier over de zandplaat De Beer waar veel sterns en meeuwen broedden (Fig. 1). Aan het eiland Texel groeide de zandplaat Eierland vast. Daar haalde men in de 18e eeuw per jaar tienduizenden eieren van kustvogels. De vervollegsels liet men met rust, zodat de kolonies in stand bleven. Het zijn duidelijke aanwijzingen van een eeuwenoude gewoonte.



Figuur 1. Broedende Zilvermeeuw op nest tussen helm in de duinen op De Beer (ca. 1950). Foto: Simon de Waard.

Eierlandse struif

Als seizoensproduct konden bezoekers in herbergen op Texel een soort omelet eten: de Eierlandse struif. De goudgele dooiers van meeuweneieren werd geklutst en gemengd met stukjes gekookte bonen, geraspte schapenkaas, verkruimeld beschuit, groene tuinkruiden, en met melk en boter vermengd op een laag vuur gebakken. Ook aan de Maasmond maakte men dergelijke *struijven*.



Figuur 2. Rustpauze in de Schouwse duinen met een mand geraapte Zilvermeeuweieren (1950). Links de bekende vogelfotograaf Johannes Vijverberg en rechts Willem van Zalm met zijn zoon Teun. Foto: Roelof Walrecht.

Wassenaar en Schouwen

In de Wassenaarse duinen was ten westen van De Klip een grote kolonie in de Meeuwenhoek. Berucht waren de strooptochten in de Tweede Wereldoorlog door Wassenaarders en Katwijkers, maar ook Duitsers. Door verstoring verspreidden de broedende Zilvermeeuwen zich door het hele duin. De vermindering van het (vis) afval deed de stand in de meeuwenkolonie achteruit gaan. De kleur van de groen gevlekte schaal van de meeuweieren stootte sommigen af en die bakten de eieren liever dan ze die kookten. Nog in de jaren '60 gingen eieren naar banketbakkers in Wassenaar.

Op Schouwen gaf de Dienst der Domeinen vergunning voor het verzamelen van meeuweieren op een *lapje* duin. Zo reguleerde men het

rapen (fig. 2). De zoekers spaarden meestal het derde legsel *kol-eiers*. Jonge Zilvermeeuwen (met afgesneden pootjes) werden wel verkocht als slachtkuikens of *'oentjes*. Zeer veel eieren gingen naar een biscuitfabriek in Dordrecht en een advocaatfabriek in Schiedam.

Laatste aflevering

Tien jaar geleden maakte ik een lijstje van buitenmensen. Ze moesten afwisselend op het strand of in de duinen rondlopen. Ook probeerde ik zowel mannen als vrouwen voor het voetlicht te brengen, zo mogelijk uit Zuid-Holland. Het zoeken naar historische gegevens en foto's was steeds een uitdaging. Ik schreef de stukjes met plezier en ik hoop dat de lezers (m/v) genoeg beleefden aan de twintig afleveringen.

Colofon

De duinen van Berkheide, Meijndel en Solleveld en hun omgeving hebben een rijke historie aan onderzoek. In 1922 deed Dr. Abraham Schierbeek zijn eerste oproep. Al ruim 45 jaar zijn de resultaten van het onderzoek en wetenswaardigheden over het duin en omgeving vastgelegd in Nederlandstalige artikelen; eerst in Meijndel Mededingen en later in het tijdschrift *Holland's Duinen*. De verantwoordelijkheid voor de inhoud van artikelen of berichten in *Holland's Duinen* ligt bij de auteur(s). © Tekst en beeldmateriaal blijven auteursrechtelijk eigendom van de auteur(s).

Voor vragen over *Holland's Duinen*: Harrie van der Hagen, h.hagen@dunea.nl

Holland's Duinen nr 80, april 2022

Redactie: F. Beekman, M. Bezemer, H.G.J.M. van der Hagen, F.C. Hooijmans, E. van der Meijden, C. Zuyderduyn

Redactieadres: Sectie Plantenecologie, IBL Universiteit Leiden, Postbus 9505, 2300 RA Leiden

Vormgeving: T2 Design en Communicatie

Druk: Deltabach

Opplage: 500 exemplaren

Foto voorplaat: Helmkoraalzwam, Cora van der Plaat

Digitale versie in pdf-formaat is beschikbaar via de website: www.dunea.nl/duinen/magazine-hollands-duinen

Toezending van artikelen per e-mail aan Harrie van der Hagen (h.hagen@dunea.nl).
ISS nummer: 1384-7373 (ISS nummer Meijndel Mededingen was 1382-1105)

dunea 
DUIN & WATER



Universiteit Leiden



Nationaal
Park
**Hollandse
Duinen**



print production
www.natureoffice.com/NL-885-z7Y2Z8E

carbon neutral
through CO₂ offsetting



Opmerkelijk



Weer een leuke nieuwe springspin voor Meijendel erbij, de Heidespringspin

Tijdens een ronde in de Bierlap in mei 2021 zag ik in mijn ooghoek iets bewegen in een afgestorven ruitjesbovist. Bij het beter bekijken van de open geklaptte paddenstoel zag ik een zeer klein springspinnetje moeite doen om zijn weg naar buiten te vinden. Doordat de ruitjesbovist naar binnen was gebogen, leek de springspin niet te snappen dat hij het beste via de zijkant omhoog kon lopen in plaats van te springen. Als duinwachters zijn wij er voor mens en dier en daarom heb ik de springspin door middel van een helmsprietje uit de paddenstoel geholpen. Op het helmsprietje liet de 3,5 millimeter grootte springspin zich goed bekijken. Op het eerste gezicht kreeg ik de springspin niet op naam. Daarom snel een paar foto's en een kort filmpje van het beestje geschoten. Later die dag heb ik een paar van die foto's gestuurd naar kennis- en spinnenexpert P. Koomen en die gaf aan dat het wel eens om *Evarcha michailovi* de Heidespringspin zou kunnen gaan. Dit werd

later bevestigd door J. Vogels die tevens aangaf dat het om de eerste waarneming in de duinregio gaat.

Sinds de eerste vondst van de heidespringspin in Nederland in 2012 is de soort eigenlijk alleen maar aangetroffen op zandgronden in droge heide vegetaties. Voornamelijk op de Veluwe en een paar keer in Noord-Brabant. Het is dus erg bijzonder dat hij nu dus in een kalkrijke duinregio, waar geen heide groeit, is gevonden. En daarom zeg ik: "Kijk altijd goed om je heen, want wie weet wat je vindt. En vergeet niet, ieder beestje is een feestje!"

Tekst en foto's: Niels Kimpel

*Bron: Vogels J, Koomen P, Tutelaers P, & IJland S (2019). De heidespringspin *Evarcha michailovi* nieuw gemeld voor Nederland: habitatbeschrijving en determinatie Nederlandse *Evarcha*-soorten. *Entomologische Berichten* 79: 217-229.*