

Natuurhistorisch Maandblad

3



Orchideeën in een bijzonder
kalkgrasland in het Heuvelland

Verspreiding en bescherming van de
Eekhoorn in de gemeente Roermond

Grote zilverreiger ontmoet
een Grote modderkruiper

Bankzitter

Ton Lenders



Foto: Ton Lenders,
Vlissingen (NL) - 2021

Weten waar de schoen knelt

Iedere politicus weet inmiddels hoe urgent het klimaatprobleem is. De verwachte veranderingen hebben invloed op de biodiversiteit, de voedselvoorziening, de veiligheid, de waterhuishouding – kortom, ze raken de fundamenteën van het menselijk bestaan (srecht). Dat we daar als landje rond de Zuiderzee niet alleen tegen zijn opgewassen maar dat de oplossing een vereende aanpak vergt, moge inmiddels duidelijk zijn. De Limburger zal bij stijging van de zeespiegel buiten het Maasdal nog wel droge voeten houden, de echte Hollander krijgt het waarschijnlijk meer voor zijn kiezen. Toch leidt die onderkende noodzaak nog steeds niet tot een doortastend handelen.

Waar Europa zich vooral druk maakt om eigen politieke idealen, het veiligstellen van de economieën, het bestrijden van pandemieën en het beschermen van de buitengrenzen, kortom ‘eigen mensen eerst’, wordt wereldwijd het echte gevecht om het menselijk voortbestaan gevoerd. Terwijl we nu weten dat we in het recente verleden toch echt samengeleefd hebben met andere geslachtsgenoten, waarvan de Neanderthaler wel de meest bekende is, blijven we ons druk maken om een ongewenste versmelting van vermeende menselijke rassen. En dat terwijl vermenging van menselijk DNA toch zijn meerwaarde heeft bewezen. Al was het maar dat door de opheffing van menselijke isolatie veel aan inteelt gerelateerde ziekten zoals struma en bloederziekte een flink stuk minder voorkomen. Tot verbazing van

de meeste mensen zit er zelfs in ieder van ons nog een erfelijk stukje Neanderthaler dat alleen door soortvermenging overgedragen kan zijn.

Maar wat die vermengingsvrees betreft zijn we echte woelpadden. Vrouwelijke dieren van de soort *Spea multiplicata* uit het zuiden van de Verenigde Staten blijken bij kans op voortplanting met de nauw verwante *Spea bombifrons* onmiddellijk te kiezen voor minder fitte mannen van de eigen soort. De kans op voortplanting met de andere soort is reëel omdat de mannelijke dieren ongeveer hetzelfde geluid produceren. Normaliter kiezen de vrouwen voor snelle roepers van de eigen soort. Deze hebben bewezen gezondere nakomelingen te produceren. Zo wordt hybridisatie voorkomen. Want nakomelingen uit die hybridisaties zijn meestal steriel en dit zou tot uitsterven van de soort kunnen leiden. Dit worden mal-adaptieve paringen genoemd. Blijkbaar zit een deel van de mensheid op datzelfde spoor. Door uitsluiting van zelfs soortgenoten maakt de mens echter toch werkelijk de verkeerde keuzes. Mal-adaptieve paringen zijn voor zover ik weet tot op heden niet van de moderne mens bekend. Ik zie wel moderne jonge vrouwen vaak kiezen voor krakkemikkige oude, maar vooral rijke mannen. Maar dat heeft andere redenen, daar hangt het voortbestaan van onze soort niet vanaf.

Betekenis: Op de hoogte zijn van de oorzaak.

Orchideeën in een bijzonder kalkgrasland in het Heuvelland



Dik (B.J.P.) Mol, e-mail: molrippe@xs4all.nl

Karel (C.A.J.) Kreutz, e-mail: karel.kreutz@naturalis.nl

Bewoners van een straat in het Heuvelland beheren sinds vele jaren hun tuinen (groten)deels met het oog op ontwikkeling en behoud van natuurlijk voorkomende inheemse flora. Het beheer is daarbij met name gericht op kalkgraslandsoorten, in het bijzonder orchideeën [figuur 1]. In 1978 nam een van de bewoners hierbij het voortouw. Mede door zijn enthousiasme en de positieve resultaten volgden vanaf 1990 meerdere straatgenoten zijn voorbeeld. In het verslagjaar 2022 beheren inmiddels zeven van de negen bewoners hun achtertuinen met dit doel. Sinds 2013 worden de orchideeën jaarlijks systematisch geteld. In dit artikel worden de resultaten van deze tellingen en de ontwikkelingen op de helling besproken.

GEBIEDSBESCHRIJVING

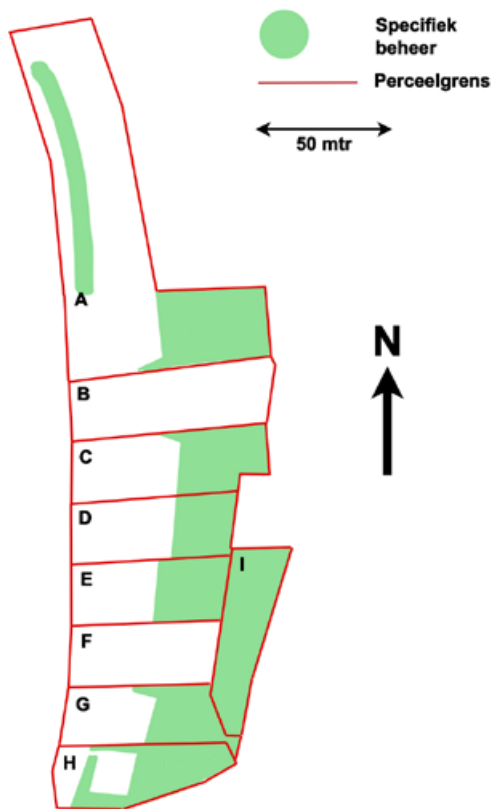
De tuinen waar een op orchideeënrijkdom gericht kalkgraslandhellingbeheer wordt gevoerd, liggen op een vrijwel westelijk geëxponeerde steile kalkgraslandhelling [figuur 2]. Tegelijkertijd is het de oostflank van een zogeheten droogdal (grub). De bodem is sterk kalkhoudend (bovenzijde Maastricht-Kunrader krijt, onderzijde formatie van Gulpen – kalksteen van Lixhe-Lanaye). De aanwezige toplaag is op de meeste plaatsen relatief dun. Kalksteen dagzoomt op verschillende plaatsen.

Er is op de helling van het kalkgrasland sprake van twee gradiënten. De percelen A tot en met H zijn nagenoeg exact van noord naar zuid gelegen, waarbij H het laagst- en A het hoogstgelegen perceel is. Het hoogste punt ligt op 150 m +NAP. Het hoogteverschil in noord-zuidrichting, gemeten over een lengte van 315 meter, bedraagt 16 meter (gemiddelde hellingsgraad 5% of 3°). Daarnaast lopen de percelen A tot en met H op in oostelijke richting. Van een groot deel van de percelen is de oostzijde flink steil: de hellingshoek bedraagt gemiddeld 31% (16-45%, respectievelijk 9-24°). Perceel I is in meer-

FIGUUR 1

Grote muggenorchis (*Gymnadenia conopsea*) ontwikkelde zich snel tot de meest dominante orchideeënsoort. Hier in avondlicht op perceel C (foto: B. de Ponti).

FIGUUR 2
Ligging en nummering van de percelen (A t/m I) met in groen de specifiek op orchideeënrijke kalkgraslandontwikkeling beheerde delen van de percelen.



dere opzichten afwijkend. Het sluit aan de oostzijde aan op meerdere andere percelen (D t/m H) en het is in oost-westrichting nagenoeg vlak; in noord-zuidrichting volgt de helling de overige percelen.

In verband met mogelijke inspoeling van voedselrijke nutriënten is het van belang te vermelden dat het gebruik van de bovenliggende percelen al langdurig extensief is. Deze gronden worden op een hobbyachtige manier begraaasd met schapen en enkele koeien. Verder daarboven ligt een biologisch beheerde wijngaard. Daarnaast is vermeldenswaard dat

FIGUUR 3
Deze oude briefkaart toont de situatie op de helling, vermoedelijk in de jaren vijftig van de twintigste eeuw (collectie C.A.J. Kreutz).



in de directe omgeving (750-1500 meter westelijk) enkele grote zuidelijk geëxponeerde natuurgebieden liggen met verschillende gevarieerde orchideeënpopulaties.

HISTORIE

Kadastrale kaarten en bijbehorende tafels leren ons dat de helling in de periode 1811-1832 verdeeld was in dertien percelen waarvan er acht de titel 'bouwland' en vijf 'schapenweide' droegen (www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl, geraadpleegd 1 januari 2024). Op kadastrale kaarten is vanaf 1926 zichtbaar dat op het meest zuidelijke en het meest noordelijke deel van de helling verschillende graften aanwezig waren. In het middendeel is dan sprake van bos(schages). De graften verdwijnen van het zuidelijke deel van de helling na 1936 (www.topotijdreis.nl, geraadpleegd 1 januari 2024). Tot het verschijnen van de eerste huizen, aan het begin van de jaren zeventig van de twintigste eeuw, nam met name op het noordelijke deel van de helling de begroeiing met houtachtige gewassen toe.

Vermoedelijk lagen er akkertjes tussen de graften. In een beschouwing van bijna vijftig jaar geleden spraken Hillegers en Kokkelmans het vermoeden uit dat de helling ongeschikt was als akker- of hooiland (HILLEGERS & KOKKELMANS, 1984). "Te steil voor de ploeg en te schraal voor de zeis" zo stelden zij. Getuige oude briefkaarten [figuur 3] en mededelingen van de eerste bewoners bestond de helling in de jaren vijftig van de vorige eeuw deels uit grasland (vermoedelijk werden er schapen op gehouden), struweel met meidoorn (*Crataegus spec.*), Hazelaar (*Corylus avellana*), kornoelje (*Cornus spec.*), Gewone vlier (*Sambucus nigra*) en verschillende meerjarige, soms oude bomen, waaronder met name Es (*Fraxinus excelsior*) en iep (*Ulmus spec.*).

Vermeldingen in de literatuur over mogelijke populaties van orchideeën zijn niet gevonden. Volgens Nigel Harle, die bezig is met digitalisering van de 'manuscriptaantekeningen' en andere geschriften van de vermaarde Zuid-Limburgse florist August de Wever uit de eerste helft van de twintigste eeuw, wordt deze helling daarin niet specifiek benoemd. De Wever en zijn correspondenten bezochten de omgeving van het dorp veelvuldig en noteerden veel interessante vondsten, maar nimmer betrof het een vondst op de betreffende berg/helling (schriftelijke mededeling N. Harle, 23 februari 2023). De eerste bewoners die

er in de jaren zeventig van de 20^e eeuw neerstreken hadden aanvankelijk weinig interesse voor ‘plantjes’. Twee van hen weten echter zeker dat er in die tijd al Bleek bosvogeltje (*Cephalanthera damasonium*) en Grote keverorchis (*Listera ovata*) voorkwamen (schriftelijke mededeling P. Kokkelmans, 1 maart 2023 en mondelinge mededeling B. de Ponti, 2023).

Vestiging van de eerste pioniers

Het waren Jan Nillisen en wijlen Jo Willems, die in 1976 de toenmalige bewoner van perceel G, Peter Kokkelmans, erop wezen dat zijn tuin (perceel G) door ligging en bodemsamenstelling een geweldige potentie bezat om zich te ontwikkelen tot soortenrijk kalkgrasland [figuur 4] (schriftelijke mededeling P. Kokkelmans, 1 maart 2023). Mede op hun advies werd in 1978 het grasland enigszins geëgaliseerd en gemaaid (veelal met relatief primitief gereedschap). Er werden verder geen grote grondwerkzaamheden verricht, niet geplagd of anderszins grond afgevoerd. In de eerste jaren werd er tot drie keer per jaar gemaaid, waarbij het maaisel telkens werd afgevoerd. Vanaf 1980 werd nog maar één keer per jaar gemaaid, op voedselrijkere plaatsen vaker (HILLEGERS & KOKKELMANS, 1984). Genoemde auteurs waren respectievelijk onderzoeker en eigenaar van perceel G. In hun artikel beschreven zij doel en voortgang van hun ‘experiment’ (op perceel G) waarbij zij zich de vraag stelden of met (overwegend) eenvoudige middelen vanuit een veruigde en verwaarloosde situatie herstel van de kalkgraslandflora mogelijk was.

Spoedig na 1980 verschenen de eerste orchideeën. Dat waren in volgorde van verschijnen: Bosorchis (*Dactylorhiza fuchsii*), Gewone rietorchis (*Dactylorhiza praetermissa*) en (in 1982) Bruinrode wespenorchis (*Epipactis atrorubens*). Grote muggenorchis (*Gymnadenia conopsea*) werd na latere vestiging (exacte jaartal onbekend) snel de dominante orchideeënsoort.

Het vervolg

Aangemoedigd door het succes op perceel G gingen vanaf 1990 ook de andere buurtbewoners hun steile achtergelegen percelen beheren als kalkgrasland. Mede bepaald door de specifieke terreinomstandigheden en de wensen van de bewoners verschilden de eerste beheersmaatregelen [tabel 1]. Op nagenoeg alle percelen zijn de meeste struiken en bomen verwijderd. Hier en daar bleven enkele solitaire bomen staan. Op ongeveer de helft van



de perceelscheidingen werden de heggen, meestal bestaande uit meidoorn al of niet gemengd met Es, Haagbeuk (*Carpinus betulus*) en Beuk (*Fagus sylvatica*), gehandhaafd op ongeveer 1 à 1,5 meter hoogte. Daarnaast was het van belang om de overmatige veruiging door diverse soorten grassen, braam (*Rubus spec.*), Bosrank (*Clematis vitalba*), Klimop (*Hedera helix*) en andere opslag te verwijderen. Meestal volstond hierbij te maaien met een bosmaaier, maar op sommige percelen moest Bosrank door uitgraving worden verwijderd. Op perceel H was bovendien intensievere verwijdering van bamboe (*Bambusoideae spec.*) en een dik pakket aan Klimop noodzakelijk. Bij perceel C werd voor iets minder dan de helft van het beschikbare oppervlak de bovenste teellaag verwijderd, nagenoeg tot op de daar dagzomende kalksteen.

FIGUUR 4

Ook andere kalkgraslandsoorten ontwikkelen zich rijkelijk: Harige ratelaar (*Rhinanthus alectorolophus*) en Kleine ratelaar (*Rhinanthus minor*) op perceel H (foto: B.J.P. Mol).

Perceel	m ²	Jaar van aanvang	Toestand bij aanvang	Eerste maatregelen	Jaarlijks beheer
G	640	1978	Verruigd terrein, weinig tot geen bomen en struiken, veel mols- en mierenhopen.	Maaien en egaliseren.	Jaarlijks eenmaal maaien en afvoeren.
C	625	1990	Volledige bebost met Essen.	Essen grotendeels verwijderd (inclusief stronken). Op hogere delen enkele Essen laten staan. Op lagere delen (40% van oppervlak) humuslaag verwijderd tot op mergel.	Jaarlijks eenmaal maaien en afvoeren.
D	625	1998	Boschages, met veel grote Essen.	Alle Essen verwijderd, stronken uitgegraven.	Jaarlijks eenmaal maaien en afvoeren.
A (1)	400	1999	Aan rand oude Essen, verder een Meidoorn, grond bedekt met Klimop, bramen, Hazelaars, vlieren, Sleedoorns en Egelantiers.	Oude bomen aan zijkant laten staan, aan randen Hazelaars, Wilde kers en Essen laten staan, overige struiken, bomen en Klimop volledig verwijderd.	Jaarlijks eenmaal maaien en afvoeren
H (1)	640	2005	Enkele bomen en struiken; bodem overwoekerd door bamboe en dik pakket Klimop.	Struiken grotendeels, bamboe en Klimop volledig verwijderd.	Jaarlijks eenmaal maaien en afvoeren; rijkere delen tweemaal per jaar.
A (2)	600	2006	Boomgaard met fruitbomen, stukje groentetuin. Aan de linkerkant rand met grote inheemse bomen: Wilde kers, Essen, Hazelaars, vlieren en Egelantiers.	Nagenoeg alle bomen verwijderd. Ingezaaid met wilde grassoorten.	Deels jaarlijks eenmaal, deels tweemaal maaien en afvoeren.
H (2)	370	2009	Grote Essen aan zuidrand; veel struiken (Rode kornoelje, iep en Hazelaar), bodem overwoekerd door dik pakket Klimop.	Bestaande grotere bomen en enkele struiken gehandhaafd; Klimop volledig verwijderd.	Jaarlijks eenmaal maaien en afvoeren; rijkere delen tweemaal per jaar.
I	1625	2016	Grasland, omheind door gemengde hagen.	Aanplant van enkele fruitbomen.	Jaarlijks eenmaal maaien en afvoeren.
E (1)	250	2022	Plaatselijk opslag van Bosrank en diverse houtachtige gewassen. Onderlaag bijna bedekt met een dik tapijt van Gevinde kortsteel, maar toch ook al massaal Harige ratelaar en Gewone marjolein.	Tweemaal gemaaid, Bosrank en houtachtige gewassen verwijderd.	Jaarlijks eenmaal maaien en afvoeren; rijkere delen tweemaal per jaar.
E (2)	500	2022	Vrijwel volledig begroeid ofwel overwoekerd door Acacia, esdoorn, Bosrank en Klimop.	Bomen, Bosrank, Klimop en dikke graspolen verwijderd. Verspreid o.a. Haagbeuk, Eik en Rode kornoelje aangeplant.	Jaarlijks tweemaal maaien en afvoeren.

TABEL 1

Typering van de percelen naar voor orchideeën beheerd oppervlak, het aanvangsjaar, de toestand bij aanvang, de initiële maatregelen en de wijze van beheer in de jaren daarna.

Het actuele beheer bestaat op alle percelen uit eenmaal per jaar maaien en afvoeren van het maaisel (juli-september). Op sommige, meestal rijkere, plaatsen wordt tweemaal per jaar gemaaid en afgevoerd. Dit is vooral nodig op het hele steile stuk aan de bovenste rand van het perceel.

Het meest oostelijke en hooggelegen perceel I is vrijwel altijd als hooiland in gebruik geweest. Incidenteel hebben er schapen gegraasd. Dit perceel is sinds enkele jaren eigendom van de eigenaar van perceel F en wordt sindsdien extensief begraaasd en/of gemaaid. Bijen- en Bosorchis komen er thans voor. Het is onduidelijk waarom het bovenste steile stuk zo voedselrijk is.

Overwegend wordt door de bewoners een natuurlijke ontwikkeling van de soorten nagestreefd [figuur 5]. Men is zeer terughoudend met het zaaien en aanplanten van nieuwe planten en soorten. In 2023 kent 'het project' inmiddels zeven deelnemers die in totaal 6.725 m² van hun percelen beheren met het oog op ontwikkeling en behoud van de natuurlijk voorkomende inheemse flora.

Eerste successen

Zoals bekend kennen orchideeën verschillende, ontwikkelingen van zaadvorming, ontkieming, ondergrondse en bovengrondse ontwikkeling, bloei

en zaadvorming. Bij een groot aantal soorten duurt het jaren voordat een eerste exemplaar tot bloei komt. Bij het omzetten naar extensief kalkgrasland-beheer met (overwegend) maaien en afvoeren van de vegetatie kan het dus relatief lang duren voordat er orchideeën bloeien (KREUTZ, 2019).

Boven verwachting lieten zich op de meeste percelen de eerste orchideeën al vrij snel na wijziging van het beheer zien. Gemiddeld duurt deze periode minimaal drie jaar. Als eerste soorten werden met name Bosorchis, Gewone rietorchis en Grote muggenorchis waargenomen. Mogelijk voortgekomen uit een toch aanwezige in de bodem aanwezige zaadvoorraad. Grote muggenorchis en Bosorchis waren al van nature aanwezig en komen ook in de directe nabijheid in een natuurreservaat voor. Gewone rietorchis hoort niet thuis op een kalkgrasland, maar het is bekend dat deze soort ook een pionierkarakter heeft en zich op vochtige plaatsen in kalkgraslanden tijdelijk kan vestigen.

VERGELIJKBARE GEBIEDEN

Het kalkgrasland is te vergelijken met de Tenelaplas in Oostvoorne en de Orchideeëntuin in het Gerendal (KREUTZ, 2019). Van nature komen in deze twee heemtuinen een aantal orchideeënsoorten

voor. Daar werden later ook nog enkele soorten orchideeën ingebracht die zich op spectaculaire wijze hebben gehandhaafd. Vooral Hondskruid en Grote muggenorchis hebben zich in beide bovengenoemde terreinen fors uitgebreid, vergelijkbaar met de situatie in de hier besproken tuinen.

TELLINGEN

Methode

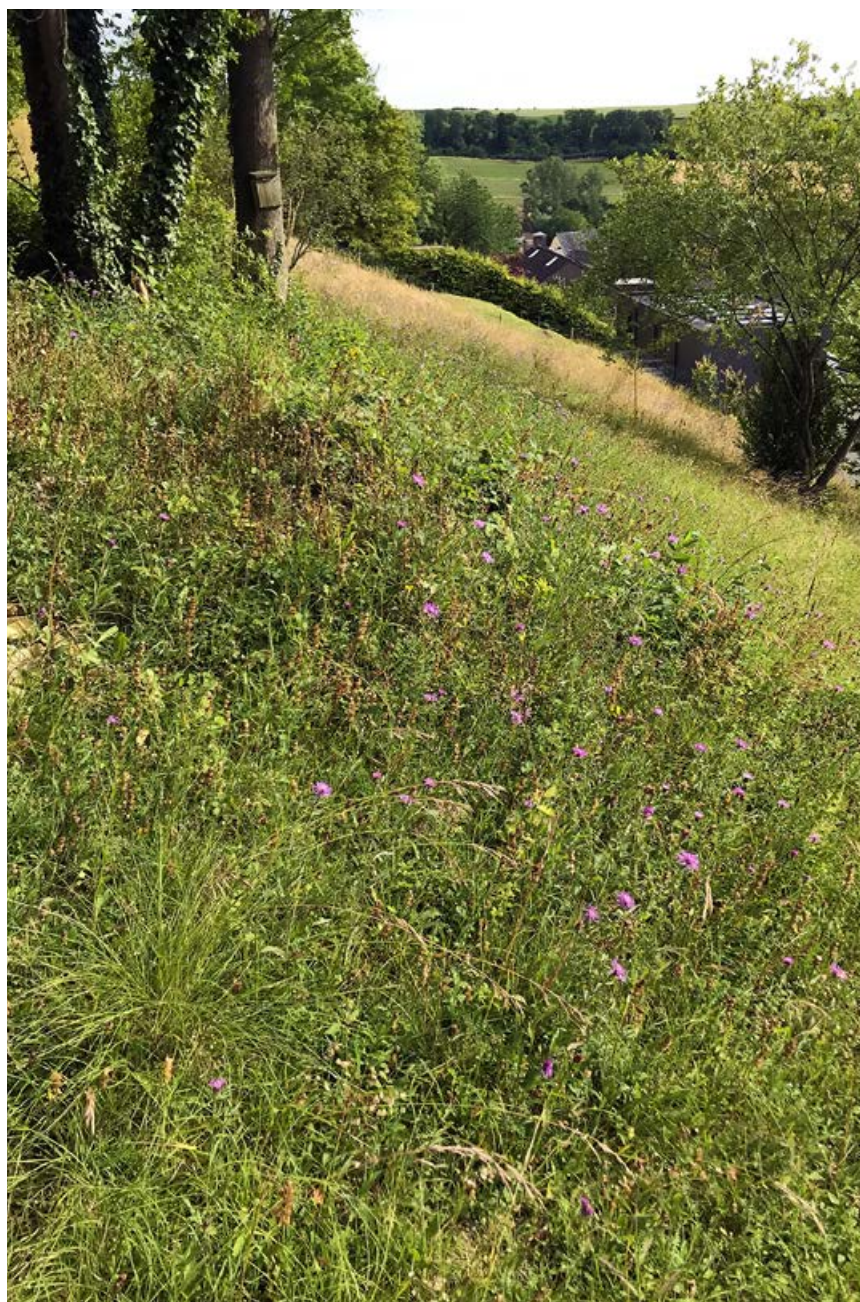
Het initiatief dreef vooral op het enthousiasme en de werkbereidheid van de bewoners. Pas rond 2013 kwam het idee op om de ontwikkeling van de aantallen orchideeën systematisch te gaan volgen en vast te leggen. De gevolgde systematiek is daarbij vrij simpel. Iedere eigenaar stelt in het voorjaar en de zomer telkens vast welke soorten orchideeën op diens perceel voorkomen en in welke aantallen. Daarbij worden alleen de bloeiende exemplaren geteld. Op perceel H worden van Hondskruid (*Anacamptis pyramidalis*) ook de rozetten geteld. Bij twijfel over determinatie van een of meerdere planten worden andere deelnemers geraadpleegd. Al deze gegevens worden verzameld en jaarlijks volgt een rapportage met de soorten, de aantallen en een beperkte beschouwing. Daar waar orchideeënsoorten werden aangeplant, zijn deze niet opgenomen in de tellingen. Wel opgenomen zijn eventuele spontaan gevestigde zaailingen van aangeplante exemplaren.

Resultaten over het eerste decennium

Inmiddels zijn alle soorten en aantallen over een periode van tien jaar geteld. De resultaten hiervan worden aan de hand van de twaalf op enig moment op de helling voorkomende soorten in alfabetische volgorde besproken. Het accent ligt daarbij op de periode 2013–2022. Waar bekend wordt informatie over de jaren daarvoor gegeven.

Hondskruid (*Anacamptis pyramidalis*)

Hondskruid deed in 2010 met twee exemplaren zijn intrede op perceel H [figuur 6]. Gestaag nam het aantal toe tot een maximum van 61 planten in 2020. Daarna volgde een daling in 2021 en weer een toename in het jaar daarop [figuur 7]. Zeker nu de oversteek naar het naastgelegen perceel G is gemaakt, kan daaruit opgemaakt worden dat de soort zich definitief heeft gevestigd, mede omdat Hondskruid massaal op de aan de westzijde tegenover de percelen gelegen natuurterreinen voorkomt.



Op perceel H wordt in de maanden december tot en met maart ook het aantal rozetten geteld. Gemiddeld komen daarvan iets meer dan een op de drie rozetten (spreiding 29–40%) tot bloei. Hondskruid is, evenals Bijenorchis (*Ophrys apifera*) [figuur 8], vanaf de eeuwwisseling aan een sterke opmars bezig. Inmiddels geldt de soort als plaatselijk algemeen en heeft zij zelfs het hoge noorden van Nederland bereikt. Het betreft een pionier met een voorkeur voor schrale graslanden, maar vooral ook voor wegbermen en taluds (KREUTZ, 2019).

Bleek bosvogeltje (*Cephalanthera damasonium*)

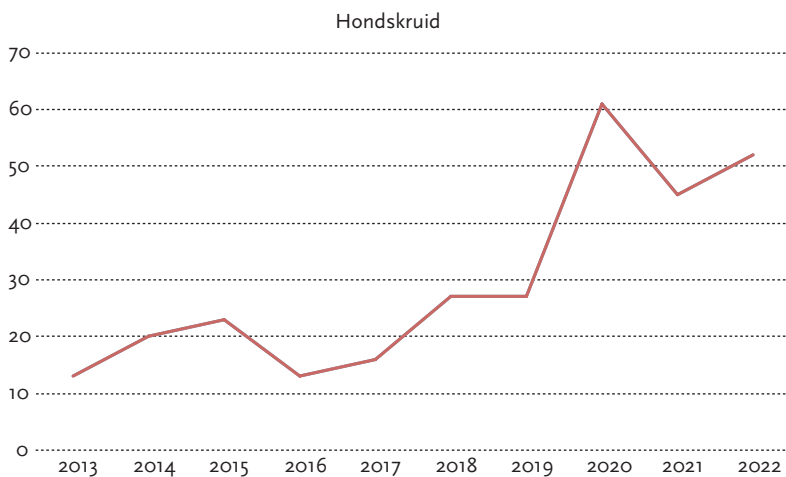
Met uitzondering van enkele solitaire exemplaren zijn er eigenlijk maar twee percelen waar sprake is/was van een grote populatie van het Bleek bosvogeltje [figuur 9]. Op het moment van aanvang

FIGUUR 5
Zicht op een deel van het gebied (perceel C, D en E), gefotografeerd vanaf perceel C (foto C.A.J. Kreutz).



FIGUUR 6

Hondskruid (*Anacamptis pyramidalis*) is vooralsnog alleen te vinden op perceel H (foto: B.J.P. Mol).



FIGUUR 7

Aantalsontwikkeling van Hondskruid (*Anacamptis pyramidalis*) in de periode 2013-2022.

van de tellingen was de populatie op perceel C al aan het afnemen. Deze groep bevond zich aan de voet en in de schaduw van een (later doorgeschoten) haag van Haagbeuk (*Carpinus betulus*). Tijdens het hoogtepunt van de ontwikkeling in de jaren daarvoor werden daar en net over de grens met perceel B 218 bloeiende exemplaren geteld. Vanaf dat moment zette de afname in, die zich tot 2022 voortzette. Er werd in dat jaar nog maar één exemplaar geteld. Op perceel A is de ontwikkeling tegenovergesteld. Daar werd de soort net voor 2013 voor het eerst waargenomen en werden er toen elf exemplaren geteld. Vanaf dat jaar neemt de soort daar, met enige fluctuatie, geleidelijk toe tot 81 bloeiende planten in 2022. In de verslagperiode van tien jaar wordt de afname op perceel C gecompenseerd door de toename op

perceel A. In 2013 werden in totaal 82 exemplaren geteld, exact gelijk aan het aantal in 2022 [figuur 10].

De afname is bij Bleek bosvogeltje moeilijk te verklaren. Op tal van plaatsen in Zuid-Limburg vertoont de soort dezelfde ontwikkeling. Was deze op bijvoorbeeld de Wijlre-akkers in de tachtiger en negentiger jaren van de vorige eeuw nog algemeen, nu is de soort daar geheel verdwenen. Dat is ook op andere plaatsen gebeurd. De aantallen van de soort vertonen dus een grillig verloop. Bleek bosvogeltje behoort in Nederland tot de zeldzaamste orchideeënsoorten. Met uitzondering van een vindplaats in Zeeuws-Vlaanderen met een tiental exemplaren komt de soort alleen in Zuid-Limburg voor, vanaf de Sint-Pietersberg tot westelijk van Welten bij de Putberg. Bleek bosvogeltje kent maar een gering aantal vindplaatsen, met gemiddeld enkele exemplaren (KREUTZ, 2019). Grote uitzondering hierop is een enkele jaren geleden ontdekte vindplaats ten zuiden van Gulpen met in sommige jaren tot enkele honderden exemplaren (VERHART & KREUTZ, 2021). Dat geeft aan hoe waardevol de populatie (voor Nederland) in het besproken kalkgrasland is.

Bosorchis (*Dactylorhiza fuchsii*)

Bosorchis kan in de helling maar met moeite standhouden, vermoedelijk als gevolg van te droge en warme omstandigheden. Op deze westelijk geëxponeerde helling kan het op zonnige dagen behoorlijk warm worden.

Aan het begin van de tellingen was Bosorchis nog in redelijke aantallen aanwezig. De piek was in 2014, er werden toen 42 exemplaren geteld. Daarna daalde het aantal zeer snel. Uiteindelijk handhaaft de soort zich al enkele jaren op een niveau van vijf à acht planten.

Bosorchis kan met Gevlekte orchis (*Dactylorhiza maculata*) verwisseld worden. Hij verschilt van Gevlekte orchis door een robuustere habitus, een hogere en slankere groei, een dichtere en rijkere bloeiaar, bredere onderste bladeren met een zeer breed eivormig stomp blad aan de basis, een meestal verlengde bloeiwijze met bijna verticaal opstaande sepalen (kelkbladen), een sterke drielobbig-ruitvormige lip met een middenlob die ver buiten de lip uitsteekt, teruggeslagen zijlobben, een krachtiger honingmerk en een langer en vrij dik spoor (KREUTZ, 2019).

Bovendien groeit Bosorchis op beschaduwde matig vochtige tot droge gronden in bermen, kalkgraslanden en lichtrijke loofbossen op min of meer basische tot sterk kalkhoudende, lemige bodems.

Gevlekte orchis komt bij voorkeur voor op schralere uitgesproken vochtige, zuurdere tot basische, meestal niet door te mineraalrijk grondwater beïnvloede biotopen, zoals in moerassen en natte graslanden. Evenals andere handekenskruiden heeft *Bosorchis* te lijden onder verdroging, vermisting, verzuring en het achterwege blijven van hakhoutbeheer (KREUTZ, 2019).

Gewone rietorchis (*Dactylorhiza praetermissa*)

Gezien de bodemgesteldheid en de steile ligging van de percelen hoort Gewone rietorchis niet thuis in dit gebied. Het terrein heeft geen kenmerken van een vochtig rietland. Maar het is bekend dat deze soort vaak ook op recent verstoorte gronden kan voorkomen. Dit lijkt de verklaring te zijn voor de tijdelijke aanwezigheid van Gewone rietorchis op enkele percelen en uiteindelijk ook weer voor het verdwijnen daarvan (KREUTZ, 2019). Het droge en zeer warme weer van de laatste jaren zal dit proces zeker hebben versneld. Aantallen wisselden in het teldecennium tussen 0 en 15 exemplaren. De lage aantallen in de laatste drie jaren (0 – 1 – 0) doen verwachten dat deze soort volledig van de helling zal verdwijnen.

Gewone rietorchis is vrij algemeen in het westen en midden van Nederland, maar is elders zeldzaam tot zelfs zeer zeldzaam in het zuidoosten. Het Hollandse veenweidegebied, de laagvenen in de kop van Overijssel, het Estuariën district en de duinen vormen de zwaartepunten in de Nederlandse verspreiding. Daarnaast heeft de soort het vermogen om zich binnen enkele jaren in natuurontwikkelingsgebieden, nieuwe bermen en op nieuw opgespoten zandvlakten te vestigen. Zoals bij Amsterdam, waar tot voor enkele jaren (voordat het gebied bebouwd werd) nog miljoenen exemplaren voorkwamen (KREUTZ, 2019).

Bruinrode wespenorchis (*Epipactis atrorubens*)

Vanaf 1982 groeit de Bruinrode wespenorchis op perceel G. Er is vermoedelijk sprake van één wortelstok, van waaruit zich jaarlijks drie tot vier bloemstengels ontwikkelen. Helaas heeft de soort zich niet weten uit te breiden. Als deze minstens 40 jaar oude plant geen nazaten produceert zal deze soort, nu dit enkele exemplaar naar verwachting aan het einde van zijn levenscyclus is, spoedig van de helling verdwijnen. Ondanks enkele spontane vestigingen in het westen van Nederland behoort Bruinrode wespenorchis tot de zeldzaamste soorten van ons land. Ook in Zuid-Limburg was zij zeer zeldzaam. De populaties bestonden meestal uit slechts enkele exemplaren, met uitzondering van de Sint-Pietersberg ten zuiden van Maastricht, waar de soort in grote aantallen voorkwam (KREUTZ, 2019). Tegenwoordig is de soort vrijwel geheel uit Nederland en Zuid-Limburg verdwenen met uitzondering van de ENCI-groeve, waar enkele tientallen planten aangetroffen werden (KREUTZ, 2019).



Brede wespenorchis (*Epipactis helleborine*)

De Brede wespenorchis, vermoedelijk de meest algemene orchideeënsoort van Nederland, heeft over de telperiode maar één constante locatie: perceel C. In 2021 deed de Brede wespenorchis zijn intrede op perceel A. Na een aanvankelijk toename in 2015 beweegt de soort zich vrij constant tussen de 20 en 30 exemplaren.

Brede wespenorchis bezit een zeer uitgestrekt verspreidingsgebied in Europa. Ze is in sommige gebieden de meest algemene orchideeënsoort en ze is in staat om relatief snel secundaire groeiplaatsen te koloniseren. Maar in tegenstelling tot bijvoorbeeld enkele soorten uit het geslacht *Orchis* en *Dactylorhiza*, die in sommige groeiplaatsen massaal met tot wel enkele duizenden bloeiende exemplaren kunnen optreden, groeit deze soort vrijwel altijd met enkele of maximaal enkele tientallen exemplaren (KREUTZ,

FIGUUR 8

Bijenorchis (*Ophrys apifera*) op perceel E (foto C.A.J. Kreutz).



FIGUUR 9
Bleek bosvogeltje (*Cephalanthera damasonium*) kent twee populaties (foto: B.J.P. Mol).

Deze, te onderscheiden, maar toch ‘typische’ exemplaren van Grote muggenorchis [figuur 11] komen inmiddels op zes van de zeven percelen voor. Wel kunnen de aantallen per jaar enorm fluctueren. Het hoogste aantal was in 2019 toen 1141 exemplaren geteld werden, het laagste in 2015 met 327 planten. De algemene trend is echter een duidelijke toename [figuur 12]. Voor de toekomst van deze soort zijn twee ontwikkelingen van invloed. Verwacht mag worden dat op de percelen waar de soort nu nog in lage aantallen aanwezig is (dit betreft twee terreinen die onlangs in beheer genomen zijn) de aantallen de komende jaren nog zullen toenemen. Aan de andere kant is het vermoeden dat de sterke daling in 2020 en 2021, maar ook in het jaar daarna, in belangrijke mate veroorzaakt is door de stijgende temperaturen en langere droogteperioden als gevolg van de klimaatverandering. De vraag is wat de resultante van deze twee tegengestelde bewegingen in de toekomst zal zijn.

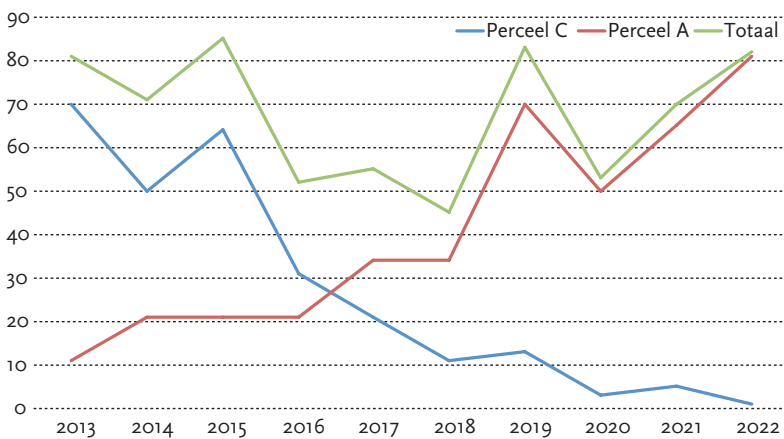
De Dichte muggenorchis is vanaf 2016 op perceel C in bescheiden aantallen waargenomen, jaarlijks gemiddeld tussen de 10 en 15 exemplaren. Wellicht dat deze soort zich nog kan uitbreiden naar de andere percelen.

Van Grote en Dichtbloemige muggenorchis bevinden zich in Nederland tegenwoordig vrijwel alle groeiplaatsen in het Zuid-Limburgse district, waar zij onder meer op één terrein, natuurreservaat Kunderberg, massaal aanwezig zijn. Op alle andere kalkgraslanden in Zuid-Limburg groeien aanmerkelijk minder planten. De laatste jaren worden de soorten steeds vaker gevonden in wegbermen, op braakliggende industrieterreinen en op voormalig akkerland dat plaatselijk inmiddels weer als natuurgebied beheerd wordt. Op sommige industrieterreinen in Zuidoost-Limburg werd plaatselijk, ter ophoging van het terrein, kalkhoudende grond aangevoerd. De planten groeien hier in relatief schrale vegetaties met lokaal wisselende waterstanden.

Bokkenorchis (*Himantoglossum hircicum*)

Van deze misschien wel mooiste en meest zeldzame van de inheemse orchideeën werden in het laatste verslagjaar 2022 twee exemplaren aangeplant op perceel E. Deze planten kwamen ook in 2023 tot bloei en hebben inmiddels ongetwijfeld duizenden zaden geproduceerd. Afgewacht moet worden of deze planten zich zullen handhaven. Aangezien deze soort van warme zomers en milde winters houdt en bovendien een voorkeur heeft voor nieuw in beheer genomen terreinen, zijn de vooruitzichten gunstig. Bokkenorchis is een warmteminnende soort die op het Europese vasteland in Nederland de noordgrens

Bleek bosvogeltje



FIGUUR 10
Aantalsontwikkeling van Bleek bosvogeltje (*Cephalanthera damasonium*) op de percelen A en C in de periode 2013-2022.

2019). Tegenwoordig is zij echter plaatselijk aan het toenemen. Vooral in stedelijk gebied is deze toename duidelijk zichtbaar. Maar de populaties beperken zich meestal tot enkele exemplaren.

Grote en Dichte muggenorchis (*Gymnadenia conopsea* en *Gymnadenia densiflora*)

Deze in Zuid-Limburg zeldzame soorten vormen in het steile kalkgrasland de grootste populatie. Ze zijn ieder jaar weer goed voor 65 à 85% van het totaal aantal orchideeën. Opvallend is dat het lijkt alsof er sprake is van drie genetisch te onderscheiden populaties. Op twee percelen waar de hoogste aantallen voorkomen (C en G) bloeit het grootste aantal vanaf de tweede of derde week van mei. Een kleinere groep bloeit zo'n twee à drie weken later. Laatsbedoelde exemplaren zijn ook overwegend kleiner dan die van de eerste groep.

FIGUUR 11

Grote muggenorchtis (*Gymnadenia conopsea*) is verreweg de meest voorkomende orchidee (foto: B.J.P. Mol).

van haar areaal bereikt. De planten overwinteren met hun bladrozet boven de grond en zijn daarom erg gevoelig voor nachtvorst. Omdat de winters milder worden en de zomers aanzienlijk natter breiden zij zich toch steeds verder noordelijk uit (KREUTZ, 2019). Van Bokkenorchis is bekend dat ze in gunstige jaren, vooral na milde winters en warme zomers, uitbundig aanwezig kan zijn om dan in de daaropvolgende periode sterk in aantal af te nemen of zelfs geheel verstek te laten gaan. Vooral in de Nederlandse en Vlaamse duinen is dit in de laatste twee decennia veelvuldig voorgekomen. Er werd over vondsten van talloze exemplaren bericht, die dan in de jaren daarna weer verdwenen waren (KREUTZ, 2019).

Grote keverorchis (*Listera ovata*)

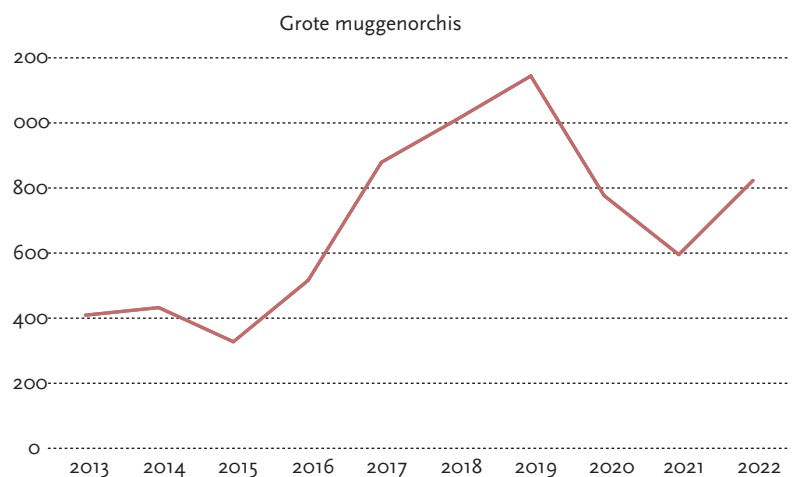
Grote keverorchis vertoont een nagenoeg stabiele aantalsontwikkeling. Hij komt over de hele telperiode voor op de percelen C, D en G. De aantallen fluctueren ietwat maar de soort is, na een forse toename in 2015, vrij constant aanwezig op een niveau van 20 à 30 exemplaren jaarlijks.

Grote keverorchis heeft haar zwaartepunten in het Renodunaal, het Gelders, het Subcentreupe, het Kempens en het Zuid-Limburgse plantendistrict. In het laagveengebied is zij bijvoorbeeld slechts zelden in grazige vegetaties of in bossen te vinden. Het meest komt zij voor in het oosten van Nederland, in de duinen en in Zuid-Limburg. In alle andere delen van Nederland is de soort zeldzaam of vrij zeldzaam. In het noorden groeit Grote keverorchis op alle Waddeneilanden (KREUTZ, 2019).

De rijkste groeiplaatsen bevinden zich als vanouds in het Zuid-Limburgse district en wel in de hellingbossen op kalkhoudende bodem, waar zij optimaal groeit langs bosranden, struweelzones, kreupelhout, op matig beschaduwde plaatsen en op open plekken op humeuze bodem. Veel groeiplaatsen bevinden zich onder andere in loofbossen in het Gerendal, het Geul- en Gulpdal en in de hellingbossen in de omgeving van Eys en Voerendaal. Helaas is Grote keverorchis door het achterwege blijven van het traditionele hakhoutbeheer sterk in aantal achteruitgegaan. Hierdoor zijn haar vindplaatsen te donker geworden en/of dichtgegroeid met Klimop en Bosrank. In zo'n situatie kan Grote keverorchis zich nog maar enkele jaren handhaven. Wordt de begroeiing te dicht, dan komen de planten niet meer in bloei en verdwijnen ze.

Mannetjesorchis (*Orchis mascula*)

Het betreft hier enkele aangeplante exemplaren van uit het Hohndal (La Calamine, België) geredde exemplaren [figuur 13]. Zeven zwaar beschadigde



exemplaren werden in 2017 op perceel H aangeplaat. Vier daarvan overleefden deze transfer wonderwel. In de jaren erna werden enkele nieuwe rozetten gevormd waarvan in 2021 twee planten bloeiden en in 2022 één plant. Gezien de geringe afstand tot de vier aangeplante exemplaren mag verondersteld worden dat sprake is van vegetatieve vermeerdering en niet uit zaad. Voor permanente handhaving zal dat laatste zeker nodig zijn. Mannetjesorchis behoorde vroeger tot een van de meest algemene orchideeën van Zuid-Limburg.

FIGUUR 12
Aantalsontwikkeling in periode 2013-2022 van Grote muggenorchtis (*Gymnadenia conopsea*).



FIGUUR 13

Mannetjesorchis (*Orchis mascula*) handhaaft zich na aanplant ('redding') (foto: B.J.P. Mol).

is op diverse locaties het traditionele hakhoutbeheer hervat of werd beweiding of verschrallingsbeheer ingevoerd, waardoor het voortbestaan van deze soort plaatselijk veiliggesteld is. In sommige Zuid-Limburgse loofbossen werd het hakhoutbeheer echter bijzonder rigoureus toegepast. Daarbij was er soms sprake van extreme kaalkap, beschadiging van de bosbodem en ter plaatse verbranden van het snoei-materiaal, met als gevolg forse opslag van ruigtekruiden op brandplaatsen en een afname van het aantal exemplaren Mannetjesorchis. Vooral op de Putberg is dat uitermate goed zichtbaar. Door inzet van zwaar materiaal werden daar, naast de natuurlijke vegetatie, ook nog eens de voetpaden fors beschadigd. Door deze ingreep zijn Vliegenorchis en veel exemplaren van Mannetjesorchis verdwenen. Staatsbosbeheer heeft dat ingezien en beterschap beloofd. In Wallonië en Duitsland bijvoorbeeld werd het hakhoutbeheer veel traditioneler uitgevoerd, waarvan de soort plaatselijk fors geprofiteerd heeft.

Soldaatje (*Orchis militaris*)

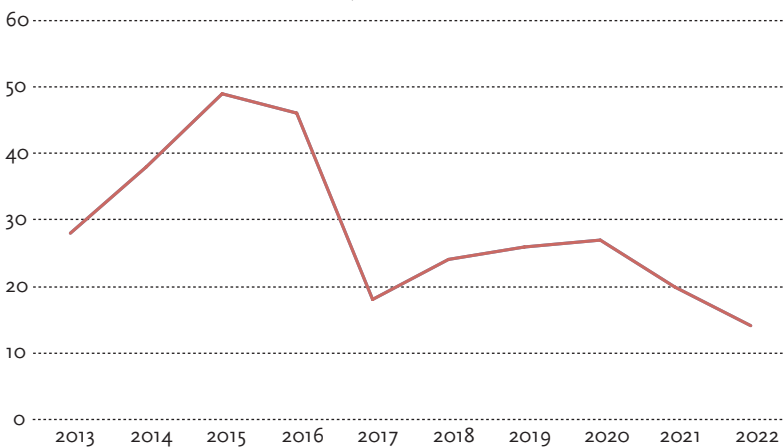
Gedurende de tienjarige telperiode werd deze orchidee slechts in perceel G aangetroffen. Bekend is dat het Soldaatje daarvoor met meerdere exemplaren voorkwam. In 2013, aan het begin van de telperiode, waren nog maar een of twee exemplaren aanwezig. Deze planten verdwenen in 2015 en behoudens één exemplaar dat in 2019 weer bloeide (en daarna niet meer terugkwam) was het aantal in de daaropvolgende jaren telkens nul. Hoewel een opleving niet uitgesloten is, moet verwacht worden dat deze soort voorgoed verdwenen is.

Nederland ligt aan de noordwestgrens van het Europese deel van het areaal. Soldaatje behoort evenals Bijenorchis, Bokkenorchis en Hondskruid tot de soorten die zich binnen enkele jaren op nieuwe groeiplaatsen kunnen vestigen. Daarnaast verschijnt de soort ook op plaatsen waar het bos recent werd gekapt of uitgedund. Optimaal echter groeit Soldaatje op iets voedselrijkere bodems, waar zich dan bijzonder krachtige exemplaren kunnen ontwikkelen. Wordt de verschraling te ver doorgevoerd, dan laat zij verstek gaan (KREUTZ, 2019). Plaatselijk gaat de soort achteruit als gevolg van ontginning van haar groeiplaatsen, opslag van houtige gewassen, door het dichtgroeien en daardoor te donker worden van bos, exploitatie van mergelgroeven, bemesting en bovendien door het uitsteken van de planten.

Bijenorchis (*Ophrys apifera*)

Bijenorchis [figuur 8] komt met name op de percelen A en C voor, maar laat zich wisselend in kleine aantallen ook op de andere percelen zien. Na een

Bijenorchis



FIGUUR 14

Aantalsontwikkeling van Bijenorchis (*Ophrys apifera*) in de periode 2013-2022.

Op vrijwel alle vindplaatsen is de soort echter door het verdwijnen van het traditionele hakhoutbeheer, met als gevolg een diepere schaduw, overmatige opeenhoping van strooisel en verdringing van haar groeiplaatsen met Klimop en Bosrank, fors in aantal achteruitgegaan. Als gevolg daarvan zijn veel populaties zelfs geheel verdwenen. Op de kalkgraslanden is zij door vervilting van de grasmat en struweelvormig achteruitgegaan (KREUTZ 2019:1067). Inmiddels

piek in 2015 (49 exemplaren) is de trend (sterk) dalend [figuur 14]. Mogelijk dat de verdergaande stabilisatie van de percelen debet is aan deze trend. Aangezien Bijenorchis plaatselijk ook in pioniervegetaties kan optreden (KREUTZ 2019), kan zij zich zeker gaan uitbreiden op de recent in beheer genomen percelen (A en E).

Als gevolg van klimaatverandering (warmere zomers en milde winters) heeft de soort zich in Nederland flink naar het noorden uitgebreid, ook al omdat ze secundaire locaties niet mijdt. Vooral in Nederland, Duitsland en Engeland hebben haar groeiplaatsen zich sterk noordwaarts verplaatst. In combinatie met haar zelfbestuiving wordt zij daardoor steeds talrijker. Bijenorchis is evenals onder meer Hondskruid en Bokkenorchis een soort waarvan de aantallen per groeiplaats jaarlijks sterk kunnen fluctueren. In sommige jaren worden op één bepaalde vindplaats meer dan duizend planten geteld, terwijl in het daaropvolgende jaar slechts enkele bloeiende exemplaren worden gezien. Een van de oorzaken ligt in het feit dat de rozet van Bijenorchis reeds in het najaar boven de grond verschijnt. Hierdoor kan de plant in een strenge winter zonder sneeuw veel schade oplopen. Ook kan de soort sterk in aantal afnemen door het afbranden van de vegetatie in het voorjaar, wat vroeger plaatselijk in Zuid-Limburg als beheermaatregel werd toegepast. Bovendien is Bijenorchis erg afhankelijk van nieuwe groeiplaatsen die voldoende dynamiek vertonen. Stabiliseert het terrein, dan gaan de aantallen van deze soort snel achteruit (KREUTZ 2019).

Totaal aantal orchideeën

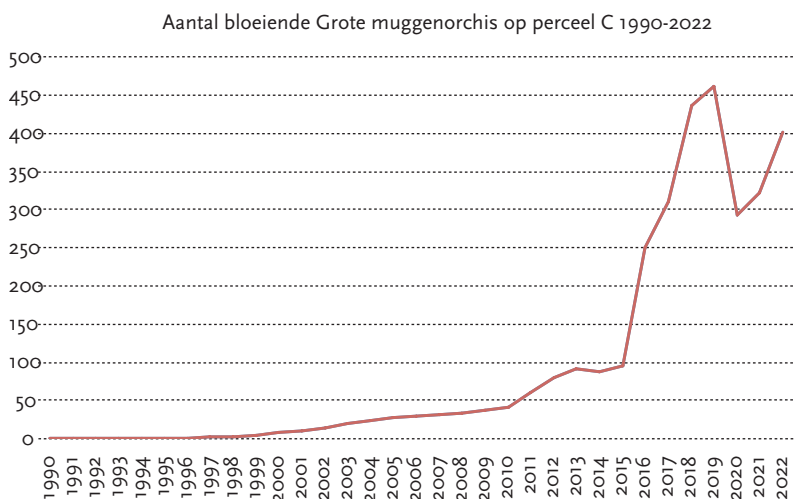
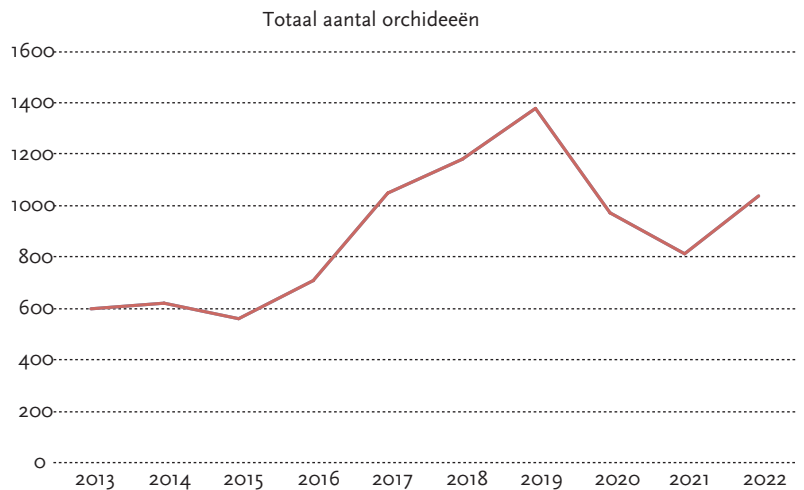
Het totaal aantal exemplaren is uiteraard het resultaat van alle hierboven beschreven aantallen en ontwikkelingen [figuur 15]. De gemiddelde trend is positief. Daarbij wordt wel aangetekend dat Grote muggenorchis, vanwege haar grote aandeel in het geheel, dominant is bij de bepaling van deze trend [figuur 16].

Het maximale aantal bloeiende planten in één jaar werd in 2019 bereikt. Dat waren er toen 1378, waarvan 1154 exemplaren van Grote muggenorchis (84%). Het totaal aantal soorten dat ooit op de helling voorkwam is 12. Het hoogste aantal in één jaar voorkomende soorten werd bereikt in de jaren 2019 en 2021 en bedroeg 11.

BESCHOUWING EN TOEKOMSTPERSPECTIEF

Herstel is mogelijk

Voor HILLEGERS & KOKKELMANS (1984) was er nog sprake van een experiment, waarbij de vraag was of herstel van de kalkgraslandflora mogelijk was vanuit een verruigde en verwaarloosde vegetatie en met (overwegend) eenvoudige middelen. Hun conclusie was in 1984 nog voorzichtig positief. Zij konden toen niet voorzien dat hun experiment tot op de



dag van vandaag zou voortduren en uitgebreid zou worden in aantal deelnemers en oppervlak. Het antwoord op de door hen gestelde vraag mag inmiddels met een volmondig “ja” beantwoord worden. Op de meeste percelen is de ontwikkeling nog relatief jong en een volwaardig typisch kalkgrasland nog enkele jaren weg, maar naast de beschreven orchideeën zijn er al vele andere voor kalkgraslanden typerende soorten te vinden (zie hieronder).

Kwestie van geduld

Grotere aantallen orchideeën vergen vele jaren om tot ontwikkeling en uitbreiding te komen. Illustratief mag de ontwikkeling op perceel C zijn. De dominante orchideeënsoort daar is Grote muggenorchis. In 1997, zeven jaar na het begin van de beheerwerkzaamheden, bloeiden daar voor het eerst twee exemplaren. Geleidelijk stegen de aantallen, maar tot en met 2010 bleef het aantal bloeiende exemplaren lager dan 40. Pas in 2013, 15 jaar na aanvang van het verschrallingsbeheer, werd voor het eerst een forse stijging van het aantal bloeiende planten gezien, namelijk 91 exemplaren. In het teldecennium zet deze opmars zich voort tot 462 planten in 2019 [figuur 16].

FIGUUR 15
Aantalsontwikkeling
totaal aantal orchideeën in de periode
2013-2022.

FIGUUR 16
Aantalsontwikkeling
van Grote muggenorchis (*Gymnadenia conopsea*) op perceel
C in de periode
1990-2022.

Kansen voor verder herstel

De ontwikkeling van een kalkgrasland met daarop voorkomende orchideeën vergt vele jaren. Op verschillende percelen is nog pas enkele jaren met een op kalkgraslandsoorten gericht beheer begonnen. Dit doet veronderstellen dat de helling zich de komende jaren nog verder zal ontwikkelen. Allereerst mag verwacht worden dat op de onlangs in beheer genomen percelen de aantallen orchideeën zullen gaan toenemen. Daarnaast mag gehoopt worden op de vestiging van nu nog niet aanwezige soorten. Voor orchideeën betreft dit Bergnactorchis (*Platanthera chlorantha*) en Purperorchis (*Orchis purpurea*), twee soorten die zeker geschikte biotopen zullen aantreffen in het besproken kalkgrasland met de daar aanwezige struweelzones. Beide soorten komen nu in redelijke aantallen in natuurterreinen voor die op een afstand van 1 à 1,5 km van de percelen liggen. Een nadelige invloed mag verwacht worden als de huidige ontwikkeling van klimaatverandering doorzet. Onder meer de aantalsontwikkeling van Grote muggenorchis suggereert nu al dat deze negatief beïnvloed wordt door periodes van langdurige warmte en meer nog van droogteperiodes.

ZIJDELINGSE OBSERVATIES

De meer of minder zware ingrepen die de bewoners pleegden, betekenen hoe dan ook een verstoring

van de tot dan bestaande situatie. Algemeen bekend is dat verstoring kan leiden tot een ‘explosie’ van ‘nieuwe’ soorten. Bewerking van de grond en sterke lichtval op nieuwe plaatsen, leidt vaak tot ontkieming van in de bodem aanwezige zaadvoorraad. Op perceel G toonden zich kort na het gewijzigde beheer vanaf 1978 vele interessante en vaak zeer zeldzame plantensoorten waaronder Parnassia (*Parnassia palustris*, tien exemplaren), Gelobde maanvaren (*Botrychium lunaria*, 30 exx.), Franjegentiaan (*Gentianopsis ciliata*, 20-30 exx.) en Duitse gentiaan (*Gentianella germanica*, tot 70 exx.). Op perceel H was, kort na de initiële werkzaamheden in 2009, de meest opmerkelijke soort Akkergeelster (*Gagea villosa*, 40-50 exx.). De meeste van deze soorten (Parnassia, Gelobde maanvaren, Franjegentiaan) verdwenen spoedig in de daaropvolgende drie à vier jaren. Duitse gentiaan bleef nog enkele jaren langer aanwezig, maar verdween uiteindelijk ook. Akkergeelster is nog steeds aanwezig en breidt zich zelfs uit. Ook Franjegentiaan komt in het gebied voor, zij het in zeer lage aantallen.

NOOT

Ter behoud van de privacy van de bewoners en om ongewenst bezoek te voorkomen wordt afgezien van een nadere aanduiding van de betreffende locatie en zijn de adressen van de auteurs niet vermeld.

Summary

ORCHIDS IN A SPECIAL LIMESTONE GRASSLAND

Residents of a street in the hilly region of southern Limburg (Heuvelland) have devoted large parts of their gardens to the restoration and preservation of native plants in general, particularly species of calcareous grasslands like orchids. The gardens are situated on a slope with a predominantly western exposure. It was all started by one of the residents in 1978, but over the years several neighbours have joined in. The total surface of the area managed in this way covers more than 6,700 square metres.

At the start, participants cleared their terrain of excess shrubs and most of the trees. The annual maintenance consists mainly of mowing and disposing of the mowings in July/September. Some richer parts are mown twice a year.

In the 2013–2022 period, all flowering orchids were counted. Over these ten years, a total of 12 species of orchid were recorded, the Fragrant orchid (*Gymnadenia conopsea*) being the dominant species. The development reached its peak (in terms of orchids) in 2019, with a total of 1378 specimens.

The article discusses the development of the terrain and the orchid species and reflects on this development in the past as well as the future.

Literatuur

HILLEGERS, H. & P. KOKKELMANS, 1984. Verlies en herstel van kalkgraslanden; een experiment. *Natuurhistorisch Maandblad* 73(5): 96 - 99.

KREUTZ, C.A.J., 2019. *Orchideeën van de Benelux*. Kreutz Publishers, Sint Geertruid.

VERHART, F. & K. KREUTZ, 2021. *Orchideeën kolonise-*

ren jonge Zuid-Limburgse loofbosjes. *Natuurhistorisch Maandblad* 110(10): 230-242.



Verspreiding en bescherming van de Eekhoorn (*Sciurus vulgaris*) in de gemeente Roermond

DE REALISATIE VAN EEN TWEEDE EEKHOORNBRUG EN HET VASTSTELLEN VAN NOG MEER KNELPUNTEN

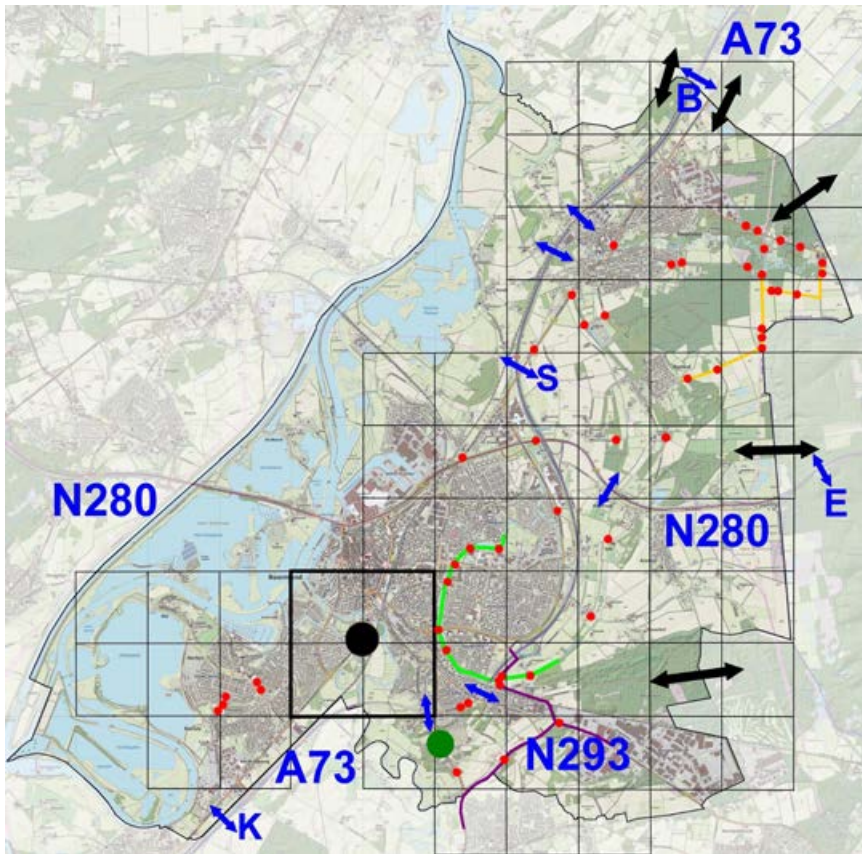
Steven Jansen, Reutjesweg 7, 6077 NA Sint Odiliënberg, e-mail: stevenjansen7@gmail.com

In Nederland worden Eekhoorns (*Sciurus vulgaris*) [figuur 1] op plekken waar hun leefgebieden door wegen worden doorsneden vaak slachtoffer van het verkeer. De laatste jaren is in Nederland in verschillende gemeenten naar oplossingen gezocht om Eekhoorns een veilige overstek te bieden (DE BRUIJN & JANSEN, 2017; TIMMERMANS, 2018; VAN BOMMEL *et al.*, 2021). In dat kader zijn inmiddels al op diverse plaatsen eekhoornbruggen geplaatst. De gemeente Roermond heeft bijvoorbeeld in 2013 een eekhoornbrug over de Heinsbergerweg aangelegd die het aantal verkeersslachtoffers ter plaatse drastisch heeft verminderd. Tijdens de daaraan voorafgaande eekhoorninventarisatie werd er net buiten het studiegebied, daar waar de Maastrichterweg het kasteelpark Hattem doorsnijdt, nóg een knelpunt vastgesteld (DE BRUIJN & JANSEN, 2017). Rond dit knelpunt is

tussen 2013 en 2022 in vier kilometerhokken intensief onderzoek gedaan. In 2020 heeft de gemeente Roermond in samenwerking met de Provincie Limburg op dit punt een tweede eekhoornbrug geplaatst (JANSEN, 2020). Een jaar later nam de auteur een over de nieuwe eekhoornbrug rennende Eekhoorn waar. Naar aanleiding van deze waarneming is in overleg met de gemeente Roermond ter plekke een wildcamera geplaatst voor nader onderzoek. Om vast te stellen of ook de eekhoornbrug over de Heinsbergerweg nog steeds functioneert is ook daar een wildcamera geplaatst. Behalve rond de knelpunten is vanaf 2013 de gehele gemeente Roermond onderzocht op de aanwezigheid van Eekhoorns en verkeersslachtoffers. Tijdens dit onderzoek is er een aantal nieuwe knelpunten gevonden die de aandacht van overheden vragen.

FIGUUR 1

De Eekhoorn (*Sciurus vulgaris*) is naast doelsoort voor natuurbeheer een hoog gewaardeerde (stads)bewoner in de gemeente Roermond (foto: Steven Jansen).



FIGUUR 2

Eekhoornonderzoek in Roermond. Vier intensief onderzochte kilometerhokken zijn dik omkaderd. Zwarte stip: eekhoornbrug Maastrichterweg; donkergroene stip: Heinsbergerweg. Omlijnde kilometerhokken (68) geven de presentie van de Eekhoorn (*Sciurus vulgaris*) in 2013-2022 weer; rode bolletjes verkeersslachtoffers. Groene lijn: Maasnielderbeek; paarse lijn: knelpunt Oosttangente-Noord (N293). Zwarte pijlen: ecologische verbindingen met Roerdalen, Beesel en Duitsland. Donkergele streep: landbouwweg De Lanck. Blauwe pijlen: faunavorzieningen over de A73 en de N280 waaronder de ecoducten Beeselsbroek (B), Schinheuvel (S) Kruutsboom (K) en Elmpt (E) in Duitsland.

mate de aangrenzende woonwijken met hun tuinen ouder werden, werden ook deze steeds geschikter als leefgebied voor de Eekhoorn. Al deze biotopen worden echter doorsneden door een netwerk van verharde wegen met wisselende verkeersintensiteit. Gemeentelijke en Provinciale wegen zijn al dan niet voorzien van laanbomen. De spoorlijn Venlo-Maastricht en de A73 lopen van noord naar zuid door

ROERMOND ALS BIOTOOP VOOR EEKHOORNS

Het grondgebied van de gemeente Roermond in Midden-Limburg heeft een oppervlakte van 74,19 km² (Wikipedia.nl, geraadpleegd 16 februari 2023). De gemeente omvat naast de stad Roermond diverse woonkernen, buurtschappen en industrieterreinen. De bossen in de gemeente Roermond buiten de stedelijke bebouwing vormen het natuurlijke leefgebied van de Eekhoorn. In dat landelijke gebied wordt steeds meer naaldbos omgevormd tot loofbos, zodat de meeste van die bosgebieden thans getypeerd kunnen worden als gemengd bos. Deze boscomplexen staan niet op zichzelf maar maken, ook als leefgebied voor de Eekhoorn, deel uit van een groot ecologisch netwerk met de naastliggende gemeenten Roerdalen en Beesel en met buurland Duitsland. In vier kilometerhokken binnen het stedelijke gebied van Roermond [dik omkaderd in figuur 2] zijn er van oudsher drie belangrijke parken die fungeren als leefgebied voor de Eekhoorn. Het Kruiswegpark bij de Kapel in 't Zand is rond 1920 aangelegd (HOUBEN, 2010). Niet ver van de kapel ligt het Oude Kerkhof ('den aje kirkhaof') dat in mei 1785 in gebruik is genomen (VAESSEN, 2011). De vroeg-18^e-eeuwse buitenplaats Hatterm werd in 1954 door de gemeente Roermond aangekocht voor stadsuitbreiding (HUPPERETZ *et al.*, 2005). In deze drie oude parken staan inmiddels veel monumentale bomen. Pas in de tweede helft van de 20^e eeuw begon de stadsuitbreiding en werden de parken geïntegreerd in de stedelijke omgeving. Naar

het studiegebied, de N280 loopt van oost naar west [figuur 2]. Hoewel de A73 en de N280 het actuele leefgebied van de Eekhoorn in vier delen vormen deze wegen niet overal een barrière voor de migratie van Eekhoorn. In en net buiten het studiegebied is een aantal ecoducten en ruime faunapassages aangelegd om de A73 veilig over te kunnen steken. Voor het dorp Swalmen ligt er onder de A73 ook nog een zeer ruime passage bij de rivier de Swalm. Deze bieden de Eekhoorn ook mogelijkheden voor uitwisseling. Echter bij twee grote faunavorzieningen over de A73 ontbreekt helaas voldoende begeleidende beplanting, namelijk bij het ecoduct Schinheuvel ter hoogte van het natuurgebied de Vuilbenden en idem bij het ecoduct Kruutsboom bij de Linnerheide [figuur 2]. Hierdoor schieten ze tekort in het tot stand brengen van een functionele verbinding met het actuele leefgebied van de Eekhoorn. De ontsluitingsweg Oosttangente-Noord (N293), die vanaf de A73 naar het industrieterrein Heide loopt, vormt bij nadere beschouwing ook een zeer groot knelpunt.

INVENTARISATIES

Er zijn diverse methoden gebruikt om de verspreiding van de Eekhoorn binnen de gemeente Roermond in beeld te brengen. Voor de inventarisaties werd het onderzoeksgebied zoveel mogelijk met de fiets en te voet doorkruist. De in figuur 2 dik omkaderde vier kilometerhokken zijn op dezelfde wijze nog veel intensiever onderzocht.

Zichtwaarnemingen

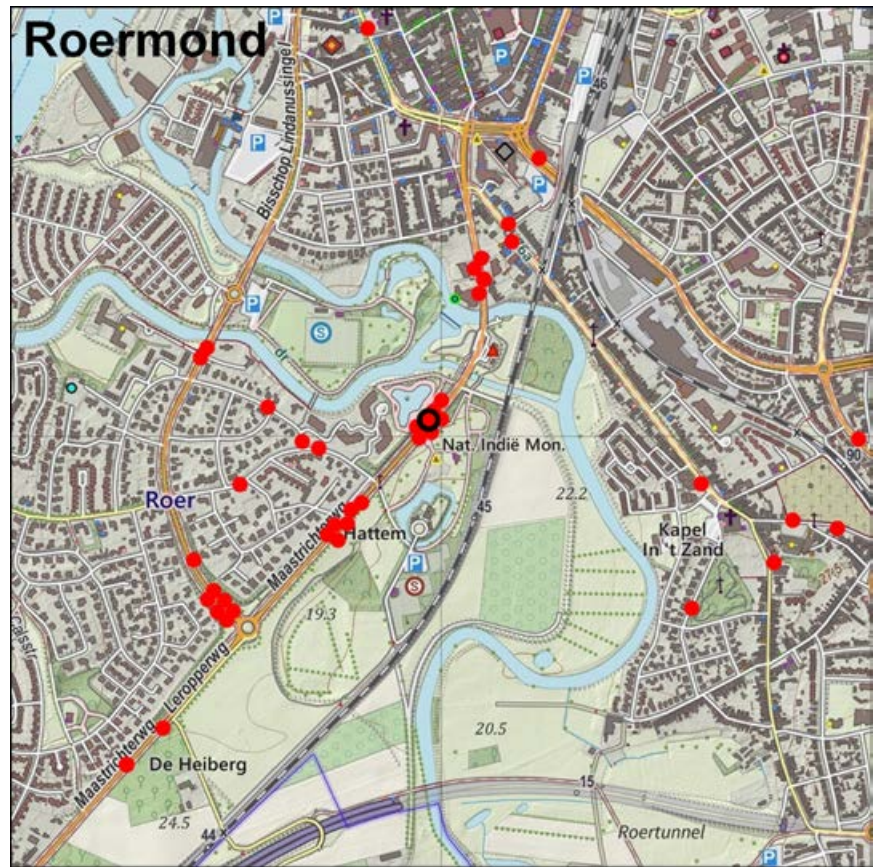
Zichtwaarnemingen van levende dieren zijn representatief en betrouwbaar aangezien de Eekhoorn vooral overdag actief is en ook voor het publiek met geen andere zoogdiersoort te verwarren is. Met name in stedelijk gebied levert navraag bij plaatselijke tuinbezitters dan ook aanvullende waarnemingen op. In de winter worden Eekhoorns regelmatig gezien bij voederhuisjes voor vogels. Sommige bewoners geven zelfs aan dat ze speciaal eekhoornvoer en nestkasten aanbieden. Daarnaast worden Eekhoorns in tuinen aangetrokken door vruchtdragende bomen. Sommige gemeentelijke lanen worden omzoomd door Boomhazelaar (*Corylus colurna*). Deze vormen met hun vruchten een bruikbare voedselbron voor de Eekhoorn. Vraatsporen werden vooral gezien onder Grove den (*Pinus sylvestris*) en Fijnspar (*Picea abies*). De typische bolvormige boomnesten van Eekhoorns zijn in steden vaak moeilijk te vinden vanwege de onbereikbaarheid van privé terreinen, maar er zijn er toch een paar gemeld, waaronder één uit de boom gevallen eekhoornnest met plastic als nestmateriaal (JANSEN, 2023).

Verkeersslachtoffers

Doodgereden Eekhoorns zijn een belangrijke informatiebron met betrekking tot de verspreiding van de soort. Plaatselijke bewoners geven dode Eekhoorns aan de auteur door. Indien mogelijk zijn de Eekhoorns van het asfalt verwijderd om dubbeltellingen te voorkomen. Door deze gegevens is een goed beeld ontstaan van de knelpunten waar verkeersslachtoffers onder de Eekhoorns vallen [figuur 2 & 3]. Naast waarnemingen door de auteur zijn ook gegevens geraadpleegd van verkeersslachtoffers op de A73 (Waarneming.nl, geraadpleegd 25 januari 2023).

VERSPREIDING

De gemeente Roermond omvat 95 aaneengesloten kilometerhokken. In 68 van die kilometerhokken is de Eekhoorn in de onderzoeksperiode 2013–2022 vastgesteld [figuur 2]. In de periode 2013–2022 zijn in de gemeente Roermond in totaal 1558 waarnemingen van Eekhoorns geregistreerd op basis van 899 vraatsporen, 24 nesten, 96 verkeersslachtoffers en 541 zichtwaarnemingen waaronder 22 overstekende Eekhoorns. In de vier omkaderde kilometerhokken in figuur 2 zijn in diezelfde periode in totaal 203 waarnemingen van Eekhoorns geregistreerd op basis van 64 vraatsporen, 9 nesten, 41 verkeersslachtoffers [figuur 3] en 89 zichtwaarnemingen, waaronder 12 van overstekende Eekhoorns.



EKHOORNS EN HET VERKEER

De Eekhoorn is gedurende het hele jaar overdag actief (EURLINGS & DIJKSTRA, 2010). Ook dode Eekhoorns kunnen daarom het gehele jaar door worden gevonden. De 96 verkeersslachtoffers uit de gemeente Roermond uit de onderzoeksperiode 2013–2022 zijn weergegeven in figuur 2 en 3. Van die slachtoffers werden er 41 in de dik omkaderde vier kilometerhokken gevonden.

OPSPOREN VAN KNELPUNTEN

De Eekhoorn is een dagactief zoogdier dat door veel mensen wordt gezien en herkend. Daarnaast wordt zijn aanwezigheid hoog gewaardeerd. Tijdens onderzoek in de wijk wordt er vaak contact gelegd met plaatselijke bewoners die de auteur voorzien van aanvullende gegevens. Door zichtwaarnemingen, overstekende Eekhoorns, nesten, knaagsporen en verkeersslachtoffers op één kaart te combineren komen de knelpunten voor de Eekhoorn duidelijk in beeld. Daarbij dient ook rekening te worden gehouden met logische looproutes via de aanwezige beplanting en de verkeersintensiteit. Het is dezelfde methode om knelpunten op te spuren die al eerder werd toegepast in Roermond (DE BRUIJN & JANSEN, 2017), in de aangrenzende gemeente Roerdalen (JANSEN, 2018) en in de gemeente Echt-Susteren (JANSEN, 2021). Opvallend in dit onderzoekgebied is de groene corridor van de

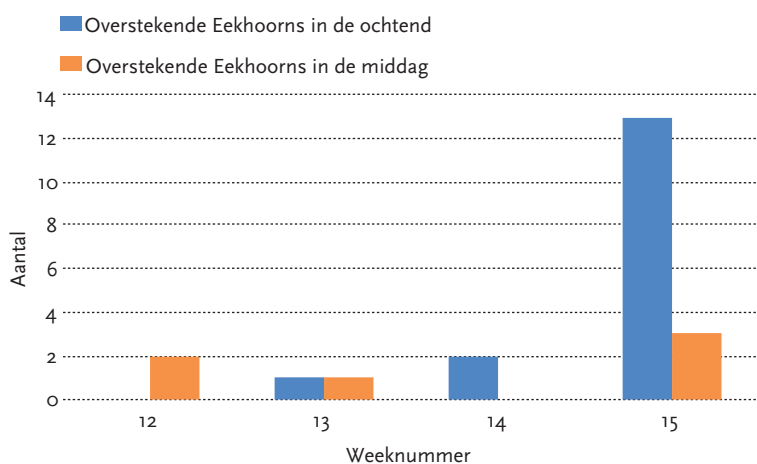
FIGUUR 3

Verkeersslachtoffers uit de periode 2013–2022 in de vier in figuur 2 dik omkaderde kilometerhokken (rode bolletjes). Zwarte cirkel: eekhoornbrug Maastrichterweg.



NIEUWE EEKHOORNBRUG MAASTRICHTERWEG

Tijdens de eekhoorninventarisatie 2010–2012 werd net buiten het studiegebied, daar waar de Maastrichterweg het kasteelpark Hattem doorsnijdt, al een knelpunt vastgesteld (DE BRUIJN & JANSEN, 2017). Dat was de directe aanleiding voor verder onderzoek om te bekijken of een eekhoornbrug daar een oplossing kon bieden. Gaandeweg dat onderzoek werd het steeds duidelijker dat er in dit deel van de stad meerdere knelpunten aanwezig zijn. Wetende dat er een eekhoornbrug in het magazijn lag van de Provincie Limburg heeft de auteur in 2017 contact opgenomen met



▲▲ FIGUUR 4

De Maastrichterweg doorsnijdt kasteelpark Hattem. Voor het ophangen van de eekhoornbrug aldaar op 2 juni 2020 werd het verkeer stilgelegd (foto Steven Jansen).

▲ FIGUUR 5

Door een wildcamera geregistreerd gebruik van de eekhoornbrug Heinsbergerweg per week en dagdeel in week 12 t/m 15 in 2022.

Maasnielderbeek in het stedelijke gebied (aangeven is met een lichtgroene lijn in figuur 2). Aan de rand van de stad valt een knelpunt op met drie verkeersslachtoffers op de kruising van de N292 over de Maasnielderbeek. Door de jaren heen is er bij bijna elke kruising van een weg met deze beek een verkeersslachtoffer gevonden. Ook elders in de gemeente Roermond en in de gemeente Echt-Susteren (JANSEN, 2021) is dit patroon bij kruisingen van wegen over beken vastgesteld. Het is aan te bevelen om hier bij de herinrichting en het beheer van beken rekening mee te houden. Dit kan door gerichte aanplant van bomen en struiken of door de aanleg van een eekhoornbouwbrug (LOCKWOOD, 2008). Voor wegen is het eenvoudigst om knelpunten op te lossen door ze af te sluiten voor gemotoriseerd verkeer. De verharde landbouwweg De Lanck in het buitengebied bij Swalmen met maar liefst elf verkeersslachtoffers (donkergele streep in figuur 2) komt hiervoor als eerste in aanmerking.

die instantie en de Gemeente Roermond. Na bijna drie jaar heen en weer mailen werd de eekhoornbrug op 2 juni 2020 geplaatst [figuur 4] (JANSEN, 2020). Een jaar later, op 2 juni 2021, werd door de auteur laat in de middag een over de nieuwe eekhoornbrug rennende Eekhoorn gezien. Bij deze Eekhoorn werd waargenomen dat hij met de kop zowel tegen een boomtak als tegen de eekhoornbrug wrijvende bewegingen maakte. Dit suggereert dat de Eekhoorn daar geurvlaggen achterlaat. De geurklieren zitten namelijk op de mondrand en in de boven- en onderlip (NIETHAMMER & KRAPP, 1978). Daarnaast worden er vaak ook geurvlaggen afgezet door te urineren. Op deze manier wordt een brug gemarkeerd en wordt ze onderdeel van het leefgebied van de Eekhoorns (SAINSBURY, 2003). Ook andere Eekhoorns weten daardoor de eekhoornbrug gemakkelijk te vinden en te gebruiken. Naar aanleiding van deze hoopvolle waarneming is ter plekke in overleg met de gemeente Roermond een wildcamera geplaatst.

ANALYSE WILDCAMERABEELDEN

Bij de twee eekhoornbruggen, respectievelijk over de Heinsbergerweg en de Maastrichterweg, is een wildcamera geplaatst.

Op de Heinsbergerweg heeft van 24 maart tot 20 april 2022 een wildcamera bij de eekhoornbrug gehangen. In die periode zijn 502 filmpjes gemaakt, vooral bij heftige wind waardoor de wildcamera steeds werd geactiveerd. In de maand maart zijn twee opnames gemaakt met overstekende Eekhoorns. In de maand april zijn 20 opnames gemaakt waar een Eekhoorn op te zien was [figuur 5]. Op de Maastrichterweg heeft in dezelfde periode

de wildcamera een technisch probleem gehad en zijn er geen beelden vastgelegd. Bij een tweede poging (13 oktober tot 30 november 2022) heeft de wildcamera door een technische storing helaas maar drie dagen gewerkt; er zijn toen geen Eekhoorns vastgelegd. Ondanks deze technische tegenvallers heeft de auteur in 2021 en 2022 door eigen waarnemingen en die door verschillende passanten vijf meldingen kunnen registreren van gebruik van deze eekhoornbrug door een Eekhoorn.

TOTSLOT

Naarmate de beplanting in de parken en groene woonwijken van de stad ouder wordt, wordt deze steeds interessanter voor de Eekhoorn. Daarom moet er rekening mee worden gehouden dat er in de toekomst nog meer knelpunten in de stad kunnen ontstaan. Sommige knelpunten zijn echter heel lastig op te lossen vanwege de dichte bebouwing en/of weinig gemeentelijke ruimte in de straat voor nieuwe bomen. De ervaringen met de reeds bestaande eekhoornbruggen in Roermond laten zien dat de meeste knelpunten met eekhoorn(touw)bruggen eenvoudig opgelost kunnen worden. Een belangrijke voorwaarde voor het behoud en bescherming van de Eekhoorns in de stad is wel dat er een goede groene dooradering van de stad in stand blijft die in contact staat met het leefgebied van Eekhoorns. Een van de belangrijke groene eekhoorntoegangspoorren van Roermond bevindt zich aan de oostkant van de stad bij de wijken De Kemp en Donderberg. De Maasnielderbeek stroomt hier vanuit het landelijke gebied de stad binnen. Bij het beekherstel heeft zich naast de aanplant langs de beek ook spontane begroeiing ontwikkeld (MARIS *et al.*, 1999). Na 30 jaar is de



▲ FIGUUR 6a
Een potentieel belangrijke groene toegangspoor voor Eekhoorns (*Sciurus vulgaris*) tot Roermond. De Maasnielderbeek stroomt hier vanuit het landelijke gebied de stad Roermond binnen. 6B: Knelpunt Oosttangent-Noord. 6C: Bestaand verkeerspoortaal (foto: Gemeente Roermond).

◀ FIGUUR 6b
De Maasnielderbeek gaat via een tunnel onder de Oosttangent-Noord (N293) door. Deze passage is ongeschikt voor de Eekhoorn (*Sciurus vulgaris*). Rode stippen: Eekhoorns als verkeersslachtoffers. (foto: Steven Jansen).

◀ FIGUUR 6c
De A73 met een hoge betonnen geluidswand is een grote barrière voor de Eekhoorn (*Sciurus vulgaris*). Het aanpassen van het reeds aanwezige verkeerspoortaal (rechts) tot eekhoornbrug behoort tot de mogelijkheden (foto: Steven Jansen).

Maasnielderbeek zo voor de Eekhoorn een belangrijke migratieroute vanuit het bosgebied naar de stad geworden. De A73 vormt hier zelf geen direct knelpunt, die duikt namelijk via de Roertunnel onder het stedelijke gebied en het Roerdal door. De Eekhoorns zouden in principe dus veilig over



FIGUUR 7
Een aangepast verkeersportaal over de A12 bij Ede (Gelderland) voorzien van sloopstouwen dat door Eekhoorn (*Sciurus vulgaris*) en Boommarter (*Martes martes*) wordt gebruikt om veilig over te steken (foto: Johan de Bijl, Rijkswaterstaat).

het groene tunneldak van de A73 kunnen migreren. De vierbaans ontsluitingsweg Oosttangente-Noord (N293) van de A73 naar het industrieterrein Heide is echter vanwege haar fuikvorm en de grote verkeersdrukte wel een overduidelijk knelpunt [6B in figuur 6a]. Er zijn op deze verkeersader op de rechterraanbaan in de onderzoeksperiode drie verkeersslachtoffers vastgesteld [figuur 6b]. Bij een onderzoek in het studiegebied blijkt dat eekhoorns incidenteel ook gebruik maken van ondergrondse faunapassages (STEENKAMER *et al.*, 2019). Ondanks de aanwezigheid van een ruime faunapassage onder de Oosttangente-Noord maken de Eekhoorns hier geen gebruik van (STEENKAMER *et al.*, 2019). Dit wordt nog eens bevestigd door eigen wildcamera-onderzoek in 2022 en de drie verkeersslachtoffers op het asfalt bij die faunapassage. Op deze locatie kan op de korte termijn een vaste eekhoornbrug (in de vorm van een aangepast verkeersportaal) over de weg uitkomst bieden. Vanwege de verdiepte ligging van de N293 is op de langere termijn de aanleg van een klein ecoduct het overwegen waard. In het verlengde daarvan bevindt zich over de A73 een reeds aanwezig verkeersportaal met matrixsignalering [6C in figuur 6a]. Het aanpassen van dit bestaande verkeersportaal als eekhoornbrug behoort tot de mogelijkheden (SMULDERS *et al.*, 2021). Het spannen van sloopstouwen in de bomen langs de Maasnielderbeek en deze verbinden met het bestaande verkeersportaal over de A73 en een nieuw te plaatsen verkeersportaal over de Oosttangente-Noord is dan vrij eenvoudig. Elders in Nederland, bij de A12 in Gelderland en de A27 in Noord-Holland, zijn deze verkeersportalen door Rijkswaterstaat succesvol ingezet als faunapassage [figuur 7]. Bij de twee ecoducten Schinheuvel en Kruutsboom over de A73 ontbreekt helaas begeleidende beplanting. Hierdoor missen deze twee ecoducten logische aansluitingen met de actuele leefgebieden van de Eekhoorn in de Vuilbenden en de Linnerheide (JANSEN, 2018). Aanplant van

(voedsel)bossen of robuuste houtsingels bij deze twee ecoducten is dus dringend gewenst. Dat Eekhoorns gebruik maken van ecoducten is in de directe omgeving bevestigd met een zichtwaarneming op het ecoduct Elmpt over de Duitse snelweg A52, aangegeven als E in figuur 2 (HEINES, 2014).

In de stad zelf is het belangrijk dat de juiste keuzes van laanbomen en voedselstruiken in de gemeentelijke plantsoenen worden gemaakt. Dan is er binnen de bestaande bebouwing en in toekomstige

nieuwe natuurinclusieve stadsuitbreidingen voor Eekhoorns veel winst te behalen. Niet voor niets is de Eekhoorn door de gemeente Roermond als doelsoort geadopteerd. Doel daarvan was onder andere een bijdrage te leveren aan het behoud van biodiversiteit en toename daarvan te bevorderen. De gemeente Roermond heeft door de aanleg van twee eekhoornbruggen een goede start gemaakt met de eekhoornbescherming en dat verdient alvast een staartpluim! Gebleken is dat eekhoorn(touw)bruggen in de praktijk functioneren. Ze worden evenals dassentunnels, herpetoducten en ecoducten ook steeds meer door overheden geaccepteerd als volwaardige ontsnipperingsmaatregel. Eekhoorns passen zich relatief snel aan de nieuwe kansen aan en nemen de bruggen op in hun dagelijkse migratieroutes. De bruggen worden daarmee een belangrijk onderdeel van hun leefgebied. Daarnaast zijn deze eekhoorn(touw)bruggen goedkoop en technisch relatief eenvoudig aan te brengen (VERCAUTEREN *et al.*, 2015). Gehoopt wordt dat meerdere gemeentes, de Provincie Limburg, het Waterschap Limburg, Rijkswaterstaat en andere natuurbeherende instanties dit goede voorbeeld zullen volgen om de reeds bekende eekhoornknelpunten op te lossen.

DANKWOORD

Een speciaal woord van dank gaat uit naar alle inwoners die informatie hebben verstrekt over de verspreiding van de Eekhoorn in de Gemeente Roermond. Dank ook aan de Provincie Limburg en de gemeente Roermond die de installatie van de tweede eekhoornbrug mogelijk hebben gemaakt. Tevens dank aan Dave Prevos van Gemeente Roermond voor de ondersteuning van het onderzoek met wildcamera's, Berend Voslamber voor de grafiek en aan Ton Lenders voor het doorlezen van het concept manuscript. En tot slot dank aan de heren Sander Pleijers, Koen Krowinkel, Ruud Mes en Johan de Bijl van Rijkswaterstaat voor gegevens en literatuur over de A73 en de foto van het verkeersportaal over de A12.

Deze studie maakt deel uit van het Meerjarenprogramma Onderzoek van het Nationaal Park De Meinweg en omgeving dat wordt mede gesubsidieerd door de Provincie Limburg vanuit de subsidieverordening SILG, paragraaf soortenbeleid.



provincie limburg

Nationaal Park
De Meinweg



gemeente Roermond



NATUURHISTORISCH GENOOTSCHAP IN LIMBURG

Summary

DISTRIBUTION AND PROTECTION OF THE SQUIRREL (*SCIURUS VULGARIS*) IN THE MUNICIPALITY OF ROERMOND

Construction of a second squirrel bridge and identification of more bottlenecks

Squirrels (*Sciurus vulgaris*) often fall victim to traffic when paved roads cut through their biotopes. The distribution of squirrels in the municipality of Roermond (province of Limburg) was investigated, and 'black spots', where squirrels were killed by traffic, were identified. Distribution data collected over the 2013–2022 period encompassed a total of 1558 observations, including 899 based on feeding marks, 541 sightings of live animals, 24 of nests and 96 of traffic victims. The most obvious solution to reduce collisions between traffic and squirrels is to construct squirrel bridges at such black spots. Two squirrel bridges in Roermond were monitored with wildlife cameras. The first squirrel bridge was installed across the Heinsbergerweg in December 2013. The first squirrel crossing it was observed on 28 February 2014. Now, eight years later, wildlife camera images demonstrate that the Heinsbergerweg squirrel bridge is still functional. That the second

squirrel bridge, across the Maastrichterweg, is also functioning was inferred from five sightings of crossing squirrels. Another effective measure to create corridors for squirrels is to allow the development of shrubs and deciduous trees along brooks, for instance the Maasnielderbeek brook, which flows into the city from the rural area west of Roermond. After the restoration of the Maasnielderbeek, an important green squirrel corridor has developed along it, leading into the city from the Meinweg National Park. The A73 motorway and the Oosttangent-Noord (N293), an access road to the A73, represent clear bottlenecks, as three traffic victims were identified there. A permanent squirrel bridge over the A73 and the N293 may offer a solution here. Unfortunately, two existing wildlife crossings over the A73 lack sufficient accompanying vegetation. As a result, they have no obvious connections with the current squirrel biotope.

Literatuur

- BRUIJN DE, F. & S. JANSEN, 2017. Werking van een eekhoornbrug in de gemeente Roermond. *Natuurhistorisch Maandblad* 106(3): 71-74.
- BOMMEL, F. VAN, V. DIJKSTRA, J. THISSEN, H. BEKKER & R. KOELMAN, 2021. Het monitoren van eekhoornbruggen. *Houvast voor eekhoorns over drukke wegen*. *Zoogdier* 32(11): 28-29.
- DALSTROM, P. & P. BANG, 1980. Elseviers diersporengids. Elsevier Nederland, Amsterdam / Brussel.
- DIPIENBEEK, A. VAN, 1999. *Veldgids dieren sporen*. Uitgeverij K.N.N.V., Utrecht.
- EURLINGS, Y.J.M. & V. DIJKSTRA, 2010. De eekhoorn. In: C.E. Huizenga, R.W. Akkermans, J.C. Buys, J. van der Coelen, H. Morelissen & L.S.G.M. Verheggen, *Zoogdieren van Limburg, verspreiding en ecologie in de periode 1980-2007*. Stichting Natuurpublicaties Limburg, Maastricht: 227-232.
- HEINES, M., 2014. Wildbrücke Elmpter Wald, wertvoller Biotopverbund. *Naturspiegel* 95(4): 24-25.
- HOUBEN, C., 2010. Ontstaan en groei van het Kruiswegpark nabij de Kapel van O.L. Vrouw in 't Zand [1919-1940]. In: C. Houben, W. Schulpen, R. Roosjen & M. van Hoef (red.), *Het Kruiswegpark nabij de kapel van O.L. Vrouw in 't Zand te Roermond*. Bij het 90-jarig bestaan [1920-2010], Stichting Kruiswegpark, Roermond: 14-47.
- HUPPERETZ, W., B. OLDE MEIERINK & R. ROMMES (red.), 2005. *Kastelen in Limburg. Burchten en landhuizen (1000-1800)*. Uitgeverij Matrij, Utrecht: 229-230.
- JANSEN, S., 2018. Eekhoornbescherming in de gemeente Roerdalen: een kwestie van bruggen slaan. *Natuurhistorisch Maandblad* 107(6): 108-112.
- JANSEN, S., 2020. Eekhoornbescherming in de gemeente Roermond. De tweede eekhoornbrug hangt. *Het Schrijvertje, IVN Roermond* 30(4): 12-13.
- JANSEN, S., 2021. Verspreiding en bescherming van de Eekhoorn (*Sciurus vulgaris*) in de gemeente Echt-Susteren. Een combinatie van eekhoornbruggen, lanen en beekherstel. *Natuurhistorisch Maandblad* 110(9): 199-206.
- JANSEN, S., 2023. Eekhoornbescherming in de gemeente Roermond. Verrassend bouw materiaal: plastic in een eekhoornnest. *Het Schrijvertje, IVN Roermond* 34(1): 8-12.
- LOCKWOOD, S., 2008. Can canopy rope bridges provide habitat connectivity for arboreal mammals? A pilot study of rope bridge use by red squirrels, *Sciurus vulgaris*, on the Cowal Peninsula, West Scotland. Master thesis, University of Leeds, Faculty of Biological Sciences, Leeds.
- MARIS, M., B. PETERS & G. KURSTJENS, 1999. De Maasnielderbeek in Roermond. Ervaringen met natuurlijke inrichting en begrazingsbeheer. Waterschap Roer en Overmaas, Stichting ARK & Zuiveringschap Limburg, Sittard.
- NIETHAMMER, J. & F. KRAPP, 1978. *Handbuch der Säugetiere Europas. Band 1 – Rodentia I (Sciuridae, Castoridae, Gliridae, Muridae)*. Akademische Verlagsgesellschaft, Wiesbaden: 86-105.
- SAINSBURY, A.W., 2003. Squirrels. In: E. Mullineaux, D. Best & J.E. Cooper, *British small animal veterinary association manual of wildlife casualties in Gloucester*: 66-74.
- SMULDERS, P.B., D.E.H. WANSINK, E. VAN DER GRIFT, L. NOUWENS & A.C. HOFLAND (red.), 2021. *Leidraad faunavoorzieningen bij infrastructuur*. Rijkswaterstaat, Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. Dienst Water, Verkeer en Leefomgeving, Utrecht.
- STEENKAMER, M. & W. VAN VIJFEIJKEN, 2019. Resultaten 2^{de} monitoringsronde flora en fauna Rijkswegen A73-zuid en A74. BTL Advies, Elsloo.
- TIMMERMANS, G., 2018. De eekhoornbrug en de ecologische structuur in Amsterdam. *Tussen Duin & Dijk* 17(3): 24-25.
- VAESSEN, J., 2011. Dood maar niet vergeten. Graven en grafkelders op "d'n Aje Kirkhaof" in Roermond. Uitgever Stichting Oude Kerkhof, Roermond.
- VERCAUTEREN, M., K. GEURTS, K. BOERS, D. CRIEL & D. VERCAÏE (red.), 2015. *Handleiding eekhoornbruggen aanleggen*. Natuurpunt Studie, Mechelen.



Blanke nieuwkomer versus een oude weervoorspeller

GROTE ZILVERREIGER (*ARDEA ALBA*) ONTMOET EEN GROTE MODDERKRUIPER (*MISGURNUS FOSSILIS*)

FIGUUR 1

Grote zilverreiger (*Ardea alba*) met een Grote modderkruiper (*Misgurnus fossilis*) in zijn bek (foto: P. Lemmens).

A.J.W. Lenders, Groenstraat 106, 5074 EL Melick, e-mail: tlenders@live.nl

P. Lemmens, Guldendreef 24, 6075 GW Herkenbosch, e-mail: patrickeninge@hotmail.com

Op 3 december 2023 observeerde de tweede auteur een Grote zilverreiger (*Ardea alba*) bij de Postbeek in het natuurontwikkelingsproject Bolbergweg. In de broekgebieden ten zuiden van de Turfkoelen bij Herkenbosch worden regelmatig Grote zilverreigers gezien die op de vernatte percelen van de nieuwe natuur aldaar naar voedsel zoeken. De Postbeek is tevens een bekende vindplaats van de Grote modderkruiper (*Misgurnus fossilis*), een soort die buiten het Roerdal elders in Limburg beslist zeldzaam is. Het kon dan ook niet uitblijven dat beide soorten elkaar zouden ontmoeten [figuur 1].

DE BLANKE NIEUWKOMER

De Grote zilverreiger is na lange afwezigheid pas relatief kort weer in Nederland aanwezig. Op de overgang van de 19^e naar de 20^e eeuw was de soort in Europa door overbejaging vrijwel uitgestorven. De siervissen waren in die tijd zeer in trek in de modderwereld. Of de Grote zilverreiger in historische tijden

in Nederland heeft gebroed is niet met zekerheid bekend. Het eerste recente broedgeval dateert uit 1978 van de Oostvaardersplassen (VAN DER KOOIJ & VOSLAMBER, 1997). Dit gebied is nog steeds het grootste bolwerk van de soort in Nederland. Tegenwoordig broeden er in Nederland mogelijk meer dan 400 paren. Uit de provincie Limburg zijn nog geen broedende vogels gemeld. In herfst en winter kan hun aantal landelijk oplopen tot meer dan 15.000 vogels; het zijn vooral overwinteraars uit Oost- en Zuid-Europa die hier in de winter foerageren en daarna weer terug trekken. De grootste concentratie van pleisteraars in Limburg bevindt zich al decennia in de Peelrestanten waaronder de Mariapeel, de Grootte Peel en Sarsven-De Banen (HUSTINGS *et al.*, 2006). De Grote zilverreiger is opgenomen in de Wet natuurbescherming en is derhalve een beschermde inheemse diersoort. Conform artikel 3 mag de Grote zilverreiger niet opzettelijk worden verstoord, gevangen of gedood en mogen ook hun nesten en broedplekken niet worden aangetast (SOVON, 2023).

EEN OUDE WEERVOORSPELLER

De Grote modderkruiper is een vrij primitieve vissoort die al heel lang in Nederland is beschermd. De soort was al opgenomen in het Besluit beschermde inheemse diersoorten uit 1973 (MINISTERIE VAN CUL-

TUUR, RECREATIE EN MAATSCHAPPELIJK WERK, 1974). Die beschermde status is tot op de dag van vandaag gecontinueerd. Door het wegvallen van verlandingsbiotopen is de Grote modderkruiper de vorige eeuw sterk in aantal afgenomen. Thans is de als kwetsbaar bestempelde soort opgenomen in de Wet natuurbescherming en is zijn bescherming vergelijkbaar met die van de Grote zilverreiger (Bij12, 2022; RAVON, 2023).

De Grote modderkruiper is tevens aangeduid als habitatrichtlijnsoort voor Natura 2000-gebied Roerdal waarmee zijn bescherming in dit gebied een hoge prioriteit heeft. In het Roerdal is de soort alleen in het Vlodropperbroek–Herkenbosscherbroek en in Landgoed Hoosden aangetroffen.

De soort werd vroeger gehouden als een levende weervoorspeller. De benaming ‘weeraal’ of ‘donderaal’ is hiervan afgeleid. De dieren reageren namelijk op luchtdrukveranderingen. Bij luchtdrukverlaging worden de dieren onrustig, meestal een voorbode van regen (HABRAKEN, 2000).

EEN ONVERWACHTTE ONTMOETING

Het gebied Bolbergweg–Turfkoelen is geliefd bij vogelaars. Er is regelmatig een grote diversiteit aan zowel water-, moeras- als weidevogels aanwezig. Dat komt omdat de oude graslanden in het Vlodropperbroek zijn afgeschraapt en er, in combinatie met demping van een deel van de Schuttecampsgraaf, een plas-dras situatie is ontstaan met stagnerend oppervlaktewater. Langs de steilrand, de overgang naar het Maas-Roer Laagterras, zijn in het Vlodropperbroek enkele poelen aangelegd [figuur 2]. Het gebied wordt door Staatsbosbeheer beheerd door de kruidenrijke grasmat jaarlijks te maaien en het maaisel af te voeren. Hiermee hoopt men een verschrallingsproces op gang te brengen dat moet resulteren in leefgebied voor het Donker pimpernelblauwtje (*Phengaris nausithous*) (persoonlijke mededeling Jan Boeren).

Op 3 december 2023 om 10.30 uur zag de tweede auteur een Grote zilverreiger langs de Postbeek staan, midden in het Vlodropperbroek. Hij had een slanke vis in zijn bek [figuur 1] die hij blijkbaar recent gevangen had. De reiger had zichtbaar moeite met de zich sterk verzettende en hevig kronkelende prooi. Dat gedrag, in combinatie met de langgerekte bouw, deed de waarnemer in eerste



instantie denken aan een Paling (*Anguila anguila*). Bij nadere beschouwing bleek het een Grote modderkruiper te zijn. Na een aantal minuten vloog de reiger op en landde enkele tientallen meters verder in een grasland. De reiger had toen zichtbaar geen prooi meer in zijn bek. Het is daardoor niet duidelijk of die daadwerkelijk doorgeslikt dan wel alsnog ontkomen is. Even later vloog de Grote zilverreiger op om vervolgens neer te strijken op een nabijgelegen akker.

De Grote zilverreiger is een echte alleseter. Zijn hoofdvoedsel bestaat uit vissen, maar ook muizen, kikkers, kleine vogels, Mollen (*Talpa europaea*), kreeften en grotere waterkevers worden verorberd. Zijn jachttechniek lijkt op die van de Blauwe reiger (*Ardea cinerea*): roerloos aan de waterkant blijven staan en als een prooi in de nabijheid komt deze aan zijn spitse snavel spiesen. Soms lopen ze langzaam en be-

FIGUUR 2
Inrichtingsschets van het gebied Bolbergweg–Turfkoelen waar parallel aan de steilrand van het Maas-Roer Laagterras enkele poelen zijn aangelegd (foto: A. Lenders).

FIGUUR 3
Natuurontwikkelingsgebied Bolbergweg–Turfkoelen met nieuw gecreëerde plas-dras situaties en poelen (foto: A. Lenders).



dachtzaam door het ondiepe water en schrikken ze daardoor potentiële prooidieren op om die vervolgens te lokaliseren en te vangen. Grote zilverreigers zijn zichtjagers en ze jagen dus uitsluitend overdag. Grote modderkruipers blijven bij dit soort vangtechnieken van reigers meestal buiten schot. Zij zitten over het algemeen in de modderlaag van dieper water en worden pas in het donker actief om voedsel te zoeken (LENDERS & VAN SCHAİK, 2013). Overdag zullen ze niet vaak aan de oppervlakte komen. Dat gebeurt wel als ze zuurstofgebrek krijgen en ze genoodzaakt zijn via darm- en huidademhaling een verse voorraad lucht op te nemen. Ze slikken dan een hoeveelheid lucht door die wordt opgeslagen in het middelste en achterste deel van de darm. Overblijvende lucht wordt via de anus naar buiten geperst. Hieraan dankt hij de naam 'fluitaal'. Deze aanpassing maakt dat Grote modderkruipers

gedurende lange periodes in de modder kunnen overleven wanneer hun waterbiotoop uitdroogt (HABRAKEN, 2000).

Het lijkt er dus op dat de wegen van reiger en modderkruiper zich in dit geval zeer toevallig hebben gekruist, mogelijk met een iets minder gelukkige afloop van de ontmoeting voor de laatste soort.

HET GOEDE VERHAAL

Deze observatie is niet de eerste beschrijving van predatie van beschermde soorten. Vaak hebben mensen in zo'n geval de drang om partij te kiezen en meestal zijn het de aibare soorten die er dan als beste vanaf komen. De neiging om in te grijpen is groot maar zal in dit geval zeker achterwege blijven. En dat niet omdat de ene soort er onooglijk en glibberig uitziet terwijl de andere een prachtige zielenpoot is waarvan tot voor kort nog 'aigrettes' (hoeden met veren) werden gemaakt. Dat laatste gebeurde overigens nog tot ver in de 20^e eeuw, wat de Grote zilverreiger op de rand van uitsterven bracht. Nee, deze ontmoeting beschrijft precies waar natuurontwikkeling in het Vlodrop- en Herkenboscherbroek voor bedoeld was, namelijk het herstel van drassige vegetaties [figuur 3] waardoor vispopulaties weer meer paaiplaatsen ter beschikking krijgen en zeldzame vogelsoorten een geschikt foerageerhabitat vinden. De beschreven observatie is derhalve een pluim op de hoed van beleidsmakers, uitvoerders en beheerders die het hebben aangedurfd de genoemde broekgebieden in oude glorie te herstellen.

DANKWOORD

Deze becommentarieerde waarneming past in het Meerjarenprogramma Onderzoek van het in transitie zijnde Nationale Park De Meinweg. Het vogelonderzoek wordt daarin vooral uitgevoerd door Stichting Koekoeloe. Het programma wordt mede ondersteund en gesubsidieerd door de Provincie Limburg vanuit de Subsidieverordening SILG, paragraaf soortenbeleid.



Summary

WHITE NEWCOMER VERSUS AN OLD WEATHER FORCASTER

Great egret (*Ardea alba*) meets a European weather loach (*Misgurnus fossilis*).

In the Vlodropbroek, a new habitat development area in the central part of the Dutch province of Limburg, a very rare encounter was observed between a Great egret and a European weather loach. Both species are strictly protected in the Netherlands. The unfortunate loach most likely ended up in the stomach of the egret. The observation was exceptional as the loach is generally active during the night. In daytime it stays motionless at the bottom of muddy waters. The observation should not be regarded as the loss of a specimen of a rare species, but as a successful result of developing new natural habitats.

Literatuur

- Bij12, 2022. Kennisdocument Grote modderkruiper *Misgurnus fossilis*. Geplaatst oktober 2022. Geraadpleegd 5 december 2023. <https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2021/10/Kennisdocument-Grote-modderkruiper-Misgurnus-fossilis-Versie-2.0-oktober-2021.pdf>.
- HABRAKEN, J., 2000. Grote modderkruiper. In: B.H.J.M. Crombaghs, R.W. Akkermans, R.E.M.B. Gubbels & G. Hoogerwerf, Vissen in Limburgse beken. De verspreiding en ecologie van vissen in stromende wateren in Limburg. Stichting Natuurpublicaties Limburg, Maastricht: 284-289.
- HUSTINGS, F., J. VAN DER COELEN, B. VAN NOORDEN. R. SCHOLS & P. VOSKAMP, 2006. Avifauna van Limburg. Stichting Natuurpublicaties Limburg, Maastricht.
- KOOIJ, H. VAN DER & B. VOSSLAMBER, 1997. Aantalsontwikkeling van de Grote zilverreiger *Egretta alba* in Nederland sinds 1970 in een Europees perspectief. *Limosa* 70: 119-125.
- LENDERS, A.J.W. & V.A. VAN SCHAİK, 2013. De Grote modderkruiper op Landgoed Hoosden. Een zoektocht naar de biologie van een geheimzinnige vis. *Natuurhistorisch Maandblad* 102(1): 6-11.
- MINISTERIE VAN CULTUUR, RECREATIE EN MAATSCHAPPELIJK WERK, 1974. Beschermde planten en dieren aangewezen op grond van de natuurbeschermingswet. Staatsuitgeverij, 's-Gravenhage.
- RAVON, 2023. Grote modderkruiper *Misgurnus fossilis*. Geraadpleegd 5 december 2023. <https://www.ravon.nl/Soorten/Soortinformatie/grote-modderkruiper>.
- SOVON, 2023. Grote zilverreiger. *Ardea alba* Great Egret. Geraadpleegd 5 december 2023. <https://stats.sovon.nl/stats/soort/1210>.



NOVA FLORA NEERLANDICA

Zegge/Carex

J. Koopman, F. van Beusekom, H. Waltje & E. Simons, 2022. KNNV Uitgeverij, Zeist. 176 pagina's. 27,5 x 21,5 cm, gebonden, harde kaft. ISBN 978 90 5011 8965 Prijs: € 39,95, te bestellen via de KNNV (www.knnvuitgeverij.nl) of de boekhandel.

Eind 2022 verscheen het tweede deel van de Nova Flora Neerlandica gewijd aan het geslacht *Carex* (zegge in Nederland). Bij het doorbladeren van dit tweede deel valt een aantal verschillen op ten opzichte van het eerste deel in deze serie (zie HERMANS, 2022). Zo zijn in deze uitgave de opgenomen foto's niet gemaakt in een studio. In de tekst worden bij de behandelde soorten niet meer de onderdelen 'biologie', 'variatie' en 'bijzonderheden' vermeld. Bij elke soort wordt aangegeven welke hybriden een taxon kan vormen; ook wordt in de beschrijving van een soort aangegeven hoe deze van nauwerwante of sterk gelijkende soorten kan worden onderscheiden. Een ander verschil met het eerste deel is dat geen gebruik gemaakt is van een redactieteam, maar dat de verantwoordelijkheid geheel bij de auteurs ligt. In de verantwoording schrijven de auteurs dat gekozen is voor foto's in plaats van tekeningen. Voor tekeningen wordt verwezen naar JERMY *et al.* (2007) en DUISTERMAAT (2020). Adventieve soorten en hybriden zijn eveneens niet afgebeeld omdat er volgens de schrijvers onvoldoende fotomateriaal beschikbaar was. Het geslacht *Carex* (familie Cypergrassen, Cyperaceae) is het grootste geslacht onder de vaatplanten in Nederland, wanneer we de geslachten *Taraxacum* en *Rubus* niet meerekenen.

In dit boek worden alle in Nederland in het wild aangetroffen soorten, ondersoorten, variëteiten en hybriden van zeggen behandeld: 73 soorten (inclusief de adventief-soorten) en 33 hybriden.

Het boek begint met een inleiding over de geschiedenis van de Nederlandse studie van het geslacht *Carex* (de caricologie) gevolgd door een kort hoofdstuk met de beschrijving van het geslacht zegge. Daarna volgt de sleutel waarmee bloeiende en/of vruchtdragende soorten zegge op naam kunnen worden gebracht, met uitzondering van de hybriden. De sleutel is niet geïllustreerd, waarbij voor afbeeldingen weer wordt verwezen naar JERMY *et al.* (2007) en DUISTERMAAT (2020). Voor het determineren is dat niet handig. Het veronderstelt dat de gebruikers meteen begrijpen wat met een bepaalde term wordt bedoeld; ook wordt aangenomen dat geïnteresseerden al in het bezit zijn van voornoemde publicaties.

Hoofdstuk 2 beslaat het leeuwenaandeel van het boek, namelijk de bespreking van alle *Carex*-taxa in Nederland inclusief soorten, ondersoorten en variëteiten. Een soortbespreking bestaat uit een korte omschrijving van de soort, opgesplitst in de volgende onderdelen: plant, bladeren, bloeistengels, bloeiwijze, urntjes en nootjes. Aan het einde van elke om-

schrijving worden bloeitijd en chromosoomgetal genoemd. Uiteraard worden bij verschillende onderdelen afmetingen weergegeven. Helaas wordt door de auteurs niet aangegeven hoe de vermelde afmetingen tot stand zijn gekomen. Bij de diameter van bloeistengels wordt één afmeting genoemd, terwijl stengels onder de bloeiwijze dunner zijn dan aan de voet. Bij Hangende zegge (*Carex pendula*) staat dat de stengellengte maximaal 1,5 m is, terwijl HERMANS & SPREUWENBERG (2015) lengten vermelden van 1,10-2,31 (2,85) m.

Na de soortomschrijving volgt een beknopte beschrijving van de standplaats, waarbij de plantensociologische aanduidingen door Joop Schaminée zijn toegevoegd. Dan volgen nog de aspecten 'Mondiale verspreiding' en 'Verspreiding in Nederland'. Aan het eind wordt bij elke soortbespreking informatie gegeven over bekende en/of gevonden hybriden.

Zoals door de auteurs in hun voorwoord wordt vermeld, hebben ze voor foto's uit het veld gekozen in plaats van de veel tijd vergende studio-opnamen. De foto's zijn over het algemeen van goede kwaliteit, maar niet altijd scherp (bijvoorbeeld die van Heidezegge, *Carex ericetorum* en Dwergzegge, *Carex oederi*). Vaak wordt een zegge alleen voorgesteld aan de hand van een detailfoto van de bloeiwijze; bij sommige soorten worden enkele foto's (habitus, bloeiwijze of stengeldeel) gepresenteerd. In de wijze van fotopresentatie per soort had ik liever een consequentere lijn gezien. Wat ik echter storender vind, is dat het merendeel van de foto's niet afkomstig is uit Nederland. Voor een Nova Flora Neerlandica was dat naar mijn smaak passender geweest.

Na de bespreking van de taxa volgt in hoofdstuk 3 een bespreking en overzicht van alle bekende en waargenomen *Carex*-hybriden in Neder-

land. Ook in dit hoofdstuk zijn geen afbeeldingen opgenomen, met als argument dat de auteurs niet van alle hybriden foto's ter beschikking hadden. Om de studie van hybriden te stimuleren was het voor de gebruiker zeker behulpzaam geweest als die van enkele van veel voorkomende hybriden (zoals bijvoorbeeld *Carex x elytroides* (*C. acuta* x *C. nigra*) wel waren afgebeeld.

Het boek sluit af met een uitgebreide literatuurlijst, informatie over beschikbare websites, een index van wetenschappelijke en Nederlandse namen en de lijst van fotografen.

Deel 2 in de reeks Nova Flora Neerlandica is voor een liefhebber van zeggen onmisbaar; deze uitgave geeft een handig en geheel bijgewerkt overzicht van alle Nederlandse zeggesoorten en -hybriden, gepresenteerd in een overzichtelijke setting.

Het wachten is nu op deel drie van dit ambitieuze project.

JAN HERMANS

Literatuur

DUISTERMAAT, H., 2020. Heukels' Flora van Nederland. 24^e druk, Noordhoff Uitgevers bv, Groningen/Utrecht.

HERMANS, J.T., 2022. Boekbespreking. Nova Flora Neerlandica. Wolfsklauwen, biesvarens, paardenstaarten en varens. Natuurhistorisch Maandblad 111 (3): 78-79.

HERMANS, J.T. & P. SPREUWENBERG, 2015. Zeggen van Limburg. Beschrijving, ecologie en verspreiding in Limburg en overig Nederland, inclusief enkele zeggen van de aan Limburg grenzende Duitse en Belgische gebieden. Stichting Natuurpublicaties Limburg, Maastricht.

JERMY, A.C., D.A. SIMPSON, M.J.Y. FOLEY & M.S. PORTER, 2007. Sedges of the British Isles., 3rd Edition. Botanical Society of the British Isles, London.

Recent verschenen

Guido Verschoor



Bramenland Nederland Soortenrijkdom en natuurwaarde R.J. Bijlsma, R. Haveman & L. Reutelingsperger, 2023

OBN/VBNE, Driebergen, 83 pagina's. OBN-deskundigteam Droog zandlandschap. De publicatie is te vinden als pdf-bestand onder het volgende internetadres: www.natuurkennis.nl/publicaties/droog-zandlandschap.

Bramen zijn in Nederland met meer dan 220 soorten vertegenwoordigd en belangrijk voor de Nederlandse biodiversiteit. Door de klimatolo-

gische ligging van Nederland zijn ze vanouds prominent aanwezig in grote delen van ons land. De verschillende bramensoorten komen

op zeer veel specifieke groeiplaatsen voor en iedere regio heeft zijn eigen kenmerkende soorten. Sommige bramensoorten zijn wijd verspreid in ons land, andere komen juist heel regionaal voor. Ook zijn er soorten die zeer karakteristiek zijn voor oude bossen of oude cultuurlandschappen. Bramen en bramenstruwelen zijn belangrijk voor tal van diersoorten. In de brochure wordt beschreven hoe de grote soortenrijkdom van bramen in Nederland en de buurlanden

het gevolg is van bijzondere genetische, morfologische en ecologische eigenschappen van bramen. Ook worden de karakteristieke bramenflora's van afzonderlijke landschappen in Nederland beknopt beschreven. Vervolgens wordt toegelicht hoe bramensoorten kunnen worden gebruikt als indicatoren voor goede en minder goede natuurkwaliteit en hoe deze kennis kan worden gebruikt in het natuurbeheer.

Wie zijn publicatie, rapport, etc. opgenomen wil zien in deze rubriek, kan contact opnemen met de redactie. De publicaties moeten gaan over voor Limburg relevante onderwerpen.



Monitoring 2021 CNME, 2023

Centrum voor Natuur- en Milieueducatie Maastricht en regio (CNME), Maastricht. 138 pagina's. Digitaal op te halen via het internetadres: www.cnme.nl/over-cnme/verslagen-en-rapporten/.

Een belangrijk onderdeel van het werk van het CNME bestaat uit het ecologisch beheer van stadsnatuurgebieden voor de gemeente

Maastricht. In 2021 voerde het CNME het ecologisch beheer uit in 24 natuurgebieden met een totale oppervlakte van 120 hectare. Deel

2 van het monitorrapport 2021 beschrijft de monitoringsmethoden en de monitoringresultaten van 2021. De vegetatietypen en de bijzondere planten van de volgende gebieden werden in kaart gebracht: Hoge Fronten, Jekerdalpark, Regenwatervijver Amby, Geusselt-park, Nazareth spoorzijde (west), Weide Campagne, Zouwdal, hondenloosloopgebied, het natuurtransferium op de Pietersberg, Recessenpark en gedeeltes van de bermen en van de Vestingwerken. Door de droogte van 2020 waren grassen in 2021 minder dominant en kregen de kruiden meer kans,

met meer bloemrijke bermen en kruidenrijke graslanden tot gevolg. Op het gedeelte Lombok van het Jekerdal werd in 2011 zaad van de Orchideeëntuin Gerendal uitgezaaid. Als resultaat werden in 2013 al zes planten van de Bosorchis waargenomen. Sindsdien is dat aantal tot enkele tientallen exemplaren uitgegroeid. In 2021 kwam er een nieuwe orchidee erbij: de Grote muggenorchi. Ook werden er in 2021 weer veel bijzondere vlindersoorten in het dal van de Jeker waargenomen, waaronder Klaverblauwtje, Veldparelmoervlinder en Bruin dikkopje.

Binnenwerk Buitenwerk

Op de internetpagina www.nhgl.nl is de meest actuele agenda te raadplegen.

N.B. de excursies en lezingen zijn open voor iedereen, ongeacht of u wel of geen lid van een kring of studiegroep bent.

Zondag 3 maart verzorgt Olaf Op den Kamp voor de **Plantenstudiegroep** een excursie naar de vloeieweiden. Ter plaatse zal Jan Leroy ons rondleiden door de vloeieweiden bij Lommel, 's middags bezoeken we natuurgebied de Plateaux. Vertrek: 9.00 uur achterzijde station Maastricht aan de Meerssemerweg of om 10.15 uur vanaf het Wateringshuis, Wateringstraat 80 te Lommel-Kolonie (B).

Donderdag 7 maart verzorgt Ernest van Asseldonk voor de **Kring Maastricht** een lezing over de Blauwe kiekendief als overwinteraar in de grensregio Midden-Limburg. Aanvang: 20.00 uur in het Natuurhistorisch Museum te Maastricht.

Vrijdag 8 maart is er een **SOK-leidenavond**. Aanvang: 19.30 uur in het Natuurhistorisch Museum, de Bosquetplein 6 te Maastricht.

Maandag 11 maart is er een werkveld van de **Molluskenstudiegroep**. Aanvang: 20.00 uur in Maastricht. Verplichte opgave via biostekel@gmail.com.

Maandag 11 maart verzorgt Boena

van Noorden voor **Kring Heerlen** twee lezingen. Voor de pauze gaat hij in op 25 jaar ringonderzoek in de Grootte Peel, na de pauze op de Spotvogel. Aanvang: 20.00 uur in het Stjaater Hoes, Schaesbergerstraat 27 te Kerkrade-West.

Maandag 11 maart is er een bijeenkomst van de **Werkgroep Plantensociologie**. Johan den Boer zal hierbij ingaan op de methodiek van de plantensociologie. Aanvang: 20.00 uur in het Natuurhistorisch Museum, de Bosquetplein 6 te Maastricht.

Donderdag 14 maart verzorgt Olaf Op den Kamp voor **Kring Roermond** een lezing over de Swalm van bron tot monding. Aanvang:

19.30 uur in de Groene transformator, Bredeweg 10 te Roermond.

Donderdag 4 april verzorgt Ann-Sophie Debergh voor **Kring Maastricht** een lezing over het Grenzeloos Boccagelandschap. Aanvang: 20.00 uur in het Natuurhistorisch Museum, de Bosquetplein 6 te Maastricht.

Zaterdag 6 april gaat de **Molluskenstudiegroep** in de Maten bij Genk op zoek naar Sinanodonta woodiana. Deze excursie start om 10.30 uur vanaf de parkeerplaats Diepenbekerbos, Havenlaan 112, 3590 Diepenbeek (B). Verplichte opgave via tel. 06-44404350 of biostekel@gmail.com.

KRINGEN

KRING HEERLEN

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

KRING MAASTRICHT

Johan den Boer (kringmaastricht@nhgl.nl).

KRING ROERMOND

Math de Ponti (kringroermond@nhgl.nl).

KRING VENLO

Peter Eenshuistra (kringvenlo@nhgl.nl).

KRING VENRAY

Patrick Palmen (kringvenray@nhgl.nl).

STUDIEGROEPEN

FOTOSTUDIEGROEP

Bert Morelissen (fotostudiegroep@nhgl.nl).

HERPETOLOGISCHE STUDIEGROEP

Pieter Puts (herpetostudiegroep@nhgl.nl).

LIBELLENSTUDIEGROEP

Jan Hermans (libellenstudiegroep@nhgl.nl).

MOLLUSKEN STUDIEGROEP LIMBURG

Stef Keulen (molluskenstudiegroep@nhgl.nl).

MOSSENSTUDIEGROEP

Paul Spreuwenberg (mossenstudiegroep@nhgl.nl).

PADDENSTOLENSTUDIEGROEP

Marc Houben (paddenstoelenstudiegroep@nhgl.nl).

PLANTENSTUDIEGROEP

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

PLANTENWERKGROEP WEERT

Jacques Verspagen (plantenwerkgroepweert@nhgl.nl).

SPRINKHANENSTUDIEGROEP

Harry van Buggenum (sprinkhanenstudiegroep@nhgl.nl).

STUDIEGROEP EPHEMEROPTERA, PLECOPTERA EN TRICHOPTERA

Harry Tolcamp (ept@nhgl.nl).

STUDIEGROEP ONDERAARDE KALKSTEENGROEVEN

Rob Visser (secretariaat@sok.nl).

VISSENWERKGROEP

Mark Groen (vissenstudiegroep@nhgl.nl).

VLINDERSTUDIEGROEP

Mark de Mooij (vlinderstudiegroep@nhgl.nl).

VOGELSTUDIEGROEP

Nicky Hulbosch (vogelstudiegroep@nhgl.nl).

WANTSSENSTUDIEGROEP LIMBURG

Martine Lemmens (wantsen@nhgl.nl).

WERKGROEP DRIESTRUIK

Wouter Jansen (werkgroepdriestruik@nhgl.nl).

WERKGROEP PLANTENSOCIOLOGIE

Johan den Boer (plantensociologie@nhgl.nl).

ZOOGDIERENSTUDIEGROEP

Vacature (zoogdierenstudiegroep@nhgl.nl).

STICHTINGEN

STICHTING NATUURPUBLICATIES LIMBURG

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

STICHTING DE LIERELEI

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

STICHTING IR. D.C. VAN SCHAIK

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

STICHTING NATUURBANK LIMBURG

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

ZEGGEN VAN LIMBURG

Beschrijving, ecologie en verspreiding in Limburg en overig Nederland, inclusief enkele zeggen van de aan Limburg grenzende Duitse en Belgische gebieden

Auteurs: Jan Hermans & Paul Spreuwenberg

In 2015 is bij de Stichting Natuurpublicaties Limburg een standaardwerk over zeggen (*Carex*) verschenen. De eerste druk van dit boek was snel uitverkocht. Daarom willen we onderzoeken of er voldoende vraag is naar een herdruk. U kunt hierop nu al intekenen via <https://zeggen.nhgl.nl>.

Ten behoeve van deze publicatie hebben de auteurs veel nieuwe kennis over de morfologie en ecologie van de Limburgse zeggen verzameld. Mede door de nieuw verzamelde veldkennis bleek dat de bestaande determinatiesleutels voor zeggen niet meer geheel voldoen; daarom is in deze atlas een vernieuwde determinatietabel voor zeggen opgenomen. De determinatietabel, gebaseerd op uitgebreid veldwerk, is om een breder gebruik mogelijk te maken ook vertaald in het Engels.

De verzamelde veld- en verspreidingsgegevens zijn kritisch bewerkt en geven een duidelijk beeld van hetgeen momenteel over de Limburgse zeggen bekend is. Bij elke soort wordt aangegeven hoe de status van een soort is, waarbij wordt ingegaan op bedreigingen en eventuele noodzakelijke maatregelen ter bescherming en behoud. Iedere soortbespreking bestaat uit een uitgebreide soortbeschrijving, becommentarieerde verspreidingsgegevens over Nederland, de Euregio en speciaal de provincie Limburg. Hierbij is er veel aandacht voor de ecologie van de soort. De vele foto's, vrijwel allemaal gemaakt binnen de provinciegrens, tekeningen en kaarten illustreren de tekst.

Deze atlas bestaat grotendeels uit 64 soortbesprekingen. Hierin komen naast de Limburgse ook de overige Nederlandse zeggensoorten aan bod, alsmede enkele zeggen uit de aan Limburg grenzende Duitse en Belgische gebieden.

Behalve de soortbesprekingen zijn er hoofdstukken gewijd aan de bouw, kenmerken en terminologie van zeggen, determinatie, naamgeving en synoniemen, auteursnamen en een uitgebreide termen- en literatuurlijst. Met dit boek en deze veldtabel kunnen alle Nederlandse zeggen op naam worden gebracht.

Teken nu
in voor de
herdruk!

Zeggen van Limburg

Beschrijving, ecologie en verspreiding
in Limburg en overig Nederland

Jan Hermans
Paul Spreuwenberg

NATUURHISTORISCH GENOOTSCHAP IN LIMBURG

Specificaties

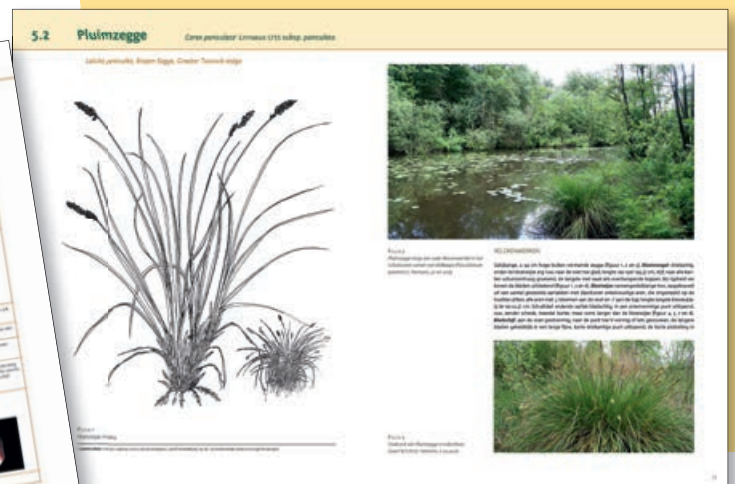
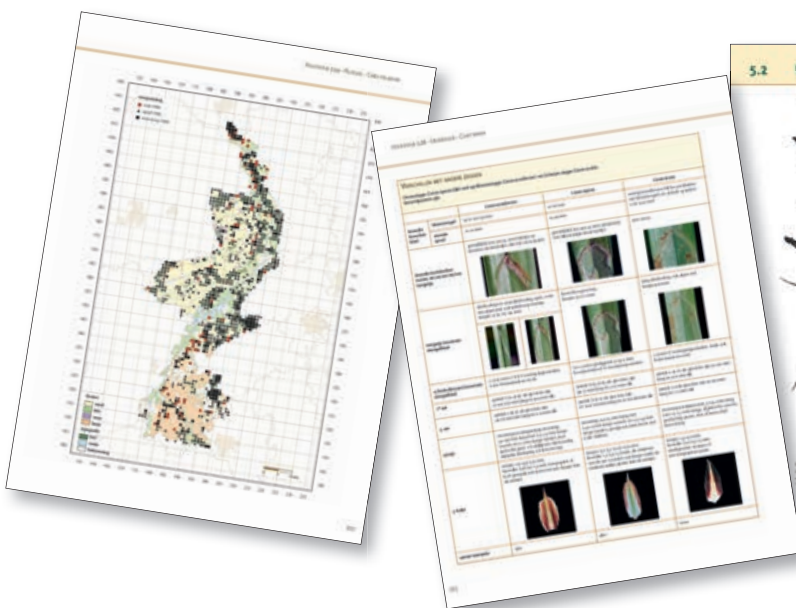
ISBN-nummer 978-90-74508-23-0, formaat: 225 mm x 305 mm,

690 pagina's, ruim 600 kleurenfoto's, 64 soorttekeningen in zwart-wit, verspreidingskaarten van de soorten in Limburg, Nederland en de regio.

Intekenen

Indien u interesse heeft in dit boek, kunt u hierop intekenen via <https://zeggen.nhgl.nl>. Wanneer er voldoende inschrijvingen zijn, zal het boek gedrukt worden. We zullen u uiteraard op de hoogte houden over de voortgang van de druk.

Zeggen van Limburg kost € 55,00 excl. verzendkosten.

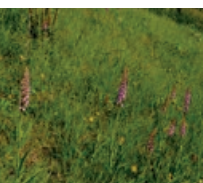


Inhoudsopgave

73 Orchideeën in een bijzonder kalkgrasland in het Heuvelland

B. Mol & C. Kreutz

Bewoners van een straat in het Heuvelland beheren sinds vele jaren hun tuinen (groten)deels met het oog op ontwikkeling en behoud van natuurlijk voorkomende inheemse flora en kalkgraslandsoorten, in het bijzonder orchideeën. Het voortouw werd genomen door een van de bewoners in 1978. Vanaf 2013 worden de orchideeënsoorten systematisch geteld. In jaren 2013-2022 werden er in totaal 12 orchideesoorten vastgesteld; in het piekjaar 2019 bedroeg het totaal aantal orchideeën 1378.



85 Verspreiding en bescherming van de Eekhoorn (*Sciurus vulgaris*) in de gemeente Roermond

De realisatie van een tweede eekhoornbrug en het vaststellen van nog meer knelpunten

S. Jansen

In Nederland worden Eekhoorns op plekken waar hun leefgebieden door wegen worden doorsneden vaak slachtoffer van het verkeer. Van 2013-2022 is in de gemeente Roermond onderzoek gedaan naar de verspreiding van de Eekhoorns en naar de locaties waar Eekhoorns vaak worden aangereden. Tijdens dit onderzoek is er een aantal nieuwe knelpunten gevonden die de aandacht van overheden vragen. Er worden aanbevelingen gedaan voor het plaatsen van eekhoorn(touw)bruggen, het afsluiten van landbouwweg De Lanck en het verbeteren van ecologische verbindingzones.



92 Blanke nieuwkomer versus een oude weervoorspeller

Grote zilverreiger (*Ardea alba*) ontmoet een Grote modderkruiper (*Misgurnus fossilis*).

A. Lenders & P. Lemmens

Op 3 december 2023 werd in het Vlodroppebroek een Grote zilverreiger waargenomen met een Grote modderkruiper in zijn bek. Deze toevallige en mogelijk uitzonderlijke ontmoeting wordt beschreven en in perspectief gezet. De waarneming van een wettelijk beschermde predator met een wettelijk beschermde prooi weegt in alles op tegen emotionele menselijke overwegingen en moet worden gezien als een kroon op de ontwikkeling van nieuwe natuur.



95 Boekbespreking

95 Recent verschenen

96 Binnenwerk Buitenwerk, Kringen, studiegroepen, stichtingen

Penseelkever (*Trichius fasciatus*) op Gewone Rietorchis (*Dactylorhiza praetermissa*) (foto: B.J.P. Mol).

Colofon

BESTUUR

Frank Oelmeijer (voorzitter), Math de Ponti (vice-voorzitter), Susanne Hanssen (secretaris), Frank Assendelft (waarnemend penningmeester), Ben Mattheij, Jan-Joost Bakhuizen & Toon van Baal.

KANTOOR

Olaf Op den Kamp, Ellen Zwart & Martine Lemmens.

ADRES

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

LIDMAATSCHAP

€ 38,00 per jaar. Leden t/m 23 jaar € 17,50; bedrijven, verenigingen, instellingen e.d. € 120,00.
leden@nhgl.nl.
IBAN: NL73RABO0159023742, BIC: RABONL2U.

BESTELLINGEN/PUBLICATIEBUREAU

Publicaties zijn te bestellen bij het publicatiebureau (publicaties@nhgl.nl).
Losse nummers € 5,-; leden € 4,50 (incl. porto),
themanummers € 8,-.

NATUURHISTORISCH M A A N D B L A D

REDACTIE Olaf Op den Kamp (hoofdredacteur), Philip Bossenbroek, Henk Heijligers, Jan Hermans, Ton Lenders, Gerard Majoor (eindredactie), Guido Verschoor & Marc Poeth (redactie-assistent) (redactie@nhgl.nl).

RICHTLIJNEN VOOR KOPIJ-INZENDING

Diegenen die kopij willen inzenden, dienen zich te houden aan de richtlijnen voor kopij-inzending. Deze kunnen worden aangevraagd bij de redactie of zijn te bekijken op <https://maandblad.nhgl.nl/auteurs>.

LAY-OUT & OPMAAK

Van de Manakker, Grafische communicatie, Maastricht (mvandemanakker@xs4all.nl).

EDITING SUMMARIES Jan Klerkx, Maastricht.

DRUK Grafagroep Zuid, Beek.



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

ISSN 0028-1107

