

HET VOORKOMEN EN DE UITBREIDING VAN RANKENDE HELMBLOEM IN OOST-BRABANT EN LIMBURG

Fred J.D. Lambert, Sparrenlaan 52, 5671 BR Nuenen

Rankende helmbloem (*Ceratocapnos claviculata* (L.) Lidén), vroeger *Corydalis claviculata* (L.) genaamd, staat bekend als een Atlantische plantensoort met een beperkt areaal, dat zich echter sterk uitbreidt (externe toename). Daarnaast is ook binnen het reeds gevestigde areaal een sterke toename te constateren van het aantal vestigingsplaatsen (interne toename). Dit verschijnsel wordt gewoonlijk in verband gebracht met de ammoniak-uitstoot ten gevolge van de intensieve veehouderij. Naast het aaneengesloten areaal is een klein aantal voorposten te onderscheiden die tientallen kilometers verwijderd zijn van de dichtstbijzijnde vindplaats en het (op de schaal van atlasblokken) samenhangende areaal.

In het oosten van de provincie Noord-Brabant, waar gedurende de periode van 1990-1999 voor de tweede maal een uitgebreide inventarisatie van het gebied om Eindhoven op een resolutie van een vierkante kilometer plaatsvindt, valt een zeer sterke uitbreiding van de soort te constateren. Daar de grens van het aaneengesloten areaal momenteel nog net binnen het inventarisatiegebied ligt, kon tijdens de inventarisatieperiode gedetailleerde informatie worden verzameld over het opvallende uitbreidingspatroon dat deze plantensoort aan de dag legt. In dit artikel wordt deze informatie geplaatst binnen het kader van gegevens uit de ons omringende gebieden.

AREAAL

Het areaal van *Ceratocapnos claviculata* strekt zich uit van Noord-Portugal tot Zuidwest-Noorwegen (WEEDA, 1985). De lokale zuidgrens van dit areaal liep vroeger door Noord-Brabant, met de grootste dichtheid in de noordoosthoek van de provincie, in de nabijheid van Nijmegen. De areaalgrens is in Zuid-oost-Nederland de afgelopen decennia spectaculair naar het zuiden opgeschoven, vooral in het oosten van de provincie Noord-Brabant en in de noordelijke helft van Limburg, met geïsoleerde voorposten in Zuid-Limburg. Het aaneengesloten areaal strekt zich nu reeds tot een achttal kilometers ten zuiden van Eindhoven uit. Figuur 1 toont het

goed geïnventariseerde gebied in de omgeving van Eindhoven. Het dun omlijnde kilometerhok geeft alleen waarnemingen van voor 1990 aan (RENSEN, 1993), de gevulde hokjes die welke zowel voor als na 1990 zijn verricht, en de dik omlijnde kilometerhokken tonen de nieuwe vindplaatsen die sinds 1990 en tot en met 1997 in dit gebied zijn waargenomen.

Opvallend is dat grote concentraties ten zuidoosten van Eindhoven zijn te vinden, in het gebied tussen Mierlo, Lierop, Someren-Heide en Sterksel.

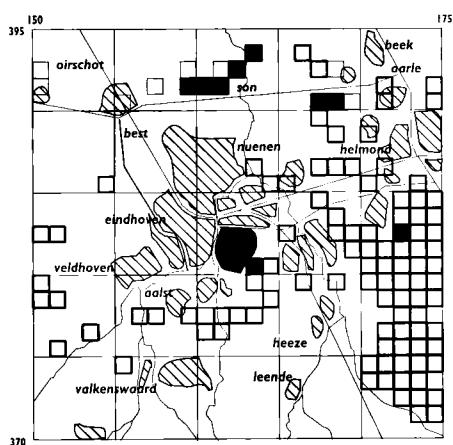
Een gedetailleerde inventarisatie van het Atlasblok¹ rechtsonder in figuur 1, met Amersfoort-coördinaten tussen 170 en 175, en tussen 370 en 375, toont op nog kleinere ruim-



Rankende helmbloem
(tekening: Rian Rensen)

telijke schaal de toename gedurende 1 à 2 jaar aan. Dit is weergegeven in figuur 2. Liggende kruisjes en open ellipsen geven respectievelijk individuen en grotere concentraties van de plant weer, die in 1995 en 1996 zijn waargenomen. De staande kruisjes en gevulde ellipsen komen overeen met de vindplaatsen die er in 1997 bij zijn gekomen. Waarnemingen van vóór 1995 zijn uit dit Atlasblok niet bekend, hoewel er enkele hokken nog in het begin van de jaren negentig zijn onderzocht en de plant heden ten dage niet over het hoofd is te zien. Een gestage uitbreiding in zuidoostelijke richting is dan ook te constateren.

Het landschap bestaat uit zeer droge dekzandruggen die voor een deel met naalddhout en Amerikaanse eik beplant zijn (gearceerd), en voor een klein deel uit heideveld (dubbel gearceerd). Het overige deel is arme, zandige landbouwgrond (klapzanden of pofzanden) op heide-ontginning. Maïsvelden, weilanden en bio-industrie bepalen hier het beeld. Het gebied wordt doorsneden door de Sterkselsche Aa en het Sterkselsch Kanaal. In de omgeving van de beek is het vochtiger en ligt een strook broekbos en loofbos die



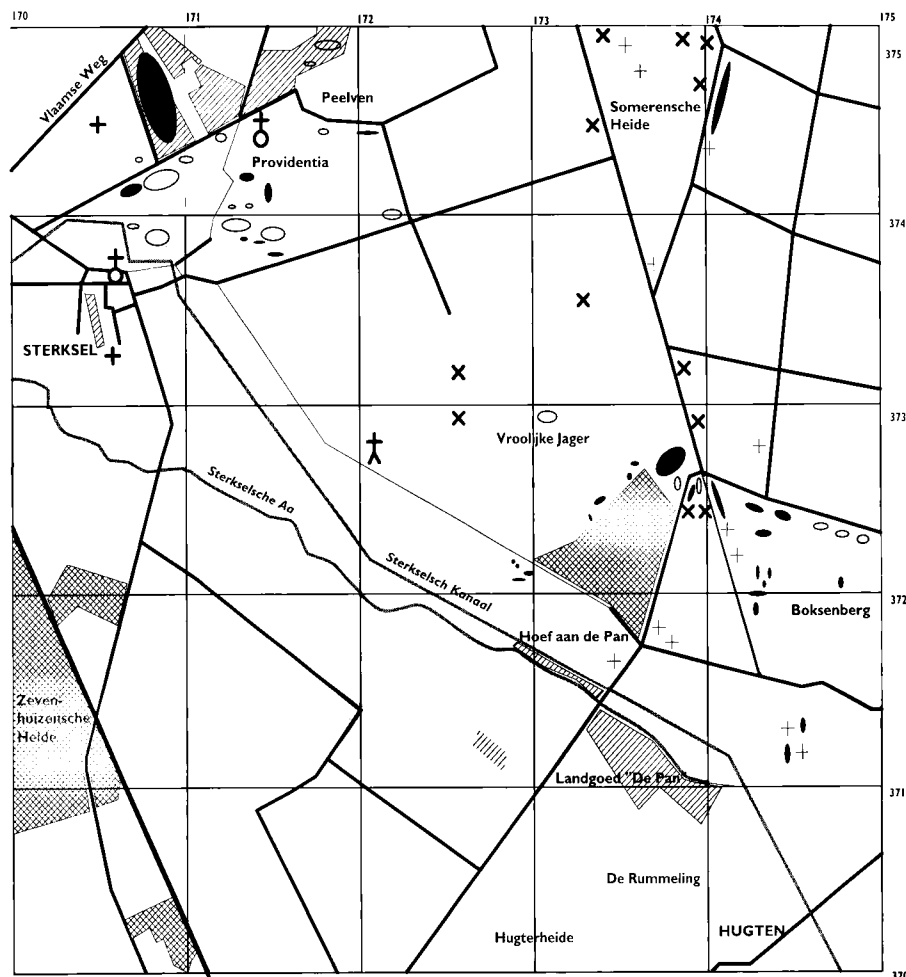
FIGUUR 1

Waarnemingen van *Ceratocapnos claviculata* in de 25 atlasblokken die de omgeving van Eindhoven vormen. Dun getekend vierkant: waarneming enkel van vóór 1990, dik getekend vierkant: eerste waarneming na 1990, gevuld vierkant: waarnemingen zowel voor als na 1990. Opvallend is de zeer sterke uitbreiding in een periode van 10 jaar.

Gearceerd: bebouwde kommen. Ingetekend zijn voorts de spoorlijnen en de belangrijkste waterlopen. De getallen boven en links zijn de Amersfoort-coördinaten.

FIGUUR 2

Het atlasblok Sterksel en omgeving (rechtsonder in figuur 1). Liggende kruisjes en open ellipsen zijn waarnemingen van vóór 1997, staande kruisjes en gevulde ellipsen zijn vooral in 1997 waargenomen nieuwe vestigingen. Het raster geeft kilometerhokken weer. Gearceerd is bos, dubbel gearceerd is heide. Het beekje Sterkselsche Aa vormt de areaalgrens.



ongeveer 100 tot 200 m breed is. Het is intrigerend om te constateren dat deze strook tot nog toe een effectieve barrière vormt tegen *Ceratocapnos claviculata*: er is nog geen waarneming ten zuiden van de beek gedaan, die daarmee momenteel de zuidgrens van het aaneengesloten areaal vormt. Verder naar het zuiden is er nog slechts één geïsoleerde voorpost bekend, namelijk te Eksel in Belgisch Limburg.

Voor België wordt de soort aangeduid als: "zeldzaam in het westen van het Kempisch district, zeer zeldzaam in het Maritiem en het Vlaams district; elders verdwenen, twijfelachtig of ontbrekend" (VANHECKE, 1988). Dit is in overeenstemming met VAN ROMPAEY & DELVOSALLE (1979) waarin een concentratie van atlasblokken in het centrum van de provincie Antwerpen (West-Kempen) en bij de noordrand van Oost- en West-Vlaanderen (Zandig-Vlaanderen, Houtland) is te zien, en ook met eigen waarnemingen uit 1997. In de streek rond Herentals (provincie Antwerpen) wordt de soort als "algemeen in dennenbossen" gekarakteriseerd (schrift. meded. C. Nagels, 1996). Door ondergeteken-

de werd de soort in 1996 als massale ondergroei in de naaldbossen van Lembeke (Oost-Vlaanderen) aangetroffen, in overeenstemming met VAN ROMPAEY & DELVOSALLE (1979) waarin de situatie van twintig jaar voordien werd weergegeven. Verdere waarnemingen in België werden door mezelf in 1997 gedaan in de provincie Antwerpen, waar een oostelijke voorpost werd waargenomen een viertal kilometer ten zuidwesten van Retie, verder naar het westen eerst weer ten noordoosten van Wechelderzande, om nog verder westwaarts veel frequenter op te treden (Zoersel, Halle, Oelegem, Schilde). Dit is hetzelfde beeld als uit de atlas van VAN ROMPAEY & DELVOSALLE (1979) volgt: er is in de Belgische Kempen dus niet eenzelfde massale uitbreiding te constateren als in Zuid-oost-Nederland. In het genoemde werk wordt tevens een aantal verspreide waarnemingen vermeld, waarvan een groot aantal van vóór 1930. De meeste daarvan zijn na 1930 niet meer bevestigd, hetgeen VANHECKE (1988) tot de conclusie voert dat de soort daar "verdwenen" zou zijn. Het verbrokkeld areaal is deels te wijten aan het be-

perkte aantal onderzochte hokken. In de provincies Oost- en West-Vlaanderen draagt ook het goeddeels ontbreken van bossen hieraan bij. Recent onderzoek toont aan dat de soort nog steeds vrijwel ontbreekt in Belgisch Limburg. Te Eksel is een geïsoleerde vindplaats bekend (BERTEN, 1993). Deze is ontdekt in 1980 en strekt zich uit over een gebied van enkele honderden meters. Ondergetekende heeft deze vindplaats in 1996 bezocht. Ze is verderop in dit artikel ruwweg in kaart gebracht en beschreven. Verdere geïsoleerde meldingen in en nabij Belgisch Limburg betreffen die bij Meldert (1990), Langdorp bij Aarschot (1990) en As (1992) (schrift. meded. C. Nagels, 1996). Deze vindplaatsen liggen alle in dennenbos. Ondanks het slechts sporadische voorkomen van Ranke helmblom is Belgisch-Limburg rijk aan geschikte biotopen terwijl ook het zure karakter van de bodem en de aanwezigheid van intensieve veehouderij overeenkomt met de situatie in Noord-Brabant.

In Nederlands-Limburg heeft het areaal zich de afgelopen decennia als volgt uitgebreid: vóór 1950 kwam *Ceratocapnos claviculata* in

Noord-Limburg slechts voor in de directe omgeving van Nijmegen en op het landgoed De Hamert ten noorden van Arcen (VAN DER MEIJDEN, 1989). De eerste vondsten in Midden-Limburg werden gedaan in de omgeving van Venlo eind jaren '70. Daarna duurde het tot begin jaren '80 voordat ook kleine plekken in de omgeving van Broekhuizen werden waargenomen. Recente groeiplaatsen worden gemeld in de Kesselsche Bergen ten westen van Baarlo (mond. meded. L. Spoormakers, 1996) en op landgoed Weijenhout, ten oosten van Heibloem. Het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg (schrift. meded. Plantenstudiegroep Natuurhistorisch Genootschap, 1996) heeft in haar database 59 kilometerhokken in Noord- en Midden-Limburg opgeslagen waar de soort voorkomt. De beschikbare gegevens zijn, samen met die uit Florbase (FLORBASE, 1996) en de historische gegevens (VAN DER MEIJDEN, 1989) op atlasblok-basis bijeengebracht in figuur 3. De ellipsen geven hier de waarnemingen aan van voor 1950, de sterretjes die welke tussen 1950 en 1980 voor het eerst gevonden zijn, en de kruisjes de vindplaatsen die eerst na 1980 werden vermeld. Het overheersende beeld is dan dat de oudere vindplaatsen een kerngebied vormen, dat afgelopen decennia geheel is opgevuld (hetgeen op een inventarisatie-effect kan berusten), maar zich bovendien zeer recentelijk vooral sterk uitbreidt in zuidoostelijke richting. Onlangs is een kaartje gepubliceerd (SLIKKE, 1997) waarop, analoog aan figuur 3, de uitbreiding van *Ceratocapnos claviculata* tot 1993 in beeld is gebracht op een resolutie van een vierkante kilometer. Zoals in figuur 1 en 2 werd aangetoond, vindt uitbreiding plaats op alle ruimtelijke schalen. In Nederlands-Limburg ziet men, op kilometerblok-basis, een zuidelijke begrenzing met incidentele meldingen in de gemeenten Montfort en Sint-Odiliënberg, en aan het begin van de Meinweg. Noordelijker vindt men grote concentraties in de Peel, vooral in de omgeving van Ysselstein. Bij de interpretatie van deze gegevens moet er rekening mee worden gehouden dat de inventarisatie van Noord- en Midden-Limburg nog grote hiaten bevat, zodat aldaar het werkelijk aantal kilometerblokken waar Rankende helmblom groeit wellicht veel groter is. In Zuid-Limburg zijn recentelijk twee geïsoleerde voorposten gevonden, namelijk een kleine populatie op de Brunsummerheide (1995) en een grote populatie in het Kloosterbos bij Houthem (1997) (mond. meded. H. Hillegers, 1997).

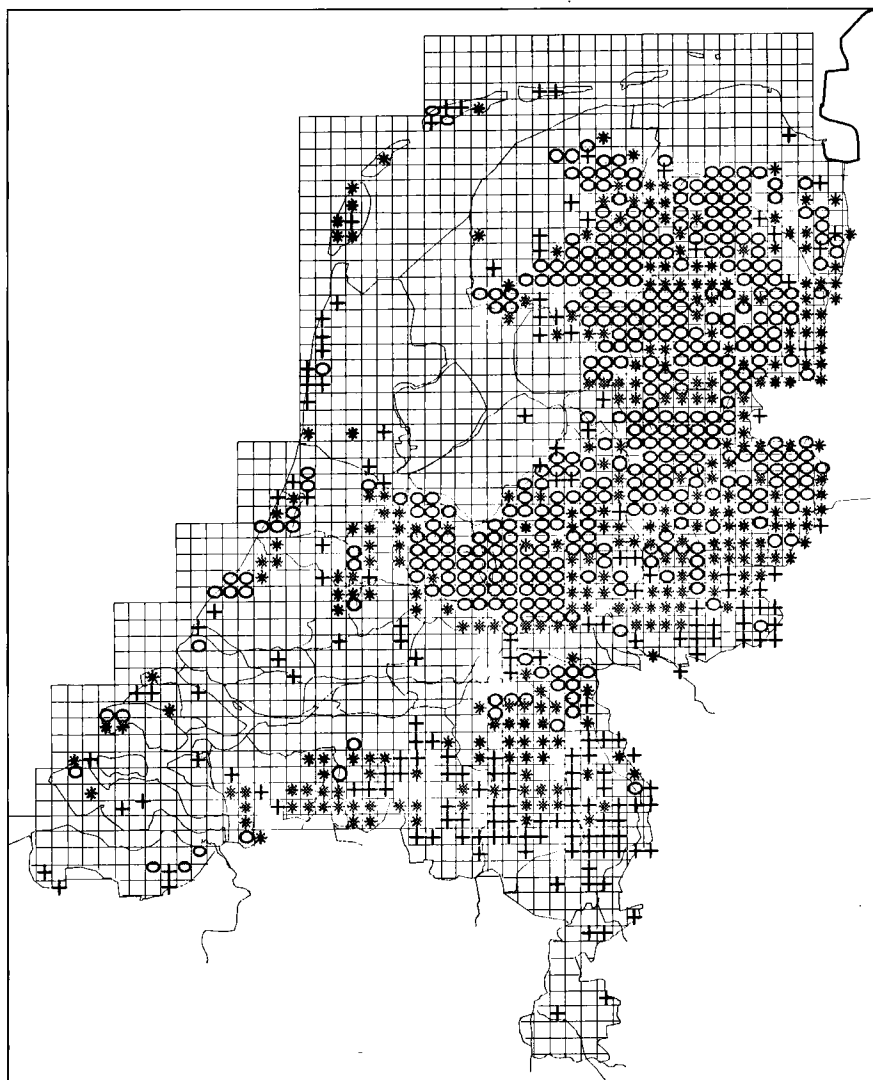
FOTO 1
Rankende helmblom
(*Ceratocapnos*
claviculata) in de
omgeving van Sterksel,
najaar 1997.



Voorbij de Nederlands-Duitse grens zet het areaal van *Ceratocapnos claviculata* zich voort in de deelstaten Nordrhein-Westfalen en Niedersachsen. Vooral voor Westfalen wordt sterke, ja zelfs explosieve (schrift. meded. Weyer, 1996) uitbreiding vermeld. *Ceratocapnos claviculata* vertoont als atlantische soort een zekere vorstgevoeligheid. Strengere winters kunnen een beperkende factor zijn voor de uitbreiding van het areaal in oostelijke richting, al hebben we kunnen constateren dat de extreme koude eind 1996 en begin 1997 de plant geen kwaad heeft gedaan. Het ontbreken van de soort in de oostelijke Kempen (Belgisch Limburg) kan er niet door verklaard worden, zoals dat gebeurt in een Belgische atlas (VAN ROMPAEY & DELVOS-ALLE, 1978). Gesuggereerd wordt ook wel dat neerslag een beperkende factor zou zijn. Dit is moeilijk te rijmen met de voorkeur van de soort voor droge naaldbossen op voormalige stuifzandgebieden en dekzandruggen. Wel blijkt het half-schaduwkarakter steeds aanwezig te zijn, aangezien de plant altijd beschutting nodig blijkt te hebben (van bomen, struiken of riet).

BIOTOOP

De biotoop van *Ceratocapnos claviculata* is niet over het gehele areaal identiek. Zo wordt voor de Britse eilanden (KEBLE MARTIN, 1982) melding gemaakt van voorkomen in heide-achtige bossen, beschaduwde hellingen, vooral op venige grond. In Nederland komt de soort weliswaar - met name in het Laagveendistrict - eveneens voor op veengrond en in rietlanden (WEEDA, 1985), maar ze heeft haar voornaamste verspreiding in de pleistocene districten van ons land. In het Kempisch district, waar de meeste waarnemingen die in deze bijdrage zijn beschreven werden verricht, komt de soort het meest uitbundig voor in halfopen zure bossen met Grove den (*Pinus sylvestris*), dan wel mengbossen met Zomereik en Amerikaanse eik (*Quercus robur* en *Quercus rubra*). Deze biotoop is door de mens gecreëerd. Een voorkeur bestaat voor bosranden, waarlangs de soort zich uitbreidt en van waaruit zij dieper het bos indringt. Braamstruiken en dood hout kunnen ware haarden vormen. Ook vindt men de soort nogal eens op de over-



FIGUUR 3

De uitbreiding van *Ceratocapnos claviculata* in Nederland op atlasblok-basis: ellipsjes zijn waarnemingen tot 1950, 8-puntige sterretjes zijn nieuwe waarnemingen van 1950-1985 (VAN DER MEIJDEN, 1989), kruisjes zijn waarnemingen die voor het eerst na 1985 zijn verricht.

nu reeds voor in 19 van de 25 kilometerhokken, meestal in de vorm van zeer massale ondergroei. Ook in het overige gebied van figuur 1 is Rankende helmblom sporadisch aangetroffen in eiken-berkenbosjes, randen van loofbos, recent aangelegde loofhoutsingels en zelfs in bosplantsoenen. Dit zou onder andere kunnen wijzen op transport met plantmateriaal.

WEEDA (1985) merkt ten aanzien van interne uitbreiding in Drenthe op: In deze provincie lag het zwaartepunt van de soort voor Nederland, en daar komt ze nu voor in alle bostypen, zelfs op leemgrond. Een dergelijke ontwikkeling is, op termijn, ook voor Zuid-oost-Nederland niet ondenkbaar.

VERSPREIDINGSMECHANISME

Hoewel het verleidelijk is om de uitbreiding van de soort in verband te brengen met de ammoniak-emissie door de intensieve veehouderij, dienen hierbij toch enige kanttekeningen te worden geplaatst. Op micro-schaal is er geen directe correlatie: de soort komt **niet** bij voorkeur voor in de nabijheid van bio-industrie. In de omgeving van Eindhoven bijvoorbeeld is ze voor het eerst massaal gevonden op de Sonse Heide, een naaldbosgebied dat gelegen is op de Middenbrabantse Dekzandrug en waar ook nu nog een klein stuifzandgebied bestaat (RENSEN, 1993). Verdere concentraties lagen op de Gerwense Heide, de Stratumse Heide en de Gebergten bij Mierlo. Het betreft hier steeds uitgestrekte naaldboutcomplexen, die meestal aangelegd zijn op vroegere stuifzanden. Weliswaar komt de plant in eerste instantie vooral voor aan de rand van deze naaldboutgebieden, waar menselijke bewoning te vinden is. Deze bestaat echter vaak, zoals te Stiphout en te Son, uit villa's en bungalows. Het is intrigerend dat door de Sonse Heide een stinkende waterafvoersloot van het destructiebedrijf Cebeson gelopen heeft, waardoor mogelijk extreem veel ammoniak in het gebied is terechtgekomen. Ook zal Cebeson via de atmosfeer veel zure dispoitie in dit gebied gedeponeerd

gang tussen menselijke (villa-) bebouwing en naaldbossen. Houtwallekes vormen geliefde vestigingsplaatsen. Incidenteel komt *Ceratocapnos claviculata* voor in bermen langs zandwegen onder opgaand houtig gewas, in het algemeen nooit ver verwijderd van grotere haarden. Mogelijk verspreidt de soort zich ook langs dit type corridors. We zien de plant een enkele maal geïsoleerd optreden onder bomen of struiken buiten bosgebied. Opvallend is de scherpe afgrenzing tussen de gebieden waar de plant massaal optreedt en gebieden waar ze in het geheel niet meer voorkomt.

De soort mijdt de meeste holocene gebieden, zoals het rivierkleigebied en polders. Verder is ze een uitgesproken mijder van het urbane district, inclusief de daarin voorkomende bosplantsoenen en andere ruigten, ook al liggen de urbane gebieden midden in het areaal. Recente vondsten in bosplantsoenen te Oirschot en Best doen vermoeden dat

ook bebouwde kommen voor de soort bereikbaar zijn. Langs spoorwegen is de soort tot nog toe nimmer gevonden.

Hoewel de massale uitbreiding van *Ceratocapnos claviculata* in zuidoost-Nederland het meest in het oog loopt op de pleistocene dekzanden in zure bossen met Amerikaanse eik en - vooral - den, kan de soort, als ze zich binnen de betreffende biotoop sterk uitgebreid heeft, deze verlaten. Ze begeeft zich dan ook in eiken-berkenbos, en zelfs op het veen van de nabijgelegen beekdalgronden, in rietlanden en elzenbroekbossen. Dit is onder meer het geval in het gebied ten zuidoosten van Mierlo, waar Rankende helmblom op een paar plaatsen wordt aangetroffen in rietlanden, en aan de rand van enkele broekbossen aan de bovenloop van de Goorloop, die hier ontstaat uit een waaier van kleine beekjes. Ze werd er vóór 1950 niet waargenomen, is voor het eerst vermeld in de tachtiger jaren (VAN DER MEIJDEN, 1989) en komt

hebben. De eerste melding van de soort in de omgeving van Eindhoven ligt op 2 km ten noordoosten van deze fabriek, zodat een samenhang niet uit te sluiten is. Hoewel het destructiebedrijf tegenwoordig van uitgebreide waterzuiveringsinstallaties en biobedfilters is voorzien, is de Rankende helmbloem gebleven en floreert ze voorspoedig.

De omgeving van Mierlo, waar *Ceratocarpus claviculata* zeer uitbundig voorkomt, heeft, voor Brabantse begrippen althans, niet extreem veel bio-industrie: een flink aantal agrarische bedrijven aldaar is gekenmerkt door aan tuinbouw gelieerde activiteiten. Storten van tuinafval, menselijk spitwerk en houtwalen zijn de direct zichtbare begeleiders van menige recente vindplaats.

Het verspreidingsmechanisme is raadselachtig. De literatuur noemt mieren (WEEDA, 1985), die verzot zouden zijn op een klein aanhangseltje aan de zaden, het zogenaamde mierenbrood. Dit wordt echter door anderen (LIPPE, 1997; NOORDBRABANTS LANDSCHAP, 1996) tegengesproken. Deze spreken over verbreiding via vogels, met name duiven. Daarnaast wordt wegslingering van zaden door de plant zelf genoemd als een middel tot verspreiding. Tenslotte zal ook de plant zelf al rankend uitgroeien.

Uit onze waarnemingen blijkt overigens dat *Ceratocarpus claviculata* zich doorgaans slechts over beperkte afstanden verspreidt, wat transport door vogels als hoofdmechanisme uitsluit.

Transport over langere afstanden moet sporadisch wel plaatsvinden en dit zou incidenteel door vogels of kleine zoogdieren kunnen geschieden. Daarnaast spelen menselijke activiteiten, zoals grondtransport en het vervoer van bosbouwmachines respectievelijk plantmateriaal, waarschijnlijk een rol. Hieromtrent is nog weinig hard te maken. Het optreden van voorposten zoals Eksel of Schleiden vereist een dergelijk mechanisme. Het vóórkomen van *Ceratocarpus claviculata* op Texel, Vlieland, Terschelling en Ameland kan uiteraard niet door mieren, wegslingeren of uitgroeï verklaard worden. Transport hier naar toe kan enkel door vogels of via door de mens vervoerd materiaal plaatsvinden. Het is bekend dat plantmateriaal voor de aanleg van dennenbossen op de waddeneilanden uit Drenthe afkomstig is. Overigens werd de soort nog niet gemeld van Schiermonnikoog, Rottumerplaat en Rottumeroog, noch van enig Duits of Deens Waddeneiland, hoewel ze op het aangrenzende Duitse vasteland aanwezig is.

FOTO 2
Rankende helmbloem
in de omgeving van
Sterksel, najaar 1997.



Verspreiding van diasporen (zaden of plantendelen) door menselijk toedoen moet uiteraard niet verward worden met de invloed van de mens op de vestigingskans van de soort door eutrofiëring tengevolge van agrarische activiteiten en grondontsluiting.

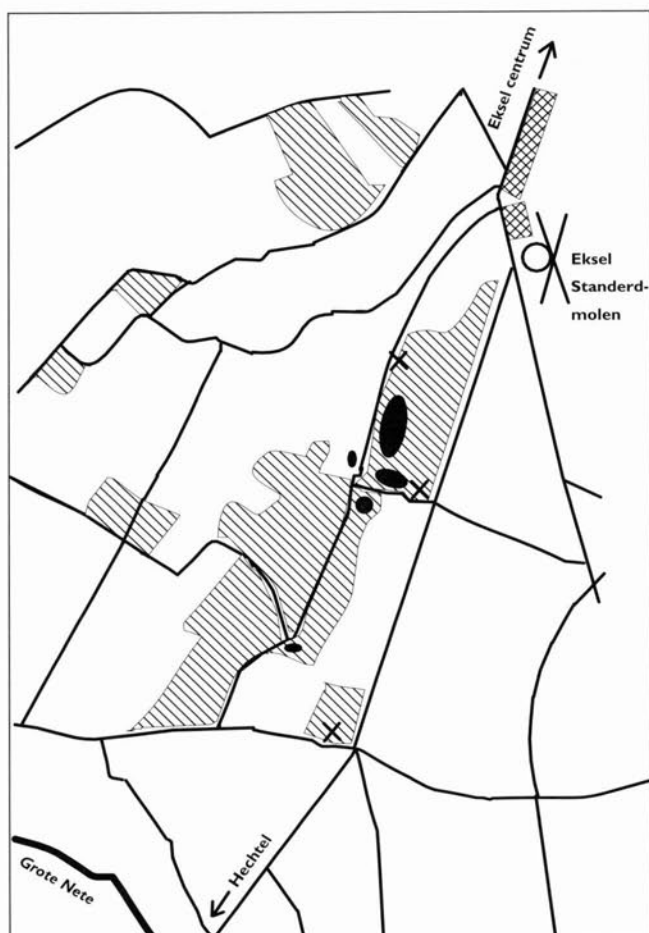
Op macro-schaal is eutrofiëring, vooral ten gevolge van intensieve veehouderij, ongetwijfeld een zeer versterkende factor bij de uitbreiding van Rankende helmbloem, maar mogelijk spelen ook de volgende andere factoren een rol, waarbij we ons echter wel schuldig maken aan enige speculatie:

- Geleidelijk gunstiger worden van het klimaat, waardoor de meer in het binnenland gelegen gebieden een betere groeikans bieden;
- Geleidelijke ontwikkelingen in de bodemgesteldheid van de naaldbossen die alle min of meer in dezelfde tijd - door de mens - zijn aangeplant (mond. meded. J. Bruinsma, 1996);
- Evolutie van de soort, waarbij genetische veranderingen binnen deze min of meer gespecialiseerde soort, deze geschikt maken voor het veroveren van nieuw areaal.

DISCUSSIE VAN DE CONCENTRATIES BIJ STERKSEL EN EKSEL

Het kaartje van het atlasblok waar Sterksel in ligt (figuur 2) toont daar 14 kilometerhokken met Rankende helmbloem: in droge (naald-) bossen, enkele waarnemingen in een bos met voornamelijk Amerikaanse eik, en een tweetal individuele waarnemingen buiten aaneengesloten bosgebieden.

In 1996 is de plant zover uitgebreid dat ze massaal voorkomt in grote delen van de bossen rondom het tehuis Providentia, daarnaast aan de oostrand van de Somerensche Heide, verspreid in enkele kleinere voorkomens in landgoed De Vroolijke Jager en bovendien incidenteel in de berm van een zandpad, en massaal in de bossen van landgoed De Boksenberg, blijkbaar uitstralend vanaf het zandpad dat deze bossen in het noorden begrenst. De westgrens wordt gevormd door het heideveldje in landgoed De Pan. De zuidgrens van het voorkomen ligt momenteel in De Boksenberg, 50 tot 150 meter ten zuiden van de noordrand van de bossen. Verder zuid-



FIGUUR 4
De voorpost van
Ceratocapnos claviculata
ten zuidwesten van Eksel
in Belgisch Limburg.

● = massale ondergroei
van *Ceratocapnos*
claviculata;
X = individuele
exemplaren van de soort.
Rechtsboven: molen en
begin van de kern van
Eksel, linksonder:
bovenloop van de Grote
Nete.

waarts werd de soort, ondanks gericht zoeken, niet meer waargenomen: in landgoed De Pan en op de Hugterheide was de soort in 1996 nog niet te vinden, maar in 1997 werd reeds een aanzienlijk aantal waarnemingen in landgoed De Pan gemeld. Men is hier aan de (voorlopige) grens van het aaneengesloten areaal aangeland. Opvallend bij de Rankende helmbloem is dus hier het massale voorkomen aan de zuidrand van het gesloten areaal en de rol van het kleine beekje (Sterkselsche Aa) als areaalgrens.

Dat de plant relatief ver van zijn verspreidingsgebied nieuwe haarden kan gaan vormen blijkt wel uit de melding voor Belgisch Limburg in de kilometerhokken 220-203 en 220-204 (in Belgische Lambert-coördinaten) ten zuidwesten van Eksel. Het gaat om een groeiplaats "in naaldhoutbossen, waar deze plant talrijk voorkomt", die ontdekt is in 1980 (BERTEN, 1993). Beide kilometerhokken werden op 26 oktober 1996 door de auteur bezocht en gekarteerd (figuur 4). Ze worden ingenomen door een afwisselend cultuurlandschap, met naast landbouwgrond ook betrekkelijk kleine perceeltjes eiken- (*Quercus robur* en *Quercus rubra*) en vooral dennenbos.

Vaak werd in deze bospercelen massaal *Adelelaarsvaren* (*Pteridium aquilinum*) aangetroffen. Deze hokken zijn gelegen op een hoogte van ongeveer 60 meter, aan de rand van het zogeheten Kempisch Plateau, op de waterscheiding van het Dommel/Maassysteem (Bollisserbeek) en het Scheldesysteem (Grote Nete). Hoewel beide hokken geheel bezocht zijn en hok 220-203 daarbij ook provisorisch is geïnventariseerd, werd *Ceratocapnos claviculata* slechts in een enkel langgerekt bosgebied aangetroffen (200 m breed en 600 m lang). Dit gebied is voor de jacht ingericht door een grootgrondbezitter. Hier was een massale ondergroei van de soort te vinden in een beperkt gebied centraal in het bos (vooral in een dennenperceel) en ook in het daarop aansluitend eikenbos, bestaande uit zowel *Quercus robur* als *Quercus rubra*. Verder werden enkele verspreid voorkomende exemplaren aangetroffen, alsmede een wat grotere concentratie in het hok 220-204, langs de rand van een jonge aanplant van Amerikaanse vogelkers (*Prunus serotina*). Gelet op de beschrijving in BERTEN (1993) zal de groeiplaats zich in 16 jaar nauwelijks hebben uitgebreid. De soort heeft immers geen bezit genomen

van zeer nabijgelegen geschikte arealen (houtwallen, dennenbosjes) binnen de genoemde kilometerblokken. Erbuiten werd ze in 1996 al evenmin waargenomen. Een en ander getuigt van de stabiliteit van de soort in kwestie, die hier standhoudt op een vooruitgeschoven post, terwijl in de wijde omgeving geen exemplaren van de soort te vinden zijn.

DE UITERSTE ZUIDGRENS

Zuidelijk van de pleistocene districten wordt Rankende helmbloem nog een enkele maal gemeld uit het lössgebied, dat in België wordt aangeduid met Brabants district, en zelfs vanuit het heuvelland dat hier weer ten zuiden van ligt (Maasdistrict). Naast enkele vondsten van vóór 1930 in het zuiden van Vlaams-Brabant, in Henegouwen, bij Sint-Truiden en bij Visé, zijn dat meer recente vindplaatsen bij Rixensart (Waals-Brabant) en Niverlée, in het zuiden van de provincie Namen. Wat de status van deze waarnemingen is, valt moeilijk in te schatten, maar VANHECKE (1988) spreekt in dit verband van "verdwenen, twijfelachtig of ontbrekend". Het zal in dergelijke gevallen hoogstwaarschijnlijk om adventieve vondsten gaan die niet gevolgd werden door inburgering.

VERDER ONDERZOEK

Het proces van verdere uitbreiding van *Ceratocapnos claviculata* is interessant genoeg om ook in de toekomst nauwgezet te worden gedocumenteerd. Het is een voorbeeld van de onverwachte reactie van de natuur op mede door de mens in gang gezette veranderingen. De waarnemingen die gedurende de afgelopen jaren in zuidoost-Nederland zijn verricht werpen, mede in het licht van elders verrichte observaties, een groot aantal vragen op waarop nog geen eenduidig antwoord kan worden gegeven. Onderzoek daarnaar kan mede van belang zijn voor de bosbouw, omdat de soort een zeer overheersende positie in de ondergroei van bossen in kan nemen en dus eventuele andere plantensoorten verdringt.

Bovenstaande studie houdt dan ook een pleidooi in voor een verdere bestudering van het uitbreidingsgedrag van *Ceratocapnos claviculata*. Dit onderzoek kan zich niet tot Neder-

land beperken, daar het uitbreidingsproces van het areaal zich spoedig voornamelijk in België en Duitsland zal afspelen. Voor Nederland is het tevens van belang om systematisch na te gaan hoe de plant zich vanuit de naaldbossen in dekzandgebieden naar andere biotopen uitbreidt. Floristisch onderzoek moet hierbij samengaan met algeheel ecologisch onderzoek om de relatie met andere planten en de verspreiding door diverse dieren beter te doorgronden. Hoewel de uitbreiding van de plant een ecologische aanwijzing voor zure neerslag zou kunnen betekenen, zijn er sterke redenen om aan te nemen dat ook andere mechanismen hieraan een bijdrage leveren en bovendien, dat de uitbreiding van de soort een onomkeerbaar karakter heeft. De bovenbeschreven momentopnamen van enkele beperkte voorkomens bieden een uitgangspunt voor verder onderzoek gedurende de komende jaren. Met name ook de floristen in Belgisch-Limburg dienen de komende decennia rekening te houden met de toename van het aantal geïsoleerde vindplaatsen, alsmede met een massale invasie vanuit het noorden. Documentatie van dit proces is van groot belang voor een beter begrip van de dynamiek van de huidige flora.

NOTEN

1. Een atlasblok is sedert 1950 een vierkant met zijden van 5 km. Het wordt verdeeld in 25 kilometerhokken, overeenkomend met de resolutie waarop floristen in Nederland werken. De hokken worden begrensd en gedefinieerd door de zogenaamde Amersfoort-coördinaten, die voor de Nederlandse topografische kaarten worden gebruikt.

SUMMARY

PRESENCE AND EXPANSION OF THE CLIMBING CORYDALES IN EASTERN BRABANT AND ITS SURROUNDING REGIONS

Starting in the 1950s, the Climbing corydales (*Ceratocarpus claviculata* (L.) Lidén) has shown a spectacular expansion of its distribution area in a southerly direction. This has been particularly obvious in the

Dutch provinces of Noord-Brabant and Limburg, and in the German Bundesland of Nordrheinland-Westphalia. Moreover, within the existing distribution area, the occurrence of the species has increased sharply. Ultimately, even unexpected biotopes may be penetrated.

The "Floristische Werkgroep Eindhoven" (Eindhoven Floristic Working Party), has made a ten-year inventory with a resolution of one square kilometre. This study is presently being repeated on an even larger scale, covering an area of 25 x 25 km which comprises the city of Eindhoven and its vicinity. This area includes a part of the present southern boundary of the coherent distribution area of the species. Compared to earlier data (up to 1950), this boundary was found to have shifted by about 10 km to the south. Detailed recording of part of the boundary has been started, in order to monitor future changes. In several places, a remarkably sudden transition was found between abundant occurrence and total absence of the species, in some cases within a distance of a few metres. Moreover, observable small-scale expansion has been recorded within a period of a year.

Apart from the coherent distribution area, some isolated settlings of the species have been reported, notably at Rixensart, Niverville, Eksel and As in Belgium, and Schleiden in the Eifel, Germany. Of these, the Eksel location has been studied in some more detail.

LITERATUUR

- BENKERT, D., F. FUKAREK, H. KORSCH et al., 1995. Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Ostdeutschlands (Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg, Berlin, Sachsen-Anhalt, Sachsen, Thüringen). Gustav Fischer, Jena.
- BERTEN, R., 1993. Limburgse Plantenatlas, Provincie Limburg - Culturele aangelegenheden, Hasselt, deel 2: pag. 37, 1, 1.
- BOSSENBROEK, PH., J. HERMANS, J. SMITS, S. VORSTERMANS & F. VAN WESTREENEN, 1996. Het land van Peel en Maas: Natuurgebieden in Zuidoost-Nederland, Staatsbosbeheer, Roermond.
- COOLS, J.M.A., 1993. Atlas van de Noordbrabantse Flora, Stichting Uitgeverij KNNV, Utrecht: pag. 111.
- FLORBASE, 1996. Kaartjes op kilometerhok- resp. atlasblok-basis van het bestand Florbase 2b, Leiden, stand van 22 november 1996, het laatste aangevuld met recente gegevens van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg en de Floristische Werkgroep Eindhoven e.o.
- HAEUPLER, H. & P. SCHONFELDER, 1988. Atlas der Farn- und Blütenpflanzen der Bundesrepublik Deutschland. Verlag Eugen Ulmer.
- HAEUPLER, H. & A. JAGEL (uitgevers), 1995. Arbeitsatlas zur Flora Westfalens, Ruhr-Universität, Bochum.
- HEIMANS, E., H.W. HEINSIUS & JAC.P. THIJSSE, 1965. Geïllustreerde Flora van Nederland, Versluis.
- KEBLE MARTIN, W., 1982. The New Concise British Flora, Bloomsbury books, London.
- KOSTER, A., 1991. Spoorwegen, toevluchtsoord voor plant en dier, Stichting Uitgeverij KNNV, Utrecht.
- LAMBERT, F., 1996. Spoorwegplanten van Geldrop tot Weert in 1995, deel 1 en 2, De Venkraai, orgaan van KNNV-afdeling Eindhoven, nummer 129 en 130, Eindhoven.
- MEIJDEN, R. VAN DER, C.L. PLATE & E.J. WEEDA, 1989. Atlas van de Nederlandse Flora, deel 3: minder zeldzame en algemene soorten, Rijksherbarium/Hortus Botanicus, Leiden.
- MEIJDEN, R. VAN DER, 1996. Heukels' Flora van Nederland, Wolters-Noordhoff, Groningen.
- NOORDBRABANTS LANDSCHAP, STICHTING HET, 1996. Natuur in Noord-Brabant: Twee eeuwen plant en dier.
- PERRING, F.H. & S.M. WALTERS, 1990. Atlas of the British Flora, Botanical Society of the British Isles.
- RAABE, E.-W., 1995. Atlas der Flora Schleswig-Holsteins und Hamburgs, bearbeitet und herausgegeben von Dierßen K. und Mierwald U., Wachholtz-Verlag.
- RAUH, W. & K. SENGHAS, 1988. Schmeil-Fitschen Flora von Deutschland und seinen angrenzenden Gebieten, Quelle & Meyer Verlag, Heidelberg.
- RENSSEN-BRONKHORST, R. (red.), 1993. Atlas van de Flora van Eindhoven 1980-1989, KNNV, afdeling Eindhoven: pag. 71.
- ROMPAEY, E. VAN & L. DELVOSALLE, 1978. Atlas van de Belgische en Luxemburgse flora, Tekstgedeelte, Nationale Plantentuin van België, Meise.
- ROMPAEY, E. VAN & L. DELVOSALLE, 1979. Atlas van de Belgische en Luxemburgse flora, Atlasgedeelte, Nationale Plantentuin van België, Meise.
- ROTHMALER, W., 1972. Exkursionsflora für die Gebiete der DDR und der BRD - Gefäßpflanzen, Volk und Wissen, Berlin.
- SCHUMACHER, W. (uitg.), 1995. Atlas der Farn- und Blütenpflanzen des Rheinlandes, Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität, Bonn.
- SLIKKE, W.J. VAN DER, H. DUISTERMAAT & C.L.G. GROEN, 1997. Met vele ogen in het veld: de resultaten van het FLORON AA-project, Gorteria 23: 138.
- SPRONK, J. et al., 1995. Spoorboekje of de flora van de spoorlijn tussen Geldrop en Sterksel, Floristische Werkgroep KNNV, Eindhoven.
- SPRONK, J., 1996. Nieuwbrieven Floron: Brabant-midden, nummer 4.
- VANHECKE, L., 1988. Flora van België, het Groothertogdom Luxemburg, Noord-Frankrijk en de aangrenzende gebieden, Nationale Plantentuin van België, Meise.
- WEBER, H.E., 1995. Flora von Südwest-Niedersachsen und dem benachbarten Westfalen, H. Th. Wenner.
- WEEDA, E.J., R. WESTRA, CH. WESTRA & T. WESTRA, 1985. Nederlandse Oecologische Flora, deel I, IVN, Amstelveen.