

Recente binnenlandse verspreiding van *Cochlearia danica* L.

Maarten Zonderwijk (Rijkmanstraat 27, 7411 GA Deventer)

Kees (C.) L. G. Groen (Stichting FLORON, Postbus 9514, 2300 RA Leiden)

Recent spreading of *Cochlearia danica* L. in the Netherlands

From 1970 onwards, *Cochlearia danica* has spread considerably along motorways in the Netherlands. Similar observations have been made in surrounding countries. The increase of the species is presumably caused by a change in road management, leading to an increase of de-icing salts during winter. The settlement of *Cochlearia danica* along a section of a motorway has been studied. It appears that the first settlements usually occur near intersections and viaducts; in the following years the species spreads massively along the road sections in between, nearly exclusively on the central reservation. The abundance of the species is highest in the centre strips; the soil permeability is relatively small here, so that the salt is not leached out by rainwater.

Inleiding

Het oorspronkelijke Westeuropese verspreidingsgebied van Deens lepelblad (*Cochlearia danica*) bestaat uit de kustzone van West-Europa en langs de Oostzee. In het Nederlandse kustgebied is deze winterannuel een betrekkelijk algemene verschijning. Zo'n twintig jaren geleden werd echter een verandering geconstateerd in het verspreidingsbeeld van deze plant¹; hij bleek zich namelijk sterk landinwaarts uit te breiden langs de grote autowegen, waar in de winterperiode zout werd gestrooid. In de smalle stroken langs het asfalt, waar het afgespoelde strooizout in de grond trekt, had Deens lepelblad een nieuwe standplaats gevonden. Vanwege dit gedrag wordt de soort tegenwoordig gerekend tot de pekelaadvientieven, of met een ander woord: bermhalofieten. Andere soorten uit deze groep cultuurvolgers zijn Stomp kweldergras (*Puccinellia distans* subsp. *distans*), Zilte schijnspurrie (*Spergularia salina*), Hertshoornweegbree (*Plantago coronopus*) en Engels gras (*Armeria maritima*). Van de laatste is de roze bloeiwijze erg opvallend: de binnenlandse groeiplaatsen langs de A1-autosnelweg bij Kootwijk en Markelo genieten dan ook bekendheid bij veel langrazende floristen. Ook Deens lepelblad is met zijn rijke bloei van eind maart tot begin mei een opvallende verschijning langs de snelwegen.

De landinwaartse uitbreiding van de soort beperkt zich overigens niet tot Nederland. In Duitsland is Deens lepelblad in 1986 voor het eerst in het binnenland waargenomen op de middenberm van de A1/E30-snelweg bij Osnabrück. Daarna is de soort verder oostwaarts verspreid tot voorbij Münster.² Ook in Groot-Brittannië wordt een sterke uitbreiding langs gepekeldes wegen gemeld.³ Was in België nog geen sprake van uitbreiding toen in Nederland de kolonisatie van wegbermen al was begonnen¹, recent zijn ook daar verspreide vindplaatsen bekend geworden, onder andere langs de snelweg Breda-Antwerpen.⁴ Er is dus sprake van een internationale, landinwaartse opmars van Deens lepelblad, reden genoeg om het gedrag van deze soort eens nader te bekijken. Dit artikel beperkt zich tot de uitbreiding in het Nederlandse binnenland.

Verspreidingsgebied – Fig. 1

In Nederland is Deens lepelblad voor het eerst in 1815 voor Katwijk vermeld.⁶ Vóór 1950 wordt de soort voor 130 uurhokken vermeld⁷, langs de kust, in de brakwatergebieden tussen de Nieuwkoopse Plassen en Abcoude en langs de voormalige Zuiderzee. Na 1950 wordt de soort in 159 uurhokken aangegeven, waarbij een lichte afname geconstateerd wordt in de brakwatergebieden, mogelijk door de optredende verzoeting. De toename in het totale aantal uurhokken wordt veroorzaakt door uitbreiding langs enkele autosnelwegen in Gelderland.⁸ In 1986 is het aantal uurhokken gestegen tot 171, en wordt er gesproken van een primair kustareaal en een secundair binnenlands areaal.¹ Figuur 2 illustreert de kolonisatie van de autosnelwegen A1 tussen Amersfoort en Almelo, de A12 tussen Ede en Arnhem, de A15 bij Leerdam en de A58 bij Eindhoven. Recente gegevens uit FLORBASE⁹, aangevuld met waarnemingen van floristen¹⁰, geven de indruk dat de soort nu langs de meeste binnenlandse snelwegen en een aantal provinciale wegen wordt aangetroffen. Voorbij de oostgrens van Nederland komt Deens lepelblad in Duitsland voor langs de A1 (Bentheim) en de

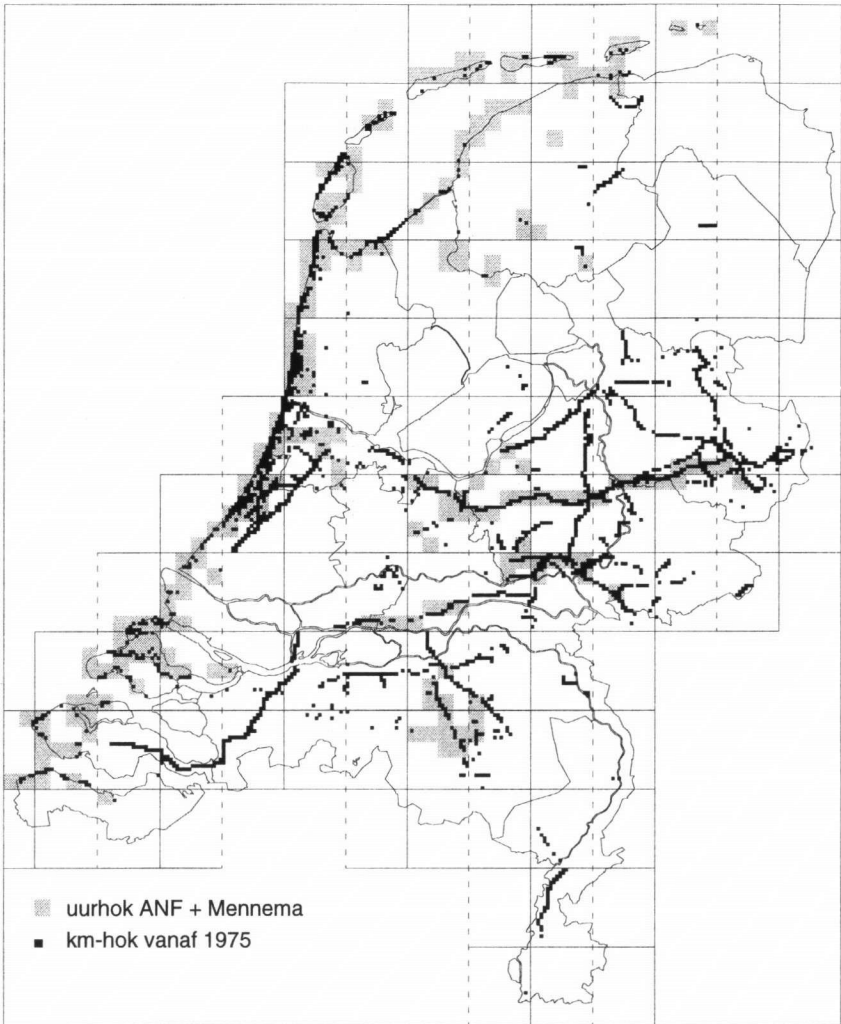


Fig. 1. Verspreiding van Deens lepelblad (*Cochlearia danica*).^{179 10}

A30 (Oberhausen). Via de E19 (richting Antwerpen) heeft hij zich ook in zuidelijk richting tot in België uitgebreid. In Limburg is de soort nog niet zuidelijker dan Geleen waargenomen. De noordgrens lijkt te worden gevormd door de lijn Heerenveen-Groningen. Enkele nieuwe, geïsoleerde populaties liggen langs de provinciale wegen in Flevoland en Drenthe, op de Veluwe bij Otterlo en Veenendaal en ten noorden van Oldenzaal.

Standplaats

In het kustareaal is de standplaats gedetailleerd omschreven als: “instabiele grensmilieus tussen halo- en xeroserie: op kleine zandige verhevenheden (bijvoorbeeld op mierenhopen van *Lasius niger* en *Lasius flavus*) en aan de voet van duintjes en strandwallen gelegen op achterduinse strandvlakten en schorren. Het milieu wordt gekenmerkt door een wisselend zoutgehalte (waarbij in het voorjaar een relatief hoog zoutgehalte samenvalt met een sterke uitdroging), een sterk fluctuerend vochtgehalte en een oppervlakkige sedimentatie van slib en organisch materiaal”.¹¹ Een globalere typering luidt: open hellingen, vlak achter de buitenste duinrij, langs paden en boulevards, langs schorren, duintjes en op mierenbulten.¹² Daaraan kunnen wij toevoegen dat de soort in de duinen meestal slechts tot een geringe bedekking komt.

In het secundaire areaal, het binnenland, komt Deens lepelblad het meest voor langs het asfalt van grote verbindingswegen. Deze winterannuel kiemt in het najaar en de jonge planten kunnen zonder veel concurrentie de winter doorkomen om nog vóór de meeste andere bermsoorten te bloeien. Vooral de enkele decimeters brede stroken tussen het asfalt en de grasmat van de middenberm zijn in het vroege voorjaar massaal begroeid. De bovengrond bestaat daar overwegend uit mineraal zand met humusgehalten variërend van humusarm tot humusrijk. Een eenmaal gevestigde populatie kan zich, zo blijkt uit waarnemingen langs de A15 in de Betuwe, ook nog enige jaren in een dicht ontwikkelde grasmat handhaven, mits daar voldoende bodemverstoring, bijvoorbeeld door mollen, aanwezig blijft.

In de smalle stroken van de buitenberm komt Deens lepelblad merkwaardig genoeg maar spaarzaam voor, een verschil dat ook in Duitsland is opgemerkt.^{2 13} Zonder verdere uitleg wordt de slechtere waterafvoer en de daardoor ontstane (tijdelijke) hogere zoutgehalten in de middenberm als oorzaak genoemd.¹² Deze verklaring lijkt plausibel. Het wegdek van meerbaans-autowegen loopt af, van de middenberm naar de buitenberm, om een snelle afstroming van regenwater mogelijk te maken. Het grootste deel van het strooizout stroomt met regen- en smeltwater naar de buitenberm en zakt daar in de bodem. Per saldo zal daar het meeste zout terecht komen. De buitenbermen verwerken echter gedurende het hele jaar grote hoeveelheden regenwater van het wegdek, met als gevolg dat de goed oplosbare zouten grotendeels zullen uitspoelen naar de diepere ondergrond. De buitenbermen worden bovendien vaker gefreesd, omdat daar veel grotere hoeveelheden water verwerkt moeten worden. Middenbermen worden gemiddeld om de tien jaar van de graszode ontdaan. Vanuit de bodemdynamiek gezien zou een pionier als Deens lepelblad juist in de buitenberm grotere bedekking moeten hebben, wat in de praktijk echter niet zo blijkt te zijn. Bij onderzoek aan een buitenberm van de A1 bij Barneveld zijn in de maand april zoutconcentraties van ongeveer 250 mg zout per kilogram droge stof gemeten. Deze waarde is vergelijkbaar met die in hogere delen van kwelders, die regelmatig door zeewater worden overspoeld.¹⁴ Van de zoutconcentraties in de middenbermen zijn helaas geen metingen bekend, maar het is goed mogelijk dat het zout daar minder snel uitspoelt doordat de bodem minder doorlatend is.

Overigens liggen middenbermen niet altijd het hoogst. In bochten kan de middenberm zo laag liggen dat daar klinkergootjes worden gemaakt om de grote afvoer te kunnen verwerken. Ook daarin groeit Deens lepelblad, zij het niet massaal. Wegbe-

heerders ervaren de lage begroeiing van Deens lepelblad of Muurpeper (*Sedum acre*) in de middenstrook niet als storend. Incidenteel vindt nog wel behandeling met een chemisch bestrijdingsmiddel plaats.¹⁵

Eerder is reeds verondersteld dat de snelle verspreiding na 1970 samenhangt met wijzigingen in het wegbeheer.¹ De afgelopen 25 jaar is het beheer van rijks- en provinciale wegen verscheidene malen ingrijpend veranderd. Tot 1970 werd bij gladheid gestrooid met een mengsel dat overwegend bestond uit zand en een klein beetje Akzozout (natriumchloride). Rond 1970 werd de verhouding zout-zand zodanig gewijzigd dat uiteindelijk alleen nog maar zout werd gestrooid. Het doorvoeren van deze maatregel heeft waarschijnlijk de snelle uitbreiding in gang gezet. Tussen 1970 en 1985 werd bij gladheid erg veel zout gestrooid, volgens sommige wegbeheerders evenveel zout als vroeger zand. Vanaf 1985 is Rijkswaterstaat geleidelijk overgestapt op een nieuwe strooiwijze, waarbij de hoeveelheid zout per strooibeurt is teruggebracht van 25 gram tot 10 à 15 gram zout per vierkante meter. Bij dit systeem, het zogenaamde 'nat strooien', wordt het strooizout bevochtigd met een 20% oplossing van calciumchloride. Deze strooiwijze gebruiken tegenwoordig vrijwel alle beheerders. Wel strooit Rijkswaterstaat op drukke wegen vaker dan provinciale waterstaat, met respectievelijk 30–40 maal en 20–25 maal per winter.

Een andere factor in het wegbeheer is de chemische onkruidbestrijding in de wegbermen. Deze factor lijkt voor Deens lepelblad echter weinig relevant, omdat in de beginperiode van de binnenlandse kolonisatie nog veel gespoten werd, maar met ingang van de jaren negentig nog maar sporadisch. De soort groeit bovendien in het deel van het jaar waarin weinig wordt gespoten.

De verspreiding nader bekeken

Van de wijze waarop Deens lepelblad zich in het binnenlandse areaal verspreidt is weinig bekend. In het verleden kan de aanvoer van zaad via zandtransport uit de kuststreek een rol hebben gespeeld, bijvoorbeeld voor de waarneming langs een spoorlijn in Gelderland in 1919.⁷ In Duitsland wordt het transport van zand en maaisel afkomstig van de Noordzee-eilanden als bron genoemd.² In de huidige situatie lijkt zaadaanvoer via zand niet meer aannemelijk, aangezien in de wegenbouw lokaal gewonnen zand wordt gebruikt.¹⁵ Het ligt meer voor de hand dat het kleine, maar betrekkelijk massieve zaad door het langsrijdende autoverkeer wordt getransporteerd. Het zaad wordt op deze wijze verspreid langs alle wegen waar veel auto's komen en kiemt op de gunstige standplaatsen met een 'open' minerale bodem.

In de periode 1989 tot 1995 heeft de eerste auteur de verspreiding van Deens lepelblad langs een aantal wegen nauwlettend geregistreerd. Langs sommige trajecten blijkt de kolonisatie in volle gang, zoals langs de rijksweg A50 tussen Arnhem en Apeldoorn en de rijksweg A27 tussen Amersfoort en Utrecht. De meest massale kolonisatie is gedurende de periode 1989–1995 te vinden langs de A1 tussen Amersfoort en Hengelo. Langs nog niet gekoloniseerde snelwegen komt Deens lepelblad het eerst tot ontwikkeling ter hoogte van bruggen, viaducten, benzinstations, parkeerplaatsen en op- en afritten; deze opsomming is in min of meer afnemende volgorde. Massale bezetting van grote tussenliggende berm lengtes treedt lijkt pas vanaf het tweede jaar na vestiging op te treden.

Bij de eerste vestigingsverschijnselen langs snelwegen is er nog weinig verschil in midden- of buitenberm te bemerken. Kleine groeiplaatsen zijn dan op beide plaatsen te vinden. Grotere groeiplaatsen worden voornamelijk op de middenberm aangetroffen. Langs de buitenberm komen grotere hoeveelheden Deens lepelblad alleen voor bij bruggen en op- en afritten. Op wegen zonder middenberm worden de grotere groeiplaatsen vooral aangetroffen op de plaatselijke middenbermen en vluchtheuvels bij kruisingen.

Bij op- en afritten zijn de scherpe hoeken waar het asfalt zich splitst de eerste vestigingsplaatsen, waarbij bovendien een duidelijke voorkeur te zien is voor het randje tegen het asfalt en de nabijheid van een reflectorbordje. De combinatie van luwte, beperkte doorlatendheid van de bodem en verhoogd zoutgehalte kan hier een rol spelen.

Over de stabiliteit van de populaties valt weinig te zeggen omdat de standplaatsen onderhevig zijn aan vele menselijke activiteiten en voortdurend veranderen. In de smalle strook waar ze staan wordt de zode regelmatig gefreesd, worden leidingen gegraven en soms wordt het asfaltdek verbreed.

Inmiddels komt de soort niet alleen langs grote wegen voor, maar ook al langs en op trottoirs in steden als Wageningen, Almelo, Hengelo en Enschede.

Discussie

De snelle verspreiding van Deens lepelblad langs de binnenlandse wegen in Nederland heeft ongetwijfeld veel te maken te hebben met het gewijzigde wegbeheer. Verandering in gladheidsbestrijding, waarbij is overgestapt van zand op zout is daarbij een belangrijke factor. Omdat Deens lepelblad zich zo'n tien jaren later in de omringende landen is gaan uitbreiden mag verwacht worden dat in die landen soortgelijke veranderingen in het wegbeheer hebben plaatsgevonden. Dat is in dit verband nog niet gecontroleerd bij de buitenlandse wegbeheerders. Export van zaden langs de wegen via het verkeer kan een tweede verklaring zijn, vooral voor de vindplaatsconcentraties juist over de grens.

In dit artikel wordt beargumenteerd dat de zoutconcentraties in de middenbermen hoger zijn dan in de buitenbermen en dat daardoor de abundanties in de middenbermen hoger zijn. Met bodemanalyse zou dit nader onderzocht kunnen worden. Het is overigens de vraag of de hoge zoutgehalten in directe zin van belang zijn voor de ontwikkeling van de kiemplanten, of dat juist het ontbreken van concurrerende plantensoorten in de 'zoutzone' bepalend is. Bij eigen kiemprouven bleek deze plant zich ook te kunnen ontwikkelen op minerale grond zonder zoutgift en zonder concurrentie.

1. J. Mennema, 1986. *Cochlearia danica* L. op weg naar de binnenlanden van België en West-Duitsland. *Dumortiera* 34–35: 139–142.
2. H.E. Weber, 1995. *Flora von Südwest-Niedersachsen und dem benachbarten Westfalen*. Osnabrück.
3. C.A. Stace, 1991. *New Flora of the British Isles*. Cambridge.
4. A. Zwaenepoel, 1994. *Cochlearia danica* L. als bermhalofyt langs verkeerswegen in het Vlaamse binnenland. *Dumortiera* 55–57: 43–49.
5. A. Havrenne, 1995. *Cochlearia danica* L., plante halophile nouvelle pour le Hainaut. *Natura Mosana* 48: 34–36.
6. H. Schuurmans Stekhoven, 1815. *Kruidkundig handboek I*. Amsterdam.

7. F. Adema, 1985. *Cochlearia danica* L. In: J. Mennema, A.J. Quené-Boterendrood & C.L. Plate (red.), Atlas van de Nederlandse Flora 2: 118. Utrecht.
8. A. van de Beek, 1972. Halofyten op onverwachte plaatsen. In: Jaarboek van de KNBV over het jaar 1971: 41–42.
9. FLORBASE is een bestand met plantensoort-waarnemingen op kilometerhokniveau. Het bestand bestaat uit gegevens vanaf 1975, verzameld door provincies, particulieren en terreinbeherende organisaties.
10. Naast de auteurs hebben verschillende floristen waarnemingen langs delen van het rijkswegennet aan ons doorgegeven: F. Adema, R. van der Meijden, T. Lippe.
11. V. Westhoff & A.J. den Held, 1969. Plantengemeenschappen in Nederland. Zutphen.
12. E.J. Weeda, 1987. Nederlandse Oecologische Flora 2. Amsterdam.
13. Eigen waarneming M. Zonderwijk.
14. A. van Ast, J.M. Groenendael & S.J. ter Borg, 1988. Strooizout veroorzaakt variatie binnen zuringsoorten. *De Levende Natuur* 89: 51–54.
15. Mondelinge mededelingen van de heren Waanders (rayonhoofd) en Paus (cursus gladheidsbestrijding) van Provinciale Waterstaat, Rayon Oost (Hengelo), en van Rijkswaterstaat, Centrale Directie Overijssel, de heer Stegehuis, Centrale Dienstkring Hengelo, de heer Beldman, Centrale Directie Gelderland, en hoofd technisch beheer de heer Puiker.

Nawoord

Bij het ter perse gaan van dit artikel kwam de laatste aflevering van BSBI-News in ons bezit, met twee interessante bijdragen over de verspreiding van Deens lepelblad in Engeland. De eerste auteur¹ meldt dat er een soort gradiënt lijkt te bestaan van zuid naar noord: in Z.O.-Engeland komt de soort alleen in de middenbermen voor, in M.-Engeland (Nottinghamshire) evenveel in de middenbermen als in de zijbermen. Mogelijk wordt er in M.-Engeland meergestrooid dan in het zuiden, maar misschien is er een planteneter in het spel, die niet in M.-Engeland voorkomt, suggereert de schrijver. De tweede bijdrage gaat dieper in op de veronderstelde planteneter. Het zou hier kunnen gaan om de gewone naaktslak, die dan wel in staat is om de planten langs de randen op te eten, maar te traag om ook de middenbermen te bereiken!²

1. P. Roper, 1996. Danish scurvygrass, *Cochlearia danica* L. A new dimension on its association with motorways and dual carriageways. *BSBI-News* 71: 25.
2. S. Leach, 1996. *Cochlearia danica* and central reservations. *BSBI-News* 71: 25–27. De slotalineau luidt vertaald: “Ik vermoed dat naaktslakken niet of in veel lagere aantallen in middenbermen voorkomen dan in grazige bermen. Ik weet niet of dat zo is – kan iemand bedenken hoe je dat kunt nagaan zonder er zelf het loodje bij te leggen? Als er naaktslak-kundigen [“slug-ologists”] bestaan, zou ik graag wat van ze horen!”