

Voorkomen en standplaats van Beenbreek in de Meinweg

J.T. Hermans, Hertestraat 21, 6067ER Linne

Beenbreek (*Narthecium ossifragum*) is een lage, in groepen groeiende vertegenwoordiger uit de liliëfamilie, die hoofdzakelijk in de maand juli bloeit. Recentelijk is de liliëfamilie opgesplitst en wordt Beenbreek zelfs tot een geheel eigen familie gerekend (VAN DER MEIJDEN, 2005). In Nederland is ze in haar verspreiding beperkt tot de pleistocene streken. In tegenstelling tot de andere inheemse soorten uit de liliëfamilie groeit Beenbreek op blijvend natte, matig zure bodems, op veen of humeuze tot venige zand- en leemgronden. Het is een karakteristieke plant van heidevennen met beginnende hoogveengroei (WEEDA *et al.*, 1991). Beenbreek is in Limburg, in relatie tot haar specifieke standplaats, altijd al een vrij zeldzame plant

geweest. Voor 1950 was ze van een dertigtal groeiplaatsen bekend, voornamelijk in Noord- en Midden-Limburg (MENNEMA *et al.*, 1985). Inmiddels is Beenbreek op de meeste groeiplaatsen in Noord- en Midden-Limburg door uitdroging of eutrofiëring van het biotoop verdwenen en behoort ze thans tot de grote zeldzaamheden. Beenbreek wordt door CORTENRAAD & MULDER (1998) terecht in de categorie 'sterk bedreigd' ingedeeld. Momenteel resteren in Limburg nog drie levensvatbare populaties namelijk de Brunssummerheide, de Breukberg en de Meinweg. In deze bijdrage wordt de bloembiologie, verspreiding en standplaats van Beenbreek in laatstgenoemd gebied nader uitgewerkt.



KENMERKEN EN BLOEMBIOLOGIE

Beenbreek is een plant met een stevige, kruipende en vertakte wortelstok, waaruit opstijgende stengels groeien met rozetten van zijdelings afgeplatte bladeren [figuur 1]. De zwaardvormige rozetbladen zijn aan het uiteinde vaak enigszins sikkelvormig gekromd met een spitse top. Op optimale standplaatsen worden niet-bloeiende rozetten in grote aantallen gevormd. Bloei-stengels daarentegen zijn veel schaarser en bezet met kleinere stengelbladen, die schede- tot schubvormig zijn.

De bloei duurt maar enkele weken, waarbij binnen een groep planten meestal maar een beperkt aantal stengels in bloei komen. Massale bloei komt zelden voor en is in de Meinweg alleen waar te nemen op de standplaats in de Zandbergslenk [figuur 2a; tabel 1]. De lengte van de bloeistengels varieert op de Meinweg tussen 23 en 54 cm.

De bloeiwijze is een vrij dichte, veelbloemige tros. De bloemen hebben vrije, lancetvormige, heldergele bloemdekbladen. De meeldraden hebben wollig behaarde helmtdraden, waarbij vooral de oranje helmknoppen opvallen. De bloemen produceren geen nectar, maar wel een anjerachtige geur. Meeldraden en

FIGUUR 1

Beenbreek (*Narthecium ossifragum*) met fraaie gele bloemen in

| Deellocatie | Coördinaten | Aantallen bloeistengels |
|-----------------------------|-----------------|-------------------------|
| 1. Zandbergslenk | 207,261-354,624 | ongeveer 2.600 |
| 2. Gagelveld | 207,024-352,205 | 7 |
| 3. Nartheciumbeekje Vlodrop | 207,895-351,397 | ongeveer 1.200 |

TABEL 1

Overzicht geschatte aantallen bloeistengels van Beenbreek (*Narthecium ossifragum*) op de deellocaties in de Meinweg (juli 2006).

stampers zijn tegelijk rijp. Tot de belangrijkste pollentransporteurs behoren insecten uit diverse groepen. Om hierover enige informatie te verzamelen werd tijdens zonnig weer op 9 juli 2006 bij de grootst bloeiende populatie van Beenbreek geturfd welke soorten insecten rond de middag een bezoek brachten aan de bloemen. In een uur tijd werden elf verschillende soorten geobserveerd verdeeld over drie orden van insecten [tabel 2]. Tot de meest frequente bezoekers behoorden de zweefvlieg *Episyrphus balteatus* [figuur 3] en het groefbijtje *Lasioglossum calceatum*. Vooral het groefbijtje bleek zeer actief in het verzamelen van beenbreekstuifmeel, getuige de rijkelijk gevulde korfjes aan de achterpoten met oranje stuifmeel [figuur 4]. Ook Honingbij (*Apis mellifera*) en Groot dikkopje (*Ochlodes faunus*) waren regelmatige bezoekers. Opmerkelijk was ook het bezoek van de bij hommels parasiterende blaaskopvlieg *Sicus ferrugineus*. SUMMERFIELD (1974) noemt 13 verschillende insecten, die als bloembezoekers van Beenbreek bekend zijn. Uit zijn lijst komen alleen de Honingbij en het groefbijtje overeen met de lijst van tabel 2. Behalve door insecten kan bestuiving bij Beenbreek ook worden veroorzaakt door regendruppels (PROCTOR & YEO, 1973).

Wanneer de vruchten rijpen valt Beenbreek op door de fel oranje kleur, later overgaand in strogeel [figuur 2b]. De sigaarvormige doosvruchten bevatten tientallen, een halve centimeter lange zaden. De zaden worden door de wind uit de doosvruchten geschud en verspreid.

VERSPREIDING EN ECOLOGIE IN DE MEINWEG

Beenbreek komt in de Meinweg op drie verspreid gelegen locaties voor [figuur 5]. Begin jaren negentig was er nog een vierde standplaats bij het Paardengat. Hier kon Beenbreek in 2006 niet meer worden teruggevonden.

Als zeldzame grondwaterafhankelijke soort behoort Beenbreek

tot de obligate freatofyten (LONDO, 1988; zie kader). In de Meinweg groeit ze op plaatsen waar onder invloed van lokale reliëfverschillen ondiepe kwel optreedt. Het betreft standplaatsen aan de voet van terrasranden (Zandbergslenk, standplaats 1; Meinwegbreuk, standplaats 3) of in komvormige laagtes, zoals het Gagelveld (standplaats 2). In dit hoofdstuk worden de standplaatscondities van de deellocaties nader omschreven. De vegetatie waarin Beenbreek groeit komt in een apart hoofdstuk aan bod.

Zandbergslenk

Dit deelgebied van de Meinweg komt overeen met een plaats waar een natuurlijke gradiënt voorkomt van een hoger gelegen terrashelling naar een komvormige laagte (slenk) ter hoogte van de Zandbergbreuk [figuur 2].

In de komvormige laagte bestaat de bodem uit gronden die een overgang vormen van veengronden naar minerale gronden, door STIBOKA (1968) aangeduid als moerige eerdgronden. Vanuit de omliggende hoger gelegen delen ten oosten en westen van de slenk wordt zuur tot zwak zuur, voedselarm grondwater (pH 4,0-5,5) aangevoerd. Door slecht doorlatende leemlaagjes in de ondergrond treedt geen inzijging van water op, maar vindt stagnatie plaats van het toestromende grondwater. Hierdoor ontstaat in de slenk een (grond)waterafhankelijke vegetatie met Beenbreek als een van de kenmerkende soorten. Lokaal komen er gradiënten in de watersamenstelling voor op plaatsen waar ook de afvoer van regenwater stagneert. In de winter is er op de groeiplaats van Beenbreek sprake van een plas-dras situatie, in de zomer varieert de grondwaterstand van 0,6 tot 0,8 m beneden maaiveld (MEULEMAN *et al.*, 1994). Beenbreek groeit in de Zandbergslenk op één plek, waar ze vlakdekkend voorkomt over een oppervlakte van ongeveer 40 m².

Gagelveld

Het Gagelveld is een komvormige laagte ter hoogte van de Mein-



FIGUUR 2

Groeiplaats van Beenbreek (*Narthecium ossifragum*) in de Zandbergslenk met aspectbepalende bloei in de zomer (a) en in de herfst met strogele vruchten (b)

TABEL 2

Overzicht van waargenomen bloembezoekers op Beenbreek (*Narthecium ossifragum*), Zondbergslenk Meinweg (9 juli 2006, tussen 11.00 en 12.00 uur).

| Orde | Soortnaam-Familienaam | Aantal |
|-----------------------------------|---|--------|
| Vliesvleugeligen (Hymenoptera) | 1. Honingbij (<i>Apis mellifera</i>) (Apidae) | 3 |
| | 2. Aardhommel (<i>Bombus terrestris</i>) (Apidae) | 2 |
| | 3. Akkerhommel (<i>Bombus poscutorum</i>) (Apidae) | 2 |
| | 4. Kleine harsbij (<i>Anthidium strigatum</i>) (Megachilidae) | 1 |
| | 5. <i>Losioglossum colceotum</i> (Halictidae) | 14 |
| Vliegen (Diptera) | 6. <i>Sphoerophorio scripto</i> (Syrphidae) | 2 |
| | 7. <i>Episyrphus balteatus</i> (Syrphidae) | 13 |
| | 8. <i>Dideo olneti</i> (Syrphidae) | 1 |
| | 9. <i>Parhelophilus frutetorum</i> (Syrphidae) | 1 |
| | 10. <i>Sicus ferrugineus</i> (Conopidae) | 1 |
| Vlinders (Lepidoptera) | 11. Groot dikkopje (<i>Ochlodes faunus</i>) | 5 |

wegbreuk ten zuiden van de Lange Luier. Het bodemtype bestaat uit veldpodzolgronden van leemarm en zwak lemig fijn zand (STIBOKA, 1968)

Vanuit de omliggende hoger gelegen delen vindt toevoer plaats van zwak zuur, voedselarm grondwater. Dit blijkt vooral het geval te zijn in het oostelijk deel van het Gagelveld. Dit is de plaats waar nog enkele pollen Beenbreek aanwezig zijn langs een voor de afwatering gegraven greppel. Op basis van ongepubliceerde veldgegevens kan worden afgeleid dat het westelijk deel van het Gagelveld in de jaren zeventig en tachtig van de vorige eeuw beduidend natter was. Aan het eind van de jaren tachtig is een voortschrijdende verdroging opgetreden. Een mogelijke oorzaak van deze verdroging is de ontwateringsgreppel die over de gehele lengte van het Gagelveld ligt. Een andere oorzaak kan de toegenomen verdamping zijn door de toename van boomopslag en vergraste heide (MEULEMAN *et al.*, 1994). Het verschil in vochtigheid tussen het oostelijk en westelijk deel kan verklaard worden door de ligging van de Meinwegbreuk dwars over de breedte van het Gagelveld. Door de slechte doorlaatbaarheid van deze breuk voor water kan er ten oosten van de breuk opstuwingsplaatsvinden waardoor de grondwaterstanden relatief hoog blijven.

Nartheciumbeekje

Het *Nartheciumbeekje* is een zijtak van de Rode beek. Het beekje ontspringt in een struweel van Wilde gagel (*Myrica gale*) ten zuiden van de Stationsweg bij Vlodrop, grenzend aan de Meinwegbreuk. Er is een permanente afvoer van uittredend zwak zuur, voedselarm grondwater, waar onder andere de aanwezigheid van Duizendknoopfonteinkruid (*Potamogeton polygonifolius*) op duidt [figuur 6]. In het brongebied treedt geen diepe, basenrijke en ijzerhoudende kwel op, hetgeen wel het geval is in het aangrenzende beekbegeleidende elzenbroekbos bij de Rode beek. Het bodemtype langs de beek bestaat uit ijzerarme gronden met een humushoudende bovenlaag (gooreerdgronden) en veengronden (STIBOKA, 1968).

Beenbreek is geconcentreerd in het brongebied van het beekje, waarbij ze vooral langs de oevers aanwezig is en op plekjes waar diffuse kwelstroompjes afwateren op het *Nartheciumbeekje*. Langs het beekje treedt vergrassing op en successie in de vorm van Gagelstruweel.

VEGETATIE

Beenbreek behoort samen met Ronde zonnedaauw (*Drosera rotun-*

difolia), Gewone dophei (*Erica tetralix*) en enige mossen tot de kensoorten van de Klasse der hoogveenbulten en natte heiden (OXYCOCCO-SPHAGNETEA). Beenbreek groeit in natte heiden behorende tot het Dophei-verbond (ERICION TETRALICIS), waarbij ze voornamelijk optreedt in de veenmosrijke subassociatie van de Associatie van Gewone dophei (ERICETUM TETRALICIS SPHAGNETOSUM). Ze kan echter ook voorkomen in de Associatie van Gewone dophei en Veenmos (ERICOSPAGNETUM MAGELLANICI) behorende tot het Hoogveenmos-verbond (OXYCOCCO-ERICION) (SCHAMINÉE *et al.*, 1995).

Tabel 3 geeft een overzicht van de vegetatieopnamen met Beenbreek, zoals deze in 2006 op de verschillende standplaatsen in de Meinweg zijn gemaakt. Op alle locaties waar Beenbreek in de Meinweg voorkomt, grenzen de groeiplaatsen van Beenbreek aan struwelen met Wilde gagel.

Opname 1 en 2 in de tabel behoren tot de veenmosrijke vorm van de Associatie van Gewone dophei. Op deze locatie komt Beenbreek deels faciesvormend voor, terwijl ook Gewone dophei en veenmos goed vertegenwoordigd zijn. De derde opname is gemaakt op een plek waar Wilde zwijnen (*Sus scrofa*) regelmatig zoelen. Hier is Beenbreek niet meer aspectbepalend aanwezig, maar vallen vooral veenmossen en Witte snavelbies (*Rhynchospora alba*) op.



FIGUUR 3

De zweefvlieg *Episyrphus balteatus* als bezoeker van Beenbreek (*Narthecium*



FIGUUR 4

De groefbij *Lasioglossum calceatum* als ijverige verzamelaar van pollen van Beenbreek (*Narthecium ossifragum*) (foto: J. Hermans).

Op de locatie in het Gagelveld zijn nog slechts enkele pollen aanwezig, die jaarlijks zeer weinig bloestengels produceren [tabel 2]. Zonder maatregelen dreigt Beenbreek hier op korte termijn te verdwijnen. Vanwege verdroging en eutrofiëring is de vergrassing met Pijpenstrootje (*Molinia caerulea*) enorm toegenomen, terwijl schaduwwerking toeneemt door opslag van berken en Wilde gagel als gevolg van natuurlijke successie.

De groeiplaats van Beenbreek bij het Nartheciumbeekje wordt voorgesteld in opname 5. De opname is gemaakt dicht bij de bron van het beekje, waar langs de oevers nog elementen voorkomen van

de Associatie van Gewone dophei. Meer stroomafwaarts richting Rode beek verdwijnen de kensoorten van de natte heide grotendeels en is ook Beenbreek, vergeleken met veldnotities uit de jaren tachtig, flink achteruit gegaan. De oorzaken zijn grotendeels gelijk aan die op het Gagelveld. Wilde gagel heeft zich langs het Nartheciumbeekje enorm uitgebreid, waardoor er voor Beenbreek ongewenste schaduw gaat optreden. Door eutrofiëring zijn Pijpenstrootje en Riet (*Phragmites australis*) toegenomen. Karakteristieke soorten van de natte heide en pioniers van vochtige veenbodems op zand, zoals beide zonedauwsoorten, Trekrus (*Juncus squarrosus*), Witte snavelbies, Blauwe zegge (*Carex panicea*) en Geelgroene zegge (*Carex oederi* ssp. *oedocarpa*) verliezen hier evenals Beenbreek de concurrentiestrijd met de grassen en Wilde gagel.

BEHEER

Voor de toekomst van Beenbreek in de Meinweg is het noodzakelijk dat er op korte termijn actie wordt ondernomen. Op het Gagelveld en langs het Nartheciumbeekje dient de opslag met berken en Wilde gagel te worden verwijderd in de omgeving van de groeiplaatsen met Beenbreek. Kleinschalig plaggen langs de Nartheciumbeek en het oostelijk deel van de greppel in het Gagelveld is wenselijk om Beenbreek en andere soorten van natte heiden nieuwe vestigings- of uitbreidingskansen te bieden. Ook zou de verdroging van het Gagelveld moeten worden tegen gegaan door de afwateringsgreppel te dempen. Daar de groeiplaatsen van Beenbreek in vegetatiekundig opzicht tot de waardevolste plekken behoren van de Meinweg, dienen deze maatregelen met overleg en zorgvuldige planning op korte termijn te worden uitgevoerd.

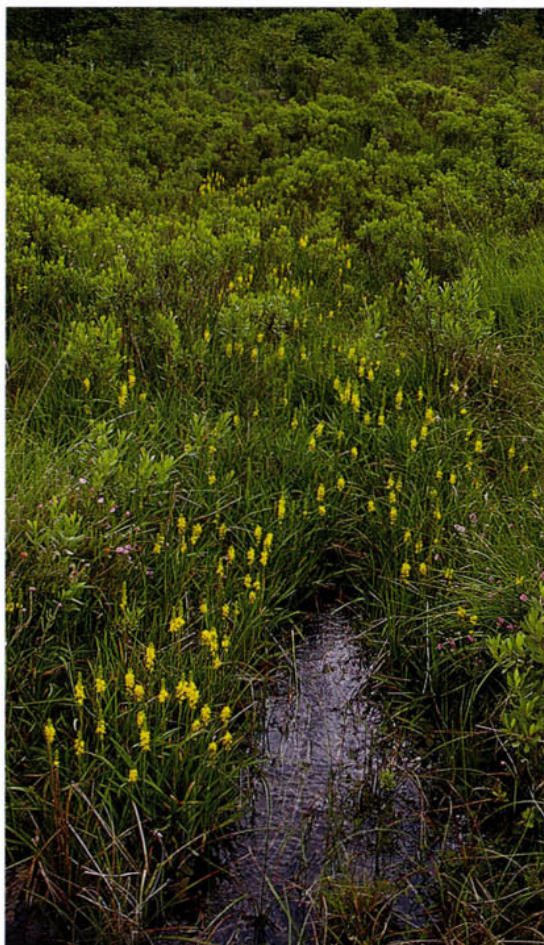
Wat zijn freatofyten?

Freatofyten worden ook wel 'grondwaterplanten' genoemd. Het zijn plantensoorten die in een bepaald gebied in hun voorkomen uitsluitend of voornamelijk beperkt zijn tot de invloedssfeer van het freatisch water of grondwater. De naam is afgeleid van de Griekse woorden 'freat' (genitief 'freatos'), dat fontein of waterreservoir betekent en 'fyton', dat plant of gewas betekent. Een groot aantal planten komt in Nederland uitsluitend binnen de invloed van het grondwater voor. Deze soorten worden 'obligate' freatofyten genoemd. Beenbreek is hiervan een typische vertegenwoordiger. Andere voorbeelden van obligate freatofyten zijn Moeraswederik (*Lysimachia thyrsoflora*) en Dotterbloem (*Caltha palustris*).



FIGUUR 5

Overzicht van de groeiplaatsen van Beenbreek (*Narthecium ossifragum*) in de Meinweg in relatie tot de



FIGUUR 6

Het *Narthecium*beekje is een waardevol bronbeekje, waar *Beenbreek* kenmerkend is in de oeervegetatie (foto: J. Hermans).

| locatie | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
|---------------------------------------|------|--------|-------|--------|--------|--------------------------|
| Oppervlak in m | 16 | 15 | 3 | 1 | 2 | |
| Bedekking struiklaag (%) | -- | -- | -- | 50 | 30 | |
| Bedekking kruidlaag (%) | 80 | 90 | 20 | 40 | 70 | |
| Hoogte kruidlaag (cm) | 3-50 | 20-120 | 20-50 | 20-150 | 10-150 | |
| Bedekking moslaag (%) | 80 | 90 | 40 | 10 | 40 | |
| Aantal soorten | 11 | 8 | 7 | 6 | 11 | |
| Kensaarten Klasse natte heiden | | | | | | |
| <i>Narthecium assifragum</i> | 4 | 4 | + | + | 2b | Beenbreek |
| <i>Erica tetralix</i> | 2b | 3 | + | + | 3 | Gewone dophei |
| <i>Drasera rotundifolia</i> | + | • | • | • | + | Rande zannedauw |
| Differentiërende kensaart | | | | | | |
| Klasse natte heiden | | | | | | |
| <i>Eriopharum angustifolium</i> | 1 | + | 2m | • | + | Veenpluis |
| Kensaarten Daphei-verband | | | | | | |
| <i>Oxycoccus palustris</i> | + | + | • | • | • | Kleine veenbes |
| <i>Sphagnum papillasum</i> | 2a | 2b | 3 | • | 3 | Wrattig veenmos |
| <i>Sphagnum magellanicum</i> | 2b | 2a | • | • | • | Hoogveen-veenmos |
| Differentiërende kensoorten | | | | | | |
| Dophei-verbond | | | | | | |
| <i>Sphagnum recurvum</i> | 2b | 3 | 2a | 2a | 2b | Slank veenmos |
| Kensoorten associaties | | | | | | |
| <i>Drasera intermedia</i> | + | • | + | • | • | Kleine zonedauw |
| Overige soorten | | | | | | |
| <i>Rhynchospora alba</i> | + | • | 2b | • | • | Witte snavelbies |
| <i>Malinia caerulea</i> | • | + | • | 4 | 2b | Pijpenstrootje |
| <i>Juncus acutiflorus</i> | + | • | • | • | + | Veldrus |
| <i>Eleocharis multicaulis</i> | • | • | • | • | 2a | Veelstengelige waterbies |
| <i>Phragmites australis</i> | • | • | • | • | + | Riet |
| <i>Myrica gale</i> | • | • | • | 4 | + | Wilde gagel |
| <i>Betula pendula</i> | • | • | • | 2a | • | Ruwe berk |

TABEL 3

Vegetatieopnamen met *Beenbreek* (*Narthecium ossifragum*) in de Meinweg, juli 2006, 1, 2, 3: Zandbergslenk; 4: Gagelveld; 5: *Narthecium*beekje.

Summary

OCCURENCE AND DISTRIBUTION OF THE BOG ASPHODEL AT THE MEINWEG NATIONAL PARK

Bog asphodel (*Narthecium ossifragum*) is a perennial herb with rigid lanceolate leaves. Each inflorescence is a dense mass of conspicuous, bright yellow flowers. This article describes the floral biology, occurrence and distribution of the species at the 'De Meinweg' National Park. Although the flowers produce no nectar, local insect populations are the main pollen vectors. Eleven insect species have been observed to frequent flowers of the Bog Asphodel at the Meinweg reserve.

The Bog asphodel occurs in three different places in this nature reserve. All locations are situated near geological faults, where water is moving through the substrate. The Bog Asphodel is a characteris-

Oxycocco-Sphagnetes and is associated at the Meinweg reserve with species like Cross-leaved heath (*Erica tetralix*), Sundew (*Drosera rotundifolia*), Cranberry (*Oxycoccus palustris*) and some peat mosses.

The Bog Asphodel is intolerant of heavy shading and a poor competitor in communities which include species such as Purple moor-grass (*Molinia caerulea*), Reed (*Phragmites communis*) and Bog myrtle (*Myrica gale*). Two locations with Bog asphodel in the Meinweg area urgently require conservation measures.

Literatuur

- CORTENRAAD, J. & T. MULDER, 1998. Actualisering van de lijst van bedreigde planten in Limburg. Natuurhistorisch Maandblad 87(7): 161-170.
- LONDO, G., 1988. Nederlandse freatofyten. Pudoc, Wageningen.
- MEUDEN, R. VAN DER, 2005. Heukels' Flora van Nederland. Mennema, J., A.J. Quené-Boterendrood & C.L. Plate, 1985. Atlas van de Nederlandse Flora 2. Zeldzame en vrij zeldzame planten. Bohn/Scheltema/Holkema, Utrecht.
- MEULEMAN, A.F.M., J.W. KOOIMAN, C.M.L. MESTERS, P.J. STUYFZAND & F. LÜERS, 1994. Verdrogingsproject Meinweg, systeemanalyse en plan van aanpak. Kiwa N.V., Nieuwegein.
- PROCTOR, M. & P. YEO, 1973. The Pollination of Flowers. Collins, London.
- SCHAMINÉE, J.H.J., E.J. WEEDA & V. WESTHOFF, 1995. De vegetatie van Nederland 2. Wateren, moerasen, natte heiden. Opulus Press, Uppsala/Leiden.
- STIBOKA, 1968. Bodemkaart van Nederland. Blad 58 Oost Roermond. Schaal 1:50.000. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.
- SUMMERFIELD, R.J., 1974. *Narthecium ossifragum* (L.) Huds. Biological Flora of the British Isles. List Br.Vasc.Pl. (1958) no. 581.1. The Journal of Ecology 62 (1): 325-229.
- WEEDA, E.J., R. WESTRA, C.H. WESTRA & T. WESTRA, 1991. Nederlandse oecologische Flora. Wilde planten en hun relaties 4. IVN/VARA/VEWIN, Amsterdam.