

Chr. G. van Leeuwen

Rijksinstituut voor Natuurbeheer, Leersum

Meidoorns behoren tot die grote groep bij ons in het wild voorkomende planten waarop men als botanisch veldoecoloog aanvankelijk maar heel weinig vat kan krijgen, omdat ze, zo op het eerste gezicht tenminste, zelf nogal ruime opvattingen lijken te huldigen ten aanzien van de voor hen geschikte levensomstandigheden. We vinden hen immers op genoeg alle grondsoorten, variërend van veen tot kalk, in vochtige maar ook zeer droge terreinen, hier in het volle licht, elders in de schaduw van bomen en even goed op plekken met zoet water in de ondergrond als in de nabijheid van brakke situaties. Bovendien komen meidoorns binnen Nederland in onderling sterk uiteenlopende landschapstypen voor, zoals de duinen langs de Noordzee-kust, het gebied der grote rivieren, de beekdalen van onze oostelijke en zuidelijke provincies, de hellingen van pleistocene heuvels en de randen van het Zuid-Limburgse plateau. Voorts verschijnen ze spontaan op ongewild uit de techniek voortgekomen groeiplaatsen in de vorm van dijktaluds, vestingwallen, kanten van greppels, sloten en kanalen, wegbermen en diverse typen van uitgravingen.

Dit allegaartje van mogelijkheden roept gemakkelijk een beeld van tamelijke willekeur op, waarvan het toevallige karakter nog wordt versterkt door de aard van het bijbehorende verspreidingsmechanisme, namelijk uitzaai op goed geluk door vogels die van de vruchten hebben gegeten. Zo zal men er door een en ander ook vrij gauw toe komen meidoorns functioneel te beschouwen als een soort factotums van moeder natuur, het niet al te nauw nemende duvelstoelijagers die bijna overal wel wat bruikbaar weten te vinden en zich van alle markten thuis tonen als het te doen is om het verkrijgen van passende begroeiingen.

Dat dit beeld van ongerichtheid in hun optreden evenwel slechts schijnbaar kan zijn wordt steeds duidelijker naarmate men nauwkeuriger op de spontane groei van meidoorns in onze omgeving gaat letten. In het algemeen komt trouwens altijd weer naar voren dat hoe scherper we observeren des te beperkter de levensmogelijkheden van een bepaalde soort blijken te zijn. Maar omdat deze toenemende verfijning van onze waarnemingen en conceptuele modellen alleen tot gevolg kan hebben dat we het betreffende

organisme nog meer oecologisch precisiewerk dan voorheen moeten toekennen, zullen we er nooit helemaal achter komen hoe de vork daarbij nu precies in de steel zit. We kunnen als het ware wel steeds beter afbakenen wat zo'n soort niet wil, welke combinatie van factoren ongunstig voor hem uitvalt, maar niet wat hem uiteindelijk wel helemaal zint en dus gunstig mag worden genoemd. Het traject der ongeschikte omstandigheden voor levende wezens is nu eenmaal oneindig lang, dat der geschikte daarentegen uiterst gering van afmeting.

In aansluiting op de al in 1913 door V. E. Shelford gegeven veronderstellingen kan men zich het gunstige of goede deel der mogelijkheden ingeklemd denken tussen twee relatief dicht bij elkaar liggende tolerantiegrenzen waarvan de ene die van het maximaal toelaatbare aangeeft, de andere die van het minimaal vereiste. Dit levert dan het "milieu" of "juiste midden" voor de betrokken soort, wat net zo iets voorstelt als "niet te veel en niet te weinig zout in de pap", met daarbinnen weer ergens het optimum, het punt waar het allerbest aan zijn "normen" wordt voldaan. Alles wat verder beneden de minimum- en boven de maximumgrens valt kan als ongunstig of fout worden afgedaan.

Tenslotte kunnen we nog aannemen dat hoe meer noten een soort op zijn oecologische zang heeft (dat wil vooral zeggen hoe meer allerlei kleinigheidjes aan de kant van het minimum er nog toe doen), hoe moeilijker het zal zijn om aard en graad van zijn kieskeurigheid tot in details vast te stellen. Naar het zich nu laat aanzien bevinden we ons bij de meidoorns al aardig in de buurt der lastige gevallen, of met andere woorden, zijn het figuren die al gevoelig bij de categorie der fijnproevers kunnen worden ondergebracht.

Een der eerste verschijnselen die ons bij nader onderzoek naar het "milieu" van meidoorns opvallen is wel dat zij, in tegenspraak met hun hierboven geschetste ruime instelling, over zulke grote uitgestrektheden volledig plegen te ontbreken. Met name is dit het geval indien het om die vlakke, eenvormige toestanden gaat waaraan in ons land sinds mensheugenis geen gebrek is geweest, maar die we elders in Europa evenzeer te zien kunnen krijgen. Zolang een dergelijke vlakte nog het zilte nat van de Noord-

zee, een groot meer, of een tot de horizon reikend complex van heiden en hoogvenen voorstelt, zullen we ons over dit ontbreken niet zo erg verbazen. Maar ervan uitgaande dat in gebieden met een redelijk tot zeer vruchtbare bodem en een landbouwkundig ideale grondwaterstand hun kostje toch wel gekocht moet zijn, terwijl er bovendien genoeg vogels zullen passeren om daar bij tijd en wijle een steentje tot het voortbestaan van de meidoorns aan te dragen, ligt een samenhang tussen dergelijke, ruimtelijk egale toestanden en de afwezigheid van meidoorns wel voor de hand. Dit te meer omdat te midden van zo'n uniforme wereld van akkers, graslanden of bossen een enkele slootkant een hele reeks spontaan opgegroeide individuen van eenstijlige meidoorn (*Crataegus monogyna*) kan herbergen, de een misschien wat ouder dan de ander, maar allemaal keurig in het gelid langs een bepaalde hoogtelijn opgesteld. Het kan er zelfs bedriegelijk veel op lijken dat ze daar kunstmatig zijn aangebracht, maar onder zulke omstandigheden kan men ook vele kiemplanten ontmoeten, vaak omhoog komend vanuit een dichte grasmatt. Zo'n praktisch eendimensionaal lintpatroon laat ons nu in één oogopslag zien hoe kritiek het er wel eens met de natuurlijke levensvoorwaarden van meidoorns voor zou kunnen staan.

Nog een aanwijzing in deze richting biedt het feit dat diverse andere soorten van houtige gewassen zich op zo'n talud blijkbaar ook goed thuis voelen, zoals hondsroos (*Rosa canina*), wilde liguster (*Ligustrum vulgare*) en wegedoorn (*Rhamnus cathartica*), allemaal oecologische verwanten van de meidoorns en met hen kenmerkend voor de vegetatiekundige eenheid der *Rhamno-Prunetea* ofwel orde der doornstruwelen en bosmantelgemeenschappen (Westhoff en den Held, 1969). Dit gezamenlijk optreden van een aantal mantelsoorten, in vele gevallen op een uiterst kleine oppervlakte bijeengegroeid en elk ervan door slechts een enkel exemplaar vertegenwoordigd, ter plaatse waar vele kilometers in de omtrek verder geen spoor van hen te bekennen valt, kan ook weer gemakkelijk de indruk wekken dat zo'n groepje struiken daar werd aangeplant en wel door iemand die een "rijk mengsel" voor ogen had, speciaal ten gerieve van voorbijkomende trekvogels die een gevarieerd vruchtenmenu op prijs mochten stellen.

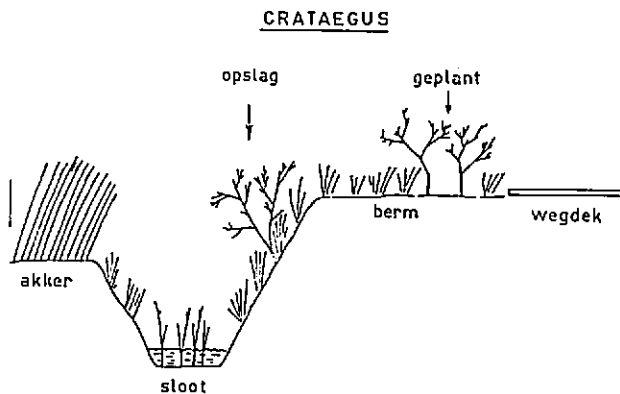
Het is voorts heel opvallend dat juist daar waar meidoorns en hun houtige trawanten langs slootkanten te vinden zijn zich tevens allerlei kruidachtigen kunnen installeren die deel uitmaken van de *Trifolio-Geranietea sanguinei*, de klasse der struweelzoomgezelschappen die als botanische formatie nauw verweven is met die der bosmantels van hierboven. Ook deze planten, waaronder gewone agrimonie (*Agrimonia eupatoria*), wilde marjolein (*Origanum vulgare*), smalbladig kruiskruid (*Senecio erucifolius*) en middelste klaver (*Trifolium medium*) groeien dikwijls punts- en streepsgewijze op, en

nabij dezelfde hoogtelijn waaraan de meidoorns zich blijkbaar hebben te houden.

Het verband tussen bosmantelbegroeiingen enerzijds en zoomgemeenschappen anderzijds, waarvan de als onbedoeld oecologisch experiment door de mens gemaakte groeiplaatsen al zulke instructieve voorbeelden te zien geven, laat zich in vollediger vorm bestuderen in die landschappen waar meidoorns onder minder antropogene condities verkeren, bij ons met name in de kalkrijke zeeduinen. Nu neemt men in de vegetatiekunde al geruime tijd het standpunt in dat meidoorns en oecologisch vergelijkbare soorten ten aanzien van hun levensvoorwaarden een middenpositie innemen tussen planten van opgaande bossen en die van graslanden en daaraan verwante formaties, tenminste in onze omgeving. Deze middenpositie kan worden uitgebeeld door de reeks grasland-zoom-mantel-opgaand bos, waarin de zoomvegetaties het graslandachtige element uit de middenmoot vertegenwoordigen en de mantelbegroeiingen, waarvan ook meidoorns deel kunnen uitmaken, de kant van het opgaande bos.

Aan de genoemde reeks kan men eventueel een ruimtelijk en een temporeel aspect verbinden, anders gezegd ervan uitgaan dat een meidoorn ergens groeit of doordat links een grasland en rechts een bos aanwezig is of doordat ter plaatse eerst een grasland te vinden was dat zich tot bos ontwikkelde dan wel een bos waaruit later een grasland ontstond. In het begin was men vooral de mening toegedaan dat meidoorns e.d. als relictten van een voormalige bostoeestand moesten worden opgevat en zo zouden oude hagen met dergelijke struiken te beschouwen zijn als overblijfselen van wat eens geweest was. (Zie ook Pollard, 1973). Daarna kwam meer de gedachte naar voren dat het bij meidoorns eerder om pioniergewassen zou gaan, om soorten derhalve die de vorming van opgaand bos kunnen inluiden bij het wegvallen van dynamische factoren als wind, brand en vraat waardoor een gebied voorheen slechts met grasland bedekt bleef.

Hoewel laatstgenoemde gedachte bij veel onderzoekers nog altijd opgeld doet, mede steunend op



de waarneming dat meidoorns zowel bij aan- als afwezigheid van bos te vinden zijn, neigen anderen met ons er steeds meer toe geen temporeel karakter aan hun middenpositie te geven doch een ruimtelijk (Met het voorgaande wil overigens niet gezegd zijn dat er onder de soorten die bij de mantelgemeenschappen behoren geen planten zouden schuilen die, meer dan andere uit dezelfde eenheid, over pionier-eigenschappen beschikken. Juist in onze duinen kan men aan de hand van successie-onderzoek vaststellen dat sommige soorten, zoals wilde liguster, hondsroos en eglantier (*Rosa rubiginosa*) spoediger verschijnen dan bijv. wegedoorn en eenstijlige meidoorn. Voorts tenderen dergelijke vegetaties eerder te ontstaan bij opbouw- dan bij degradatie- of afbraakstadia).

De overwegende betekenis van ruimtelijke betrekkingen voor de levensmogelijkheden van mantelstruwelen kan langs diverse wegen worden aangetoond. Een daarvan vinden we in de zonatiepatronen der verschillende componenten van deze struwelen in de duinen, zowel op macro- als microschaal. Daaruit komt onder meer naar voren dat ze onderling zeer uiteenlopen wat betreft de eisen die ze aan hun standplaats stellen. Zo vinden we dat de al eerder genoemde soorten wilde liguster, hondsroos en eglantier meer de zeekant verkiezen, meidoorns daarentegen het binnenduin, terwijl zulke zonaties zich ook weer in het klein kunnen voordoen als het gaat om de begroeiing van een enkel duintje aan de landzijde.

Brengt men in een binnenduingebed de ruimtelijke verdeling van alle ter plaatse groeiende meidoorns in kaart, dan tekenen zich opnieuw lijnvormige verspreidingsbeelden af die hier kennelijk in betrekking staan tot het reliëf, beter gezegd tot de aan hellingen verbonden eigenschappen. Deze relatie met hellingen, die we al in de vorm van sloottaluds e.d. zijn tegengekomen, blijkt ook weer op te duiken in de overige landschappen met meidoorns.

Het formaat en de steilte van deze hellingen kunnen verder van een verschillende grootte zijn terwijl bij horizontale ligging van het maaiveld in de ondergrond toch dikwijls weer een hellend vlak wordt aangetroffen, bijv. op plekken waar zand en veen tegen elkaar uitwippen. Nog gunstiger lijkt de situatie voor meidoorns te zijn wanneer hellingen op grote schaal zelf weer voorzien zijn van hellingen met kleinere afmetingen, zoals zich voordoet bij sloot- en greppelkanten op de randen van het pleistocene heuvel-land.

Niettegenstaande meidoorns en hellingen op menige plaats duidelijk samengaan, kan de relatie tussen deze twee alleen van indirecte aard zijn, onder tal van omstandigheden blijkbaar een conditie vormend voor de gunstige werking van andere, meer direct voor de plantengroei noodzakelijke factoren. Betrekken we deze factoren, als licht, temperatuur,

vochtgehalte en voedselrijkdom, mede in onze beschouwing, dan wijst alles erop dat de belangrijkste voorwaarde voor de spontane groei van meidoorns moet berusten op de aanwezigheid van ruimtelijke gradiënten ten aanzien van een of meer der genoemde grootheden. In het algemeen gesteld betreft het overgangsgebieden van het type "inwendig stabiele limes divergens", randsituaties ter weerszijden waarvan de betrokken factoren ongelijke waarden vertonen en wel zo dat lage waarden heersen over hoge. "Donker" moet dus domineren over "licht", "koude" over "warmte", "droogte" over "vochtigheid" en "voedselarm" over "voedselrijk".

Dat voor het verkrijgen van de juiste spanningsvelden de beschikbaarheid van hellingen zo'n grote rol blijkt te spelen, kan verklaard worden uit het feit dat zowel wat betreft de direct als indirect werkzame milieufactoren de dominantie van hoge waarden over lage vanzelf gegeven is: "rust" kan wel door middel van nabije "onrust" worden verstoord, maar niet omgekeerd. Men zou ook kunnen zeggen, dat willen meidoorns c.s. ergens kunnen aarden, de kant van het minimum (minimaal vereist) als zwakke partij op de een of andere manier worden geholpen tegenover de zijde van het maximum (maximaal toelaatbaar) als de sterke. Het is als met de balans uit de mechanica, waar bij ongelijke gewichten de armlengte aan de kant van de kleine massa groter moet zijn dan aan de zijde van de grote, wil het geheel in evenwicht zijn.

Passen we deze beschouwing toe op de relatie tussen grasland en opgaand bos, dan behoren we de eerstgenoemde formatie, die gebonden is aan meer dynamische omstandigheden, op grond van het bijbehorend milieutype te zien als de overheersende component, het opgaande bos evenwel als de ondergeschikte. Om in het raakgebied tussen deze twee formaties de beste mogelijkheden voor mantel- en zoombegroeiingen te verkrijgen moet het opgaande bos dus op basis van de ruimtelijke verhoudingen toch een dominante positie kunnen innemen, zoals ons uit onderzoeken van de laatste jaren ook is gebleken (zie bijv. jaarverslag RIN 1971-1972). Het voorgaande betekent dat er ten opzichte van een beweid grasland een overmaat aan bos voorhanden moet zijn, dan wel het bos op een andere wijze extra beschutting moet genieten. De noodzaak van een zodanige rangorde maakt het tevens duidelijk waarom mantelvegetaties wel profijt kunnen hebben van een ontwikkeling van grasland naar bos, maar niet van een omgekeerde gang van zaken. In het laatste geval verschuift het evenwicht immers ten gunste van de sterkste partij, i.c. het grasland.

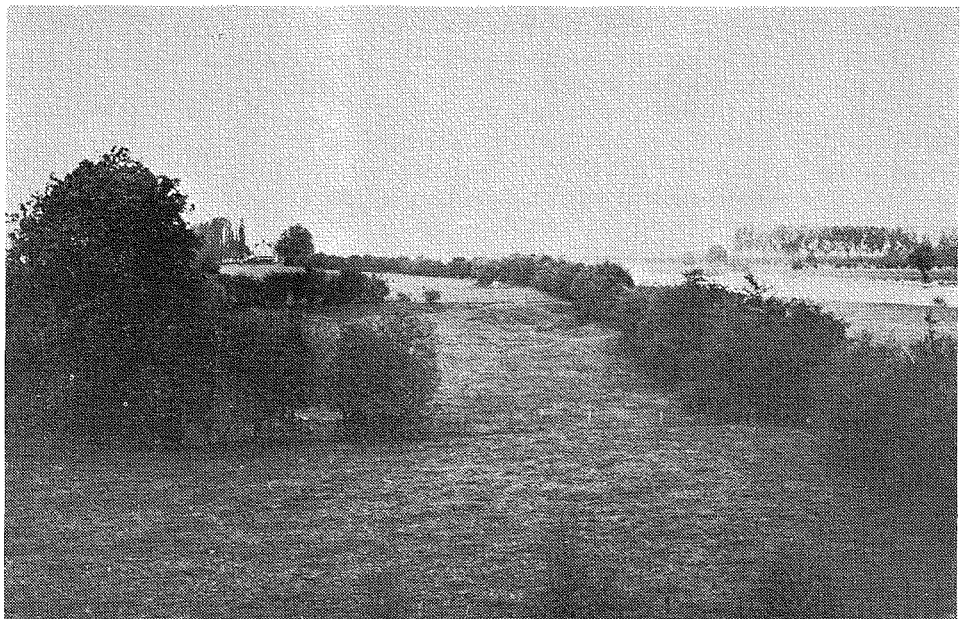
Overigens komt het verband tussen de levensmogelijkheden voor meidoorns c.s. en grenssituaties van het type limes divergens onder meer daarin tot uiting dat de gewoonlijk slechts smalle stroken in ons land waar dergelijke overgangsmilieus op geomorfologi-

sche grondslag berusten ook precies de gebieden voorstellen waar mantel- en zoomvegetaties van nature het beste passen. Op het betreffende kaartje in de Tweede Nota voor de Ruimtelijke Ordening zijn deze zones met zwarte lijnen aangegeven.

Hoe het ingewikkelde netwerk van wederkerige relaties tussen de verschillende milieufactoren in het spanningsveld van een limes divergens geordend moet zijn om aan de eisen van meidoorns te kunnen voldoen, zal voorlopig nog wel een duistere zaak blijven. We kunnen ons er op dit moment alleen nog maar vage voorstellingen van maken en hoogstens een enkele veronderstelling in deze richting uitspreken. Hierbij gaan onze gedachten in de eerste plaats uit naar de betekenis van de fosforhuishouding in de grond voor spontane plantengroei in het algemeen en voor aan speciale ruimtelijke betrekkingen gebonden soorten in het bijzonder. In deze huishouding, die op zichzelf letterlijk zeer moeilijk te doorgronden valt, zou dan weer de absolute kwantiteit zowel als de relatieve kwaliteit (in de zin van de mate van oplosbaarheid en daarmee opneembaarheid) der in de bodem aanwezige fosforverbindingen een centrale rol vervullen met betrekking tot de vraag welke plantensoort op een bepaalde plek de beste kansen heeft. Aan die mate van oplosbaarheid kunnen verder allerlei conditionele grootheden het hunne af- of toedoen, waarbij met name basische, zuurstof- en ijzerrijke omstandigheden tot verzwakking, resp. uitschakeling-, zure, zuurstof- en ijzerarme tot versterking, resp. inschakeling blijken te leiden. Wanneer er nu van de ene factor een remmende werking uitgaat ten aanzien van de oplosbaarheid, (waarbij de toestand naar de kant van het minimum wordt gedreven, bijv. door het voorhanden

zijn van grote hoeveelheden kalk) van de andere daarentegen een activerende (waarbij de toestand naar de zijde van het maximum wordt gestuwd, bijv. door afwezigheid van zuurstof), dan zal hun gezamenlijke invloed een bepaalde eindwaarde opleveren die net gunstig uitvalt voor een bepaalde, op deze maat ingestelde soort. Ook het effect van hellingen laat zich in het licht van dit spel met de fosfor in de grond bezien, omdat hieruit een zodanige ruimtelijke rangschikking der direct van belang zijnde factoren kan voortvloeien dat in de verhouding tussen "opjatten" en "kalmeren" de laatstgenoemde tendentie een steuntje in de rug krijgt. Dit kalmerende, tevens stabiliserende effect moet waarschijnlijk mede worden toegeschreven aan de potentiële eigenschap van hellingen de micro-waterhuishouding van de grond zodanig in balans te houden dat er hoogstens kleine verschuivingen in het vochtgehalte kunnen optreden. Waar sterke schommelingen tussen kletsnat en kurkdroog op vele bodemtypen bij vlakke ligging van het maaiveld tot verdichting van de bovengrond voeren, daarmee tot vermindering van het zuurstofgehalte en daarmee weer tot verhoging van de oplosbaarheid der fosforverbindingen, zullen zeer zwakke fluctuaties slechts tot lichte vormen van activering leiden. Op deze wijze menen we sinds kort ook te kunnen begrijpen waarom bijv. grote weegbree (*Plantago major*) overwegend aan vlakke terreinen gebonden is, ruige weegbree (*P. media*) evenwel aan hellingen (Voor meer hierover zij verwezen naar Westhoff e.a. 1973).

Tenslotte nog een enkele opmerking over de voor de hand liggende vraag of het nu eigenlijk nog wel mogelijk is meidoornbeplantingen aan te brengen op vegetatiekundige grondslag, d.w.z. hun natuur-



Heggen langs de rivier de Maas.

lijke standplaats zo dicht als maar even kan benaderend. Zolang we immers nog maar erg weinig van de oecologie van meidoorns weten, ons "zinnebeeld" van hun eisen nog uiterst grof is, zullen we al spoedig denken raak te kunnen schieten. Hoe fijner echter hun milieu zich begint af te tekenen, des te meer lokaliteiten zullen afvallen en des te voorzichtiger zal men worden bij het peilen naar de geschikte situatie. Maar waar meidoorns van nature passen zullen ze ook wel vanzelf komen en wordt oecologisch verantwoord planten een overbodige luxe. Ontbreekt op dergelijke plaatsen dus de noodzaak tot kunstmatig aanbrengen van meidoorns, evenmin is het in dit opzicht toelaatbaar dat daar opgaande bomen worden gezet want die horen er dan net weer niet thuis. Dit laatste dilemma doet zich nogal eens voor bij het beheer van natuurreservaten, met name op plekken waar in het verleden op produktie gericht hakhout of opgaand bos werd aangelegd, maar feitelijk een mantelstruweel had moeten groeien, althans een tussen mantel- en opgaand bos instaaende formatie met hier en daar een losse es (*Fraxinus excelsior*) of iep (*Ulmus div. spec.*) als een soort natuurlijke pendant van het "Mittelwald" der bosbouwers.

Zoals dezerzijds al eens eerder en in wat wijder verband werd betoogd (Var. Leeuwen, 1960) behoeft de landschapsbouwer niet zo zwaar aan het hierboven genoemde probleem te tillen. Hem blijft meer de mogelijkheid over zelf te bepalen in hoe-

verre het doel de middelen heiligt, of, m.a.w. zelf de tolerantiegrenzen vast te stellen met betrekking tot vereist en toelaatbaar.

Dat we dan wel eens situaties te zien krijgen als op bijgaand schetsje is aangegeven (getekend naar een geval bij Vrouwepolder op Walcheren), waarbij én de natuur én de mens vlak naast elkaar, elk op haar of zijn manier, het landschap met meidoorns heeft opgesierd, is hiervan een onvermijdelijk gevolg. Intussen zou het, gezien de op zo vele plaatsen geconstateerde relatie tussen spontane groei van meidoorns, en hellingen wel eens interessant kunnen zijn een onderzoek te laten instellen naar de verschillen tussen op vlak terrein en op taluds aangebrachte beplantingen, wat betreft de botanische kwaliteit der elementen die ter plaatse na verloop van jaren uit zichzelf tot ontwikkeling zijn gekomen.

Literatuur

- Leeuwen, Chr. G. van. 1960. Beplantingen in het Nederlandse landschap. *Vakbl. Biol.* 40 (10): 181-189.
- Pollard, E. 1973. Hedges VII Woodland relic hedges in Huntingdon and Peterborough. *J. Ecol.* 61 (2): 343-353.
- Westhoff, V. en A. J. den Held. 1969. Plantengemeenschappen in Nederland.
- Westhoff, V. e.a. *Wilde Planten III -ter perse*, zal eind 1973 verschijnen.