

De opmars van de meidoorn in de Wassenaarse duinen

Weinig soorten zijn zo bepalend voor de aanblik van de kalkrijke duinen als de meidoorn. Al op oude kaarten wordt melding gemaakt van de vallei Meijendel, dal van de meidoorns. Toch moet deze soort in de vorige eeuw duidelijk minder algemeen geweest zijn dan tegenwoordig. Dit kan worden geconcludeerd uit onderzoek in de Voornse en Wassenaarse duinen en uit de geringe rol die de meidoorn speelt in beschrijvingen van de duinen rond de eeuwwisseling. In dit artikel worden de mogelijke oorzaken van de opmars van de meidoorn besproken, alsmede de factoren die ook nu nog bepalend zijn voor voorkomen, groei en bloei van deze soort.

door ALBERT SALMAN en ED VAN DER MEIJDEN

"Een groen bosje staat tegen den hoogen duinrichel (...). In 't midden bestaat het alleen uit berken, maar langs den rand staan al de bloemheesters van Holland: meidoorns, lijsterbessen, egelantiers, berberissen, ligusters, wilde sneeuwballen, zodat tot diep in den zomer bloeiende twijgen wuiven om het frissche berkenegroen."

Deze passage uit Jac.P. Thijsse's 'Blonde duinen' is de enige plaats waar de meidoorn vermeld wordt in dit Verkade album (11). Er kon zelfs geen plaatje vanaf. Deze minimale aandacht voor de toch niet onopvallende struik staat niet op zichzelf. In de oudste beschrijvingen van de duinen door natuurkenners als De Gorter, De Candolle en Van Hall komt de meidoorn in het algemeen helemaal niet voor (3,1,5).

Uit de beschrijvingen van Van Eeden (2) komt het beeld naar voren van een zeer open duinlandschap, met slechts in de valleien berkenbosjes, waarin naast vele andere struweelsoorten ook wel de meidoorn voorkomt. In beschrijvingen van rond de eeuwwisseling, w.o. die van Heimans en Thijsse, komt de meidoorn weer niet of nauwelijks voor (6,7,13). Pas in 1938 wordt er -juist voor de duinen van Meijendel- melding gemaakt van "bloeiende meidoorns (...), die het duin dan in volle bloementooi zetten" (9).

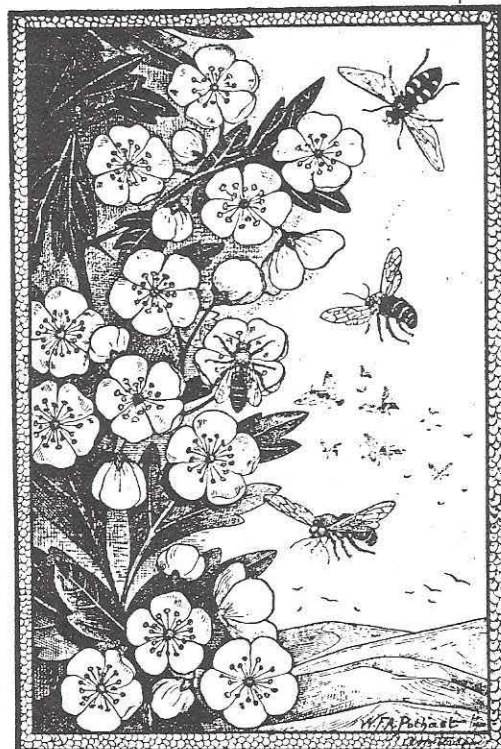
Met al deze beschrijvingen kan

niet worden bewezen, dat de meidoorn in vroeger eeuwen veel minder talrijk was dan nu. Maar ze stemmen wel tot nadenken. Tegen deze achtergrond is het de moeite waard om de huidige meidoornpopulaties eens aan een nader onderzoek te onderwerpen.

ZONERING

Elke duinwandelaar zal kunnen bemenen, dat de meidoorn tegenwoordig in de meeste duingebieden een algemene verschijning is, vooral wat verder van zee af. Ook zal het velen weleens opgevallen zijn, dat er in de buitenduinen overwegend iele, scheefgegroeide struiken staan, terwijl meer naar het binnenland veel grotere struiken en zelfs bomen voorkomen. Danken deze meidoorns hun omvang aan een hogere leeftijd, bijv. doordat de struiken dichtbij zee niet oud worden? Of laat de zoute zeewind slechts een langzame groei toe?

De oorzaken van de zonering in dichtheid en omvang van de meidoorns waren onderwerp van een onderzoek bij de vakgroep Oecologie van de Leidse Universiteit. Dit onderzoek werd grotendeels uitgevoerd in een 2,5 km lange, smalle strook van de zeereep tot de binnenduinen in de Wassenaarse duinen. Het onderzoekgebied omvatte o.m. een deel van de Bierlap, onderdeel van de oostelijke valleienreeks Meijendel-Kijfhoek-



Bierlap. Er werd gewerkt binnen een reeks vakken van 250 m².

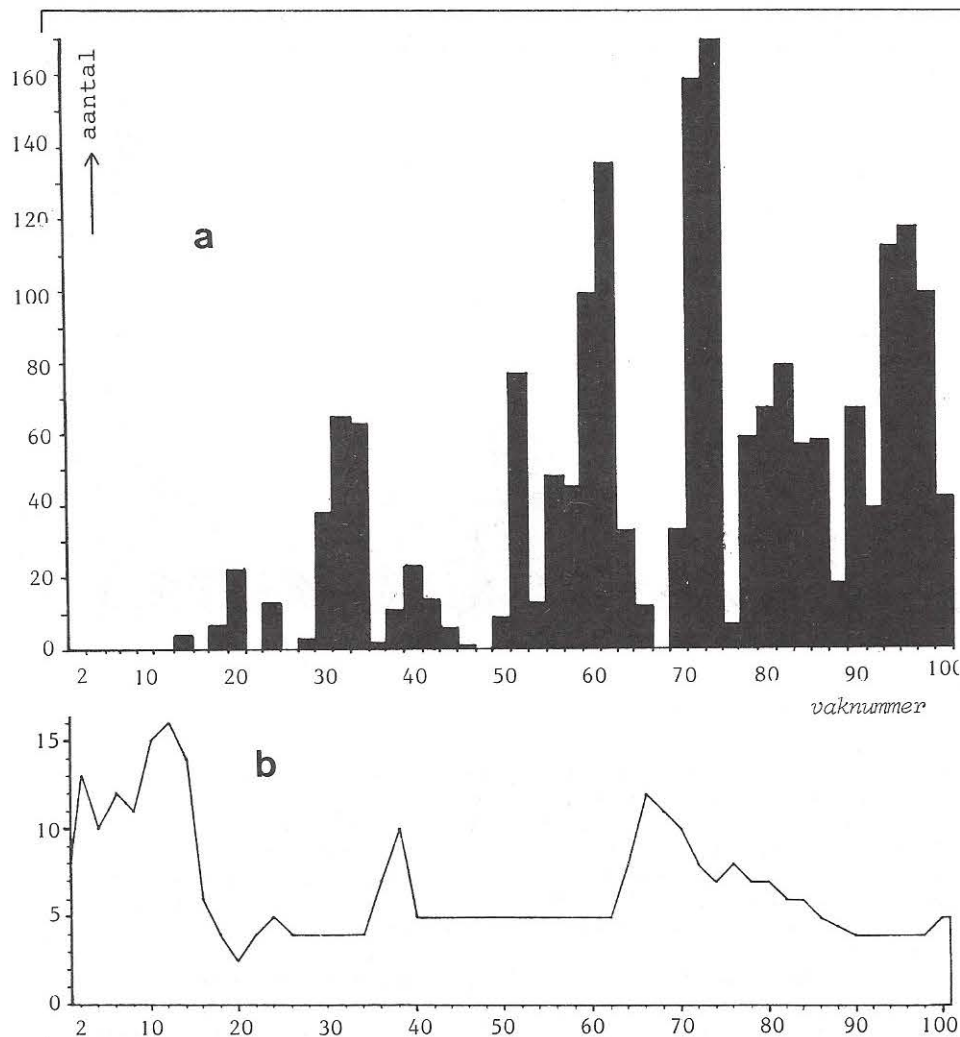
AANTALLEN

Tellingen in dit onderzoekgebied laten zien, dat het aantal meidoorns van buiten- naar binnenduinen sterk toeneemt, maar niet regelmatig (fig. 1a). Op sommige plaatsen is sprake van een onverwachte ondervertegenwoordiging. Naast factoren die samenhangen met de afstand tot zee moeten er dus een of meer factoren verantwoordelijk zijn voor die plaatselijke verschillen.

Met behulp van een statistische methode werd het verband nagegaan tussen allerlei omgevingsfactoren en het voorkomen van de meidoorn. Er kon worden aangetoond dat deze struik vooral groeit in valleien, aan de westzijde van duinruggen, terwijl hij op de ruggen sterk ondervertegenwoordigd is (fig. 1).

Zeër grote aantallen meidoorns treffen we aan in de diverse valleien, w.o. de Bierlap. Het lijkt erop, dat de meidoorn de vroegere hegemonie van de berken doorbroken heeft. De berken, die massaal

drs. A.H.P.M. Salman heeft in de periode 1976-'81 als doctoraalstudent gewerkt bij de vakgroep Oecologie (thans vakgroep Populatiebiologie) van de Rijksuniversiteit Leiden. Dr. E. van der Meijden is wetenschappelijk medewerker bij deze vakgroep.



Figuur 1a. De aantallen meidoorn van 15 cm en hoger in verschillende vakken. Vak 2 (links) ligt aan de hoogwaterlijn.

Figuur 1b. De gemiddelde hoogte in m NAP van de vakken.

opgeslagen waren na het verlaten van de landbouw-ontginningen rond de eeuwwisseling, zijn nl. vanaf het begin van de jaren zestig in steeds sneller tempo afgestorven. Het berkenbos veranderde plaatselijk in een soort savanne met hoge grassen als Duinriet, Zandzegge, Gewone witbol en diverse soorten struisgras.

Dit afsterven van berken wordt wel in verband gebracht met de veranderingen in de grondwaterstand als gevolg van de verdroging (12) en de daarop volgende rivierwaterinfiltratie (vanaf 1955) t.b.v. de drinkwatervoorziening. Een andere mogelijkheid is dat een groot deel van de rond de eeuwwisseling opgeslagen berken 60 tot 70 jaar later van ouderdom is gaan afsterven.

Hoe het ook zij, het aspect van veel valleien, vooral van de Bierlap, is ingrijpend veranderd ten gunste van de meidoorn. Het ligt voor de hand dat een dergelijke

verandering ook is af te lezen uit de leeftijdsopbouw van de meidoorn. De leeftijdsopbouw van een soort weerspiegelt positieve en negatieve invloeden uit het recente verleden. Zij laat als het ware de geschiedenis van een soort op een bepaalde plaats zien. Er moet natuurlijk wel rekening mee worden gehouden, dat in het verleden gestorven planten niet of nauwelijks in het onderzoek kunnen worden betrokken.

LEEFTIJD

Van de meeste meerjarige planten is de leeftijd een moeilijk te bepalen eigenschap, tenzij het jaar van kieming bekend is. Houtige planten hebben wat dit betreft het voordeel dat na omzagen de jaarringen van de stam kunnen worden geteld. Een minder rigoureuze wijze om de leeftijd vast te stellen, is het aanboren van de stam met behulp van een holle

boor (diameter van 5 mm). Als de boomkern zich in de uitgeboorde houtcilinder bevindt, is de leeftijd betrekkelijk eenvoudig vast te stellen. Deze methode werd in Meijndel toegepast.

In vijf verschillende vakken werd de leeftijd van zoveel mogelijk meidoorns bepaald. Dunne stammetjes werden niet aangeboord. De leeftijd daarvan kon met vrij grote nauwkeurigheid worden geschat, doordat er binnen elk vak een sterk verband bleek te bestaan tussen leeftijd en stamomtrek.

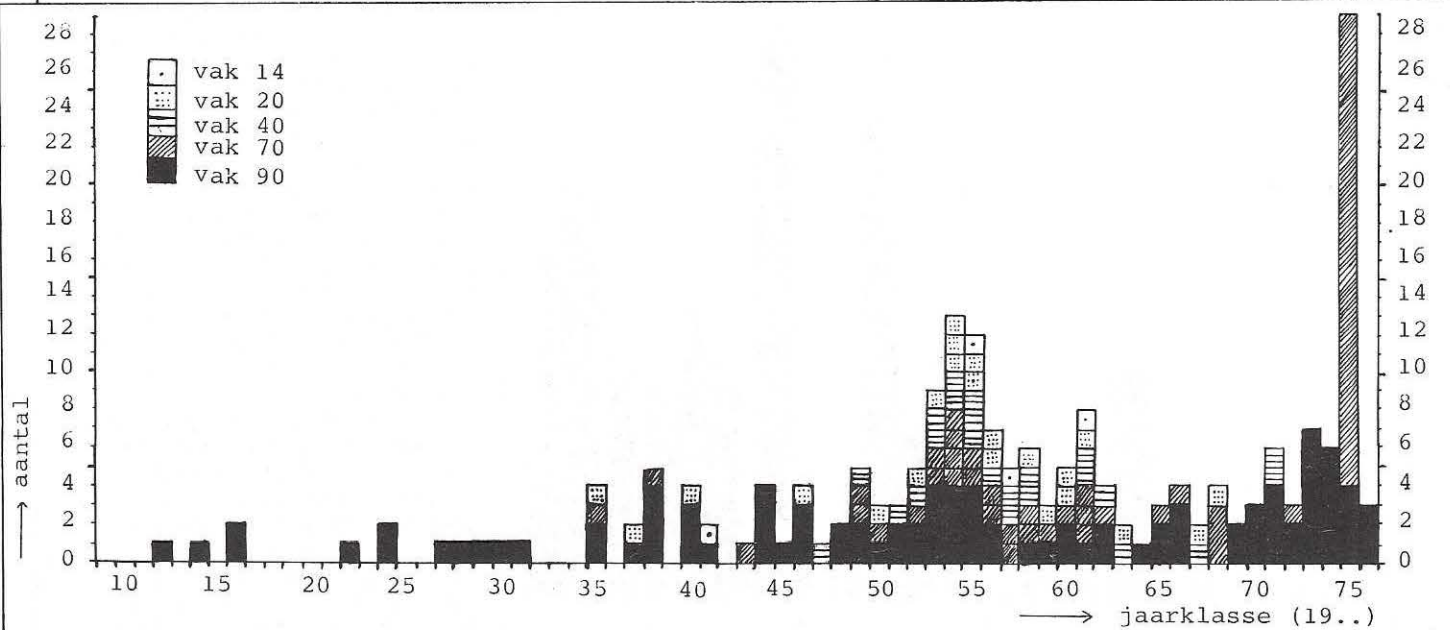
Uit de aldus verkregen leeftijdsverdelingen per vak bleek, dat er in de buitenduinvakken en in het middenduin geen bomen van v66r 1935 (meer) voorkwamen (zie fig. 2). In het vak in de Bierlap werden wel oudere bomen aangetroffen. Elders in de Bierlap komen zelfs nog levende meidoorns voor uit + 1790 en + 1830.

Het voorkomen van meidoorns van v66r 1935 in de Bierlap kan verklaard worden uit de aanplant in vorige eeuwen. In de omstreeks 1830 ontgonnen Bierlapvallei zijn op rondom de akkertjes opgeworpen zandwallen grote aantallen jonge meidoorns geplant. Na het verlopen van de landbouw aan het eind van de vorige eeuw (o.a. door de verdroging ten gevolge van de waterwinning), kon de meidoorn vanuit de hagen waarschijnlijk gemakkelijk de verlaten akkers koloniseren. In de buitenduinen konden de in kleine aantallen voorkomende meidoorns uiteraard niet voor een dergelijk massaal "bron-effekt" zorgen. Dit kleine aantal zal tot het begin van deze eeuw met name zijn oorzaak gevonden hebben in de begrazing door vee. Pas daarna is waarschijnlijk ook de (her-)kolonisatie van de buitenduinen begonnen.

Er bleken echter ook grote overeenkomsten te zijn tussen de meidoorns in de Bierlap en de buitenduinen. Zo was de gemiddelde leeftijd voor alle vakken ongeveer gelijk (in 1976 ca. 21 jaar). Ook was er in alle vakken sprake van een sterke oververtegenwoordiging van planten uit de jaren vijftig. En tenslotte bleken er bijzonder weinig meidoorns uit de zestiger en begin zeventiger jaren te zijn (in de Bierlap is dit wat minder duidelijk).

MYXOMATOSE

Deze leeftijdsopbouw kan bijzonder goed verklaard worden door de veranderingen die de myxomatose



Figuur 2. De leeftijdsverdeling van alle meidoorns in de vakken 14, 20, 40, 70 en 90 in 1976.

in de konijnenstand teweeg heeft gebracht. Vanaf de winter van 1954-'55 trad door deze virusziekte nl. massale sterfte op (14), waardoor de konijnenpopulatie werd gedecimeerd en plaatselijk zelfs uitgeroeid. Het heeft tot ongeveer 1965 geduurd, voordat een duidelijk herstel van de populaties optrad, al bleven de aantallen onder die van vóór de myxomatose.

Het verband tussen de konijnenstand en de leeftijdsverdeling van de meidoornpopulatie ligt erg voor de hand, omdat een aanzienlijk deel van de sterfte onder kiemplanten en jonge meidoorns (1-10 jaar) door konijnenvraat wordt veroorzaakt (zie ook verderop in dit artikel). Dat ook planten van vóór 1955 geprofipteerd hebben van de in 1955 ineengestorte konijnenstand, is goed verklaarbaar, zeker indien ze als kiemplanten in hoog gras hebben gestaan, zoals hier en daar in de valleien. Ze komen dan pas na een aantal jaren voor de konijnen 'beschikbaar'.

Dergelijke konklusies werden ook getrokken uit een onderzoek in de duinen van Voorne, waar een bosgedeelte helemaal werd omgezaagd (4).

KIEMING EN STERFTE

Zoals verwacht kon worden, bevonden de grootste aantallen kiemplanten zich onder en in de buurt van bloeiende struiken. De sterfte onder deze kiemplanten was ge-

durende het onderzoek verreweg het grootst in de buitenduinen. Als gevolg daarvan hebben zich in de periode 1975-'80 wat het onderzoeksgebied betreft alléén in het middenduin en in de Bierlap daadwerkelijk nieuwe meidoorns gevestigd.

De oorzaken van de kiemplantsterfte zijn van uiteenlopende aard. In vochtige zomers bezwijken grote aantallen aan een vorm van stengelrot (waarschijnlijk veroorzaakt door een schimmel). Onder dichte meidoornbosjes kan de vaak hoge sterfte in verband worden gebracht met geringe

lichtinval, maar ook met uitdroging door een voortdurende windstroom (tocht) over de schaars begroeide bodem tussen de kale onderstammen van de oudere bomen. Rupsen kunnen toeslaan onder en langs de rand van de bosjes. In de overwegend met laag gras en kruiden begroeide zomen van de meidoornbosjes, waar de kiemplanten qua mikroklimaat zeer gunstig staan, is de sterfte door konijnenvraat het grootst. Buiten de bosjes, in open vegetaties, hebben de kiemplanten naast konijnen ook nog wind, felle zon en hoge temperaturen te duchten. Op zo-



A. Salmen

merse dagen kan de temperatuur aan het bodemoppervlak oplopen tot meer dan 60°C. Op de open plekken in de valleien vinden de planten alleen tussen hoog Duinriet een goede beschutting.

Niet alleen het eerste jaar na kieming is het sterftepercentage hoog. Overal vormen de eerste vier jaar de meest kritische periode. Konijnvraat blijkt in deze periode de belangrijkste sterftefactor te zijn. Het lijkt erop, dat de sterftekans afneemt met de leeftijd. Na ongeveer 10 jaar kan een meidoorn zich in de meeste gevallen verheugen in een lange levensduur. Slechts zelden zal echter sprake zijn van een 'onbezorgde oude dag', want er blijven altijd konijnen knagen. Vooral bij planten met een geringe stamdikte kan de bastshade die optreedt als konijnen de stam 'schillen', fataal zijn. Daarnaast kan verdrukking door andere bomen optreden en een enkele keer wordt een meidoorn ontworteld door een oprukkende stuifkuil.

Hiermee zijn de belangrijkste sterfte-oorzaken genoemd. Bacterievuur of aantasting door stipelmotrupsen hebben voor oudere meidoorns in het algemeen geen dodelijk gevolg. Voor leeftijdsafhankelijke sterfte zijn geen aanwijzingen gevonden; meidoorns lijken in het duingebied gemakkelijk meer dan 150 jaar oud te kunnen worden.

Een hoge, dichte grasmat kan meidoorns in de eerste vier, vijf jaar beschermen tegen zowel konijnen als uitdroging door zon en wind. Maar zodra een hoogte van meer dan 20 of 25 cm bereikt is, lopen de struikjes de kans om door konijnen net zo lang afgeknaagd en geschild te worden, tot ze bovengronds afsterven, waarna ze opnieuw vanuit de wortels kunnen uitlopen. Dergelijke mini-struikjes kunnen zo'n doodsstrijd jarenlang volhouden.

GROEI EN BLOEI

De leeftijdsanalyse wees uit, dat de grotere omvang van de meeste

bomen in de binnenduinen (bijv. Bierlap) in de eerste plaats verklaard wordt door een snelle groei als gevolg van de beschutting tegen de zeewind. Alleen als individuen zich op een zelfde afstand tot zee bevinden kunnen we er (binnen zekere grenzen) van uitgaan dat een dikkere of grotere boom ook werkelijk ouder is.

Hoe dichter bij zee, des te vaker is er sprake van scheefgroei, overwegend in oostelijke richting. Dit wordt veroorzaakt door het afsterven van knoppen aan de westzijde als gevolg van uitdroging door zout, dat op de takken wordt afgezet.

Meidoorns komen niet op een bepaalde vaste leeftijd tot bloei. In de oostelijke valleien treedt gemiddeld 14 jaar na kieming bloei op, terwijl de struiken op 350 m van het strand pas na gemiddeld 30 jaar gaan bloeien. Er is een sterk verband tussen bloei en groeisnelheid: bomen die in een korte periode een bepaalde dikte en hoogte hebben bereikt, bloeien op jongere leeftijd en meestal ook intenser, met méér bloemen.

BEHEER

De sterke toename van de meidoorn in de duinen lijkt in eerste instantie een gevolg van de beëindiging van de beweiding door vee en het verlaten van de landbouwontginningen, beide aan het begin van deze eeuw. Maar een massale kolonisatie kwam pas goed op gang na de ineenstorting van de konijnenstand door de myxomatose. De vraag is, welke rol de degradatie van het berkenbos hierbij heeft gespeeld. Mogelijk ontstonden er daardoor voldoende open plekken, waar kiemende meidoorns van konden profiteren. De overeenkomstige ontwikkelingen op Voorne, waar duingrasland werd gekoloniseerd (4), maken de faktor begrazing echter tot belangrijkste aanleiding tot het ontstaan van meidoornstruweel.

De toename hierin is inmiddels vrijwel tot stilstand gekomen. Wel groeien de grotere bomen gestaag door en zullen het boskarakter plaatselijk versterken. Maar de kleinere worden op de



A. Salman

DE EENSTIJLIGE MEIDOORN

De soort meidoorn die verreweg het meest in de duinen wordt aangetroffen, is de Eenstijlige meidoorn (*Crataegus monogyna*). Incidenteel komt ook de Tweestijlige meidoorn (*C. laevigata*) voor, waarschijnlijk altijd aangeplant. In Meijndel vinden we hier en daar de resultaten van aanplant terug in de vorm van rose-bloeiende exemplaren of bastaarden tussen beide soorten. Deze kwamen niet voor in het hier beschreven onderzoeksgebied.



Blad van de
Twestijlige
Meidoorn



Blad van de
Eenstijlige
Meidoorn

meeste plaatsen in toom gehouden door de ondertussen weer hoog geworden konijnenstand. Zolang de konijnenstand zich op dit peil kan handhaven, behoeft in Meijendel dan ook niet te worden gevreesd voor een sterke uitbreiding van het areaal meidoornstruweel ten koste van het open duin.

Het onderzoek in de duinen van Voorne wijst erop, dat eiken in toenemende mate het meidoornstruweel binnendringen. Aangezien eiken sneller groeien dan meidoorns, is er op verschillende plaatsen een ontwikkeling naar gemengd eiken-meidoornbos gaande, waarbij de meidoorn steeds meer naar de randen teruggedrongen wordt, als 'mantelbegroeiing' (vgl. 8). Ook in Meijendel zijn er aanwijzingen voor een dergelijke ontwikkeling. Of deze ook

werkelijk zal plaatsvinden, hangt af van de mate waarin jonge eiken zich zullen kunnen onttrekken aan de sterftedfactoren, waaraan in elk geval de jonge meidoorns wel onderhevig zijn. Ook in dit opzicht zou een hoge konijnenstand een conserverend effect kunnen hebben op het meidoornstruweel.

LITERATUUR

1. A.P. DE CANDOLLE. *Plantae in Dunis repertae in Hollandico meo itinere* 1799.
2. F.W. VAN EEDEN, 1886. *Onkruid*. Haarlem.
3. D. DE GORTER, 1781. *Flora VII provinciarum Belgii foederati*.
4. J. VAN GROENENDAEL, R. BOOT, D. VAN DORP & J. RIJNTJES, 1982. *Vestiging van meidoornstruweel in Duingrasland*. De Levende Natuur 84(1): 11-18.
5. H.C. VAN HALL, 1825. *Flora Belgii Septentrionalis* (plus aanvullingen uit 1836; uit lit. 13).
6. E. HEIMANS & Jac.P. THIJSSE, 1899. *In de duinen*. Versluis, Amsterdam.
7. ---, 1904. *Wandelboekje*, 3e druk. Versluis, Amsterdam.
8. Chr.G. VAN LEEUWEN, 1973. *De meidoorn als levend, bloeiend en bestendend prikkeldraad*. Ned. Bosb. Tijdschr. 45: 312-317.
9. W.J. PRUD'HOMME VAN REINE, 1938. *De planten in de duinen*. In: A. SCHIERBEEK (red.). *Onze duinen*. A.V.N., 's-Gravenhage.
10. A. SALMAN, 1982. *Oecologisch onderzoek aan de Eenstijlige meidoorn in de Wassenaarse duinen*. Doctoraalverslag vakgroep Oecologie R.U.L.
11. Jac.P. THIJSSE, 1911. *Blonde duinen*. Verkade, Zaandam.
12. F. VAN VLIET, E. VERBRUGGEN & P.J. DE BOER, 1955. *De aantasting van de berken door houtzwammen in het gebied van de Duinwaterleiding van 's-Gravenhage*. Med. Meijndel-commité, Nieuwe serie no. 2. De Levende Natuur 58: 125-127.
13. L. VUYCK, 1898. *De plantengroei der duinen*. Diss., Leiden.
14. H. GODDIJN & M. WALLAGE, 1981. *Het wilde konijn*. Duin 4(3): 10-12.

Bacterievuurbestrijding eenzijdig gericht tegen de meidoorn

Naar aanleiding van de landelijke aandacht voor het bacterievuur is de laatste jaren ook in de duinen een reactie waarneembaar die ten koste gaat van vele meidoorns. Een diepgewortelde bosbouwgewoonte lijkt de oorzaak te zijn van een onnodig en ongewenst ingrijpen in natuurgebieden. De vraag kan worden gesteld: zijn dode takken verboden in de duinen?

door ALBERT SALMAN

Ter bescherming van boomkwekerijen en fruitboomgaarden heeft staatssecretaris A. Ploeg in maart 1984 nieuwe maatregelen tegen het bacterievuur vastgesteld. Hierbij werden onder meer zgn. 'beschermde gebieden' aangewezen, waarin de bacterievuurbestrijding centraal staat. Op dit beleid is van verschillende kanten ernstige kritiek uitgeoefend, o.m. door de Natuurbeschermingsraad (1). De raad is van mening dat het beleid eenzijdig gericht is op de meidoorn als mogelijke infectiebron en (dus) een bedreiging vormt voor natuur en landschap. Onderzoek in o.a. Engeland door mevr. dr. C. Sloet van Oldruitenborgh (Landbouwhogeschool Wageningen) heeft aangetoond, dat de aantasting van wilde meidoorns een fractie was van die in boomgaarden, kwekerijen, tuinen en parken. Wilde meidoorns die wel waren aangetast stonden altijd op

plaatsen waar de natuurlijke situatie door graverijen of andere oorzaken was verstoord. De meidoorn lijkt redelijk bestand te zijn tegen bacterievuur, terwijl ('veredelde' en dus vaak verzwakte) fruit- en siergewassen in korte tijd afsterven (zie o.a. 2).

Is het dus al de vraag of de bestrijding in de 'beschermde gebieden' effectief is, in de tientallen kilometers daarvandaan gelegen duingebieden is het nut helemaal discutabel. Zelfs door bacterievuurbestrijders wordt erkend, dat het niet mogelijk gebleken is het hele land vrij van de ziekte te houden (3).

DUINEN

In een aantal duingebieden, w.o. verschillende van het Staatsbosbeheer, zijn de afgelopen jaren meidoorns met bruine takken afgezet of omgezaagd. In sommige gevallen ging het om bomen van een eeuw oud, waarvan niet duidelijk

was of bacterievuur wel de oorzaak was van de bruine takken. Onderzoek aan dergelijke meidoorns in o.a. Meijndel heeft tot nu toe steeds uitgewezen dat er andere oorzaken in het spel waren.

Als men bezorgd is over de gezondheid van de meidoornpopulaties in de duinen, mag op z'n minst worden verwacht, dat de oorzaak terdege wordt onderzocht. En zelfs als sprake is van bacterievuuraantasting, kan beter eerst afgewacht worden of de planten niet vanzelf herstellen. Bij onmiddellijk ingrijpen wordt de genetische variabiliteit, waar resistente tegen allerlei ziekten berust, onnodig versmald.

In geen geval mag een dode tak in een natuurgebied aanleiding zijn voor gebruik van motorzagen. En ook een enkele dode boom kan beter blijven liggen. Natuurgebieden hoeven niet (meer) zo netjes te zijn!

BRONNEN

1. Advies van de Natuurbeschermingsraad over Bacterievuur, uitgebracht aan de minister van Landbouw en Visserij op 8 dec. 1983. Utrecht.
2. P. NIJHOFF, 1984. *Meidoorns gaan voor de bijl. Natuur en milieu* 84(3): 12-13.
3. Themanummer 'Meidoorn en bacterievuur' (april 1984). *Bosbouwvoorlichting* 23(3).