

Jeneverbessen in Nationaal Park De Meinweg

DE TWIJFEL TUSSEN NATUURLIJKE KOLONISATIE EN KUNSTMATIGE HERINTRODUCTIE

A.J.W. Lenders, Groenstraat 106, 6074 EL Melick, e-mail: tlenders@home.nl

In 2013 werd op de Herkenboscherheide een natuurlijke groeiplaats van een Jeneverbes (*Juniperus communis*) ontdekt. Het betrof een waarschijnlijk toch al meerdere jaren oude kiemplant die zich tot dan toe aan het oog van de onderzoekers had weten te onttrekken. De Jeneverbes is bepaald zeldzaam in het Meinweggebied. Tot voor kort was maar één exemplaar bekend dat in 1970 door de toenmalige beheerder is aangeplant. Terwijl het in de bekende jeneverbesgebieden erg slecht gaat met de verjonging van de soort, trof de plant op de Meinweg blijkbaar wel een geschikt kiembed aan. Dit artikel gaat in op de mogelijke achtergronden van deze natuurlijke kolonisatie en schetst met de nodige twijfel een plaatselijk perspectief voor deze beschermde plant.

LIMBURGSE HISTORIE

Het gaat de laatste decennia niet goed met de Jeneverbes in onze streken. De achteruitgang van de Jeneverbes in de Belgische Kempen en Nederlands Zuid-Limburg wordt in de jaren tachtig van de vorige eeuw voor het eerst en toevalligerwijze vrijwel gelijktijdig in beeld gebracht door HILLEGERS (1985) en BURNY (1985). Ook op de Sint-Pietersberg nam de soort sterk in aantal af (LEJEUNE *et al.*, 1986), hoewel daar door gericht beheerswerk een kleine populatie veiliggesteld kon worden. De teruggang van de Jeneverbes in natuurgebieden, maar ook in het cultuurlandschap is echter al ingezet in het begin van de vorige eeuw. Bijzonder in dit verband is de publicatie van WILLEMS & GRAATSMAN (1993), die aan de hand van prentbriefkaarten een deel van de historische verspreiding van de Jeneverbes in het Mergelland wisten te ach-

terhalen. Mogelijk daardoor opnieuw geïnspireerd startte HILLEGERS (1994) de actie "Op de bres voor de Jeneverbes". Het plan was om Jeneverbessen op te kweken uit stekken van autochtoon materiaal en de planten te herintroduceren op geschikte plaatsen in Zuid-Limburg. In 1999 werden de eerste op deze manier verkregen planten gepoot bij het Bezoekerscentrum van de Brunsummerheide (HILLEGERS, 1999), daarna ook op andere plekken. Op veel plaatsen zijn de planten aangeslagen en hebben de struiken zich tot op de dag van vandaag goed ontwikkeld (mondelijke mededeling Henk Hillegers). Belangrijk is dat de actie heeft aangetoond dat het mogelijk is jonge planten op deze wijze te herintroduceren.

Ook in Noord-Limburg ging het met de Jeneverbes alles behalve voorspoedig. Tot in het begin van deze eeuw nam de soort in hét kerngebied in Noord-Limburg, de Boshuizerbergen, alleen maar af (VAN DEN MUNCKHOF, 1991a; TEEUWEN, 2007). Dat geldt echter voor de hele gordel die vanuit de Belgische Kempen, via Noord-Brabant naar de Noord-Limburgse Maas loopt. Even leek het erop dat in het begin van deze eeuw in de Boshuizerbergen opnieuw verjonging optrad (TEEUWEN, 2007), maar deze zette niet door (LUCASSEN *et al.*, 2011).

De historische oorzaken voor de afname van de Jeneverbes in het landschap moeten grotendeels toegeschreven worden aan het tot stilstand komen van een dynamiek in het grondgebruik, vooral het periodiek agrarisch gebruik van de zogenaamde woeste gronden (VAN DEN MUNCKHOF, 1991a en b; WARD, 2007).

JENEVERBESSEN OP DE MEINWEG

Wanneer de verspreiding van de Jeneverbes in Nederland wordt bekeken (VAN DER MEIJDEN *et al.*, 1989), dan vormt het hele Midden-Limburgse gebied tussen Sittard, Weert en Venlo tot het einde van de ja-



FIGUUR 1

Natuurlijke verjonging in het Elmpster Schwalmbruch (D) als ideaalbeeld voor ontwikkelingen op de Meinweg (foto: A. Lenders).

FIGUUR 2

De laatst overlevende Jeneverbes (Juniperus communis) van de aanplant in het begin van de jaren zeventig van de vorige eeuw (foto: A. Lenders).



ren tachtig van de vorige eeuw een grote witte vlek. De soort is wel vóór 1950 gebiedsdekkend aangegeven in Zuid-Limburg, en is daarna ook nog aangetroffen in grote delen van Noord-Limburg en oostelijk Noord-Brabant.

Uit pollenanalyses is gebleken dat de Jeneverbes na de laatste ijstijd in Nederland algemeen voorkwam. Ongeveer 10.000 jaar geleden leek de soort zich zelfs in Zuidoost-Nederland te concentreren (KNOL & NIJHOF, 2004). De Jeneverbes heeft de ijstijden waarschijnlijk overleefd op diverse plekken in het aangesloten landijs en daarna Noordwest-Europa vanuit deze refugia en vanuit de rand van het landijs opnieuw bevolkt (MICHALCZYK *et al.*, 2010).

Het is zeer aannemelijk dat ook het vroegere Meinweggebied na de laatste ijstijd gekoloniseerd is. Door bosuitbreiding is de soort daarna waarschijnlijk afgenomen totdat in de Bronstijd op bredere schaal de landbouw zijn intrede deed en Jeneverbessen hoe langer hoe meer cultuurvolgers werden. Door het zeer extensief gebruik van akkergronden (vaak midden in bosgebieden) en de wisselende beweiding met huisdieren, trof de Jeneverbes opnieuw de vereiste landschappelijke dynamiek aan om zich uit te breiden. Ook in Midden-Limburg (inclusief het Meinweggebied) zijn veel sporen gevonden van de eerste historische landbouwactiviteiten (RENES, 1999).

In elk geval tot halverwege de 17^e eeuw kwam de Jeneverbes volop in de hakhoutbossen in het Meinweggebied voor. De jeneverbesstruwelen die vooral groeiden op de meer open plekken mochten volgens het bosreglement op de donderdag na de jaarlijkse bosdag (altijd een dinsdag) door de gebruiksgerechtigden alsnog worden afgedaan (VENNER, 1985). In die tijd was er waarschijnlijk al over grote oppervlakten sprake van schraalland op de Meinweg. Na de verdeling van het gebied in 1822 over de verschillende Duitse en Nederlandse gemeenten veranderde deze situatie nog niet echt ingrijpend. In de loop van de 19^e eeuw verkochten de meeste gemeenten hun eigendom aan particulieren, waarmee de diversiteit in grondgebruik (bosbouw, akkerbouw) alleen maar toenam. Uitsluitend de gemeente Melick behield haar stuk in eigendom en gebruikte dat tot het begin van de 20^e eeuw voor het maaien van heide. Er is dus geen reden om aan te nemen dat de Jeneverbes al voor de 20^e eeuw uit de Meinweg verdwenen was.

Het is op zijn minst merkwaardig dat de Jeneverbes zich in de laatste eeuw niet in de Meinweg heeft weten te handhaven, omdat zowel bodemomstandigheden als boerengebruik goed aansloten bij de eisen die de soort aan haar groeiplaatsen stelt. Ook haar huidige voorkomen in het aangrenzende Elmpter Schwalmbruch [figuur 1] is in deze context informatief. Waarom is de soort in het Meinweggebied uitgestorven, terwijl er zich een kilometer vanaf de grens nog steeds een grote gezonde populatie heeft weten te handhaven? Waarschijnlijk liggen er twee oorzaken aan het verdwijnen van de Jeneverbes op de Meinweg ten grondslag. In het gebied hebben

rond 1900 grote heidebranden gewoed (de Jeneverbes is uiterst gevoelig voor brand), waarbij die van 1911 vrijwel het gehele bos- en heidegebied verwoestte. In de jaren dertig van de vorige eeuw werden daarnaast in het kader van werkverschaffing de meeste woeste gronden ontgonnen en beplant met naaldhout ten behoeve van de mijnindustrie. Beide factoren hebben ook elders in belangrijke mate bijgedragen aan het lokaal uitsterven van de soort (KNOL & NIJHOF, 2004). Feit is dat er direct na de Tweede Wereldoorlog geen Jeneverbes meer op de Meinweg te vinden was.

Overigens is de Meinweg op basis van een modelvoorspelling, zowel rond 1900 als 2000 aangeduid als potentieel of actueel leefgebied voor de soort (KNOL & NIJHOF, 2004). Hierbij is gebruik gemaakt van theoretische kennis over standplaatscondities en (historisch) kaartmateriaal van zowel de bodem als het grondgebruik.

In het gebied werden in het begin van de jaren zeventig van de vorige eeuw door de voormalige boswachter S. Tullemans bij de Rolvennen (dienstvak 18) een tiental jonge struiken aangeplant die afkomstig waren van *Sevenum* (TULLEMANS, 1978), waarschijnlijk uit de omgeving van de Schatberg. Slechts één struik wist hiervan volgens de boswachter te overleven (TER HORST, 1974; TULLEMANS, 1978). Tot heden ten dage kijkt hij nog steeds als een eenzame wachter uit over de Rolvennen [figuur 2].

NIEUWE VONDSTEN

Op 4 augustus 2013 vond Bert Maes een kiemplant van een Jeneverbes op de Herkenboscherheide [figuur 3a en b]. Daarmee kwam het totaal aantal exemplaren van deze autochtone soort in het Nederlandse deel van de Meinweg op twee (MAES *et al.*, 2014). Deze verrassende vondst was aanleiding om wat meer in de ecologie van de plant te duiken, temeer daar het jaar daarvoor ook al een iets oudere Jeneverbes ontdekt was in de Lüsekamp, een aan de Meinweg grenzend gebied direct over de grens in Duitsland. Hemelsbreed zijn beide vindplaatsen 2,5 km van elkaar verwijderd. Afgaande op de hoogte van de struiken en de later gebleken gunstige groeicondities moet de plant op de Meinweg ongeveer vijf jaar oud zijn en die in de Lüsekamp 10-20 jaar. Hoewel elders in de echte jeneverbesgebieden verjonging van struwelen slechts zeer moeizaam verloopt, blijken



FIGUUR 3

De in 2013 door Bert Maes ontdekte kiemplant (a) in de Herkenboscherheide langs de Grote Herkenbosserbaan (b) (foto's: A. Lenders).

nu in een gebied waar misschien al honderd jaar geen autochtone plant meer voorkomt in een relatief kort tijdsbestek twee vestigingen van de soort vastgesteld te kunnen worden.

Voor de zaadverspreiding buiten de bronpopulaties van de Jeneverbes komen, zoals thans wordt aangenomen, vogels en dan vooral lijsterachtigen in aanmerking (WUJDEVEN *et al.*, 2002; KNOL & NIJHOF, 2004; VANDEN BROECK *et al.*, 2011, HOMMEL *et al.*, 2013). Hierbij moet niet alleen gedacht worden aan standvogels als Merel (*Turdus merula*), Zanglijster (*Turdus philomelos*), Grote lijster (*Turdus viscivorus*), maar ook trekvogels als Kramsvogel (*Turdus pilaris*), Koperwiek (*Turdus iliacus*) en Beflijster (*Turdus torquatus*). De Duitse benaming voor de Kramsvogel, Wacholderdrossel, is zelfs ontleend aan de Jeneverbes. De zaadverspreiding door vogels kan plaatsvinden over vrij grote afstanden. Trekkende Kramsvogels kunnen al snel enkele honderden kilometers per dag overbruggen. Tegen deze achtergrond kan het best zijn dat de op de Meinweg en Lüsekamp gevonden planten niet afkomstig zijn van het nabijgelegen Elmpter Schwalmbruch, maar dat de zaden ook hun herkomst kunnen hebben in de 35 kilometer noordelijker gelegen Boshuizerbergen of nog verder weggelegen gebieden.

Voor het moeizame verjongingsproces van Jeneverbessen binnen de bronpopulaties worden diverse oorzaken aangegeven: een lange rijpingsperiode van vruchten en zaden [figuur 4], een onregelmatige zaadproductie, een hoog aandeel van niet-fertiel zaad, geringe kiemkracht van het zaad, onoverbrugbare afstanden tussen mannelijke en vrouwelijke planten in verband met bestuiving, geen vruchtvorming bij sterke beschaduwing (bosvorming), te weinig periodieke bodemdynamiek (bijvoorbeeld door een afwisselende hoge en lage begrazingsdruk), dichtgroei van de bodem met mossen en grassen, verzuring van de bodem, klimaatverandering (WUJDEVEN *et al.*, 2002; KNOL & NIJHOF, 2004, VERHEYEN *et al.*, 2005, GRUWEZ *et al.*, 2013, HOMMEL *et al.*, 2013). Behalve door zaadvorming kunnen struiken zich ook plaatselijk verjongen door middel van natuurlijke afleggers.

STANDPLAATSCONDITIES

Te lang werd de focus van het uitblijvende verjongingsproces op het beheer gelegd (VERHEYEN *et al.*, 2005; GRUWEZ *et al.*, 2010), terwijl andere oorzaken zoals plantspecifieke voortplantingsmechanismen (VERHEYEN *et al.*, 2009; GRUWEZ *et al.*, 2013) en de bodemchemie (LUCASSEN *et al.*, 2011; 2013) te weinig aandacht kregen. Ook recent nog zijn diverse beheervormen uitgetoetst op de kieming van zaden, zonder echter veel positief resultaat (HOMMEL *et al.*, 2013). De in het Meinweggebied gevonden jonge planten bieden de gelegenheid om de theorie omtrent de mineraalhuishouding van de bodem nader te toetsen. In dit artikel wordt verder niet uitgebreid ingegaan op de vereiste chemische bodemcondities. Deze zijn reeds eerder gedetailleerd beschreven (LUCASSEN *et al.*, 2011; 2013).

Op 17 september 2013 werden de standplaatsen van de nieuw ontdekte Jeneverbessen bezocht en werden met een grondboor op verschillende dieptes bodemmonsters genomen op circa één meter afstand van de stam. Ook werd een bodemprofiel genomen bij de oude aangeplante Jeneverbes bij de Rolvennen. De uitkomsten van de bodemanalyse waren verrassend. De huidige locaties op de Herkenboscherheide en de Lüsekamp zijn, uitgaande van de laatste inzichten, qua bodemomstandigheden geschikt voor verjonging van Jeneverbes (LUCASSEN, 2013). Waarschijnlijk heeft dit te maken met een afgenomen atmosferische zuurdepositie (zie ook EENSHUISTRA, 2014) in combinatie met een relatief goede bodemkwaliteit.

Op de Herkenboscherheide werd op ongeveer 50 cm diepte een pH-waarde vastgesteld van 7,8 samen met hoge kaliumconcentraties. Dit is uitzonderlijk voor mineraalarme zandafzettingen aan de oostzijde van de Maas. De metingen duiden op de aanwezigheid van bufferende laagjes in de ondergrond. De zandgronden in het Meinweggebied kenmerken zich door een lokaal hoog leemgehalte, hetgeen ze minder gevoelig maakt voor verzuring.

Als gevolg van verzuring krijgt de bodem een hoog aluminium-

FIGUUR 4

Vruchten van de Jeneverbes (*Juniperus communis*) in verschillende stadia van rijping (foto: A. Lenders).



gehalte en lage waarden voor fosfaat en calcium. Het is juist die mineraalsamenstelling die ongunstig is voor de kwaliteit van de bessen en de ontkieming van de zaden. Dat de bodemomstandigheden lokaal niet overal geschikt zijn voor verjonging, bewijst het bodemonmonster bij de door Tullemans aangeplante Jeneverbes. Daar werd wel een veel te lage basenverzading gemeten. Dit kan te maken hebben met de hoge ligging van deze plek waardoor gemakkelijker uitspoeling heeft plaatsgevonden en geen basenaanrijking heeft kunnen plaatsvinden vanuit de omgeving (LUCASSEN, 2013).

PERSPECTIEF

Uit de quickscan voor mogelijke verjonging (LUCASSEN, 2013) blijkt dat er op de Meinweg en de Lüsekamp lokaal duidelijke perspectieven zijn voor de vestiging van Jeneverbessen. Blijft de vraag of de voorkeur gegeven moet worden aan een nieuwe natuurlijke kolonisatie of aan een kunstmatige herintroductie.

Over het algemeen wordt aangenomen dat levensvatbare populaties van Jeneverbes uit minstens honderd individuen dienen te bestaan (WIJDEVEN *et al.*, 2002). Toch is inmiddels duidelijk dat genetische verarming als gevolg van isolatie geen bedreiging vormt voor de soort. De genetische diversiteit ligt in alle Noord-Europese populaties vrij hoog. Zelfs binnen sterk gefragmenteerde en kleine populaties is nog steeds een grote genetische variatie aanwezig (KNOL & NIJHOF, 2004; VANDEN BROECK *et al.*, 2011).

Opvallend is bovendien dat de verwantschap tussen alle populaties in Noordwest-Europa erg hoog is. Er zijn weliswaar genetische verschillen, maar deze zijn gering. Bovendien bestaat een deel van de populaties (waarschijnlijk in de orde van 15%) uit individuen die succesvol vanuit andere populaties zijn geïmmigreerd. Dit hoog migratievermogen draagt in belangrijke mate bij aan de hoge erfelijke variatie binnen de populaties. De soort is verrassend gemakkelijk in staat om nieuwe geschikte gebieden over grote afstanden te koloniseren. Bij de meeste onderzochte populaties bleek bovendien dat slechts een gering percentage van de individuen daadwerkelijk verbonden was met de eigen standplaats (meestal minder dan 40%). De genetische identiteit van de meeste individuen was niet te koppelen aan welke populatie dan ook (VANDEN BROECK *et al.*, 2011).

Interessant is de vraag van welke bestaande populaties de nieuwkomers op de Meinweg en de Lüsekamp afkomstig zijn. De geschetste populatiegenetische problematiek maakt de kans op een eenduidig uitsluitsel echter minimaal. Een herkomstonderzoek valt of staat met de beschikbaarheid van referentiecollecties. In dit geval zouden alle potentiële bronpopulaties in de buurt moeten worden bemonsterd. De zaden kunnen met vogels echter over grote afstan-

den verspreid worden. Het is evenwel ondoenlijk om alle jeneverbesstruwelen binnen een straal van bijvoorbeeld 100 km te onderzoeken, nog afgezien van het feit dat waarschijnlijk bronbomen gemist worden omdat hun standplaatsen niet bekend zijn. Dat geldt voor individuen in bosgebieden, maar ook in tuinen en parken.

De tot nu toe genetisch onderzochte populaties lijken veel op elkaar. Dit maakt een staalname van 60 planten of meer in vermoedelijke bronpopulaties noodzakelijk, omdat het anders vrijwel onmogelijk is om uitspraken te doen over potentiële ouders. Daarmee wordt een dergelijk project getild op een Noordwest-Europese schaal waarbij de uitkomst gezien de bevindingen van VANDEN BROECK *et al.* (2011) nog steeds twijfelachtig zal zijn en mogelijk helemaal geen definitief uitsluitsel zal geven over de herkomst van de Jeneverbessen in de Meinweg en de Lüsekamp.

NATUURLIJKE KOLONISATIE OF KUNSTMATIGE HERINTRODUCTIE?

Het onderzoek aan Jeneverbessen wijst uit dat er geen genetische verarming heeft plaatsgevonden in de bestaande geïsoleerde populaties. Inteelt is niet de oorzaak van de achteruitgang van de soort. Door de grote dispersiecapaciteit over aanzienlijke afstanden kunnen Jeneverbessen nieuwe en bestaande gebieden op natuurlijke wijze koloniseren, mits de bodemomstandigheden gunstig zijn voor de kieming van het zaad en de kwaliteit van de vruchten. De kwaliteit van de vruchten en het zaad is in hoge mate afhankelijk van de nutriëntenrijkdom van de bodem in de bronpopulaties. De kans dat kiemkrachtig zaad op een nieuwe geschikte plek terecht komt, wordt, zeker gezien de afname van de zuurdepositie, steeds groter. De kans dat meerdere zaden in een nieuw gebied tot kieming komen is voorsnog erg klein. De overlevingskans van pas ontkiemde zaailingen is bovendien niet erg groot, waarbij vooral konijnenvraat als een van de belangrijkste oorzaken gezien wordt (WARD, 2007). Gunstig in dit kader is dat de konijnstand in de Meinweg momenteel laag is. Ondanks de grote genetische variatie in bestaande populaties kan echter niet worden uitgesloten dat op termijn toch door *genetic drift* een verarming optreedt van het DNA, speciaal bij kleinere populaties.



FIGUUR 5

Aanplant (a) van jonge jeneverbessstruiken (b) op diverse plekken langs de Grote Herkenbosserbaan (foto's: A. Lenders).

ke daling van het aantal kiemplanten opgetreden. Daarbij komt dat het hoogste percentage reproductieve individuen een leeftijd heeft van 20-30 jaar. Vooral van de mannelijke exemplaren neemt de vruchtbaarheid na 30 jaar sterk af (KNOL & NIJHOF, 2004).

Op grond van bovenstaande feiten moet vanuit soortbehoud de afweging gemaakt worden om Jeneverbessen kunstmatig aan te planten, liefst met lokaal materiaal (KNOL & NIJHOF, 2004; VANDEN BROECK *et al.*, 2011; HOMMEL *et al.*, 2013). Stichting het Limburgs Landschap is in Noord-Limburg volop bezig met dit soort experimenten (LUCASSEN *et al.*, 2011; 2013), speciaal gericht op verbetering van de

bodemkwaliteit. De verdere uitkomsten daarvan zullen binnenkort beschikbaar komen. GRUWEZ *et al.* (2010) gaan nog een stap verder en pleiten voor aanplant van stekken of kiemplanten in andere gebieden, ook in gebieden die niet aangewezen zijn als Natura 2000 habitat.

In die overweging zou ik mee willen gaan, zeker omdat de Jeneverbess historisch gezien in het Meinweggebied thuis hoort, de Meinweg wel is aangewezen als Natura 2000 gebied en de aangetoonde geschikte bodemomstandigheden alle kans op slagen geven. Daarbij is het aan te bevelen om behoorlijk veel plantmateriaal (100 planten) uit de verschillende dichtstbijzijnde bronpopulaties te betrekken. Dit is verdedigbaar vanuit het oogpunt van de geringe genetische diversiteit van de populaties uit onze omgeving, de verreikende natuurlijke dispersie van de planten en de mogelijk al bestaande verschillende afkomst van de thans in het Meinweggebied aanwezige planten. Een Nationaal Park heeft tenslotte ook een taak in het veiligstellen van extern bedreigde planten- en diersoorten, zeker als met gedegen onderzoek aangetoond kan worden dat de maatregelen verantwoord zijn.

Deze overwegingen hebben er toe geleid dat in het voorjaar van 2014 in totaal 65 gestekte planten afkomstig van de Boshuizerbergen verspreid langs de Grote Herkenbosser Baan zijn aangeplant [figuur 5a en b]. Hierbij is als uitgangspunt genomen dat de uitgezette planten volledig op eigen kracht moeten overleven. Of (delen van) de Meinweg inderdaad nog steeds een goed leefgebied voor deze bedreigde soort is zal de toekomst leren.

Beheersmaatregelen die uitsluitend inzetten op een natuurlijke kolonisatie van nieuwe gebieden, kunnen het behoud van de Jeneverbess niet garanderen. De hoofdoorzaak ligt bij de slechte zaadkwaliteit van bestaande populaties (VANDEN BROECK *et al.*, 2011). Gezien de beperkte levensverwachting van Jeneverbessen (gemiddeld in Nederland rond 100 jaar) is een regelmatige aanwas met jonge individuen erg belangrijk. Hoewel verjonging over het algemeen niet gelijkmatig verloopt, maar vaak in cohorten (WARD, 2007), moet er wel periodiek succesvolle voortplanting optreden. De populaties in Nederland zijn sterk verouderd. Van de huidige Jeneverbessen is het grootste aantal ontkiemd in het begin van de 20^e eeuw. Vanaf de jaren dertig van de vorige eeuw is een ster-

DANKWOORD

De auteur bedankt Piet van den Munckhof, Jan Hermans, Jacob van der Weele, Martine Lejeune, Joël Burny, An Vanden Broeck, Kris Verheyen, Peter Kolshorn en Esther Lucassen voor het aandragen van literatuur en andere achtergrondinformatie. Michael van Roosmalen wordt bedankt voor het, namens Stichting het Limburgs Landschap, beschikbaar stellen van kiemplanten voor dit experiment. Ingrid van Westerlaak las het concept van dit artikel kritisch door en maakte het mogelijk dat dit experiment op eigendom van Staatsbosbeheer in het Meinweggebied kon worden ingezet.

Summary

JUNIPERS AT THE MEINWEG NATIONAL PARK The difficult choice between natural colonisation and artificial reintroduction

The rediscovery of seedlings of Juniper (*Juniperus communis*) at the Meinweg National Park was the main reason to start an investigation into the chances of reintroduction for this species. Juniper probably disappeared from the Meinweg area in the beginning of the twentieth century due to large fires, which destroyed almost all forest and heathland. In the 1930s the Meinweg biotope became totally unsuitable for the species, as a result of management involving large-scale reforestation. The species was artificially reintroduced in the early 1970s by planting about ten specimens, originating from the northern part of the province of Limburg. Only one survived. As far as we now know, the soil in that period was almost certainly too acid due to nitrogen deposition, resulting in a lack of essential minerals, to provide good conditions for Junipers to grow and reproduce. This problem was identified by scientists in almost all countries in north-western Europe.

The discovery of two seedlings at the national park in recent years suggests that the soil conditions at the Meinweg have improved. In the nearby German Elmpter Schwalmbruch, many seedlings have recently been found. New soil analyses suggest that the environment both in and above the ground is now much more suitable for Juniper.

This finding implies that there are now two options for habitat management: natural colonisation or artificial reintroduction. Although natural colonisation is the preferred option for resettlement of flora and fauna, this will probably take a long time. In this case, it was decided to opt for artificial reintroduction in combination with a monitoring programme to find out more about the conditions in which Junipers can survive. For this purpose, 65 plants, originating from the Boshuizerbergen area (northern Limburg), were planted in the vicinity of one of the discovered seedlings. The deciding argument to use plant material imported from another area was the great overlap in genetic variety between populations in north-western Europe. Other considerations in choosing this option were the preferred short-term preservation of Junipers in the Meinweg area and the additional aim of National Parks to promote the survival of endangered species.

Literatuur

- BROECK, A. VANDEN, R. GRUWEZ, K. COX, S. ADRIAENSSENS, I.M. MICHALCZYK & K. VERHEYEN, 2011. Genetic structure and seed-mediated dispersal rates of an endangered shrub in a fragmented landscape: a case study for *Juniperus communis* in northwestern Europe. *BMC Genetics* 12 (73):1-16.
- BURNY, J., 1985. Het vroeger en huidig voorkomen van de Jeneverbes *Juniperus communis* L. op de Hoge Kempen (provincie Limburg, België). *Wielewaal* 51 (1):10-30.
- EENSHUISTRA, P., 2014. Korstmossen in de Meinweg. *Natuurhistorisch Maandblad* 103 (6):154-159.
- GRUWEZ R., A. VANDEN BROECK, P. DE FRENNE, W. TACK & K. VERHEYEN, 2010. Welke toekomst voor de Jeneverbes in Vlaanderen? Een evaluatie aan de hand van beheersscenario's. *Natuur.focus* 9 (4):167-173.
- GRUWEZ, R., O. LEROUX, P. DE FRENNE, W. TACK, R. VIANE & K. VERHEYEN, 2013. Critical phases in the seed development of common juniper (*Juniperus communis*). *Plant Biology* 15 (1):210-219.
- HILLEGERS, H.P.M., 1985. De Jeneverbes, uitgestorven in het Mergelland? *Natuurhistorisch Maandblad* 74 (3):42-44.
- HILLEGERS, H.P.M., 1994. "Op de bres voor de Jeneverbes". Herintroductie van de Jeneverbes in Zuid-Limburg. *Natuurhistorisch Maandblad* 83 (10):175-178.
- HILLEGERS, H.P.M., 1999. Op de bres voor de Jeneverbes (II). *Natuurhistorisch Maandblad* 88 (4):77-78.
- HOMMEL, P.W.F.M., R. HAVEMAN, H.P.J. HUISKES & R.W. DE WAAL, 2013. Herstel van jeneverbesstruwelen. Resultaten OBN-onderzoek 2007-2011. Boschap, bedrijfschap voor bos en natuur, Den Haag.
- HORST, J. TH. TER, 1974. Jaarverslag 1973. Landinrichting Limburg. Werkzaamheden betreffende het dienstvak Natuurbehoud. Staatsbosbeheer, Maastricht.
- KNOL, W.C. & B.S.J. NIJHOF, 2004. Jeneverbes (*Juniperus communis* L.) in de verdrukking. Een integrale verkenning van de verjongingsproblematiek. Alterra-rapport 942. Alterra, Wageningen.
- LEJEUNE, M., W. VERBEKE & J. HEYAERT, 1986. Jeneverbes (*Juniperus communis* L.) op de Sint-Pietersberg (Provincie Luik, België). *Natuurhistorisch Maandblad* 75 (4):63-68.
- LUCASSEN, E., 2013. Quickscan kansen tot verjonging van Jeneverbes op een drietal locaties in en nabij Nationaal Park de Meinweg. Rapportnummer 2013.61. B-WARE Research Centre, Nijmegen.
- LUCASSEN, E., L. LOEFFEN, J. POPMA, E. VERBAANSCHOT, E. REMKE, S. DE KORT & J. ROELOFS, 2011. Bodemverzuring lijkt een sleutelrol te spelen in het verstoorde verjongingsproces van Jeneverbes. *De Levende Natuur* 112 (6):235-239.
- LUCASSEN, E., M. VAN ROOSMALEN, R. ABEN, B. VAN DER LINDEN & J. ROELOFS, 2013. Gerichte experimentele herstelmaatregelen voor jeneverbesstruwelen in Limburg. *Natuurhistorisch Maandblad* 102 (8):191-194.
- MAES, N.C.M., R.W.A. VAN LOON & E. VAN DEN DOOL, 2014. Oude boskernen en autochtone bomen en struiken van het Meinweggebied. Deel 1: Bosgeschiedenis en onderzoeksresultaten. *Natuurhistorisch Maandblad* 103 (6):145-153.
- MEIJDEN, R. VAN DER, C.L. PLATE & E.J. WEEDA, 1989. Atlas van de Nederlandse flora deel 3. Minder zeldzame en algemene soorten. Onderzoeksinstituut Rijksherbarium / Hortus Botanicus, Leiden.
- MICHALCZYK, I. M., L. OPGENOORTH, Y. LUECKE, S. HUCK & B. ZIEGENHAGEN, 2010. Genetic support for periglacial survival of *Juniperus communis* L. in Central Europe. *The Holocene* 20 (6):887-894.
- MUNCKHOF, P. VAN DEN, 1991a. Jeneverbessen: levende herinneringen aan armoede en ellende (deel 1). *Natuurhistorisch Maandblad* 80 (9):162-170.
- MUNCKHOF, P. VAN DEN, 1991b. Jeneverbessen: levende herinneringen aan armoede en ellende (deel 2). *Natuurhistorisch Maandblad* 80 (10):191-195.
- RENES, J., 1999. Landschappen van Maas en Peel. Een toegepast historisch-geografisch onderzoek in het streekplangebied Noord- en Midden-Limburg. Uitgeverij Eisma bv, Leeuwarden.
- TEEUWEN, J.J.W.M., 2007. Verjonging van de Jeneverbes op de Boshuizerbergen. *Natuurhistorisch Maandblad* 96 (3):46-50.
- TULLEMANS, J., 1978. Rapport niet meer voorkomende planten en dieren C.R.M. object 'Meynweg'. Staatsbosbeheer, Maastricht.
- VERHEYEN, K., K. SCHREURS, B. VANHOLEN & M. HERMY, 2005. Intensive management fails to promote recruitment in the last large population of *Juniperus communis* (L.) in Flanders (Belgium). *Biological Conservation* 124 (1):113-121.
- VERHEYEN, K., S. ADRIAENSSENS, R. GRUWEZ, I. M. MICHALCZYK, L. K. WARD, Y. ROSSEEL, A. VAN DEN BROECK & D. GARCIA, 2009. *Juniperus communis*: victim of the combined action of climate warming and nitrogen deposition? *Plant Biology* 11 (issue supplement s.I.):45-59.
- VENNEN, G.H.A., 1985. De Meinweg. Onderzoek naar rechten op gemene gronden in het voormalige Gelders-Gulikse grensgebied circa 1400-1822. Van Gorcum, Assen / Maastricht.
- WARD, L.K., 2007. Lifetime sexual dimorphism in *Juniperus communis* var. *communis*. *Plant Species Biology* 22 (1):11-21.
- WIJDEVEN, S.M.J., K.W. VAN DORT & A.F.M. VAN HEES, 2002. Beheervisie Jeneverbes. Alterra-rapport 465. Alterra, Wageningen.
- WILLEMS, J.H. & B.G. GRAATSMAN, 1993. Jeneverbes in Zuid-Limburg: een populatie op papier. *Natuurhistorisch Maandblad* 82 (11):263-268.