De Levende Natuur 98 (7):258-265 (1997)

Kleinschalig herstelbeheer in



Foto 1. Orchideeënrijk kalkmoeras met Grote muggenorchis (*Gymnadenia conopsea*) en Moeraswespenorchis (*Epipactis palustris*) – zoals dat vroeger in de Lemselermaten voorkwam – kennen wij nog maar van één vindplaats: een oude kalkgroeve in het Teutoburgerwoud (4 juli 1993) (foto: J. Hofstra).

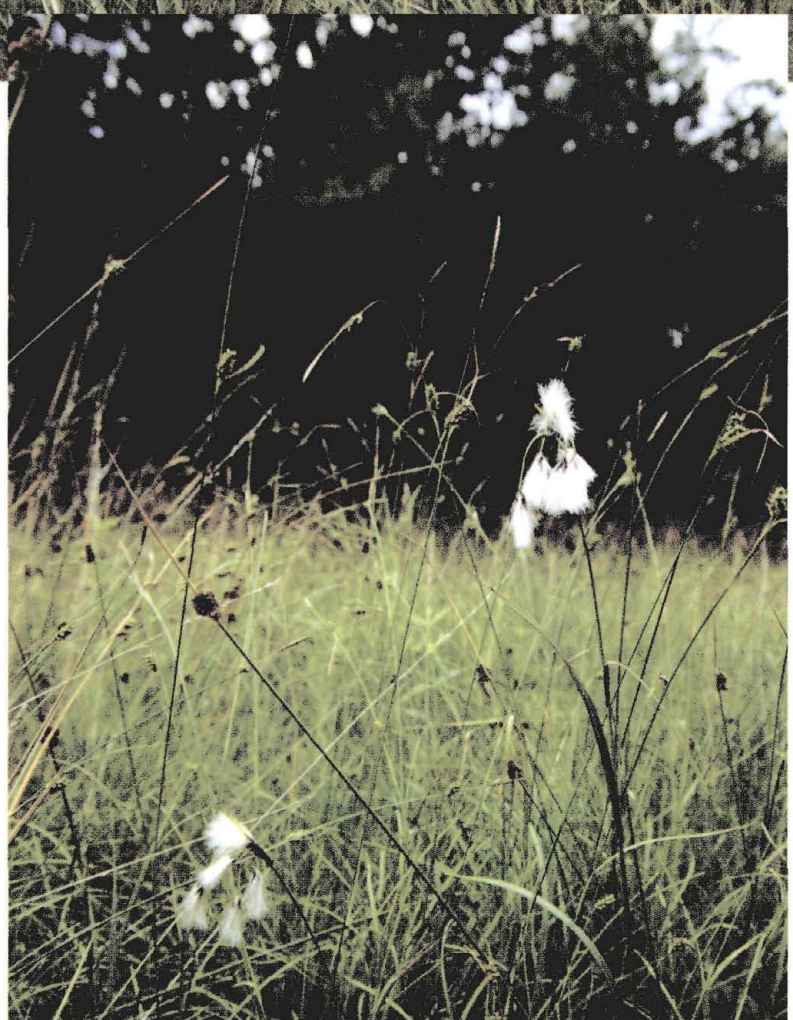


Foto 2. Op de grens van kalkmoeras en blauwgrasland: Breed wollegras (*Eriophorum latifolium*) en Blonde zegge (*Carex hostiana*). Lemselermaten (juni 1994) (foto: J. Hofstra).

De Levende Natuur 98 (7):258-265 (1997)

de Lemselermaten (Oost-Twente)

Fons Eysink &
Onno de Bruijn

Kalkmoerassen en blauwgraslanden behoren tot de meest soortenrijke begroeiingen van Nederland. Het hoogtepunt van de botanisch rijkste vorm, het 'orchideeënrijke blauwgrasland', werd tot ca 1945 gevonden in de beekdalen van Oost-Twente, met de Lemselermaten en het Kloppersblok als unieke kostbaarheden. In bloemenpracht en soortental werd dit vegetatietype slechts geëvenaard door de trilvenen van Noordwest-Overijssel en de krijthellinggraslanden van Zuid-Limburg. Door ontginningen en intensivering van de landbouw is deze magnifieke plantengemeenschap nagenoeg uitgestorven. Toch blijken er tot op zekere hoogte nog mogelijkheden te zijn voor behoud en herstel van dergelijke kwetsbare, soortenrijke schraallanden.

De Lemselermaten en het Kloppersblok zijn kleinschalige Twentse landschappen, die in de veertiger jaren nog in hun volle glorie in de dalen van de Weerselerbeek en de Lemselerbeek prijkten (zie kader, p.260). Omgeven door zware houtwallen lagen daar schrale hooimaten, rijk aan Grote muggenorchis (*Gymnadenia conopsea*), Moeraswespenorchis (*Epipactis palustris*), Breed wollegras (*Eriophorum latifolium*) en andere bijzondere soorten. Wij mogen ons gelukkig prijzen, dat uit de glorietijd van deze terreinen nauwkeurige vegetatieopnamen bestaan van dit "orchideeënrijke blauwgrasland", inclusief de soortenrijke moslaag (Van Dijk, 1944; Westhoff, 1945; Meijer, 1947). De rijkste schraallanden waren niet zozeer blauwgrasland (Junco-Molinion) alswel een bijzonder type kalkmoeras (Caricion davallianae): dit gezien het talrijk voorkomen van soorten als Moeraswespenorchis, Vleeskleurige orchis (*Dactylorhiza incarnata*), Breed wollegras, Parnassia (*Parnassia palustris*), Vetblad (*Pinguicula vulgaris*) en het grote aandeel van "kalkmoeras-mossen": Geel schorpioenmos (*Scorpidium vernicosum*), Kammos (*Ctenidium molluscum*), Groot veenvedermos (*Fissidens adianthoides*) en Sterre-goudmos (*Campylium stellatum*). De naam "orchideeënrijk kalkmoeras" lijkt aan dit unieke vegetatietype het meeste recht te doen. Het was in ons land bekend van uitgelezen plekjes in Twente, de Achterhoek, de Gelderse Vallei en de Brabantse Kempen (Westhoff et al., 1973).

Het orchideeënrijke kalkmoeras tooit zich voornamelijk in zeegroene, groengrijze en grijsblauwe tinten; uit het fijngestructureerde moeras rijzen verspreid kleurige hoge kruiden op. Dit vegetatietype is gebonden aan neutrale tot basische omstandigheden (pH 6,5-8), heeft Breed wollegras als kensoort en kan grenzen aan trilveen (lager in de zonering); dergelijke terreinen werden vroeger gewoonlijk als hooimoeras geëxploiteerd. Dit kalkmoeras vertegenwoordigt een bijzonder vegetatietype, dat identiek is met het vermaarde "binnenlands Schoenetum"; Hofstra (1993) onderscheidt het als een aparte gemeenschap. Het kwam ook vroeger in Nederland slechts op geringe oppervlakte voor en had daarbuiten eveneens een zeer beperkt areaal. Wij kennen dit orchideeënrijke kalkmoeras thans nog slechts van één groeiplaats: compleet met Knopbies (*Schoenus nigricans*), Breed wollegras, Grote muggenorchis, Moeraswespenorchis en Kammos in een oude kalkgroeve in het Teutoburgerwoud (foto 1). Deze prachtige soortenrijke plantengemeenschap is dus nagenoeg uitgestorven; een onschatbaar verlies voor de natuurbescherming en voor wie het gekend heeft.

De situatie in de periode 1945-1960

In de veertiger jaren kwamen blauwgraslanden en kalkmoerassen nog op heel wat plaatsen in Twente voor. Na de Tweede Wereldoorlog verslechterde de situatie van de halfnatuurlijke hooimaten snel. De boeren lieten de wilde, moerassige hooilanden ofwel liggen (waardoor deze dichtgroeiden met boomopslag) ofwel ze ontgonnen de unieke maten door deze eerst te ontwateren en daarna te bemesten. De natuurbescherming stond lange tijd machteloos tegen deze funeste ontwikkelingen, mede door de gehechtheid van de Twentse boer aan zijn grondbezit. Al in 1945 (!) pleitte Westhoff voor de vorming van een ca 50 ha groot reservaat rond de Lemselermaten, "zijnde de orchideeënrijke blauwgraslanden met omringende vegetaties".

Het bijzondere ecosysteem was toen nog goeddeels intact. Het centrale deel van de Lemselermaten wordt gevormd door een dekzandrug, die met heide bedekt was. Deze zandrug daalt af naar het dal van de Weerselerbeek (aan de noordkant) en het dal van de Dollandbeek (aan de zuidkant). In deze beekdalen lagen de unieke hooimaten.

In 1958 werd door de NJN een natuurbeschermingskamp gehouden in Noordoost-Twente. In een verslag van dit kamp (archief Staatsbosbeheer) schrijft Joost van der Ven over de Lemselermaten: "De maten zijn niet meer wat ze vroeger waren. Veel is er al van verloren en er zullen enkele jaren overheen gaan vóór dat de maten weer zijn wat ze vroeger ook waren: orchideeënrijke blauwgraslanden. Het is gebleken dat de maten in het noordelijk deel aangepast zijn aan de hedendaagse cultuur. De mooiste stukken van de Lemselermaten zijn hierdoor al verloren gegaan. Dit waren eigenlijk zeven maten (elk ter grootte van 1-1$^1/_2$ ha), omsloten door hoge houtwallen behalve aan de zuidkant, waar uitgebreide broekbossen begonnen. Aan de noordkant van de maten liep oorspronkelijk de Weerselerbeek. Thans is de beek voor een groot deel gedempt, de wallen zijn gekapt en de orchideeënvelden van vroeger zijn voor het vee. Van het eens zo prachtige gebied van de Lemselermaten zijn nu nog maar drie of vier dichtgegroeide maten over. Eigenlijk wel een droevig beeld voor een gebied dat als uniek in

De Levende Natuur 98 (7):258-265 (1997)

Nederland mocht gelden. Wel is het broekbos grotendeels onaangetast. Hierin liggen vaak weer aardige open plekken met ruigten en kleine moeras-restanten, waardoor een afwisselend beeld verkregen wordt. De heideveldjes zijn niet erg dichtgegroeid; over het algemeen zijn deze nog vrij drassig". Figuur 1 geeft een schets van de toenmalige situatie.

Uit de excursieverslagen van Staatsbosbeheer en uit andere bronnen (mond. med. van Westhoff, Loode en Luiken) weten wij wanneer de meest bijzondere kensoorten voor het laatst zijn waargenomen: Rond wintergroen (*Pyrola rotundifolia*) in 1949, Grote muggenorchis in 1955, Parnassia in 1959 en Moeraswespenorchis in 1961. In het begin van de zestiger jaren kwamen van de unieke kencombinatie van het orchideeënrijke kalkmoeras in de Lemselermaten "slechts" het Vetblad en het uiterst zeldzame Breed wollegras nog in enkele exemplaren voor. Ook *Carex* x *pauliana*, de kruising van Blonde zegge (*Carex hostiana*) en Dwergzegge (*Carex oederi* ssp. *oederi*) (in 1944 door Westhoff in de Lemselermaten gevonden: voor het eerst in Nederland!) was toen nog aanwezig.

Het herstelbeheer in de periode 1960-1985

Omstreeks 1960 troffen de toenmalige medewerkers van Staatsbosbeheer in Oost-Twente, Johan Schulte en Jan Wesselink, in de Lemselermaten nog maar enkele (deels ontwaterde en sterk dichtgegroeide) hooimaten aan, die inmiddels erg verruigd en floristisch verarmd waren. Jan Wesselink wist rond 1960 één der laatste maatjes te verwerven; hierin groeide onder meer nog Vlozegge (*Carex pulicaris*) en wat bastaard-orchideeën. Vol overtuiging pakte Schulte het oude beheer weer op en ging behoedzaam aan de slag om de kwaliteiten van het maatje te verbeteren. Voorzichtig werd in handkracht de houtopslag verwijderd en door een jaarlijks maaibeheer met de zeis kwamen de blauw-, grijs- en groentinten van het blauwgrasland en het kalkmoeras geleidelijk weer te voorschijn.

De ontwikkeling van het schraalland werd twintig jaar lang gevolgd door Joop Kleuver (toenmalig inventarisatiemedewerker van Staatsbosbeheer) met behulp van een aantal vaste proefvlakken. De eerste jaren zijn de schommelingen in de vegetatie-samenstelling groot: het maatje is kennelijk nog niet in evenwicht, mede als gevolg van ontwateringsinvloeden vanuit de omgeving. Omstreeks 1970 is de conclusie, dat het hooiland-aspect zich versterkt ontwikkelt, deels in de vorm van blauwgrasland; dit geschiedt echter ten koste van de trilveenachtige vegetaties. Rond 1975 kan een verheugende toename van een aantal kritische soorten van het orchideeënrijke blauwgrasland gemeld worden (foto 2): Blonde zegge, Zeegroene zegge (*Carex flacca*), Vlozegge, Gevlekte orchis en Brede orchis. Ook Breed wollegras floreert weer dankzij het zorgzame hooilandbeheer. Vetblad, een soort van pioniersituaties (plagplekken) of juist van uiterst stabiele milieus (mosrijke en daardoor open kalkmoerassen), kwam nog op één plekje tot 1975 voor. Al met al: een prachtige soortenrijke, moerassige schraallandkern (met langs de randen verruiging), omgeven door grote stukken broekbos en enkele cultuurgraslanden: ziedaar de kostbare erfenis van Schulte c.s., zoals de auteurs van dit artikel de Lemselermaten in 1978 "overgeleverd" kregen. De Zeegroene zegge maakte ons daar bondgenoten, waarvan het bijgevoegde gedichtje getuigt. Langzamerhand

Kloppersblok en Lemselermaten

"In de jaren 1941-1943 waren deze terreinen nog op z'n mooist. Als wij door het zware houtgewas, dat langs de weg groeide, gedrongen waren, dan lagen al spoedig de maten voor ons. Tussen de wilde grassen (*Molinia coerulea, Festuca rubra, Briza media, Agrostis canina*) en zeggen -veelal zeldzame soorten als Blonde zegge en Vlozegge (*Carex hostiana* en *C. pulicaris*), maar ook Bleke zegge, Ronde zegge, Zeegroene zegge, Late zegge en Blauwe zegge (*Carex pallescens, C. diandra, C. flacca, C. serotina, C. panicea*) groeiden de orchideeën bij duizenden. Het talrijkst waren de prachtige langgesteelde Muggenorchis (*Gymnadenia conopsea*) en de edele Moeraswespenorchis (*Epipactis palustris*). Beide soorten zijn er nu wel heel zeldzaam geworden. Ook groeide er het geelgroene orchideetje Sturmia (*Liparis loeselii*) en de rose Vleeskleurige orchis (*Orchis incarnata*). Al even veelvuldig zagen we er *Pyrola rotundifolia*, het mooie Rondbladig wintergroen, begeleid door de voorname Parnassia (*Parnassia palustris*), een van onze fraaiste wilde planten. Daarmee was de rijkdom nog lang niet uitgeput. Elders groeiden in kleine groepjes Vetblad (*Pinguicula*), een vleesetend plantje dat vroeger zo algemeen was, dat de Twentse kinderen het "kleverig viooltje" noemden, maar dat door de ontginningen van de wilde, onbemeste hooilanden en de vochtige heide, bijna nergens meer kans ziet zich te handhaven. Een heerlijk gebied, waar wij telkens weer geboeid werden door de grote verscheidenheid van planten en de afwisseling (bosjes, intieme hooilanden, houtwallen, beek, beekoever). Een dergelijke vegetatie behoort tot de mooist ontwikkelde blauwgraslanden, en wel tot de in ons land zo zeldzame subassociatie Cirsieto Molinietum orchidetosum, zo genoemd naar de vele orchideeën die er in leven. Al enkele jaren later werden de toen al mozaïeksgewijs liggende stukken Molinietum niet meer gemaaid. Overal drong opslag van berk, Vuilboom, Gagel en els op en bedreigde daardoor de zeldzame flora. Nu zal men de enorme hoeveelheden orchideeën en Parnassia's vergeefs zoeken".
(Van Dijk, 1965)

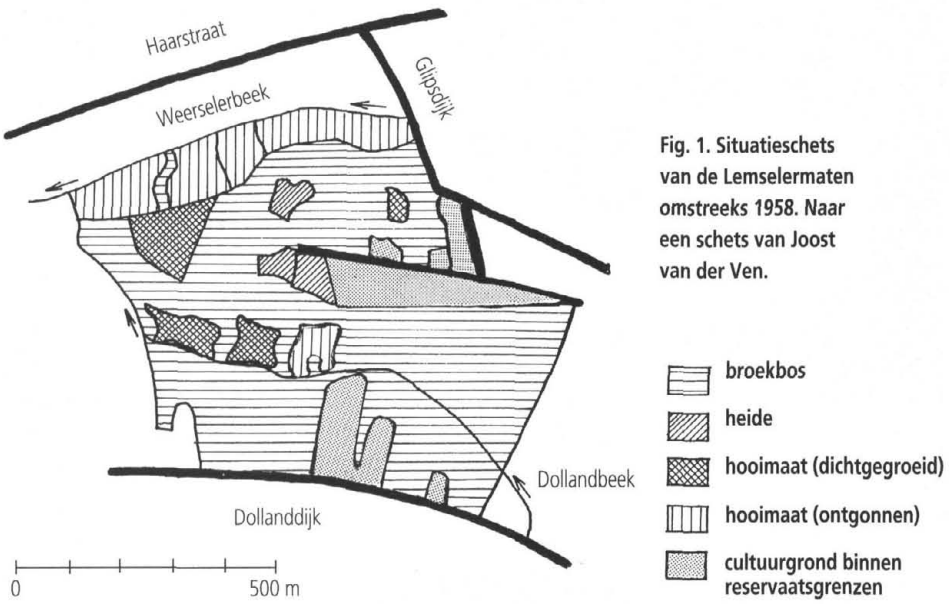


Fig. 1. Situatieschets van de Lemselermaten omstreeks 1958. Naar een schets van Joost van der Ven.

De Levende Natuur 98 (7):258-265 (1997)

leerden wij de schatten van het laatste maatje kennen.

Dwars door het hooimoerasje loopt een ondiepe slenk. Hierin zien wij rond 1980 nog een trilveenachtige begroeiing (Scorpidio-Caricetum diandrae), met Waterdrieblad (*Menyanthes trifoliata*), Holpijp (*Equisetum fluviatile*), Ronde zegge (*Carex diandra*) en Gevlekte rietorchis. Dit is het laatste restant van de vroegere, soppige Ronde zegge-Waterdrieblad-velden (toen nog met Sturmia!). Daartegenaan ligt een heel bijzonder plekje, nog slechts een are groot. In het kleine-zeggenmoeras (met *Carex diandra*, *C. flacca* en *C. pulicaris*) bloeien hier in juni een zestal knotsvormige, roze orchideeën (*Dactylorhiza incarnata*) en daarboven wuiven in natte jaren een paar dozijn fijne, zilverwitte pluimen: Breed wollegras op zijn laatste groeiplaats in Nederland. En ook al ontbreken Grote muggenorchis en Moeraswespenorchis: deze vegetatie benadert nog het meest het oorspronkelijke orchideeënrijke kalkmoeras.

Iets hoger in de zonering, op de flauwhellende flanken van de slenk, liggen wat grotere schraallandkernen vol orchideeën: begin mei paars van de bloeiende Brede orchissen, in juni lila van de honderden Gevlekte orchissen. De kensoorten van het Blauwgrasland zijn volop aanwezig: tientallen pollen van de statige Blonde zegge en van de fijne Vlozegge, veel Blauwe zegge (*Carex panicea*), Kleine valeriaan (*Valeriana dioica*), Ruw walstro (*Galium uliginosum*), tal van "wilde grassen" (*Molinia caerulea*, *Anthoxanthum odoratum*, *Festuca rubra* en *Briza media*) met daarboven fleurige ruigtkruiden: Moerasspirea (*Filipendula ulmaria*), Grote wederik (*Lysimachia vulgaris*), Kale jonker (*Cirsium palustre*) en Grote kattestaart (*Lythrum salicaria*). In dit fijnkorrelige stramien met tientallen plantensoorten op luttele vierkante meters zien wij ook nog een plekje met Breed wollegras; in de moslaag prijken Sterre-goudmos en Groot veenvedermos. Wij hebben hier te maken met de rijkste vorm van het Blauwgrasland, het parnassiarijke type (Cirsio dissecti-Molinietum parnassietosum). Gebonden aan vochtige, basenrijke omstandigheden; volledig weerloos tegen ontwatering en eutrofiëring; al vele decennia een bron van inspiratie en zorg voor natuurbeschermers (Van der Kloot, 1939; Van Leeuwen, 1954; Westhoff et al., 1973; Sissingh, 1976; De Bruijn, 1993; Eysink & Jansen, 1993; Westhoff, 1993).

Carex flacca, een vriend

Oecologisch niet aan één plaats gebonden,
Wel een bijzondere plek waar gevonden.

Een soort met een kritisch bestaan,
Kan echter in meer dan één opzicht samengaan.

Observeren,
Inventariseren,
Beheren,
De jaarlijkse bloei.

Evalueren,
De geleidelijke groei.

Een bijzondere soort,
Carex flacca,
Een vriend.

Fons Eysink

Ecohydrologische condities van de Lemselermaten

Ieder jaar wordt het laatste maatje ter verschraling gemaaid. Met de zeis om de kleine bodemverschillen niet af te vlakken. Twee man zijn er in augustus zo'n drie dagen mee bezig. Daarna wordt het hooi afgevoerd: eerst nog in handkracht, later met behulp van een uitsleepzeil ("vliegend tapijt"). Dit door een uitvinding van Johan ten Hoopen (Overijssels Landschap). Ondanks alle trouwe zorg blijkt toch dat het laatste Lemselermaatje geleidelijk aan verruigt. Moerasspirea, Grote wederik en – nog erger – Hennegras (*Calamagrostis canescens*) breiden zich agressief vanuit de randen van het maatje uit, ten koste van kostbare vierkante meters kalkmoeras en blauwgrasland. Dit moet te wijten zijn aan verdroging (als gevolg van ontwatering in de omgeving) en eutrofiëring (toestroom van verrijkt landbouwwater en bladinval vanuit het aangrenzende broekbos). Afzetten van overhangend wilgenstruweel en van stukken broekbos blijkt ontoereikend te zijn.

Om de oprukkende verruiging een halt toe te roepen, besloten wij in 1988 om een laag deel met een facies van Hennegras in handkracht uit te laten plaggen. Het laagste deel van de slenk in het "oude" maatje werd hierbij ondiep verlaagd: hier hoopten wij weer trilveenvorming in de vorm van Waterdrieblad-moeras op gang te brengen. De ontwikkeling stelde in de volgende jaren teleur. Op de wat hogere delen vestigden zich weliswaar na enige tijd weer Blonde zegge, Vlozegge, Gevlekte orchis (en de bastaard daarvan met Brede orchis), maar in de komvormige laagte bleef regeneratie van trilveen of kalkmoeras uit. Er keerden slechts Watermunt (*Mentha aquatica*), Egelboterbloem (*Ranunculus flammula*), Zomprus (*Juncus articulatus*) en Veldrus (*Juncus acutiflorus*) terug: indicatoren van jong, relatief zuur grondwater en regenwater. De invloed van basenrijk diep grondwater – absolute voorwaarde voor het herstel van kalkmoeras – was kennelijk onvoldoende geworden. Wij durven het overheersende regenwater van het laagste deel niet af te laten, omdat dit de verdroging van de goed ontwikkelde schraallandkernen (iets hoger op de flank van de slenk) kan versterken. Een beheerdilemma, dat ons deed besluiten om voor dit deel van het maatje een pas op de plaats te maken.(N.B.: in 1997 – bijna tien jaar na plaggen – keerden in het laagste deel van de slenk toch Waterdrieblad en Ronde zegge terug).

Teneinde een betere basis te hebben voor duurzaam herstel, werd in 1990 opdracht gegeven voor een ecohydrologisch onderzoek. De conclusies van dit onderzoek waren duidelijk (Jansen, 1991):

1. De unieke begroeiingen in de Lemselermaten zijn te danken aan het optreden van basenrijke kwel. Deze kwel komt van ver (uit de stuwwal van Oldenzaal) en wordt door een plaatselijke drempel in de diepe tertiaire kleilagen opgeperst in het maaiveld. Ook treedt lokale kwel op vanuit nabijliggende dekzandruggen, die in het centrale deel van de Lemselermaten liggen.
2. Door verlaging van de ontwateringsbasis (als gevolg van verdieping van de Weerselerbeek en landbouwsloten) zijn de grondwaterstanden in de Lemselermaten gedaald. Hierdoor bereikt het basenrijke grondwater, in tegenstelling tot vroeger, op de meeste plaatsen de wortelzone niet meer of slechts voor een (te) korte periode. De pH van de bodem is gedaald van 6,5-7 naar 5,5.
3. Waar op de laagste plekken afvoer van regenwater ontbreekt, treedt stagnatie van zuur water en versterkte afbraak van organisch materiaal op. Dit leidt tot lokale verzuring en eutrofiëring, zoals op de laaggelegen plagplek. Verdere verrijking vindt in het kleine maatje plaats door bladinval vanuit het omringende broekbos en door toestroming van verrijkt landbouwwater.

Kortom: verdroging, verzuring en eutrofiëring verhinderen in het oude maatje het herstel van de basenminnende vegetaties (trilveen, kalkmoeras, blauwgrasland).

De Levende Natuur 98 (7):258-265 (1997)

De Levende Natuur



Foto 3. Ouderwets handwerk blijft soms de enig juiste maatvoering, vooral wanneer uitzonderlijke waarden in kwetsbaar terrein in het geding zijn. Lemselermaten, oktober 1988 (foto: F. Eysink).

Meer offensief herstelbeheer na 1985

Deze ontwikkelingen noopten ons tot een meer offensief herstelbeleid. Na langdurige onderhandelingen lukt het medewerkers van het Bureau Beheer Landbouwgronden (BBL), in goede samenwerking met Staatsbosbeheer, om in 1988 en 1989 twee percelen cultuurgrond te verwerven: een gedraineerd maisland aan de oostkant en een bemest grasland met een stukje broekbos direct ten westen van het oude maatje. Een aaneengesloten blok van 250 bij 250 meter is nu (op een kleine boerenenclave na) in eigendom. De bemesting is hier voorbij en de natuurlijke waterhuishouding kan hersteld worden: een diepe ontwateringssloot gaat dicht en de drainagebuizen in het cultuurland worden (nauwelijks tien jaar na het inbrengen) uit de grond gehaald.

In het aangekochte westelijke graslandperceel werd een proefstrook geplagd (foto 3). De resultaten waren veelbelovend: in 1989 toonde de opkomst van een zeldzame pionierbegroeiing met Wijdbloeiende rus (*Juncus tenageia*), Borstelbies (*Scirpus setaceus*), Dwergzegge en Geel hauwmos (*Phaeoceros carolinianus*) aan, dat hier goede kansen voor herstelbeheer liggen. Door deze resultaten bemoedigd, besloten wij de beekleembodem op grotere schaal (over de hele hoog-laag-gradiënt) bloot te laten leggen. Een rijksbijdrage (EGM) maakte dit financieel mogelijk. Het Elzen-Essenbos in de aangrenzende laagte werd gekapt. Vervolgens ging de rupskraan erin, zij het wel met beleid en met een goede machinist op de bok, want plaggen in dit soort kansrijke milieus is centimeter-werk. Wat wij hoopten gebeurde daarna: de bijzondere pioniervegetatie breidde zich verder uit. In 1990 kwam de Wijdbloeiende rus al talrijk voor, samen met de eerste exemplaren van de zeldzame Draadgentiaan (*Cicendia filiformis*) en het levermosje *Fossombronia foveolata*. Wij hebben hier te maken met een fraai ontwikkelde Draadgentiaan-gemeenschap (Cicendietum filiformis). Het wonder hield niet op: Vetblad keerde op deze plaats weer terug in de Lemselermaten en in 1991 werd een kleine populatie van de Armbloemige waterbies (*Eleocharis quinqueflora*) ontdekt, op de overgang van het afgeplagde cultuurland en het gevelde Elzen-Essenbos (Eysink & de Bruijn, 1994). De spontane vestiging van deze kritische kalkmoeras-soorten verheugt ons zeer, te meer daar dit op de plagplek in het oude maatje niet wil lukken. Op de verdere ontwikkeling in dit "nieuwe maatje" zullen wij hieronder nog ingaan.

Ook de oostelijke maisakker werd rond 1990 aangepakt. Deze lag wat hoger en was minder gradiëntrijk dan het voornoemde perceel. Toch leidde plaggen ook hier tot verrassend resultaat. De pioniervegetatie na plaggen bestaat uit Tengere rus (*Juncus tenuis*), Greppelrus (*Juncus bufonius*), Liggend hertshooi (*Hypericum humifusum*), Borstelbies en hier en daar een polletje Wijdbloeiende rus. Twee jaar later zijn al een aantal blauwgraslandsoorten ontkiemd: Blonde zegge, Vlozegge, Blauwe zegge en Biezeknoppen (*Juncus conglomeratus*). Er ontstaat hier geleidelijk een schraal soortenrijk grasland, waarin momenteel ook Brede orchis (schaars), Gevlekte orchis (talrijk), Bleke zegge (*Carex pallescens*), Margriet (*Leucanthemum vulgare*) en Echte koekoeksbloem (*Lychnis flus-cuculi*) een plaats hebben ingenomen. Gewone dopheide (*Erica tetralix*), Struikheide (*Calluna vulgaris*) en Stekelbrem (*Genista anglica*) hebben zich inmiddels eveneens gevestigd. Wij vermoeden, dat de ontwikkeling hier op den duur zal leiden naar een heischraal type blauwgrasland (Cirsio dissecti-Molinietum nardetosum). Overigens ontdekten wij in de voorzomer van 1997 in dit perceel nog honderden goudgele speldeknopjes van de Draadgentiaan in gezelschap van Moeraswolfsklauw (op een in 1990 geplagd stuk) en enkele tientallen polletjes Wijdbloeiende rus in gezelschap van Borstelbies (op een in 1996 geplagd stuk).

Het nieuwe maatje: de laatste ontwikkelingen

De ontwikkelingen van het meer westelijk gelegen "nieuwe" maatje zijn anno 1997 nog volop een verrassing. Figuur 2 geeft de situering weer van de belangrijkste vegetatietypen in dit "nieuwe" maatje. De fraaie gradiënt (van dekzandkop naar beekdallaagte) en de aanwezigheid van basenrijk grondwater in het maaiveld maken bijzondere ontwikkelingen mogelijk. Dit geldt niet zozeer voor de hoge kant, waar een bloemrijk hooiland ontstaat dat momenteel het beste betiteld kan worden als een rompgemeenschap van Gestreepte witbol en Echte koekoeksbloem (Schaminée et al., 1996), waarin zich overigens al wel Brede- en Gevlekte orchis gevestigd hebben. Iets lager ontwikkelt zich, in een smalle zone, een vochtige heidegemeenschap met Dopheide, Struikheide, Stekelbrem, Moeraswolfsklauw (*Lycopodium inundatum*), Kleine en Ronde zonnedauw

De Levende Natuur 98 (7):258-265 (1997)

(*Drosera intermedia* en *D. rotundifolia*) en Kussentjes-veenmos (*Sphagnum compactum*). Plaatselijk wordt de Dopheidegemeenschap verrijkt met schraallandsoorten (Blonde zegge, Blauwe zegge, Biezeknoppen, Gevlekte orchis en Klokjesgentiaan (*Gentiana pneumonanthe*)): hier ontwikkelt zich de orchideeënrijke heidegemeenschap (Ericetum tetralicis orchietosum). Is dit op zich al bijzonder, lager op de gradiënt kijken wij helemaal onze ogen uit.

De ontwikkelingen op deze gradiënt (overgang van dekzandrug naar slenk) hebben wij in de vorige paragraaf al aangestipt. De vegetatie-ontwikkeling wordt door Jelle Hofstra gevolgd door middel van proefvlak-onderzoek (tabel 1). Direct na het afplaggen raakte de kale bodem eerst begroeid met een bijzondere pionierbegroeiing, met veel Greppelrus, Wijdbloeiende rus en Dwergzegge (1990). Al snel zetten soorten uit het kalkmoeras voet aan wal (1991-92): Zeegroene zegge, Vetblad en Armbloemige waterbies, in een vegetatie die toen gedomineerd werd door Dwergzegge, Zomprus en Gewoon puntmos (*Calliergonella cuspidata*). Spoedig daarna (1993-94) begon de begroeiing, onder invloed van het jaarlijkse maaibeheer (met de zeis!), de fijne trekken en tinten te vertonen van het blauwgrasland, met Blonde zegge, Vlozegge, *Carex* x *pauliana*, Blauwe zegge, Klokjesgentiaan, Biezeknoppen en veel hooilandsoorten, waaronder Kleine valeriaan en Ruw walstro. In 1996 stak het Breed wollegras zijn eerste bloeiaar boven het nieuwe maaiveld uit, evenals de opslag van de exclusieve Laurierwilg (*Salix pentandra*): een bevestiging dat zich hier de rijkste vorm (parnassietosum) van het blauwgrasland ontwikkelt.

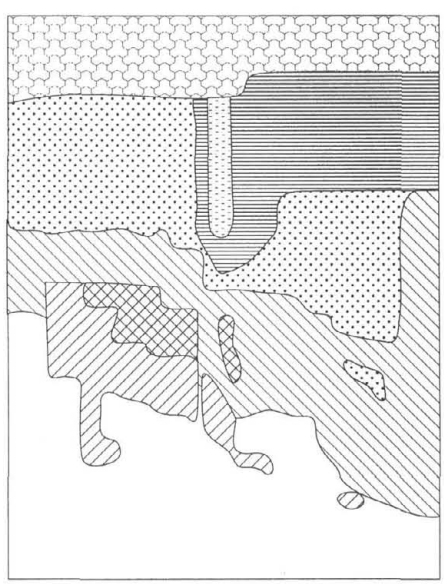
Ook lager op de gradiënt (in de slenk zelf) startte de successie spectaculair. Hier kwam (in een soort kalkmoeras) massaal de Armbloemige waterbies op, samen met Ronde zegge, Holpijp en Moeraswalstro; in de moslaag komen Groot veenvedermos, Gewoon moerasvorkje (*Riccardia chamedryfolia*) en Echt vetmos (*Aneura pinguis*) voor. Deze pionierbegroeiingen met Armbloemige waterbies op plagplekken of op permanent natte plaatsen in exquise terreintjes zijn floristisch zo karakteristiek en markeren zulke kenmerkende milieus (zowel in het Twents-Duitse grensgebied als in het aangrenzende buitenland), dat wij de mening van Hofstra (1993, 1996) delen, dat dit voorbeelden betreft van de associatie van Armbloemige waterbies (Eleocharitetum quinqueflorae = Scirpetum pauciflori). In deze regio kan dit vegetatietype gezoneerd zijn met (danwel overgaan in) de volgende gemeenschappen: het parnassiarijke blauwgrasland (Lemselermaten), de associatie van Vetblad en Vlozegge (Mosbeekbron) en het "orchideeënrijke kalkmoeras" met Grote muggenorchis, Moeraswespenorchis en Breed wollegras (Teutoburgerwoud). Met spanning wachten wij af, hoe de pioniergemeenschap van Armbloemige waterbies in de slenk van het nieuwe maatje zich verder ontwikkelt. In de laagste (vrijwel permanent geïnundeerde delen) van dezelfde slenk groeit thans een vegetatie met Breekbaar kransblad (*Chara globularis*), Klein blaasjeskruid (*Utricularia minor*), Stijve moerasweegbree (*Echinodorus ranunculoides*) en Veelstengelige waterbies (*Eleocharis multicaulis*). Hier gaat het kalkmoeras dus over in een matig voedselarm moeras (Hydrocotylo-Baldellion).

Tot slot gaan wij nog van de laagste delen van de Lemselermaten naar de hoogste delen: alles hangt in dit terrein immers met elkaar samen. Hier ligt (tussen de Dollandbeek en de Weerselerbeek) de centrale dekzandrug van de Lemselermaten. Vijftig jaar geleden was deze nog begroeid met heide. Van een laatste restant hiervan, een vochtige Gagelheide, zijn in 1995 de meest vergraste delen geplagd. De opkomst van Gewone dopheide, Kruipwilg (*Salix repens*), Dwergzegge en Blauwe zegge, Bruine- en Witte snavelbies (*Rhynchospora fusca* en *R. alba*) en Kleine zonnedauw geeft aan dat het ook hier wel weer in orde zal komen. Recent kon ook het direct aangrenzende perceel grasland van de particuliere eigenaar verworven worden. Ook dit was een vochtige heide, die in 1972 nog illegaal ontgonnen is. Kort geleden is de verrijkte bovenlaag van dit cultuurgrasland afgeplagd, waarbij het oorspronkelijke reliëf zorgvuldig is blootgelegd. Op de meest schrale plekken zijn inmiddels de eerste heidesoorten teruggekeerd. Weer een stap in de goede richting, op de lange weg naar herstel van de roemruchte Lemselermaten.

Evaluatie

De Lemselermaten vormden tot ongeveer 1945 een nagenoeg intact, voor ons land uniek halfnatuurlijk ecosysteem met kweltrilveen, orchideeënrijk kalkmoeras en parnassiarijk blauwgrasland. In de halve eeuw daarna zijn in de ontwikkeling van de Lemselermaten vier fasen te onderscheiden:

1. De periode 1946-1960. De boeren ontginnen een deel van de moerassen en schraallanden tot cultuurland. De omgeving wordt ontwaterd. In deze periode groeien de laatste, niet-ontgonnen maatjes dicht. Van de unieke soortencombinatie van het orchideeënrijke kalkmoeras verdwijnen de volgende "topsoorten" definitief: Grote muggenorchis, Moeraswespenorchis, Parnassia, Rond wintergroen en Groenknolorchis (Sturmia), alsmede diverse trilveen- en kalkmoeras-mossen.
2. De periode 1961-1975. Staatsbosbeheer slaagt erin één der laatste maatjes aan te kopen. Na herstelbeheer (verwijderen van de opslag van moerasstruweel en broekbos) wordt een jaarlijks onderhoudsbeheer ingesteld (maaien met de zeis, afvoeren



N

0 10 m

Fig. 2. Vegetatieschets van het 'nieuwe maatje' in de Lemselermaten. Kartering: A.Th.W. Eysink, juli 1997.

- Ven-vegetatie (Hydrocotylo-Baldellion)
- Kalkmoeras (pioniersgemeenschap Caricion davallianae
- Parnassiarijk Blauwgrasland (Cirsio dissecti-Molinietum parnassietosum)
- Orchideeënrijke vochtige heide (Ericetum tetralicis orchietosum)
- Vochtige heide (Ericetum tetralicis typicum)
- Schraal grasland (RG Holcus lanatus-Lychnis flos-cuculi-(Molinietalia))
- Nat/vochtig loofbos (Alnion glutinosae/Alno-Padion)
- Voormalige houtwal (niet gekarteerd)

De Levende Natuur 98 (7):258-265 (1997)

Jaar	1991	1994	1997	
Bedekking (%)	**75**	**100**	**100**	
Nanocyperion				**Dwergbiezen-verbond**
Juncus bufonius	1	-	-	Greppelrus
Anisothecium schreberianum	1	-	-	Hakig greppelmos
Scirpus setaceus	-	-	-	Borstelbies
Caricion davallianae				**Knopbies-verbond**
Carex oederi ssp. oederi	1	+	-	Dwergzegge
Carex flacca	+	2	2	Zeegroene zegge
Pinguicula vulgaris	r	+	r	Vetblad
Eleocharis quinqueflora	-	3	2	Armbloemige waterbies
Parvocaricetea				**Klasse der kleine zeggen**
Juncus articulatus	3	1	+	Zomprus
Calliergonella cuspidata	2	5	5	Gewoon puntmos
Calamagrostis canescens	+	1	1	Hennegras
Mentha aquatica	-	+	-	Watermunt
Junco-Molinion				**Verb. v. Biezeknoppen en Pijpestrootje**
Carex hostiana	r	1	1	Blonde zegge
Carex panicea	-	+	+	Blauwe zegge
Carex x pauliana	-	+	1	Blonde zegge x Dwergzegge
Carex pulicaris	-	r	+	Vlozegge
Molinio-Arrhenatheretea				**Kl. der matig voedselrijke graslanden**
Equisetum palustre	2	2	1	Lidrus
Cirsium palustre	+	+	+	Kale jonker
Galium uliginosum	+	+	1	Ruw walstro
Holcus lanatus	-	+	+	Gestreepte witbol
Juncus conglomeratus	-	+	1	Biezeknoppen
Lotus uliginosus	-	+	+	Moerasrolklaver
Dactylorhiza majalis s.s.	-	r	+	Brede orchis
Hypericum quadrangulum	-	r	-	Gevleugeld hertshooi
Ranunculus acris	-	-	r	Scherpe boterbloem
Valeriana dioica	-	-	+	Kleine valeriaan
Trifolium pratense	-	-	+	Rode klaver
Overige soorten				**Overige soorten**
Brachythecium rutabulum	+	-	-	Gewoon dikkopmos
Eurhynchium praelongum	+	-	-	Fijn snavelmos
Betula spec.	r	r	-	Berk
Quercus robur	-	-	-	Zomereik
Plagiomnium elatum	+	+	-	Geel boogsterremos
Eupatorium cannabinum	+	+	+	Koninginnekruid
Plantago major ssp. pleiosperma	+	+	+	Getande weegbree
Lythrum salicaria	+	+	+	Grote kattestaart
Salix cinerea agg.	+	+	+	Grauwe wilg
Taraxacum spec.	+	+	1	Paardebloem
Angelica sylvestris	r	r	+	Gewone engelwortel
Filipendula ulmaria	-	+	+	Moerasspirea
Agrostis stolonifera	-	+	+	Fioringras
Potentilla erecta	-	r	+	Tormentil
Salix pentandra	-	r	r	Laurierwilg
Ranunculus repens	-	r	+	Kruipende boterbloem
Tussilago farfara	-	-	-	Klein hoefblad
Dactylorhiza spec.	-	-	-	Handekenskruid
Dactylorhiza maculata	-	-	+	Gevlekte orchis
Leontodon autumnalis	-	-	+	Vertakte leeuwetand
Lysimachia vulgaris	-	-	+	Grote wederik
Mentha arvensis	-	-	+	Akkermunt

Tabel 1. Vegetatie-ontwikkeling in proefvlak (6 m²) in moerassige laagte van de Lemselermaten. De laagte is in 1989 afgeplagd. Opnamen: J. Hofstra.

van het hooi). Op de natste plek handhaaft zich een trilveenachtige begroeiing met Waterdrieblad, Gevlekte rietorchis en Ronde zegge; een fragmentair "orchideeën-kalkmoeras" met Vleeskleurige orchis en Breed wollegras regenereert op een geringe oppervlakte; het parnassiarijke blauwgrasland herstelt zich goed (toename van Brede orchis, Gevlekte orchis, Vlozegge, Blonde zegge en lokaal van Vetblad en Breed wollegras). In deze (hydrologisch bezien natte) periode komt het basenrijke grondwater blijkbaar nog voldoende tot in het maaiveld.

3. De periode 1976-1989. Ondanks het gecontinueerde, kleinschalige beheer is de ontwikkeling in het "oude maatje" ongunstig. In deze (hydrologisch bezien droge) periode groeien de laatste trilveenachtige stukken dicht met Hennegras, verliest Breed wollegras in het kalkmoeras terrein en verruigt het parnassiarijke blauwgrasland plaatselijk met Moerasspirea en andere ruigtkruiden. Deze ontwikkeling wijst op verdroging, eutrofiëring en vergroting van de invloed van oppervlakkig, zuur regenwater ten koste van diep, basenrijk grondwater.

4. De periode 1990-1997. De bovengeschetste, negatieve ontwikkelingen zetten zich sluipenderwijs in het "oude maatje" voort. Enkele nieuwe aankopen rond 1990 maken thans een gedeeltelijk herstel van de oorspronkelijke waterhuishouding mogelijk (dichten van aangrenzende sloten, beëindigen van drainage op enkele percelen). Door offensief maar kleinschalig herstelbeheer (rooien van broekbos, verwijderen van de verrijkte bouwvoor tot op het oorspronkelijke reliëf) worden standplaatsen herschapen voor zeldzame pioniergemeenschappen, kalkmoeras en blauwgrasland. Op voormalig maisland vestigen zich eerst enkele bijzondere pioniers (Draadgentiaan, Moeraswolfsklauw, Wijdbloeiende rus) en vervolgens diverse blauwgrasland-soorten (Vlozegge, Blonde zegge, Brede en Gevlekte orchis). In een ander perceel vestigden zich (laag op de flank van een dekzandrug) na afplaggen al snel vele soorten van het parnassiarijke blauwgrasland (Blonde zegge, Vlozegge, Zeegroene zegge, Breed wollegras, Vetblad, Laurierwilg) en in de natte slenk van dit 'nieuwe maatje' ontwikkelt zich een kalkmoerasje met dominantie van Armbloemige waterbies.

De komende jaren zullen uitwijzen, of de ingezette goede ontwikkeling beklijft. Verdere aankoop van landbouw-

De Levende Natuur 98 (7):258-265 (1997)

enclaves en de instelling van reservaatbeheer op de omringende cultuurgronden is hierbij essentieel, met inbegrip van inrichtingsmaatregelen op het gebied van de waterhuishouding. Een belangrijk probleem hierbij is, dat de waterhuishouding van de Lemselermaten (in tegenstelling tot bijvoorbeeld het Boddenbroek in Zuid-Twente, De Bruijn & Hofstra, dit nummer) deel uitmaakt van een veel groter, sub-regionaal systeem: de grote stuwwal van Oldenzaal (op 8-10 km afstand gelegen) vormt het kwetsbare inzijggebied, dat onder meer bedreigd wordt door oprukkende bebouwing.

De resultaten van de decennia-lange strijd van regionale natuurbeheerders om de Lemselermaten laten zien, dat er op uitgelezen plekken in Nederland toch nog mogelijkheden zijn voor behoud en herstel van magnifieke levensgemeenschappen als soortenrijke blauwgraslanden en kalkmoerassen. De essentiële randvoorwaarden hierbij zijn: (1) regeneratie kan slechts plaatsvinden vanuit voormalige schraallandkernen; (2) de hydrologische uitgangssituatie van het terrein moet nog intact zijn of hersteld kunnen worden; (3) het kleinschalige herstelbeheer dient, evenals het jaarlijkse onderhoudsbeheer, met grote precisie en toewijding plaats te vinden.

Literatuur

Bruijn, O. de, 1993. Flora en fauna van de Twentse blauwgraslanden: het beheer en behoud blijft mensenwerk. KNNV Wet. Med. 209: 39-47, Utrecht.

Dijk, J. van, 1944. Het Molinietum, subassociatie van *Parnassia palustris*, in Denekamp. In: J.C. Smittenberg (1973). Plantengroei in enkele Nederlandse landschappen: 83-89. NJN, Amsterdam.

Dijk, J. van, 1965. De Twentse maten en beekmoerassen. In: Twente-Natuurhistorisch V. KNNV Wet. Med. 56: 15-22, Utrecht.

Eysink, A.Th.W. & O. de Bruijn, 1994. Kruipnieuws van de gradiënt... de Wijdbloeiende rus (*Juncus tenageia*) floreert weer in Twente. Stratiotes 9: 62-103.

Eysink, A.Th.W. & A.J.M. Jansen, 1993. Punthuizen, een Twents blauwgrasland: waterhuishouding, vegetatie en beheer. KNNV Wet. Med. 209: 48-63, Utrecht.

Hofstra, J., 1993. Over enkele Caricion davallianaegemeenschappen van het Pleistoceen. Stratiotes 7: 3-25.

Hofstra, J., 1996. Nogmaals over de associatie van Armbloemige waterbies (Eleocharitetum quinqueflorae). Stratiotes 12: 29-36.

Jansen, A.J.M., 1991. Effectgerichte maatregelen tegen verzuring van natte schraallanden. Prae-advies Lemselermaten. Rapport SWO 91.251. Kiwa, Nieuwegein.

Kloot, W.G. van der, 1939. De blauwgraslanden in Nederland (Molinietum coeruleae), hun verspreiding en de mogelijkheden tot behoud van de belangrijkste terreinen. Intern rapport Contact-Commissie voor Natuur- en Landschapsbescherming.

Leeuwen, C.G. van, 1954. Een verdwijnende levensgemeenschap: het blauwgrasland. Natuur en Landschap 7: 84-93.

Meijer, W., 1947. Blauwgrasland in Twente, in het bijzonder dat van Lemselermaten en Voltherbroek. In: J.C. Smittenberg (1973). Plantengroei in enkele Nederlandse landschappen: 170-177. NJN, Amsterdam.

Schaminée, J.H.J., A.H.F. Stortelder & E.J. Weeda, 1996. De vegetatie van Nederland. Deel 3: 218-222. Opulus Press, Uppsala-Leiden.

Sissingh, G., 1976. Le Cirsio-Molinietum Sissingh et de Vries (1942) 1946 dans les Pays-Bas. Colloques Phytosociologiques 5: 289-301.

Westhoff, V., 1945. Lemseler Maten en Kloppersblok. Intern rapport Archief Staatsbosbeheer (met opnamen VW 44109 t/m 44114).

Westhoff, V., P. A. Bakker, C.G. van Leeuwen, E.E. van der Voo & I.S. Zonneveld, 1973. Wilde Planten, flora en vegetatie van onze natuurgebieden. Deel 3, Noordoost-Twente: 198-223. Ver. Behoud Natuurmonumenten, Amsterdam.

Westhoff, V., 1993. Blauwgraslanden, schatkamers van het natuurbehoud: aard en waarde van een onvervangbaar halfnatuurlijk landschap. KNNV Wet. Med. 209: 8-14, Utrecht.

Summary

Restoration of fen meadows in the Lemselermaten

The Lemselermaten is part of the small-scale landscape of the Twente region in The Netherlands. The central part of the Lemselermaten consists of a sandy ridge which slopes down on both sides to brook valleys with wet meadows, marshes and alder carrs (fig. 1). Formerly the fen meadows and the base-rich mires of the Lemselermaten were famous for their well developed stands of the Scorpidio-Caricetum diandrae, the Cirsio dissecti-Molinietum parnassietosum and a Caricion davallianae community characterized by *Gymnadenia conopsea*, *Epipactis palustris*, *Eriophorum latifolium*, *Pinguicula vulgaris* and rare pleurocarp mosses. After the Second World War these communities deteriorated or disappeared completely, as everywhere else in The Netherlands, on account of reclamation and intensification of agricultural practice (increased fertilisation, drainage operations).

Around 1960 one of the former fen meadows of the Lemselermaten became a nature reserve. At first the restoration management (consisting of cutting shrubs, and annual mowing and hay-making) was successful: an increase of a number of species characteristic of orchid-rich fen meadows was noticed (*Carex hostiana*, *C. pulicaris*, *Dactylorhiza maculata*, *D. incarnata*, *Eriophorum latifolium*). However, since 1976 the vegetation has deteriorated due to eutrophication, acidification and lowering of the ground water table.

Around 1990 an alder-ash carr and an agricultural grassland adjacent to the nature reserve was acquired. The organic top layer of a depression in this new reserve was removed by sod cutting. Furthermore, local hydrological conditions were restored by digging up drainpipes and filling in some ditches. Thanks to these measures a Caricion davallianae community dominated by the rare *Eleocharis quinqueflora* has appeared on the mineral soil in this permanently wet zone (fig. 2). Five years after sod cutting, the vegetation of the somewhat higher parts of the depression can be classified as a Cirsio dissecti-Molinietum parnassietosum because of the appearance of species such as *Carex pulicaris*, *C. hostiana*, *C. flacca*, *Eriophorum latifolium* and *Pinguicula vulgaris* (table 1).

All in all, successful restoration of species-rich fen meadows requires: (1) improvement of local and regional hydrological conditions, resulting in high ground water tables and sufficient supply of base-rich water from seepage areas; (2) local restoration measures such as sod cutting of the nutrient-rich top soil layer; (3) careful annual nature management which recalls the principles of the former traditional agricultural practices.

Dankwoord

Onze dank gaat allereerst uit naar onze voorgangers in Twente: Daan Doctor, Jan Wesselink en Johan Schulte, die in de zestiger jaren de Lemselermaten van de totale ondergang gered hebben. Verder naar de diverse terreinmedewerkers, die voor Staatsbosbeheer het jaarlijkse kleinschalige beheer uitgevoerd hebben, dikwijls onder moeilijke omstandigheden. Het herstelbeheer in de Lemselermaten is door de firma Gerwers uit Tilligte met veel zorg en groot vakmanschap uitgevoerd. Bij het oplossen van complexe vegetatiekundige puzzels heeft Jelle Hofstra ons meermalen verder geholpen. Wij zijn John Bruinsma en Heinjo During erkentelijk voor het determineren van kranswieren en levermossen. Vrijwilligers van de Stichting Heemkunde in Weerselo hebben jarenlang door kleinschalig plagbeheer zorg gedragen voor de herleving van de vochtige heidegemeenschap. Zij vormen de brug naar een breed draagvlak in de streek voor het behoud en herstel van kwetsbare natuurwaarden.

A.Th.W. Eysink
Staatsbosbeheer
Hezebergweg 1
7636 RP Agelo

Drs. O. de Bruijn
Vereniging Natuurmonumenten
Morshoekweg 39
7552 PE Hengelo