

R - 0 1 6 3

DE VEGETATIE VAN DE MADELANDEN IN HET STROOMDAL VAN DE DRENTSCHE AA

DEEL 1

HENK EVERTS
AB GROOTJANS
NICO DE VRIES



R - 0 1 6 3

BIBLIOTHECA BOTANICA
JOOP SCHAMINEE



Rijksuniversiteit Groningen
Laboratorium voor Plantenoecologie
Kerklaan 30, 9751 NN HAREN (Gr.)
Rijksinstituut voor Natuurbeheer
Broekhuizerlaan 2, 3956 NS LEERSUM

DE VEGETATIE VAN
DE MADELANDEN IN HET
STROOMDAL VAN DE DRENTSCHE AA
Deel 1: Beheersgerichte typologie

Intern rapport,

door:

drs. F.H. Everts,
drs. A.P. Grootjans en
drs. N.P.J. de Vries.

met medewerking van:

dr. G. Londo en
dhr. W. ten Klooster.

Haren, 1980.

Overname en gebruik van gegevens slechts
toegestaan na overleg met auteurs.

f- 135427 - dl 1

Dit projekt is tot stand gekomen dankzij een
subsidie van het Ministerie van C.R.M.

Met dank aan: Lana Vodegel-Masengi,
Lida van der Maas,
Clara Biewenga en
dhr. E. Leeuwinga

Foto's door: Aernoudt Carlier en
Henk Everts

Inhoudsopgave:

Inleiding	1
Overzicht van de vegetatie-eenheden	3
Verantwoording	5
 (1) Soortenarme, intensief gebruikte en bemeste kultuur- graslanden (Plantaginetea majoris)	11
(1.1.1.1) Tredgemeenschap (Lolio-Plantaginetum)	12
Beheer	14
(1.1.2.1) De gemeenschap van Geknikte vossestaart (c.f. Rumi- ci Alopecuretum geniculati)	14
Beheer en ontwikkelingsmogelijkheden	17
(1.1.2.2) De Beemgras-Raaigrasweide (Poo-Lolietum)	17
Overgangstype	21
Beheersexperimenten	21
Beheer en ontwikkelingsmogelijkheden	22
 (2.1.1) De Grote zeggengemeenschappen (Magnocaricion)	23
(2.1.1.1) De gemeenschap van Scherpe zegge (Caricetum graci- lis)	25
(2.1.1.2) De gemeenschap van Noordse zegge (Caricetum aqua- lis)	25
(2.1.1.3) De gemeenschap van Stijve zegge (Caricetum hudsonii)	27
(2.1.1.4) De gemeenschap van Tweerijige zegge (Caricetum distichae)	28
(2.1.1.5) De gemeenschap van Rietgras (Sociatie van Phalaris arundinacea)	29
Beheer en ontwikkeling van de Grote zeggengemeen- schappen	30
 (3) Vochtige bloemrijke graslanden (Molinio- Arrhena- theretea)	31
(3.1.1) Dotterbloemgemeenschappen (Calthion palustris)	35
(3.1.1.1) Gemeenschap van Waterkruiskruid (Senecioni- Brome- tum racemosi)	36

(3.1.1.2)	De gemeenschap van Moeraszegge (cf. Angelico- Cirsietum oleracei)	41
(3.1.1.3)	De gemeenschap van Bosbies (Scirpetum sylvatici)	44
	Beheer en ontwikkelingsmogelijkheden van de Dotter- bloemgemeenschappen	45
(3.1.2.1)	Ruigtkruidengemeenschap van Moerasspirea en Echte valeriaan (Valeriano- Filipenduletum)	49
	Beheer en ontwikkeling van de ruigtkruidengemeenschap van Moerasspirea en Echte valeriaan	54
(3.1.3)	Schrale, onbemeste graslanden (Juncion acutiflori) ..	57
(3.1.3.1)	Blauwgraslanden (Cirsio-Molinietum)	58
	Beheer van de Blauwgraslanden	60 <i>ev.</i>
(3.1.3.2)	Veldrusschraallanden (Juncetum acutiflori)	62
	Beheer van de Veldrusschraallanden	65
(3.2)	Matig vochtige tot droge bloemrijke graslanden (Arrhe- natheretalia)	67
(3.2.2.1)	De gemeenschap van Fluitekruid en Bereklauw (fragmen- tair Arrhenatheretum elatioris)	68
	Beheer en ontwikkeling van de gemeenschap van Fluite- kruid en Bereklauw	73
(3.2.1)	"Kamgrasweiden" (Cynosurion)	75
(3.2.1.1)	De gemeenschap van Engels raaigras en Kamgras (Lolio- Cynosuretum)	77
(3.2.1.2)	De gemeenschap van Rood zwenkgras en Gewoon struisgras (Festuco-Cynosuretum)	81
	Beheer en ontwikkelingsmogelijkheden van de "Kamgras- weiden"	85
(4)	De Kleine zeggengemeenschappen (Parvocaricetea)	87
(4.1.1.1)	De gemeenschap van Zomp en Sterzegge (Caricetum curto- echinatae)	87
	Beheer en ontwikkeling van de Kleine zeggengemeen- schappen	95

(5.1.1.1) Vochtige heiden (<i>Ericetum tetralicis</i>)	99
Beheer en ontwikkeling van de Vochtige heiden	102

(6.1.1.1) De gemeenschap van Borstelgras en Klokjesgentiaan (<i>Nardo-Gentianetum pneumonanthes</i>)	105
Beheer en ontwikkeling van de Borstelgraslanden	108

Tabel 1.3: Borstelgras-Klokjesgentiaangemeenschap zoals Schimmel die in 1955 beschrijft voor de Drentse beekdalen	110
Literatuur	zie deel 2

Inleiding

In de zeventiger jaren is het Stroomdal van de Drentse Aa wat oppervlak betreft uitgegroeid tot een aanzienlijk natuurreservaat.

Hoewel het stroomdal in de zestiger jaren in landschappelijk opzicht nog zeer waardevol was, was daarentegen in die tijd de floristische en vegetatiekundige waarde sterk gedaald.

Het Staatsbosbeheer heeft zich bij het beheer van de door haar aangekochte soortenarme cultuurgraslanden dan ook voornamelijk tot doel gesteld om weer bloemrijke hooilandvegetaties te ontwikkelen. Hiertoe werd een verschrallend beheer van maaien en afvoeren zonder bemesting toegepast.

Sinds 1973 wordt wetenschappelijk onderzoek naar de resultaten van dit verschrallend beheer uitgevoerd door het Lab. voor Plantenoecologie van de Rijksuniversiteit van Groningen.

Onder leiding van wijlen Prof. D. Bakker werd voor een opzet gekozen, waarin per km² alle soorten hogere planten genoteerd werden, terwijl de vegetatie binnen deze gebieden zoveel mogelijk gekarteerd en beschreven werd. Ten behoeve van de kartering werd dan een lokale typologie gemaakt.

Op deze wijze hoopte men op den duur het gehele gebied in kaart te brengen (zie fig. 1.1, blz. 8).

Hoewel momenteel geen vegetatiekaart van het gehele onderzoeksgebied beschikbaar is, zijn er voldoende inventarisaties verricht om een typologie voor het gehele gebied op te stellen.

Deze vegetatietypologie is ingepast in het hiërarchisch systeem van de Frans-Zwitserse school. Hierbij is in het bijzonder de Duitse literatuur over vergelijkbare beekdalen in Noord West-Duitsland bestudeerd.

Het verslag dat nu voor U ligt is een voorlopige versie en is alleen bedoeld voor intern gebruik binnen het Lab. voor Plantenoecologie, het S.B.B. en het R.I.N.

Het verslag bestaat uit twee delen. Het eerste deel is geschreven ten behoeve van beheerders van het S.B.B. Het heeft tot doel een herkenbaar overzicht te presenteren van de belangrijkste graslandtypen waarbij ook beheersmaatregelen worden besproken.

Het tweede meer wetenschappelijk deel vormt de verantwoording van het eerste deel. Achterin deel 2 staan de tabellen.

Uiteindelijk zal de typologie in bewerkte vorm worden gepubliceerd in een boek dat in de loop van 1981 zal verschijnen.

Dit boek zal naast de typologie nog veel meer relevante informatie bevatten over het Stroomdal van de Drentse Aa.

We hopen zo voor de beheerders een uitgebreider handboek te verschaffen dan alleen dit verslag.

Henk Everts,

Ab Grootjans en

Nico de Vries

Overzicht vegetatie-eenheden.

K Plantaginetea majoris (Weegbree-klasse)

O Plantaginetalia majoris

V Lolio-Plantaginion

A Lolio-Plantaginetum

Agropyro-Rumicion crispi

Gemeenschap van Alopecurus geniculatus

(cf. Rumici-Alopecuretum geniculati)

Poo-Lolietum

K Phragmitetea (Rietklasse)

O Magnocaricetalia

V Magnocaricion

A Caricetum gracilis

Caricetum aquatilis

Caricetum hudsonii

Caricetum distichae

Sociatie van Phalaris arundinacea

K Molinio-Arrhenatheretea

(Klasse der vochtige graslanden)

O Moliniotalia

V Calthion palustris

A Senecioni-Brometum racemosi

Gemeenschap van Carex acutiformis

(cf. Angelico-Cirsietum oleracei)

Scirpetum sylvatici

Filipendulion

Valeriano-Filipenduletum

Juncion acutiflori (synoniem: Junco-Molinion)

Cirsio-Molinietum

(fragmentair/overgangen)

Juncetum acutiflori

(overgangen)

O Arrhenatheretalia

V "Cynosurion cristati"

A Lolio-Cynosuretum

Gemeenschap van Festuca rubra en Agrostis tenuis

(cf. Festuco-Cynosuretum)

"Arrhenatherion elatioris"

Gemeenschap van Anthriscus sylvaticus en Heracleum sphondylium

(fragm. Arrhenatheretum elatioris)

K Parvocaricetea

O Caricetalia nigrae

V Caricion curto-nigrae

A Caricetum curto-nigrae

K Oxycocco-Sphagnetea

O Ericetalia tetralicis

V Ericion tetralicis

A Ericetum tetralicis

K Nardo-Callunetea

O Nardetalia

V Violion caninae

A Nardo-Gentianetum pneumonanthes

Verantwoording

Bij het vervaardigen van deze vegetatietypologie is zoals gezegd uitgegaan van de in de doctoraalverslagen gemaakte lokale typologieën. De typen die in de verslagen werden beschreven zijn deels tot stand gekomen middels de klassieke verwerking met de hand, deels middels numerieke rekenmethoden, uitgevoerd door de computer van de Rijksuniversiteit van Groningen. Er is dus uitgegaan van lokale typen, groepen van opnamen en veelal niet van afzonderlijke opnamen. Deze typen zijn getoetst op hun betrouwbaarheid, waarbij gelet is op de juiste determinatie van soorten, de gebruikte schattingsmethode en de homogeniteit van de opnamen binnen het type.

Later zijn door ons aanvullende opnamen gemaakt om vermeende leemten op te vullen.

Voor de ordening van de vegetatiekundige gegevens werd uitgegaan van het systeem van de Frans-Zwitserse school. Voor een verdere uitleg van dit systeem en het zich eigen maken van het begrippenkader wordt verwezen naar Westhoff en Den Held (1969), Klapp (1965), Fresco (1980) en Barkman (1979).

Voor de herkenning van de vegetaties of het op naam brengen dient men op het volgende acht te slaan:

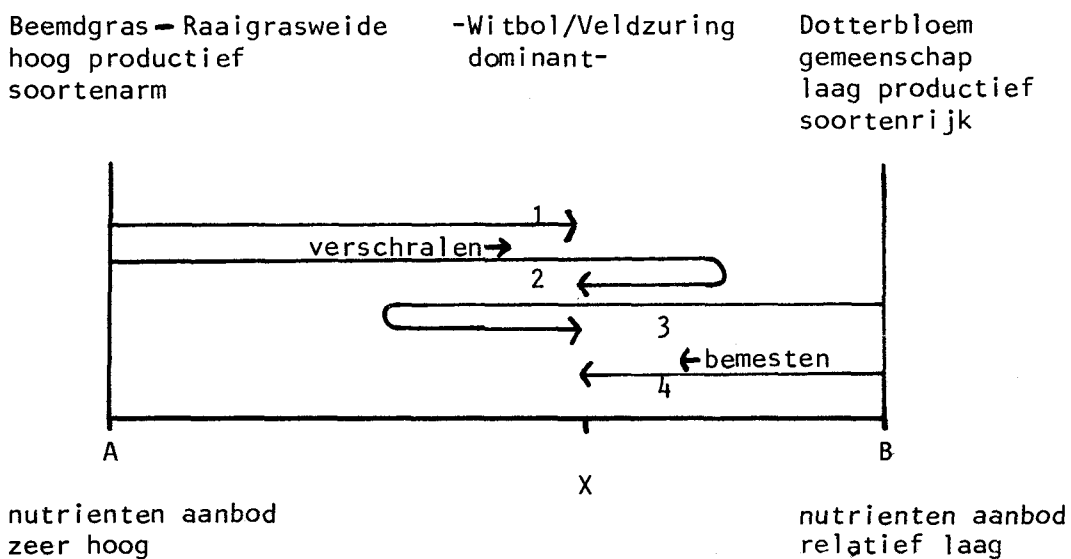
Dit werk is geen determinatietabel van vegetatietypen. Het is van zeer groot belang dat men zich realiseert dat de Frans-Zwitserse school spreekt van ruimtelijke en temporele discontinua in de vegetatie.

Zij veronderstelt dat de vegetatie valt onder te verdelen in afzonderlijk van elkaar gescheiden eenheden, die men kan herkennen aan een zekere mate van homogeniteit. Deze zo verkregen eenheden

kunnen echter in elkaar overgaan, doch deze overgangen zijn in tegenstelling tot de typen heterogeen. De overgangen worden dan ook niet in het systeem vastgelegd.

De praktijk leert nu dat overgangen zich zowel in temporele als in ruimtelijke zin zeer veel voordoen.

Dergelijke overgangen zijn veelal moeilijk en alleen met de nodige ervaring te interpreteren. Ter illustratie van deze problematiek kan de volgende figuur dienen.



het nutriënten aanbod in de bodem noch hoog noch laag is, dan kunnen vanuit de extremen op verschillende manieren in dit punt terecht komen.

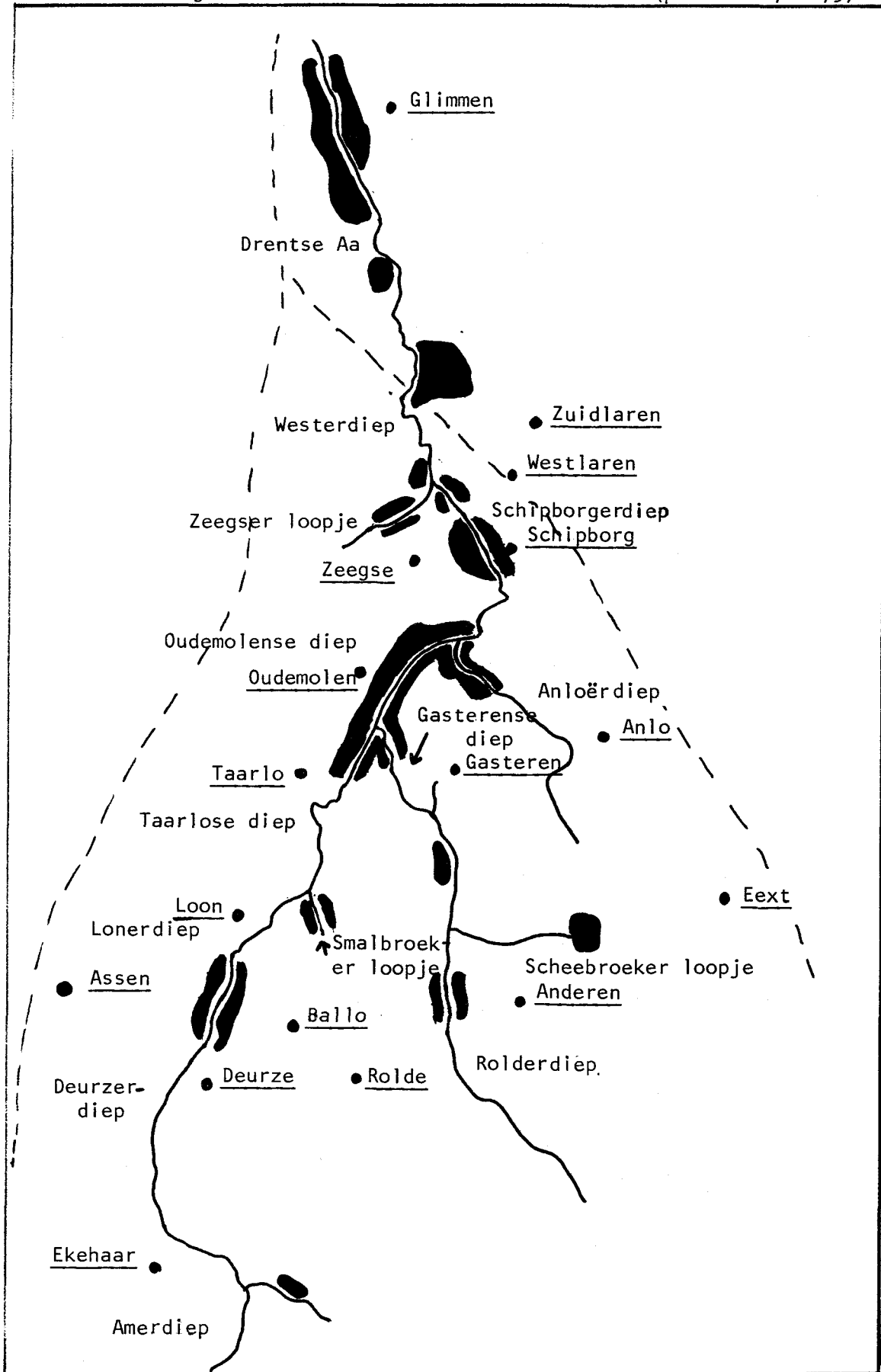
Men kan zich voorstellen dat gaande van A naar X een iets andere soortencombinatie oplevert dan gaande van B naar X. Immers de rechtstreekse weg vanuit een soortenrijke Dotterbloemgemeenschap (4) zal op een bepaald moment een vegetatie met een hogere soortenrijkdom geven dan een weg (2) vanuit een soortenarme Beemgras-Raaigrasweide. Dit omdat in geval (2) bijv. sommige soorten zich nog niet gevestigd hebben, terwijl in geval (4) misschien soorten nog aanwezig zijn, die op den duur zullen verdwijnen. Kortom, punt X kan aanleiding geven tot meerdere vegetatietypen en valt niet door middel van een vaste soortencombinatie of door één bepaalde vegetatiestructuur te karakteriseren.

Om deze leemten van de overgangen enigszins op te vullen worden in het verslag verschralingsschema's gegeven. In deze schema's hebben we geprobeerd d.m.v. het noemen van soorten de ontwikkeling van de verschillende vegetaties aan te geven, die als gevolg van de verschraling plaats vindt.

Deze schema's zijn gebaseerd op concrete waarnemingen aan p.q.'s en karteringen en verder op al dan niet gedocumenteerde vegetatiekundige inzichten.

We willen erop wijzen dat deze typologie niet op zeer lokale schaal kan worden gehanteerd. Wil men kleinschalig werken, dan dient men een lokale typologie te maken, waarna men d.m.v. vergelijking met deze typologie de verkregen lokale typen kan plaatsen of op naam brengen.

Fig 1.1: overzicht van de onderzoeksgebieden van het Lab. voor Planten-
oecologie in het stroomdal van de Drentse Aa. (periode '72-'79)



Ten slotte willen we U onder de aandacht brengen dat bij de bespreking van de vegetatietypen relatief veel aandacht geschonken is aan de waterhuishouding. Gegevens die hierbij zijn gebruikt, zijn geput uit de volgende studies:

Werkgroep Geohydrologie van Drenthe (1977), Both e.a. (1977), Faber (1972) en Grootjans (1980).

Voor gedetailleerde beschrijvingen van beheersexperimenten verwijzen we naar Klapp (1965), Ellenberg (1978) en Bakker (1976 en 1980).

Studies over de voorgeschiedenis van de madelandvegetaties van de Drentse Aa zijn o.a. geschreven door: Schimmel (1955), De Bruÿn (1978), Waterbolk (1945 en 1951) en Bakker (1980).

Om een indruk te geven van de opbrengst van de verschillende vegetatietypen van de Drentse Aa worden er bij de indit deel gepresenteerde foto's opbrengstcijfers gegeven.

Deze cijfers geven een gemiddelde opbrengst weer in tonnen hooi (luchtdroog gewicht) per ha. De spreiding is $\pm 50\%$ van het gegeven gemiddelde. Deze produktiecijfers zijn afkomstig van het C.A.B.O. en van Klapp (1965).

(1) Soortenarme, intensief gebruikte en bemeste kultuurgraslanden
(Plantaginetea majoris).

Inleiding: In de madelanden van de Drentse Aa komen we in percelen, die nog in gebruik zijn bij boeren of recent in bezit gekomen zijn van het Staatsbosbeheer, een drietal gemeenschappen tegen: de Beemdgras-Raaigrasweide, een gemeenschap van Geknikte vossestaart en een tredplantengemeenschap.

Als gevolg van het intensieve gebruik en de sterke bemesting komen verschillen in bodem, relief e.d. in deze gemeenschappen van het soortenarme, intensief gebruikte en hoogproduktieve kultuurgrasland nauwelijks tot uitdrukking.

We treffen hier vooral soorten aan, die zo'n beheersregiem goed verdragen of erdoor begunstigd worden. In de samenstelling van deze vegetaties spelen soorten als ENGELS RAAIGRAS (*Lolium perenne*), VELDBEEMDGRAS (*Poa pratensis*), RUW BEEMDGRAS (*Poa trivialis*), WITTE KLAVER (*Trifolium repens*), GROTE WEEGBREE (*Plantago major*), FLORINGRAS (*Agrostis stolonifera*), GEKNIKTE VOSSESTAART (*Alopecurus geniculatus*), KRUIPENDE BOTERBLOEM (*Ranunculus repens*) e.d. een belangrijke rol.

Afhankelijk van de beheersvorm kunnen verschillende soorten meer of minder op de voorgrond treden. De beheersvorm wordt in deze kultuurgraslanden bepaald door verschillen in de intensiteit van bemesten, hooien en beweiden.

Door (intensieve) beweiding komen, naast ENGELS RAAIGRAS (*Lolium perenne*), WITTE KLAVER (*Trifolium repens*), PAARDEBLOEM (*Taraxacum officinale*) en MADELIEFJE (*Bellis perennis*) ook echte tredindikatoren als STRAATGRAS (*Poa annua*) en GROTE WEEGBREE (*Plantago major*) meer naar voren. De WITTE KLAVER geldt zelfs als indikator van overbeweiding. De soort gaat vaak overheersen in percelen waar de grasmat zeer kort wordt gehouden door grazend vee. Tred heeft als neveneffect bodemverdichting, waardoor een zuurstofarm milieu kan ontstaan. Op sterk betreden plaatsen in de vochtige kultuurgraslanden, vinden we dan ook soorten van langdurig overstroomde en dus zuurstofarme standplaatsen.

Voorbeelden zijn MANNAGRAS (*Glyceria fluitans*), GEKNIKTE VOSSESTAART (*Alopecurus geniculatus*), FLORINGRAS (*Agrostis stolonifera*) en KRUI-PENDE BOTERBLOEM (*Ranunculus repens*).

Vergeleken met beweiding is het effect van maaien tegengesteld: de grond wordt plaatselijk losgewerkt. Grassen als VELDBEEMDGRAS (*Poa pratensis*), TIMOTHEEGRAS (*Phleum pratense*) en ook de GROTE BRANDNETEL (*Urtica dioica*) reageren hierop positief. De ECHTE WITBOL (*Holcus lanatus*) reageert niet zozeer op het loswerken van de grond, maar wordt gestimuleerd door het maaien. Wel moet het zaad rijp zijn voordat er gemaaid wordt. Bij vroeg maaien (mei) gaat de WITBOL sterk achteruit, vermoedelijk omdat vestiging uit zaad achterwege blijft.

Indicatoren van intensief maaien zijn KROPAAR (*Dactylis glomerata*), VELDBEEMDGRAS (*Poa pratensis*), RUW BEEMDGRAS (*Poa trivialis*) en ook weer de WITTE KLAVER (*Trifolium repens*). ENGELS RAAIGRAS (*Lolium perenne*) en BEEMDLANGBLOEM (*Festuca pratensis*) worden door intensief maaien naar de achtergrond gedrongen.

VOGELMUUR (*Stellaria media*), HERDERSTASJE (*Capsella bursa-pastoris*) en mogelijk in sommige gevallen ook de RIDDERZURING (*Rumex obtusifolius*) kunnen in deze kultuurgraslanden gezien worden als indicatoren van overbemesting.

De RIDDERZURING kan zich echter in het stroomdal ook sterk uitbreiden bij de omschakeling van agrarisch naar S.B.B.-beheer, vooral op de hoger gelegen zandgronden. Ook zien we dat deze soort zich sterk kan uitbreiden in onbemeste percelen, die beweid worden met paarden. De plant wordt door deze dieren namelijk niet gegeten. VOGELMUUR en HERDERSTASJE treden vooral op in sterk bemeste graslanden op zand. Bij overbemesting kunnen ze massaal optreden.

Het veelvuldig optreden van KWEEK (*Elytrigia repens*) wijst waarschijnlijk op een recent plaatsgevonden verandering in het beheer, zoals bijvoorbeeld het scheuren van grasland.

(1.1.1.1.) Tredgemeenschap (Lolio-Plantaginetum).

Kenmerken: Voor deze in de groenlanden voorkomende tredgemeenschappen is naast het massale voorkomen van ENGELS RAAIGRAS (*Lolium perenne*) en soms ook van VELDBEEMDGRAS (*Poa pratensis*) het voorkomen van STRAATGRAS

(*Poa annua*), HERDERSTASJE (*Capsella bursa-pastoris*), GROTE WEEGBREE (*Plantago major*) en VARKENSGRAS (*Polygonum aviculare*) kenmerkend.

Synoecologie: Indien bepaalde delen van de graslanden zeer intensief betreden worden, dan heeft de vegetatie hier sterk onder te lijden. Als gevolg van intensieve betreding wordt de zode kapotgetrapt en vindt in sterke mate bodemverdichting plaats. Veel soorten zijn tegen zeer intensieve tred niet bestand en zullen verdwijnen. Slechts enkele tredplanten kunnen zich handhaven. Deze (voornamelijk meerjarige) tredplanten zijn overwegend rozetvormend of kruipend (GROTE WEEGBREE, VARKENSGRAS, HERDERSTASJE, etc.). Hetgeen erop wijst dat meestal de tred niet dermate intensief is dat de vegetatie soms volledig of voor een groot deel vernietigd wordt. Zou dit laatste wel het geval zijn, dan ontstaat een pionierge-meenschap met overwegend één en tweejarige tredplanten (MELGANZEVOET, KLEIN KRUISKRUID, SCHIJFKAMILLE e.d.). De hier onder beschreven typen komen beide op zandgrond voor.

Typen: Type met Varkensgras, Ruw beemdgras, Kruipende boterbloem,

- (1.1.1.1a) Op enigszins vochtige zandgrond komt een type voor met als kenmerkende soorten o.m. VARKENSGRAS (*Polygonum aviculare*), RUW BEEMDGRAS (*Poa trivialis*) en KRUIPENDE BOTERBLOEM (*Ranunculus repens*). Daarnaast wordt dit type gekenmerkt door soorten als VOGELMUUR (*Stellaria media*), MELGANZEVOET (*Chenopodium album*), KLEINE OOIEVAARSBEK (*Geranium pusillum*), KLEIN KRUISKRUID (*Senecio vulgaris*) en SCHIJFKAMILLE (*Matricaria matricarioides*). Allemaal soorten die kenmerkend zijn voor ruderaal pionierbegroeiingen. Hetgeen erop wijst dat de betreding veel te sterk is en de vegetatie plaatselijk geheel vernield wordt. Ook het veelvuldig voorkomen van RIDDERZURING (*Rumex obtusifolius*), KWEEK (*Elytrigia repens*) en GROTE BRANDNETEL (*Urtica dioica*) zijn aanwijzingen voor al te intensieve betreding.

(1.1.1.1.b.) Type met Duizendblad en Timotheegras.

Op droge zandgronden kan een tredgemeenschap ontstaan, waarvoor DUIZENDBLAD (*Achillea millefolium*) en TIMOTHEEGRAS (*Phleum pratense*) kenmerkend zijn.

Beheer

Daar de tredgemeenschap meestal op kleine schaal voorkomt (rustplaatsen vee, koeiepaadjes e.d.), zijn geen speciale beheersmaatregelen noodzakelijk.

Komt de gemeenschap echter als gevolg van te intensieve beweiding op een groot deel van het perceelsoppervlak voor, dan zijn maatregelen gewenst om de beweidingsintensiteit terug te brengen.

(1.1.2.1.) De gemeenschap van Geknikte Vossestaart (cf. Rumici-Alopecure-
tum geniculati)

Kenmerken: Voor deze vegetaties zijn de GEKNIKTE VOSSESTAART (*Alopecurus geniculatus*) al dan niet met RUW BEEMDGRAS (*Poa trivialis*) of FLORINGRAS (*Agrostis stolonifera*) en soms ook MANNAGRAS (*Glyceria Fluitans*) kenmerkend.

In de veelal lage, gesloten, grasmat zijn ze meestal de enige in het oog vallende soorten. De vegetatie is zeer soortenarm.

Synoeconologie: De gemeenschap komt voor op lage terreingedeelten van sterk bemeste hooi- en weilanden waar het grootste deel van het jaar water op of nabij het maaiveld blijft staan.

De voornoemde soorten kunnen ook domineren op plaatsen waar bodemverdichting optreedt. In feite is een zuurstofarm milieu dan ook de voorwaarde voor deze soorten.

Soorten welke beslist niet tegen de veelal natte condities bestand zijn, zijn o.a. VELDBEEMDGRAS (*Poa pratensis*), ENGELS RAAIGRAS (*Lolium perenne*) en KROPAAR (*Dactylis glomerata*). Ook ROOD ZWENKGRAS (*Festuca rubra*) en KAMGRAS (*Cynosurus cristatus*) zal men vergeefs zoeken in deze gemeenschap. BEEMDLANGBLOEM (*Festuca pratensis*)



Foto 1: **vertikale** structuur van de gemeenschap van **Geknikte** vossestaart met een aspect van Mannagrass (Glyceria fluitans). Opbrengst 2.9 ton hooi per ha. (bron: Klapp 1965)



Foto 2: vertikale structuur van de Beemgras-Raaigrasweide met een aspekt van Engels raaigras.
Opbrengst 8.0 à 9.0 ton hooi per ha. (prod. cijfers C.A.B.O.)

sis) en TIMOTHEEGRAS (*Phleum pratense*) hebben daarentegen wel enige tolerantie tegen langdurige inundaties.

Typen: Type met Fioringras.

(1.1.2.1a) Dit eerste type onderscheidt zich door het massaal voorkomen van FIORINGRAS (*Agrostis stolonifera*).

In de benedenloop treffen we in dit type soms veelvuldig RIETGRAS (*Phalaris arundinacea*) aan.

Type met Kruipende boterbloem en Pinksterbloem.

(1.1.2.1b) Op plaatsen die veel minder lang onder water staan, komt een type voor dat gekenmerkt wordt door KRUIPENDE BOTERBLOEM (*Ranunculus repens*), PINKSTERBLOEM (*Cardamine pratensis*) en enkele andere hooilandsoorten.

Beheer en ontwikkelingsmogelijkheden.

Deze gemeenschap biedt mogelijkheden om door middel van een maaibeheer een Kleine Zeggengemeenschap te ontwikkelen.

Uit het drogere type met KRUIPENDE BOTERBLOEM en PINKSTERBLOEM zal zich vermoedelijk eerder een Dotterbloemgemeenschap ontwikkelen.

Het gewenste beheer is maaien en afvoeren, waarbij in de overgangsfase het beste tweemaal per jaar kan worden gemaaid.

(1.1.2.2) De Beemdgras-Raaigrasweide (Poo-Lolietum).

Kenmerken: De Gemeenschap kenmerkt zich door de volgende groep van soorten:

ENGELS RAAIGRAS (*Lolium perenne*), RUW BEEMDGRAS (*Poa trivialis*), VELDBEEMDGRAS (*Poa pratensis*), WITTE KLAVER (*Trifolium repens*) en KRUIPENDE BOTERBLOEM (*Ranunculus repens*).

Soorten uit de bloemrijke graslanden ontbreken veelal, afgezien van enkele algemene hooilandplanten als ECHTE WITBOL (*Holcus lanatus*), VELDZURING (*Rumex acetosa*), GEWONE HOORNBLOEM (*Cerastium holosteoides*), BEEMDLANGBLOEM (*Festuca pratensis*) e.d.

De kenmerkende soorten bepalen het aspekt van deze zeer soortenarme vegetaties. De structuur van de vegetatie is sterk grofkorrelig, dat wil zeggen dat de soorten vaak in mozaïkvormige patronen over het weiland verdeeld zijn. De totaalindruk is echter uniform: grasgroen met weinig variatie in hoogte en dichtheid. De enige bloemen die deze graslanden nog enigszins opfleuren, zijn de PAARDEBLOEM (*Taraxacum officinale*) en soms ook PINKSTERBLOEM (*Cardamine pratensis*).

Synoeconologie: Deze graslanden zijn kenmerkend voor milieu's die aan een grote mate van veranderlijkheid onderhevig zijn. Meestal is intensief agrarisch gebruik hiervan de oorzaak (sterke bemesting, intensieve begrazing en betreding). Ook een sterk wisselende grondwaterstand kan de oorzaak van deze hoogdynamische omstandigheden zijn.

De soortenarmoede van deze vegetaties (gemiddeld minder dan 20 soorten) is dan ook niet verwonderlijk, hetgeen als kenmerkend kan worden gezien voor deze hoogdynamische milieu's.

Als gevolg van de sterke afhankelijkheid van het beheer zijn deze vegetaties niet sterk gebonden aan een bepaalde landschappelijke situatie. Zij kunnen in principe overal voorkomen, en zijn niet gebonden aan een bepaald bodemtype. Wel kunnen een tweetal typen worden onderscheiden op basis van verschillen in vochtigheid.

In tegenstelling tot de gemeenschap van Geknikte vossestaart, die op nattere standplaatsen voorkomt, kenmerkt het milieu van de Beemdgras-Raaigrasweide zich door een goede doorluchting van de bodem.

Typen: Type met Gewoon Struisgras.

- (1.1.2.2.a) Op relatief droge plaatsen komt een type voor, dat gekenmerkt wordt door de aanwezigheid van GEWOON STRUISGRAS (*Agrostis tenuis*).

Type met Geknikte Vossestaart.

- (1.1.2.2.b) Op vochtiger plaatsen komt een type voor, waarvoor de GEKNIKTE VOSSESTAART (*Alopecurus geniculatus*) kenmerkend is.

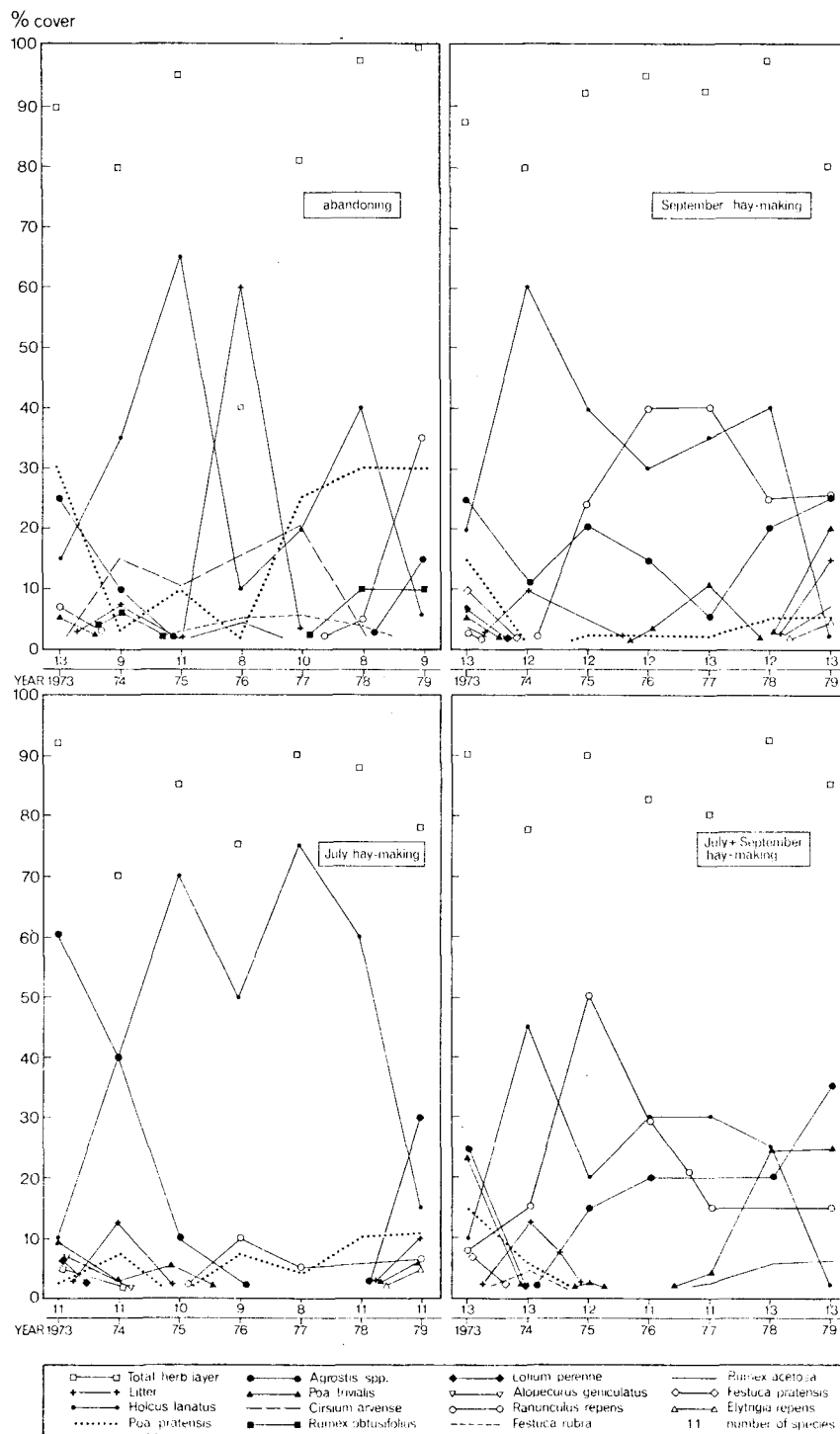


Fig.1.2: effecten van verschillende beheersexperimenten op een graslandvegetatie (Beemdgras-Raaigrasweide)
 (abandoning = niets doen; September hay-making = maaien, afvoeren in September; enz.; litter = dood materiaal)
 Naar J.P. Bakker 1980 et al.



Foto 3: vertikale structuur van het overgangstype. Aspekt van Echte witbol (*Holcus lanatus*) en Ruw beemdgras (*Poa trivialis*). Opbrengst 6.0 ton hooi per ha. (prod. cijfers C.A.B.O.)

Overgangstype

Bij een verschralend beheer van maaien en afvoeren ontstaat na enkele jaren veelal een vegetatie waarin de ECHTE WITBOL (*Holcus lanatus*) sterk gaat overheersen. Langzamerhand verdwijnen de kenmerkende soorten van de Beemdgras-Raaigras-weide. Soorten als STRAATGRAS, VOGELMUUR, RIDDERZURING (*Rumex obtusifolius*), KWEEK (*Elytrigia repens*), GROTE BRANDNETEL (*Urtica dioica*), die in de Beemdgras-Raaigrasweide sterk op de voorgrond kunnen treden en wijzen op sterke tred, bemesting e.d., kunnen in dit stadium al sterk teruggedrongen zijn. Daarentegen kan een soort als ENGELS RAAIGRAS (*Lolium perenne*) in dit overgangsstadium nog overheersend voorkomen. Doch ook andere soorten kunnen in dit stadium sterk in het oog springen, met name KRUIPENDE BOTERBLOEM (*Ranunculus repens*) en VELDZURING (*Rumex acetosa*).

Beheersexperimenten

Niet overal verloopt de verschraling op gelijke wijze. Aan de hand van fig. 1.2 kan dit geïllustreerd worden. In deze figuur worden de resultaten van verschillende beheersexperimenten weergegeven. De ECHTE WITBOL (*Holcus lanatus*) neemt toe in bedekking bij de vier verschillende vormen van beheer. In een later stadium neemt deze soort steeds in bedekking af. Daar komt de KRUIPENDE BOTERBLOEM (*Ranunculus repens*) voor in de plaats.

Deze plant begint in deze experimenten veelal in bedekking toe te nemen als de ECHTE WITBOL al over zijn hoogtepunt heen is.

De KRUIPENDE BOTERBLOEM komt het meest naar voren bij een laat maai-regime. Daarentegen komt de ECHTE WITBOL het best tot zijn recht bij een vroeg maai-regime. We zien dan dat andere soorten door dit gras sterk naar de achtergrond worden gedrukt. Bij een laat maai-regime krijgen ook andere soorten een kans om meer op de voorgrond te treden. De AKKERDISTEL (*Cirsium arvense*) komt slechts naar voren als het maai-beheer achterwege blijft ("niets doen").

FIORINGRAS (*Agrostis* ssp), RUW BEEMDGRAS (*Poa trivialis*) en RIDDERZURING (*Rumex obtusifolius*) nemen veelal direkt in bedekking af na het instellen van de verschillende beheersregimes.

Beheer en ontwikkelingsmogelijkheden.

De Beemdgras-Raaigrasweide kan de uitgangssituatie vormen voor een ontwikkeling in verschillende richtingen.

Vanuit het drogeretype met GEWOON STRUISGRAS zal zich vermoedelijk op de hogergelegen zandgronden in eerste instantie een Kamgrasweide ontwikkelen. Bij verdere verschraling zal hier een gemeenschap met GEWOON STRUISGRAS en ROOD ZWENKGRAS ontstaan. Een nog verdergaande verschraling, waarbij we kunnen denken aan de ontwikkeling naar een Borstelgrasland, laten we hier even buiten beschouwing. Voor zo'n ontwikkeling dient vermoedelijk geplagd te worden.

Het vochtige type met GEKNIKTE VOSSESTAART zal zich vermoedelijk -afhankelijk van de ruimtelijke situering in het beekdal- naar een vochtige type van de Kamgrasweide, een Dotterbloemgemeenschap of (ruimtelijke) overgangen tussen deze twee ontwikkelen.

De beheersmaatregelen dienen in de overgangsfase gericht te zijn op een verschralingsbeheer van tweemaal per jaar maaien en afvoeren, eventueel met na- of voorbeweiding.

Het meermalen per jaar maaien in deze overgangsfase heeft als voordeel dat de overgang van agrarisch beheer naar verschrallend natuurbeheer geleidelijk plaatsvindt, terwijl bovendien in deze fase een betrekkelijk snelle uitputting van de bodem verkregen wordt.

In sommige gevallen kan in de overgangsfase permanente beweiding overwogen worden. In het begin dient dan een intensieve vorm van beweiding toegepast te worden, die geleidelijk tot een meer extensieve vorm teruggebracht moet worden.

(2.1.1) De Grote zeggengemeenschappen (Magnocaricion)

Inleiding: Grote zeggenvegetaties zijn verlandingsgemeenschappen, die veelal in tijd en ruimte voorafgegaan worden door rietbegroeiingen.

In deze verlanding van open water naar vaste veengrond wordt door het afsterven van riet de bodem geleidelijk opgehoogd. Het milieu zal steeds meer een rustig karakter krijgen. Ook kan nu gemakkelijker slib worden afgezet. Het milieu valt uiteindelijk steeds vaker droog en wordt geschikt voor soorten van de Grote zeggengemeenschappen zoals bijv. de SCHERPE en NOORDSE ZEGGE, die goed tegen overstromingen bestand zijn. De Grote zeggenvegetaties staan dan ook nog een groot deel van het jaar met de voet in het water. Het milieu van deze gemeenschappen zal verder verlanden, indien het (afgestorven) plantenmateriaal niet door een menselijk maai-beheer, of onder natuurlijke omstandigheden door overstroming in winter en voorjaar, afgevoerd wordt.

Langzamerhand kunnen de Grote zeggengemeenschappen daarbij overgaan in de minder voedselrijke Kleine zeggengemeenschappen (mesotroof milieu). Het mesotrofe karakter van de laatstgenoemde gemeenschappen wordt veroorzaakt, doordat -als gevolg van de verlanding- de invloed van het voedselrijke (eutrofe) overstromingswater teruggedrongen wordt. Daarmee is de invloed van neerslag (oligotroof) sterker geworden. (zie fig. 1.6, blz. 93)

In de Drentse Aa beperken de Grote zeggengemeenschappen zich tot de benedenloop. Vooral in de Kappersbult kan men mooi ontwikkelde vegetaties aantreffen.

kenmerken en
synoecologie: De gemeenschappen worden gekenmerkt door de SCHERPE ZEGGE (*Carex acuta*), NOORDSE ZEGGE (*C. aquatilis*), STIJVE ZEGGE (*C. hudsonii*), TWEERIJIGE ZEGGE (*C. disticha*) en MOERASBEEMDGRAS (*Poa palustris*). Ook RIETGRAS (*Phalaris arundinacea*) en HENNEGRAS (*Calamagrostis canescens*) springen vaak sterk in het oog.

Het zijn relatief hoogopgaande, soortenarme vegetaties, waarin vooral de genoemde zeggesoorten sterk opvallen. De soortensamenstelling is vooral afhankelijk van de hoogte, duur en frekwentie van de overstromingen en van de kwaliteit van het overstromingswater. In het algemeen wordt daarbij een bepaalde Grote zeggen-



Foto 4: verticale structuur van de gemeenschap van Scherpe zegge. Opbrengst 5,1 ton hooi per ha. (bron Klapp 1965)

gemeenschap gekenmerkt door de dominantie van één der genoemde zeggesoorten.

Vergeleken met de Dotterbloemgemeenschappen, waarin een aantal van deze Grote zeggen ook met een hoge bedekking kunnen optreden, ontbreken hier -met uitzondering van de DOTTERBLOEM (*Caltha palustris*) en het MOERASVERGEET-MIJ-NIETJE (*Myosotis scorpioides*)- kenmerkende soorten als ECHTE KOEKOEKSLOEM (*Lychnis flos-cuculi*) en MOERASROLKLAVER (*Lotus uliginosus*).

Soms kunnen we in deze vegetaties LIESGRAS (*Glyceria maxima*) als storingsindicator aantreffen. HENNEGRAS treedt sterk naar voren, indien deze hooimoerassen niet regelmatig gemaaid worden.

(2.1.1.1) De gemeenschap van Scherpe zegge (*Caricetum gracilis*)

Kenmerken
en
synoecologie:

Kenmerkend voor de gemeenschap is de dominantie van de SCHERPE ZEGGE (*Carex acuta*). Deze zegge wordt door Duitsers vaak betiteld als "Graciele zegge" (*Carex gracilis*), waarvan de slanke, lange in de wind wuivende bladeren sterk in het oog vallen.

De SCHERPE ZEGGE heeft zijn hoofdverbreding in de benedenloop van de Drentse Aa, waar ze vrijwel alleen in de Grote zeggengemeenschappen voorkomt. In de Kappersbult komt de gemeenschap vooral vlak langs de beek voor, dat wil zeggen ze lijkt beperkt te zijn tot de meest slibrijke veengronden.

De Scherpe zegge-vegetaties grenzen vaak aan de Noordse zegge-vegetaties, die veelal iets droger staan. Deze twee Grote zeggengemeenschappen blijken in het stroomdal van de Drentse Aa een verschillende standplaats in te nemen en dus verschillende vegetatietypen te vormen. De NOORDSE ZEGGE kan bij lichte uitdroging de SCHERPE ZEGGE ook vervangen.

(2.1.1.2) De gemeenschap van Noordse zegge (*Caricetum aquatilis*)

Kenmerken
en
synoecologie:

De NOORDSE ZEGGE (*Carex aquatilis*) bepaalt veelal als enige Grote zegge het aspect van de vegetatie. Soms vindt men ook de SCHERPE ZEGGE (*Carex acuta*), STIJVE ZEGGE (*Carex hudsonii*) of TWEERIJIGE ZEGGE (*Carex disticha*).

De gemeenschap vormt overgangen tussen enerzijds de Rietgemeenschappen en ook de Scherpe zegge-vegetaties en anderzijds de Kleine zeggengemeenschappen. In goed ontwikkelde vorm is deze

gemeenschap vrijwel beperkt tot de benedenloop.

Typen: We onderscheiden binnen deze gemeenschap een drietal typen:

(2.1.1.2.a₂) Type met Gele Lis en Gewone wederik

In dit type komen relatief veel moerasplanten voor, zoals WATERZURING (*Rumex hydrolapathum*), GELE LIS (*Iris pseudacorus*), WATERSCHEERLING (*Cicuta virosa*), GELE WATERKERS (*Rorippa amphibia*) en de GROTE LISDODDE (*Typha latifolia*). Ook treffen we hier veelvuldig de GEWONE WEDERIK (*Lysimachia vulgaris*) aan.

Het type volgt in de verlanding direkt op de gemeenschap van Riet en Mattenbies. De NOORDSE ZEGGE is hier zo vitaal, dat zelfs RIET (*Phragmites australis*) teruggedrongen wordt.

(2.1.1.2.b) Type met Snavelzegge

Dit type wordt gekenmerkt door soorten als SNAVELZEGGE (*Carex rostrata*), WATERAARDBEI (*Potentilla palustris*), WATERDRIEBLAD (*Menyanthes trifoliata*), EGELBOTERBLOEM (*Ranunculus flammula*) e.d.

Het geeft de overgangen aan naar de gemeenschap van Zomp en Sterzegge, waarin een type voorkomt van Noordse zegge en Moeraskartelblad (*Pedicularis palustris*). De SCHERPE ZEGGE zal men in dit type nauwelijks meer aantreffen. Het grondwater zakt hier vrijwel nooit beneden de 30 cm onder het maaiveld. Dit in tegenstelling tot het Noordse zegge-type binnen de Dotterbloemgemeenschappen, waar zomerstanden van 40 cm beneden het maaiveld niet zeldzaam zijn.

(2.1.1.2.a₁) Soortenarm type

Dit type, waarin geen van bovengenoemde soorten voorkomt, vormt de ruimtelijke overgang met de gemeenschap van Scherpe zegge.

(2.1.1.3) De gemeenschap van Stijve zegge (*Caricetum hudsonii*)

Kenmerken en synoecologie: Kenmerkend voor deze vegetatie is de dominantie van de STIJVE ZEGGE (*Carex hudsonii*), die veelal sterk opvalt door de enorme horsten die ze in de loop der tijd kan vormen.

De gemeenschap komt voor op natte plaatsen in zowel matig voedselarm alsook in enigzins voedselrijk water. We treffen haar aan in de verlandingsserie van de voedselrijke benedenloop alsook in de verlanding van voedselarme veentjes.

Typen: We onderscheiden binnen deze gemeenschap de volgende twee typen:

(2.1.1.3.a) Type met Gele waterkers

Kenmerkend zijn soorten als GELE WATERKERS (*Rorippa amphibia*), WATERZURING (*Rumex hydrolapathum*), WATERSCHEERLING (*Cicuta virosa*), RIET (*Phragmites australis*). Dit type treffen we veelal aan in laaggelegen terreinge-deelten. Zo komt het voor in sloten, waar het lintvormige vegetaties vormt, en plaatselijk in de hooimoerassen in oude beddingen van de Drentse Aa.

In de suksessie wordt het voorafgegaan door een rietvegetatie of een drijftilvegetatie. Op het laatste type verlanding wijzen dan soorten als WATERSCHEERLING, GROTE WATEREPPE (*Sium latifolium*), GROTE EGELSKOP (*Sparganium erectum*) en MOERASANDOORN (*Stachys palustris*).

Het type vormt in de verlanding mogelijk ook de voorloper van het volgende type met Snavelzegge.

(2.1.1.3.b) Type met Snavelzegge

In minder langdurig overstroomde en minder voedselrijke milieu's kunnen we een type van de Stijve zegge-gemeenschap aantreffen, dat gekenmerkt wordt door soorten als SNAVELZEGGE (*Carex rostrata*), WATERDRIEBLAD (*Menyanthes trifoliata*), EGELBOTERBLOEM (*Ranunculus flammula*), WATERAARDBEI (*Potentilla palustris*), en ZEEGROENE MUUR (*Stellaria palustris*). Soms vinden we hier ook al de zeldzame PAARDEHAARZEGGE (*Carex appropinquata*).

Dit Stijvezegge-type kan in de verlanding als eerste verlander optreden of voorafgegaan worden door een drijftil- of een trilveenvegetatie.

Bij voortzetting van het maaibeheer kunnen hier zeer interessante begroeiingen ontstaan, die meestal rijk zijn aan Kleine zeggensoorten.

In een overgangsfase naar zo'n Kleine zeggenvegetatie kunnen we de PAARDEHAARZEGGE aantreffen. In het algemeen kan men stellen dat de STIJVE ZEGGE een veelbelovende indikator voor het verschralend beheer vormt.

(2.1.1.4) De gemeenschap van Tweerijige zegge (*Caricetum distichae*)

Kenmerken en synoecologie: Voor deze gemeenschap is de dominantie voor de TWEERIJIGE ZEGGE (*Carex disticha*) kenmerkend. Ze vormt overgangen naar de Kleine zeggengemeenschappen en/of de Dotterbloemgemeenschappen. Hier en daar kunnen we in deze vegetaties algemene hooilandsoorten aantreffen als ECHTE WITBOL (*Holcus lanatus*), ROOD ZWENKGRAS (*Festuca rubra*), ECHTE KOEKOEKS-BLOEM (*Lychnis flos-cuculi*), VELDZURING (*Rumex acetosa*) e.d. Synoecologisch is moeilijk aan te geven welke factoren de verspreiding van deze gemeenschap in de benedenloop van de Drentse Aa bepalen. In de literatuur wordt vermeld dat de standplaats van deze gemeenschap relatief droog is vergeleken met de hiervoor besproken Grote zeggengemeenschappen en zich onderscheidt door zijn goede voedingstoestand (o.m. hoge gehalten aan kalk en magnesium).

Typen: Type met Snavelzegge

- (2.1.1.4.a) Kenmerkende soorten van dit type zijn SNAVELZEGGE (*Carex rostrata*), WATERAARDBEI (*Potentilla palustris*), GEWONE ZEGGE (*Carex nigra*), EGELBOTERBLOEM (*Ranunculus flammula*), ZEEGROENE MUUR (*Stellaria palustris*) e.d. Het type vormt de overgang naar de Kleine zeggengemeenschappen.

Type zonder kenmerkende soorten

- (2.1.1.4.b) Dit type vormt overgangen naar de Dotterbloemgemeenschappen.

(2.1.1.5) De gemeenschap van Rietgras (Sociatie van Phalaris arundinacea)

Kenmerken en synoecologie: In deze storingsgemeenschap binnen de Grote zeggen is RIETGRAS (*Phalaris arundinacea*) dominant.

Binnen deze gemeenschap kan men vaak een vochtgradient aantreffen. Op de natste plaatsen komt LIESGRAS (*Glyceria maxima*) optimaal voor. Iets droger treffen we hoofdzakelijk RIETGRAS aan. Op de droogste plaatsen komen RUW BEEMDGRAS (*Poa trivialis*), PINKSTERBLOEM (*Cardamine pratensis*), VELDZURING (*Rumex acetosa*), KRUIPENDE BOTERBLOEM (*Ranunculus repens*), FLORINGRAS (*Agrostis stolonifera*) e.d., vaak met hoge presentie of bedekkingswaarden, voor. RIETGRAS zelf heeft haar optimum precies in het midden van dit traject. Vergeleken met de natste vorm met Liesgras wordt de bodem hier beter doorlucht als gevolg van de grotere schommelingen in de grondwaterstand.

Rietgras kan sterk naar voren treden in de Grote zeggengemeenschappen als gevolg van te grote milieudynamiek zoals onregelmatig fluktuierende waterstanden, bemesting, verruiging, of een sterk wisselend beheer.

Rietgrasvegetaties treffen we veelal aan langs de oevers van de beek en sloten. Soms komen deze vegetaties ook in de hooilanden voor, vooral in de benedenloop.

Typen: Soortenrijk type met o.m. Hennegras, Kruipende Boterbloem, Pinksterbloem

- (2.1.1.5.a) Kenmerkende soorten zijn HENNEGRAS (*Calamagrostis canescens*), die naast RIETGRAS de dominerende soort is, en algemene graslandsoorten als KRUIPENDE BOTERBLOEM, PINKSTERBLOEM, VELDZURING, RUW BEEMDGRAS, ECHTE WITBOL. Dit type komt op de droogste plaatsen voor.

Soortenarm type

- (2.1.1.5.b) Op minder droge plaatsen vinden we een extreem soortenarm type. Naast RIETGRAS en soms HENNEGRAS komen alleen LIESGRAS (*Glyceria maxima*) en HOLPIJP (*Equisetum fluviale*) veelvuldig voor.

Beheer en ontwikkelingsmogelijkheden van de Grote zeggengemeenschappen

Onder natuurlijke omstandigheden kunnen de Grote zeggengemeenschappen zich over een zeer lange periode handhaven, doordat het afgestorven plantenmateriaal door het overstromingswater (en ijswerking) in winter en voorjaar afgevoerd wordt.

Veelal is zoals in de Drentse Aa voor de instandhouding van deze belangwekkende vegetaties menselijk ingrijpen noodzakelijk. Zonder deze invloed zullen deze gemeenschappen als gevolg van de voortschrijdende verlanding al vrij snel overgaan in Wilgen- en Elzenbroekbos.

Het beheer dient gericht te zijn op het zo mogelijk tweemaal per jaar maaien en afvoeren, waarbij bemesting achterwege dient te blijven. Het is niet bezwaarlijk, wanneer het strooisel een enkele maal blijft liggen.

Voor instandhouding van de Grote zeggengemeenschappen in de benedenloop is uiteraard de waterhuishouding van groot belang. Zo zal bijvoorbeeld het kunstmatig laag houden of omlaag brengen van het beekpeil ten behoeve van de landbouw om de voorjaarsstop in de watertoevoer snel af te kunnen voeren, in deze hooimoerassen een lagere gemiddelde grondwaterstand veroorzaken. Daarbij zullen de schommelingen in de grondwaterstand sterk toenemen. Voor de meeste van deze gemeenschappen zullen dergelijke ingrepen in de waterhuishouding desastreuze gevolgen hebben en derhalve ongewenst zijn. Daarbij zal er in de benedenloop naar gestreefd moeten worden, de invloed van bestaande diepe ontwateringssloten terug te brengen, aangezien ze in het reservaat aanzienlijke schade veroorzaken. Ook het opstuwen van beekwater in het maaiseizoen zou achterwege moeten blijven aangezien dit het maaien soms vrijwel onmogelijk maakt. Beter ware het de voorjaarsontwatering tegen te gaan.

(3) Vochtige bloemrijke graslanden (Molinio-Arrhenatheretea)

Inleiding: De tot de bloemrijke graslanden behorende gemeenschappen vallen in een tweetal hoofdgroepen uiteen. Op vochtige-natte, al dan niet lichtbemeste standplaatsen treffen we Dotterbloemgemeenschappen, schrale onbemeste graslanden of ruigtkruidengemeenschappen van Moerasspirea en Grote valeriaan aan. In iets drogere omstandigheden komen produktievere gemeenschappen als de Kamgrasweide en de gemeenschap van Glanshaver voor.

In vergelijking tot de intensief gebruikte en zwaarbemeste kultuurgraslanden zijn deze graslanden soortenrijker, met name wat betreft de kruiden. Ze worden veel minder intensief gebruikt en dus ook minder bemest. In de Drentse Aa worden de bloemrijke graslanden hoofdzakelijk gehooïd en veelal extensief (na)beweïd. Percelen in eigendom van Staatsbosbeheer worden niet langer bemest. Er wordt een verschrallend beheer toegepast van maaien en afvoeren. Wel vindt plaatselijk nog aanvoer van voedingsstoffen plaats als gevolg van overstromingen.

Vergeleken met de Grote zeggengemeenschappen, die langdurig onder water moeten staan, zijn deze overstromingen in de bloemrijke graslanden onregelmatig en slechts van korte duur.

Het voedingsstoffenniveau van de Dotterbloemgemeenschappen en de gemeenschappen van zowel Glanshaver als Kamgras is in vergelijking met de blauwgraslanden en de Veldrusschraallanden relatief hoog. Een zekere vorm van bemesting is voor een aantal van deze gemeenschappen ook noodzakelijk. Daarentegen heeft bemesting van blauwgraslanden en Veldrusvegetaties voor veel soorten desastreuze gevolgen. De Veldrusschraallanden worden laat in het seizoen gemaaid, zodat de planten ongestoord tot zaadzetting kunnen komen.

De Dotterbloemgemeenschap wordt veelal slechts eenmaal per jaar gemaaid in juni of juli. Hoewel zij zoals gezegd wel een zekere bemesting nodig hebben, vormen zij samen met de Veldrusschraallanden de minst produktieve graslanden. Worden ze verwaarloosd, d.w.z. niet regelmatig gemaaid, dan zullen ze overgaan in de gemeenschap van Grote valeriaan en Moerasspirea, een ruigtkruidenvegetatie, die op

Tabel 1.1. Veel voorkomende soorten in "Vochtige bloemrijke graslanden" (Molinio-Arrhenatheretea)

Kenmerkende soorten:

Inundatie gevoelig en gunstig reagerend op bemesting:

Echte witbol (*Holcus lanatus*), Veldzuring (*Rumex acetosa*) en Beemdlangbloem (*Festuca pratensis*).

Inundatiegevoelig en geen sterke bemesting verdragend:

Smalle weegbree (*Plantago lanceolata*), Rode klaver (*Trifolium pratense*), Rood zwenkgras (*Festuca rubra*), Scherpe boterbloem (*Ranunculus acris*), Kruipend zenegroen (*Ajuga reptans*), Kleine en Grote ratelaar (*Rhinanthus minor* en *R. serotinus*), Kamgras (*Cynosurus cristatus*); Moerasspirea (*Filipendula ulmaria*) en Kale jonker (*Cirsium palustre*); optimaal in de Moliniëtales.

Geen inundatie verdragend en ongevoelig voor bemesting:

Gewone hoornbloem (*Cerastium holosteoides*).

Indicatoren van een eerste schrale ontwikkeling naar Dotterbloemgemeenschap, gemeenschap van Moerasspirea en Grote valeriaan en schraallanden (kenmerkende soorten van de Moliniëtales):

Wilde bertram (*Achillea ptarmica*), Gewone wederik (*Lysimachia vulgaris*), Engelwortel (*Angelica sylvestris*), Gewone kattestaart (*Lythrum salicaria*), Gewone brunel (*Prunella vulgaris*), Lidrus (*Equisetum palustre*), Moerasrolklaver (*Lotus uliginosus*), Ruw- en Moeraswalstro (*Galium uliginosum* en *G. palustre*) en Pitrus (*Juncus effusus*).

Begeleidende soorten:

Droogte indicator en geen bemesting verdragend:

Gewoon struisgras (*Agrostis tenuis*).

Vochtindicatoren die geen sterke bemesting verdragen:

Gewone zegge (*Carex nigra*)

Erg gunstig reagerend op bemesting, daarbij vooral optredend in storingsgemeenschappen:

Veldbeemdgras (*Poa pratensis*), tevens droogte-indicator, Kruipende boterbloem (*Ranunculus repens*), Ruw beemdgras (*Poa trivialis*), Witte klaver (*Trifolium repens*), Fioringras (*Agrostis stolonifera*), Geknikte vossestaart (*Alopecurus geniculatus*) en Mannagrass (*Glyceria fluitans*).

Witte klaver is hierbij afhankelijk van beweiding.

* Zie opmerking blz. 33.

haar beurt onder deze omstandigheden zal overgaan in een Elzen- of Wilgenbroekbos.

Worden daarentegen de Dotterbloemgemeenschappen vaker dan éénmaal per jaar gemaaid, dan zijn laaggroeiende soorten in het voordeel. De hoogopgaande soorten zullen als gevolg hiervan in bedekking afnemen. Een produktievere gemeenschap van iets drogere omstandigheden als de gemeenschap van Glanshaver, is juist aangepast aan een maairegiem van tweemaal per jaar maaien. Zo bloeit bijv. FLUITEKRUID voor de eerste snede en BEREKLAUW voor de tweede. Hoe vaker men maait des te vaker wisselen licht- en schaduwfasen elkaar af. Zo zullen lichtminnende soorten als HERFSTLEEUEWETAND en verschillende LEGUMINOSEN bevoorreed worden als er nog meer lichtfasen per seizoen zijn. Daarentegen zullen soorten die zich vooral door middel van zaad voortplanten, geleidelijk verdwijnen bij veelvuldig maaien. Hoe intensiever het gebruik, des te minder krijgen soorten de kans tijdig tot ontwikkeling te komen. Alleen zeer snelle groeiers en zogenaamde "tapijtvormende" soorten als WITTE KLAVER, FLORINGRAS en RUW BEEMDGRAS zullen we dan aantreffen. Kortom, we zijn beland in de Beemdgras-Raaigrasweiden.

In tabel 1.1 staan de verschillende kenmerkende grassen en kruiden van deze graslanden weergegeven, naast een groot aantal soorten die we ook in andere gemeenschappen aantreffen (de "begeleiders").

De variatie in de bloemrijke graslanden van de Drentse Aa is sterk afhankelijk van factoren als bemesting, overstroming, vochtomstandigheden en duur van het verschralend beheer.

Om hier een indruk van te krijgen, staat in tabel 1.1. eveneens weergegeven hoe de verschillende soorten reageren op een aantal milieufactoren.

- Deze soorten kenmerken de Pijpestrootjeorde (Molinietalia) waartoe de Dotterbloemgemeenschappen (Calthion palustris), de Ruigtkruidengemeenschap van Moerasspirea en Echte valeriaan (Filipendulion of Valeriano-Filipenduletum) en de onbemeste schrale graslanden (Juncion acutiflori) behoren.



Foto 5: vertikale structuur van de gemeenschap van Waterkruiskruid. Opbrengst 4,4 ton hooi per ha. (bron Kläpp 1965)

(3.1.1) Dotterbloemgemeenschappen (*Calthion palustris*)

Inleiding: De vegetaties zijn opgebouwd uit ijle hoogopgaande grassen met daartussen veel kruiden. Worden deze graslanden sterker bemest, dan zal het aandeel van de kruiden af- en dat van sommige grassen sterk toenemen. Daardoor gaat het open karakter verloren en neemt de soortenrijkdom drastisch af.

Door hun bloemenpracht zijn deze soortenrijke hooilanden (gemiddeld aantal soorten: 25-30/4 m²) gemakkelijk te onderscheiden van de groenogende zwaarbemeste kultuurgraslanden.

Vroeg in het voorjaar valt in deze hooilanden de DOTTERBLOEM (*Caltha palustris*) door haar gele bloemen op, later in het seizoen ook de ECHTE KOEKOEKSbloem (*Lychnis flos-cuculi*) en MOERASSTREEPZAAD (*Crepis paludosa*).

Ook andere soorten als ECHTE WITBOL (*Holcus lanatus*), VELDZURING (*Rumex acetosa*), KAMGRAS (*Cynosurus cristatus*), KLEINE en GROTE RATELAAR (*Rhinanthus minor* en *R. serotinus*), SCHERPE BOTERBLOEM (*Ranunculus acris*), KALE JONKER (*Cirsium palustre*) en REUKGRAS (*Anthoxanthum odoratum*) kunnen het aanzien van de vegetatie bepalen. In juni kunnen bijvoorbeeld de RATELAARS sommige van deze graslanden een geel uiterlijk geven.

Veel Dotterbloemvegetaties zijn in het verleden nogal sterk bemest en veranderd in Beemdgras-Raaigrasweiden. Daaruit kunnen ze weer regenereren door een verschralend beheer.

In deze gemeenschappen kunnen als gevolg van dit verschralend maai-beheer soorten als de NOORDSE ZEGGE (*Carex aquatilis*), BLAUWE ZEGGE (*Carex panicea*), VELDRUS (*Juncus acutiflorus*), GEWONE ZEGGE (*Carex nigra*) en KRUIPEND STRUISGRAS (*Agrostis canina*) verschijnen, soms met grote bedekking. Ze geven overgangen aan naar andere gemeenschappen.

De Dotterbloemgemeenschappen zullen vroeger ontstaan zijn uit o.a. de Grote zeggengemeenschappen door ontwatering, Kleine zeggengemeenschappen door ontwatering en bemesting, en vanuit schraallandvegetaties door vooral bemesting al dan niet gepaard gaande met een

geringe ontwatering.

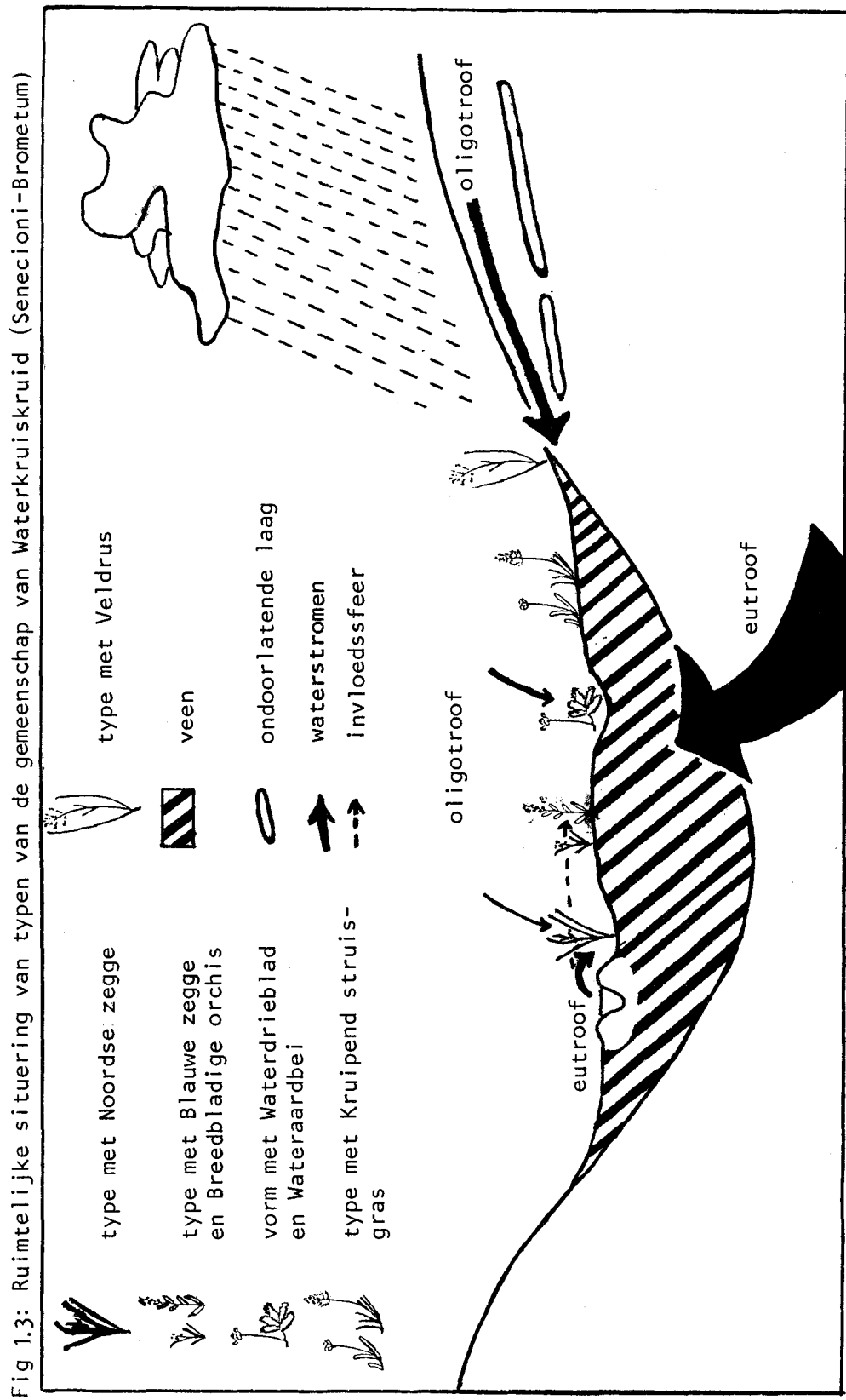
In het stroomdal van de Drentse Aa treffen we de Dotterbloemvegetaties aan op de veengronden van de madelanden. Ze bevinden zich tussen beek en beekdalrand vooral in het midden van het dal. Ze staan hoofdzakelijk onder invloed van het diepe ijzerrijke grondwater, de invloed van het ondiep afstromende grondwater is hier het minst sterk.

Kenmerken: De Dotterbloemgemeenschappen kunnen worden onderverdeeld in drie hoofdgroepen: de gemeenschap van Waterkruiskruid, de gemeenschap van Moeraszegge en de gemeenschap van Bosbies. Kenmerkende soorten van deze drie gemeenschappen zijn de DOTTERBLOEM (*Caltha palustris*), MOERASVERGEET-MIJ-NIETJE (*Myosotis scorpioides*), MOERASSTREEPZAAD (*Crepis paludosa*), en ECHTE KOEKOEKSBLOEM (*Lychnis flos-cuculi*) die optimaal in deze gemeenschappen voorkomt.

(3.1.1.1) Gemeenschap van Waterkruiskruid (*Senecioni-Brometum racemosi*).

Kenmerken: WATERKRUISKRUID (*Senecio aquaticus*) is de kenmerkende soort van deze gemeenschap, hoewel ze niet in grote aantallen voorkomt, vaak ontbreekt de soort zelfs geheel. De gemeenschap onderscheidt zich vooral van de andere Dotterbloemgemeenschappen door het ontbreken van de MOERASZEGGE (*Carex acutiformis*) of de BOSBIES (*Scirpus sylvaticus*). In het stroomdal van de Drentse Aa komen in de Waterkruiskruidgemeenschap bovendien meer soorten uit de Kleine zeggengemeenschappen voor dan in de gemeenschap van Bosbies of van Moeraszegge, zoals STERZEGGE (*Carex echinata*), ZOMPZEGGE (*Carex curta*), MOERASVIOOLTJE (*Viola palustris*), WATERAARDBEI (*Potentilla palustris*), WATERDRIEBLAD (*Menyanthes trifoliata*), SNAVELZEGGE (*Carex rostrata*), KLEINE VALERIAAN (*Valeriana dioica*), en veelal ook GEWONE ZEGGE (*Carex nigra*).

Synoecologie: In het Drentse Aa-gebied treffen we deze gemeenschap vaak aan ten noorden van Oudemolen en langs het Deurzerdiep. De kweldruk is veelal geringer dan bij de Moeraszeggevegetaties



tussen Taarloos en Oudemolen.

Typen: Type met Kruipend struisgras en Egelboterbloem.

- (3.1.1.1.a) KRUIPEND STRUISGRAS (*Agrostis canina*) en EGELBOTERBLOEM (*Ranunculus flammula*) zijn kenmerkend voor dit type. Ook treffen we in dit type erg veel GEWONE ZEGGE (*Carex nigra*) aan.

In juli wordt hier het aspect bepaald door KRUIPEND STRUISGRAS met haar roodbruine bloeiwijze.

Het type met Kruipend struisgras en Egelboterbloem grenst aan kleine zeggengemeenschappen, die ruimtelijk gezien meer aan de rand van het beekdal voorkomen. Deze overgangssituatie is te danken aan een grote toevoer van ondiep afstromend zuur grondwater. We vinden hier dan ook soorten van voedselarme omstandigheden, zoals MOERASVIOOLTJE (*Viola palustris*), GEWONE ZEGGE (*Carex nigra*), REUKGRAS (*Anthoxanthum odoratum*), welke vaak sterk in het oog springt, en GEWOON STRUISGRAS (*Agrostis tenuis*).

Type met Blauwe zegge en Breedbladige orchis.

- (3.1.1.1.b) Voor dit type zijn KAMGRAS (*Cynosurus cristatus*), RODE KLAVER (*Trifolium pratense*), HAZEZEGGE (*Carex ovalis*) en GEWOON STRUISGRAS (*Agrostis tenuis*) kenmerkend. Ook treffen we hier meestal (erg) veel GEWONE ZEGGE (*Carex nigra*) aan.

De mooiste ontwikkelde vormen van dit type worden gekarakteriseerd door de BREEDBLADIGE ORCHIS (*Orchis masculis*) en de BLAUWE ZEGGE (*Carex panicea*). Vooral de eerstgenoemde soort is door zijn paarse bloeiwijze laat in het voorjaar een opvallende verschijning.

Het type van Blauwe zegge en Breedbladige orchis vertegenwoordigt binnen de Dotterbloemgemeenschappen de meest schrale gemeenschap. Het voorkomen van kenmerkende soorten uit de kleine zeggengemeenschappen als STERZEGGE (*Carex*

echinata) en MOERASVIJOLTJE (*Viola palustris*) zijn hiervan de getuigen.

Op laaggelegen plaatsen, zoals kommen waar zich regenwater kan verzamelen, treffen we vroeg in de zomer schitterende planten aan als het prachtig witbloeiende WATERDRIEBLAD (*Menyanthes trifoliata*) en de voor haar niet onderdoende WATERAARDBEI (*Potentilla palustris*) met haar rode bloeiwijze.

In kleinere beekdalen zoals het Zeegser loopje is de diepe ijzerrijke grondwaterstroom minder goed gebufferd, waardoor 's zomers het veenpakket oppervlakkig uitdroogt. Als indicatie van deze oppervlakkige uitdroging treedt de SMALLE WEEGBREE (*Plantago lanceolata*) in dergelijke situaties sterk op de voorgrond. Een bijkomende bijzonderheid is, dat deze vegetaties nooit overstromen. Daarom zullen we hier tevergeefs zoeken naar WATERKRUISKRUID en kunnen we de BLAUWE ZEGGE juist vaker aantreffen.

Als gevolg van een plotselinge beheersverandering, of beweiding waarbij een sterke vertrapping van de zode plaatsvindt, kan een verruigde vorm ontstaan, waarin de PITRUS (*Juncus effusus*) sterk op de voorgrond treedt. Ook soorten als BEEMDLANGBLOEM (*Festuca pratensis*), KATTESTAART (*Lythrum salicaria*), WATERMUNT (*Mentha aquatica*) en ROOD ZWENKGRAS (*Festuca rubra*) komen hier meer voor.

Worden de vegetaties die tot het type met Blauwe zegge en Breedbladige orchis behoren, (nog) enigszins bemest, dan komen soorten als FLORINGRAS (*Agrostis stolonifera*), GEKNIKTE VOSSESTAART (*Alopecurus geniculatus*), MANNAGRAS (*Glyceria fluitans*), soms ook ZOMPRUS (*Juncus articulatus*) en WATERBIES (*Eleocharis palustris*), meer naar voren. Kleine zeggensoorten zullen we in deze vorm tevergeefs zoeken. De BLAUWE ZEGGE kan zich hier alleen maar handhaven op de schraalste plaatsen, meestal op kleine hellingen waar afspoeling kan plaatsvinden.

Het type met Veldrus.

- (3.1.1.1.c) Een andere Waterkruiskruidgemeenschap is een type, waarvoor de VELDRUS (*Juncus acutiflorus*) kenmerkend is.

In deze vegetaties komt de VELDRUS met zeer hoge bedekking voor. Zij vormt vaak grove mozaïken en groeit soms zo sterk uit, dat ze niet meer rechtop kan blijven staan en op de grond komt te liggen. Dit wijst erop dat het aanbod van mineralen te hoog is.

Indien we deze vegetaties door bemesting nog verder zouden verrijken, zal de soort zonder meer verdwijnen. Onder invloed van een verschrallend beheer neemt de VELDRUS in bedekking af, hetgeen juist betekent dat het milieu meer de eigenschappen krijgt die optimaal zijn voor de VELDRUS. De ruimtelijke situering van deze vegetaties is zeer karakteristiek. Ze komen veelal voor op de beekdalrand waar het oppervlakkig afstromende, zure en zuurstofrijke grondwater het beekdal binnentreedt.

Stromend grondwater is een absolute voorwaarde voor het voorkomen van de VELDRUS. Meer naar de beek toe gaat deze Veldrusvegetatie over in andere Dotterbloemgemeenschappen als de invloed van het diepere ijzerrijke grondwater gaat overheersen over de ondiepe grondwaterstroom.

Het type met Noordse zegge.

- (3.1.1.1.d) In het laatste type van de Waterkruiskruidgemeenschap is de NOORDSE ZEGGE (*Carex aquatilis*) aspekt bepalend. Naast deze hoogopgaande zegge komt de ZEEGROENE MUUR (*Stellaria palustris*) in dit type betrekkelijk veel voor. Bovendien is het type rijk aan vochtindicatoren als SNAVELZEGGE (*Carex rostrata*), WATERDRIEBLAD (*Menyanthes trifoliata*), WATERMUNT (*Mentha aquatica*), RIETGRAS (*Phalaris arundinacea*) en LIESGRAS (*Glyceria maxima*). Niet alle Noordse zegge-vegetaties maken deel uit van de Dotterbloemgemeenschappen. In de benedenloop komt

deze zegge met andere Grote zeggen voor in de hooimoerassen. De Noordse zegge-vegetaties binnen de Dotterbloemgemeenschappen zijn in vergelijking droger.

Deze Dotterbloemvegetaties met Noordse zegge treffen we overwegend aan op de natste plaatsen, vaak in kommen achter de oeverwal die een enkele maal overstromen, maar vooral gevoed worden door diep grondwater. Ook verzamelt zich hier regenwater.

Vindt op deze plaatsen een continue dóórstroming plaats van het ijzerrijke grondwater, dan treffen we soorten aan als BITTERE VELDKERS (*Cardamine amara*), WATERZURING (*Rumex lapathum*), KLEINE WATEREPPE (*Sium erectum*) en soms de GROTE BOTERBLOEM (*Ranunculus lingua*).

Op plaatsen met sterke grondwaterschommelingen en oppervlakkige uitdroging vinden we vaak RIET- en LIESGRAS. Worden deze vegetaties niet meer gemaaid, dan kan HENNEGRAS (*Calamagrostis canescens*) het aspect gaan bepalen.

(3.1.1.2) De gemeenschap van Moeraszegge (cf. Angelico-Cirsietum oleracei).

Kenmerken: De kenmerkende soort van deze gemeenschap is de stugge MOERASZEGGE (*Carex acutiformis*), die met een hoge bedekking voorkomt en het aspect van de vegetatie bepaalt.

Ook komt hier vaker KRUIPEND ZENEGROEN (*Ajuga reptans*) voor dan in de andere Dotterbloemgemeenschappen.

Natte en schrale soorten uit de Kleine zeggengemeenschappen, die veelvuldig in de gemeenschap van Waterkruiskruid voorkomen, ontbreken hier vrijwel geheel, evenals WATERKRUISKRUID zelf.

Soms treffen we in de Moeraszegge-vegetaties soorten aan, die we kennen van de iets drogere, lichtbemeste, bloemrijke graslanden, zoals MADELIEFJE (*Bellis perennis*), FLUITEKRUID (*Anthriscus sylvestris*), VELD- en AKKEREREPRIJS (*Veronica arvensis* en *V. agrestis*), RUWE en ZACHTE DRAVIK (*Bromus racemosus* en *B. mollis*).

De Dotterbloemgemeenschap van Moeraszegge uit het stroomdal van de Drentse Aa is vermoedelijk nauw verwant aan de op kalk- of voedselrijke standplaat-



50
cm

30

10

Foto 6: vertikale structuur van de gemeenschap van Moeraszegge, met een aspekt van de naamgevende soort. Opbrengst 4,3 ton hooi per ha. (bron Klapp 1965)

sen voorkomende Moesdistelhooilanden ("Kohldistelwiesen") uit Midden- en Oost-Europa (Van Tooren, 1979). De kenmerkende soorten van deze Moesdistelhooilanden, nl. MOESDISTEL (*Cirsium oleraceum*) en ADDERWORTEL (*Polygonum bistorta*), ontbreken in het Drentse Aa-gebied. De laatstgenoemde soort komt echter wel voor langs het Lieverense diep in een Dotterbloemgemeenschap van Moeraszegge.

In tegenstelling tot verschillende andere auteurs zijn we van mening, dat de gemeenschap van Moeraszegge in het stroomdal van de Drentse Aa blijvend van aard is.

Synoeologie: De gemeenschap van Moeraszegge beperkt zich tot de middenloop van de Drentse Aa. In het bijzonder tot het gebied tussen Taarloos en Oudemolen, waar sprake is van een sterke aanvoer van diep grondwater (potentiële overdruk: 0-1 m.) dat voor een betrekkelijk voedselrijke situatie zorgt. We vinden daarom de gemeenschap van Moeraszegge op gemiddeld iets minder zure plaatsen dan de Waterkruiskruidgemeenschap. Een ander gevolg van de waterhuishoudkundige omstandigheden in dit gebied is, dat het veen in het verleden door de voortdurende grondwaterdruk bolvormig is uitgegroeid. Overstromingen vinden en worden hier dan ook vrijwel niet plaats.

's Zomers kan het veen gemakkelijk oppervlakkig uitdrogen vanwege dit bolvormige karakter van het veenpakket. Hierin moet de oorzaak worden gezocht, dat we in de Moeraszegge-vegetaties soorten uit de drogere, lichtbemeste graslanden aantreffen.

Typen: Binnen de gemeenschap van Moeraszegge kunnen een aantal typen worden onderscheiden, die verband houden met de duur van het door Staatsbosbeheer gevoerde verschralend beheer:

Type met Liesgras.

- (3.1.1.2a₂₋₃) LIESGRAS (*Glyceria maxima*) is kenmerkend voor dit type. Naast deze veelvuldig voorkomende soort treffen we ook regelmatig RIETGRAS (*Phalaris arundinacea*) en WATERMUNT (*Mentha aquatica*) aan.

Het type met Liesgras vertegenwoordigt de minst ver-

schraalde vorm van de Moeraszegge-gemeenschap.

(3.1.1.2a₁) Type met Moerasstreepzaad.

In een verdergaand verschrallingsstadium zullen de kenmerkende soorten van het Liesgras-type geleidelijk plaats maken voor de voor dit type kenmerkende soorten, nl. MOERASSTREEPZAAD (*Crepis paludosa*) en VOGELWIKKE (*Vicia cracca*). Ook de ZWARTE RAPUNZEL (*Phyteuma nigrum*) kan men aantreffen in dit type met Moerasstreepzaad. Zij is echter niet kenmerkend voor dit type.

(3.1.1.3) De gemeenschap van Bosbies (*Scirpetum sylvatici*):

Kenmerken: De BOSBIES (*Scirpus sylvaticus*) is de enige kenmerkende soort van deze gemeenschap. In deze vegetaties komt deze stugge en ruwe bies met hoge bedekking voor en valt zodoende sterk in het oog.

Synoecologie: Ze komt voor in de gebieden van de Drentse Aa waar de potentiële kweldruk 1-3 m is. Evenals bij de gemeenschap van de Moeraszegge zorgt deze kwelstroom voor een voedselrijke situatie. Schrale soorten uit de Kleine zeggengemeenschap treffen we in de vegetatie dan ook niet aan. In tegenstelling tot de Moeraszegge-vegetaties vormt de gemeenschap van Bosbies maar zeer beperkte velden.

Beheer en ontwikkelingsmogelijkheden van de Dotterbloemgemeenschappen.

Onze voorstelling over het ontstaan van de verschillende Dotterbloemgemeenschappen vanuit een zwaarbemeste uitgangssituatie, en een verdere ontwikkeling van de gemeenschappen onder invloed van het verschrallend beheer, staat weergegeven in schema 1.1.

Bij het beheer van de Dotterbloemgemeenschappen kan men twee doeleinden nastreven.

Wil men deze gemeenschappen in stand houden, dan dient men ze éénmaal per jaar te maaien -eventueel met nabeweiding, als de zode dit toelaat- en licht bemesten.

Wil men ze echter verder verschralen, dan zal bemesting achterwege moeten blijven. Het laatste verdient de voorkeur, want het percentage "vochtig-nat schraalland" is immers in verhouding klein.

Dat wil zeggen dat deze milieu's en de hiervoor kenmerkende soorten het meest bedreigd zijn.

Over het beheer en de ontwikkeling van de verschillende vegetatietypen, willen we nog het volgende opmerken:

In het type met Blauwe zegge en Breedbladige orchis zullen zich onder invloed van een verschralend beheer van maaien en afvoeren op de lange duur meer schraallandsoorten vestigen (zie schema 1.1).

Ook de vegetaties met Geknikte vossestaart en Mannagras, die nu nog betrekkelijk voedselrijk zijn, zullen zich uiteindelijk zo ontwikkelen. Op natte veengrond kan de PITRUS (*Juncus effusus*) zich als gevolg van beweiding sterk ontwikkelen. In dat geval dient beweiding achterwege te blijven en zal men alleen moeten maaien en afvoeren.

De typen zijn erg gevoelig voor indroging als gevolg van landbouwkundige ingrepen. In de meest droge situaties gaan SMALLE WEEGBREE en ROOD ZWENKGRAS overheersen.

Een voorbeeld van een dergelijke, maar dan recente ontwatering willen we illustreren aan de hand van fig 1.4. Waar de pas gegraven ruilverkavelingssloot het dichtst bij het dal ligt, wordt zowel het ondiep afstromende alsook het diepe grondwater afgevangen.

De Dotterbloemgemeenschap vertoont hier o.m. de volgende uitdrogingsverschijnselen:

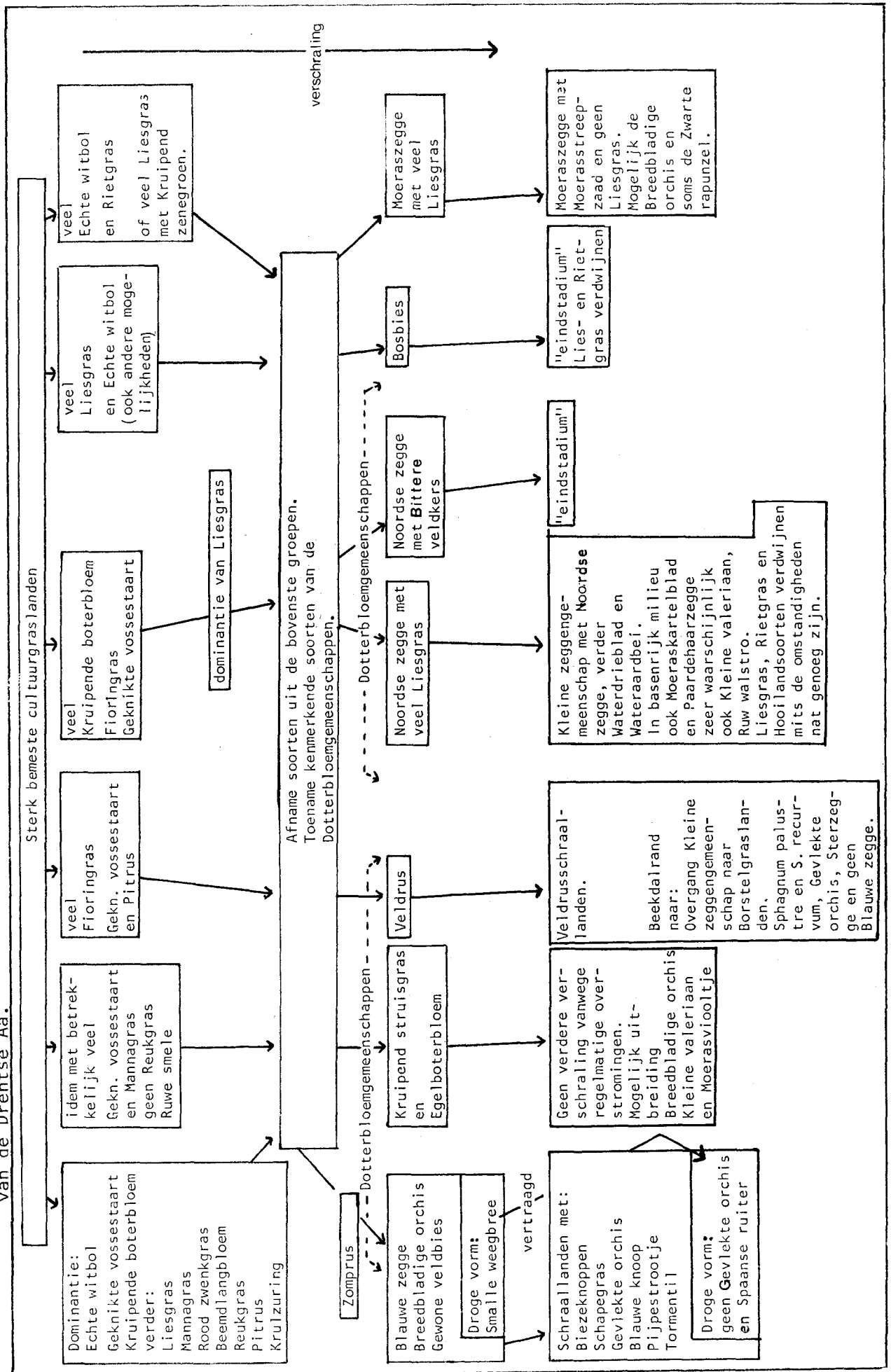
De DOTTERBLOEM, die aanvankelijk tot een forse plant uitgroeit, ziet er in de zomer veel minder vitaal uit en vertoont dan uitdrogingsverschijnselen in de vorm van zwarte vlekken op haar bladeren.

Bovendien breiden soorten als ROOD ZWENKGRAS, KRUIPENDE BOTERBLOEM en MOERASSPIREA zich sterk uit als gevolg van de mineralisatie van het veen.

Op het oog ziet de vegetatie er grofkorreliger uit dan in de andere Dotterbloemgemeenschappen, elders in het diep.

Hier en daar treffen we ook de MARGRIET aan, hoewel deze zich meestal niet lang handhaaft. Op den duur zal op dit uitdrogende veenpakket de vegetatie hoogstwaar-

Schema 1.1.: (hypothetisch) verschalingschema voor de Dotterbloemgemeenschappen in het stroomdal van de Drentse Aa.



schijnlijk overgaan in een soortenarme vegetatie met veel SMALLE WEEGBREE en ROOD ZWENKGRAS (gemeenschap van Rood zwenkgras en Gewoon struisgras). Illustratief is dat we dergelijke uitdrogingsverschijnselen in deze situatie niet waarnemen op plaatsen, waar geen sloot is gegraven langs het beekdal. In dat geval komen goed ontwikkelde Dotterbloemvegetaties voor.

Het type met de Noordse zegge heeft, daar ze in natte lagere delen van het terrein ligt, vaak te lijden onder de door de trekker gemaakte rijsporen en het ter plekke verbranden van hooi. Laatstgenoemde ingreep kan in de toekomst beter op de oeverwal plaatsvinden dan op de lagere perceelgedeelten, zoals nu veelal nog gebruikelijk is.

Ook andere vegetatietypen, bijv. die met de RONDE ZEGGE (*Carex diandra*), hebben sterk te lijden onder het verbranden van hooi op lage delen van het perceel.

De Dotterbloemgemeenschappen met Veldrus, Bosbies of Moeraszegge behoeven geen nadere uitleg. Onder een verschrallend beheer zullen ze zich ontwikkelen op de in schema 1.1. aangegeven richtingen.

Hierbij dient opgemerkt te worden dat de Moeraszegge-vegetaties, evenals de andere Dotterbloemgemeenschappen, erg gevoelig zijn voor ontwatering. Vooral afvoersloten en sloten die in open verbinding staan met de beek, vangen veel grondwater vroegtijdig af. Het beheer dient erop gericht te zijn deze ontwateringsingrepen zoveel mogelijk tegen te gaan.

Om het afvangen van water tegen te gaan, kan men bijvoorbeeld dergelijke sloten afdammen. Na het afdammen kan men deze sloten geleidelijk laten dichtgroeien. Dit laatste heeft de voorkeur boven het dichtgooien ervan.

Fig. 1.4: situatieschets van de Drentse Aa bij Taarlo.

- - weg
- - Drentse Aa
- - sloot
- - R.V.K.-sloot
- - Dotterbloemgemeenschap met uitdrogingsverschijnselen

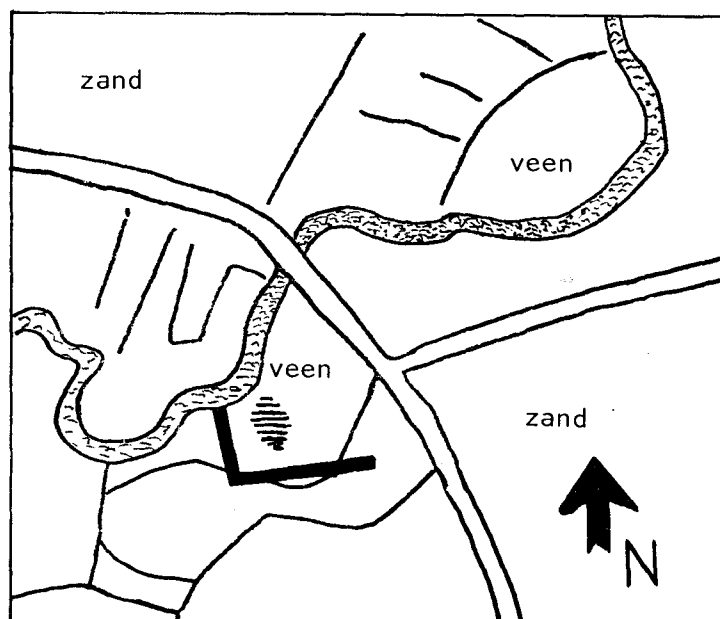




Foto 7 : Ruigtkruidengemeenschap van Moerasspirea en Echte valeriaan met een aspekt van Moerasspirea.

(3.1.2.1) Ruigtkruidengemeenschap van Moerasspirea en Echte valeriaan (Valeriano-Filipenduletum).

Inleiding: Oorspronkelijk kwam de gemeenschap van Moerasspirea en Echte valeriaan voor op open plaatsen in, of langs randen van Elzen-Essenbroekbos en Wilgenbroekbos. Vermoedelijk werden deze plaatsen ook toen extensief gebruikt door mens of dier, hetzij in de vorm van onregelmatige begrazing door herbivoren, hetzij door een onregelmatig maaibeheer van de mens. Na het op grote schaal kappen van deze broekbossen komt de ruigtkruidengemeenschap van Moerasspirea en Echte valeriaan op deze vochtige gronden als vervangingsgemeenschap voor. In feite vormt de ruigtkruidengemeenschap in ruimte of tijd een overgangsfase naar bos.

Een belangrijk voorwaarde voor het ontstaan van een ruigtkruidengemeenschap is een snelle afbraak van organisch materiaal in een tamelijk zuurstofrijk milieu. Het verruigingsproces kan onder meer veroorzaakt worden door het achterwege blijven van elke vorm van beheer, door een zeer onregelmatig maaï- of begrazingsregiem, branden en grondwaterschommelingen.

De omzetting van het materiaal mag niet te hoog zijn. Wordt de mineralisatie van organische stof als gevolg van bijv. ontwatering of sterke bemesting te hoog, dan ontstaan ruderaal ruigtkruidengemeenschappen met soorten als GROTE BRANDNETEL (*Urtica dioica*), FLUITEKRUID (*Anthriscus sylvestris*) en RIDDERZURING (*Rumex obtusifolius*). De ruigtkruidenvegetaties van Moerasspirea en Echte valeriaan bestaan uit kleurrijke, meerjarige hoogopgaande kruiden. In goed ontwikkelde vorm heeft de vegetatie een afwisselend open en gesloten karakter. Landschappelijk is de gemeenschap van belang door haar vrolijke gele, witte en paarse kleuren. Daarnaast vormt de ruigtkruidengemeenschap al dan niet een tijdelijke verblijfplaats voor tal van dieren. In de zomer herbergen deze vegetaties een verscheidenheid aan slakken en bloembezoekende insecten als bijen, hommels en dagvlinders. In najaar en winter bieden ze fourageermogelijkheden aan zaadetende vogels (groenling, vink, kneu e.d.).

In het Drentse Aa-gebied kunnen de ruigtkruidengemeenschappen van Moerasspirea en Echte valeriaan ontstaan zijn uit Dotterbloemgemeenschappen, indien deze niet meer gemaaid worden. Veelal zijn deze ruigt-

kruidenvegetaties slecht ontwikkeld. De vegetatiestructuur is veel geslotener dan bij de goed ontwikkelde vormen. Indien ze volledig aan hun lot overgelaten blijven, zullen ze vermoedelijk nooit de karakteristieke soortenkombinatie van de gemeenschap krijgen, maar direkt een overgangsfase vormen in de suksessie naar bos.

De variatie binnen deze gemeenschap hangt samen met de uitgangssituatie aan het begin van het verruigingsproces. Bovendien houdt de variatie verband met de duur dat de vegetaties niet meer gemaaid worden. De ruigtkruidengemeenschap is soortenarmer naarmate ze langer aan haar lot is overgelaten. Soorten die tijdens het verruigingsproces verdwijnen, zijn o.m. ECHTE WITBOL, VELDZURING, ROOD ZWENKGRAS, KALE JONKER en RUW WALSTRO.

Kenmerken: De ruigtkruidengemeenschap wordt gekenmerkt door ECHTE VALERIAAN (*Valeriana officinalis*) en MOERASSPIREA (*Filipendula ulmaria*), die veelal beide met een hoge bedekking voorkomen. Regelmatig kan in de gemeenschap KATTESTAART (*Lythrum salicaria*) worden aangetroffen. Kenmerkend zijn ook GEVLEUGELD HERTSHOOI (*Hypericum tetrapterum*), POELRUIT (*Thalictrum flavum*) en VEENREUKGRAS (*Hierochloë odorata*). Deze soorten worden niet regelmatig in de vegetatie aangetroffen. De twee laatstgenoemde soorten worden bijvoorbeeld alleen in de benedenloop aangetroffen.

WILDE BERTRAM (*Achillea ptarmica*), GEWONE WEDERIK (*Lysimachia vulgaris*) en GEWONE ENGELWORTEL (*Angelica sylvestris*) lijken een zekere voorkeur te hebben voor deze ruigtkruidengemeenschap. Een aantal hooilandsoorten zullen we veelal tevergeefs zoeken in deze vegetaties. Lichtminnende soorten als SMALLE WEEGBREE (*Plantago lanceolata*), RODE en WITTE KLAVER (*Trifolium pratense* en *T. repens*), maar ook KRUIPENDE en SCHERPE BOTERBLOEM (*Ranunculus repens* en *R. acris*) verdwijnen tijdens het verruigingsproces. Veelal bestaat de gemeenschap uit kleurrijke, hoogopgaande en dichte vegetaties, die op basis van haar structuurkenmerken goed is te herkennen.

Synoecologie: De ruigtkruidengemeenschappen komen voor in smalle zones langs greppels en ondiepe slootjes, langs sloot- en perceelsranden, en soms

op de oeverwal van de beek. Op grotere schaal worden de ruigtkruidengemeenschappen aangetroffen in verwaarloosde hooilanden en in niet meer gemaaide, verruigende rietlanden.

Een relatief schrale uitgangssituatie vormt een voorwaarde voor het ontstaan van de ruigtkruidengemeenschap van Moerasspirea en Echte valeriaan.

Een belangrijke oecologische faktor voor het ontstaan en de instandhouding van deze ruigtkruidengemeenschap vormt de overproduktie van organisch materiaal en de snelle afbraak hiervan, waarvoor een tamelijk zuurstofrijk milieu vereist is. Het organisch materiaal kan bestaan uit op slootkanten en oeverwal opgeworpen bagger, elders uit afgestorven plantenmateriaal dat is blijven liggen.

Typen: In het stroomdal kunnen binnen de ruigtkruidengemeenschap van Moerasspirea en Echte valeriaan de volgende typen worden onderscheiden:

Type met Pitrus.

- (3.1.2.1.a) De kenmerkende soorten zijn PITRUS (*Juncus effusus*), GEWONE ZEGGE (*Carex nigra*) en MOERASROLKLAVER (*Lotus uliginosus*). Samen met ROOD ZWENKGRAS (*Festuca rubra*) komen deze soorten hier optimaal voor.
- In dit type ontbreken LIESGRAS, RIETGRAS en RIET.
- Deze ruigtkruidenvegetaties zijn vermoedelijk vervangingsgemeenschappen van de Dotterbloemgemeenschappen, in het bijzonder van de gemeenschap van WATERKRUISKRUID.
- Gezien de betrekkelijke rijkdom aan soorten worden ze vermoedelijk sinds korte tijd niet meer gemaaid.
- Op relatief droge plaatsen heeft de opeenhoping van organisch materiaal een verzuring tot gevolg, waardoor een soort als ROOD ZWENKGRAS zich sterk kan uitbreiden. In deze vorm komt RUW WALSTRO (*Galium uliginosum*) optimaal voor.
- Een natte vorm van het type komt voor in dichtgroeïende slootjes. lage terreingedeelten e.d. en wordt gekenmerkt door de PLUIMZEGGE (*Carex paniculata*) en MOERASWALSTRO (*Galium palustre*).

Type met Liesgras.

- (3.1.2.1.b) Deze ruigtkruidenvegetaties worden gekenmerkt door LIESGRAS (*Glyceria maxima*), meestal met een hoge bedekking, en RIETGRAS (*Phalaris arundinacea*).

In het algemeen zijn karakteristieke hooilandsoorten als ECHTE WITBOL, VELDZURING etc. in dit type slecht vertegenwoordigd, hetgeen in de regel betekent dat deze vegetaties langer aan hun lot overgelaten zijn dan het type met Pitrus. Evenals in het volgende type met Riet kunnen we hier soorten aantreffen als GELE WATERKERS (*Rorippa amphibia*), HENNEGRAS (*Calamagrostis canescens*), WATERZURING (*Rumex hydrolapathum*) MOERASWEDERIK (*Lysimachia thyrsiflora*) en GROTE BRANDNETEL (*Urtica dioica*). Het Liesgras-type kan gezien worden als vervangingsgemeenschap van voedselrijkere vegetaties dan die van het type met Pitrus. Binnen het type kunnen verschillende vormen worden onderscheiden:

Een vorm met erg veel LIESGRAS en geen RIETGRAS komt voor op de drassigste en laagste plaatsen. Het grondwater staat voor een groot deel van het jaar op of weinig beneden het maaiveld en zakt nooit diep weg. Deze vorm met alleen Liesgras staat vaak in contact met het Pitrus-type.

Een tweede, soortenrijkere vorm wordt gekenmerkt door veel LIESGRAS en weinig RIETGRAS. Ze komt voor op de oevers van sloten, op plaatsen die grenzen aan de oeverwal en in percelen met grondwaterschommelingen.

Als deze grondwaterschommelingen sterk zijn, gaat RIETGRAS overheersen en zal dan sterk in het oog vallen. Een dergelijke vegetatie vormt binnen het Liesgras-type de vorm met veel RIETGRAS en weinig LIESGRAS.

Indien LIESGRAS de overhand heeft, is de verticale grondwaterbeweging over het algemeen minder sterk. We kunnen dit vaak goed zien in slootjes en perceelsgedeelten, waar het water gedurende lange tijd op of boven het maaiveld staat.

Type met Riet.

- (3.1.2.1.c) De ruigtkruidenvegetaties met RIET (*Phragmites australis*) worden tevens gekenmerkt door het voorkomen van veel HENNEGRAS (*Calamagrostis canescens*). Daarentegen ontbreken RIETGRAS en LIESGRAS nagenoeg geheel.
- Dit type onderscheidt zich van de andere ruigtkruidenvegetaties, doordat ze in de verlandingsreeks voorkomt. Het zijn overwegend verruigde, varenrijke rietlanden, die ontstaan door het achterwege blijven van rietmaaien.

Beheer en ontwikkeling van de ruigtkruidengemeenschap van
Moerasspirea en Echte valeriaan.

Vanwege hun landschappelijke en faunistische betekenis verdient het aanbeveling op grotere schaal ruigtkruidenvegetaties van Moerasspirea en Echte valeriaan te laten ontstaan in het stroomdal, vooral in smalle zônes in de overgang van hooiland naar bos, op de oeverwal, of langs sloot- en perceelsranden.

Van belang voor zo'n ontwikkeling is, dat de uitgangssituatie betrekkelijk schraal is. Anders ontstaan ruigtkruidenvegetaties met Grote brandnetel.

Ook mogen de percelen niet teveel ontwaterd zijn, omdat het voedingsstoffennivo te hoog wordt voor een mooie ruigtkruidenvegetatie.

Het inwendig beheer van de ruigtkruidenvegetaties van Moerasspirea en Echte valeriaan kan zowel door maaien en afvoeren, begrazing, alsook branden geschieden. Al deze beheersvormen dienen zeer extensief toegepast te worden.

Van belang is een periodieke aanvoer van enig organisch materiaal in de vorm van bagger of strooisel.

Als algemene richtlijn voor het maaibeheer kan dan ook gelden dat naarmate de vegetaties voedselarmer zijn minder vaak gemaaid moet worden. In het algemeen zal een beheersregiem van eens in de vier jaar aan te bevelen zijn, echter men kan deze cyclus ook naar wens verkorten.

Een verdere differentiatie in het maairegime kan worden bewerkstelligd door bijv. het ene jaar één deel van de vegetatie te maaien, het daaropvolgende jaar een ander deel.

Wordt de aanvoer van organisch materiaal te hoog of is de uitgangssituatie te voedselrijk, dan ontstaat een ruigtkruidenvegetatie met o.m. Grote brandnetel. De Brandnetelvegetaties zijn vanuit landschappelijk, floristisch en faunistisch gezichtspunt minder interessant, temeer daar ze vrijwel overal te kreëren zijn. Om ze kwijt te raken moeten ze aanvankelijk vaak gemaaid worden. Hoe vroeger men in zo'n geval in het seizoen maait, des te meer voedingsstoffen worden afgevoerd.

Branden betekent een bijzonder snelle mineralisatie van het organisch materiaal. Als beheersmaatregel dient dit dan ook zeer extensief te worden toegepast, met als vuistregel: minder dan eens in de vijf jaar. Als voorbeeld kan dienen het verruigend rietland in het Wilde Veen, dat in 15 à 19 jaar slechts tweemaal werd afgebrand.

Zeer extensief branden draagt mogelijk bij tot de bloemrijkdom van de ruigtkruidengemeenschap.

Extensieve begrazing als beheersmaatregel voor de ontwikkeling en handhaving van de ruigtkruidenvegetaties zal ertoe leiden, dat de verschillende perceelsgedeelten meer of minder intensief begraasd worden. Als gevolg hiervan zullen ruimtelijke overgangen van graslandvegetatie naar ruigtkruidenvegetatie of zelfs naar bos ontstaan.



Foto 8 : verticale structuur van een blauwgrasland in een iets uitgedroogde vorm.
Daardoor is de structuur iets meer gesloten dan onder normale omstandigheden,
en blijft de Spaanse ruiter zeer klein. Opbrengst 2,2 ton hooi per ha. (bron Klapp 1965)

(3.1.3) Schrale, onbemeste graslanden (*Juncion acutiflori*)

Inleiding: Binnen de schrale, onbemeste graslanden onderscheiden we de echte blauwgraslanden en de graslanden waarin de VELDRUS (*Juncus acutiflorus*) met een hoge bedekking aanwezig is ("Veldrusschraallanden").

De onbemeste blauwgraslanden behoren tot de soortenrijkste gemeenschappen die we in ons land kennen.

De in het voorjaar grijsblauw gekleurde graslanden herbergden een schat aan prachtige planten zoals bijv. PARNASSIA (*Parnassia palustris*), SPAANSE RUITER (*Cirsium dissectum*), en zegges als de TWEEHUIZIGE ZEGGE (*Carex dioica*), BLONDE ZEGGE (*Carex hostiana*), VLO-ZEGGE (*Carex pulicaris*), en in slootjes ook de PAARDEHAARZEGGE (*Carex appropinquata*).

Ook waren deze graslanden de verblijfplaats van verschillende diersoorten. Zo waren de nu zeldzame dagvlinders als Gentiaanblauwtje en Moerasparelmoervlinder min of meer gebonden aan de blauwgraslanden.

De blauwgraslanden zijn vermoedelijk ontstaan uit Elzen- en Wilgenbroekbos. Van nature kwamen deze graslanden mogelijk al voor op open plekken in deze bossen, welke ontstonden en in stand gehouden werden door grote herbivoren.

Echter de mens wordt meestal als de voornaamste stichter van het blauwgrasland gezien. Zo'n 3000 jaar voor Christus heeft hij door het kappen van de bossen en een lichte ontwatering de voorwaarden geschapen voor de verdere ontwikkeling van het blauwgrasland. De graslanden dienden vermoedelijk alleen voor de produktie van stro of hooi en dat is door de eeuwen heen zo gebleven. In de Middeleeuwen bereikten de blauwgraslanden wat hun oppervlak betreft hun maximale ontplooiing als gevolg van de toenmalige boskap. De aldus ontstane situatie is tot het begin van deze eeuw gehandhaafd gebleven. Hierina zijn deze schrale graslanden schrikbarend snel in aantal en oppervlak achteruitgegaan. Het is inmiddels één van de meest bedreigde vegetatietypen van ons land geworden. Met betrekkelijk

geringe en dus goedkope ingrepen konden deze schraallanden omgezet worden in hoogproductieve graslanden. Ze waren vrij gemakkelijk te ontwateren, waardoor een goede begaanbaarheid werd verwezenlijkt en tot intensieve bemesting kon worden overgegaan. In het Drentse Aa-gebied, waar de blauwgraslanden vooral op grotere schaal voorkwamen in de bovenloop, is de achteruitgang zeer drastisch geweest. Van de eens vele tientallen hectares zijn er zegge en schrijve nog slechts enkele vierkante meters over. Zo'n dertig jaar geleden kende het Eexterveld nog een aantal hectares blauwgrasland. Dankzij de beschrijvingen van de Van Andels en Waterbolk kunnen we nog een beeld krijgen hoe de blauwgraslanden van de Drentse Aa er in vroeger dagen hebben uitgezien.

Kenmerken: In het Drentse Aa-gebied komen tegenwoordig alleen nog relikten of overgangsvormen naar goed ontwikkelde blauwgraslanden en veldrus-schraallanden voor. Voor deze schrale graslandtypen zijn de volgende soorten kenmerkend: BIEZEKNOPPEN (*Juncus subuliflorus*), VELDRUS (*Juncus acutiflorus*), en KRUIPWILG (*Salix repens*).

Kenmerkende soorten uit de Dotterbloemgemeenschappen als de DOTTERBLOEM (*Caltha palustris*), MOERASVERGEET- MIJ- NIETJE (*Myosotis scorpioides*), ECHTE KOEKOEKSBLOEM (*Lychnis flos-cuculi*) ontbreken of komen weinig voor.

(3.1.3.1) Blauwgraslanden (*Cirsio-Molinietum*)

Kenmerken: In goed ontwikkelde vorm zijn voor deze gemeenschap de SPAANSE RUITER (*Cirsium dissectum*), VLOZEGGE (*Carex pulicaris*), BLONDE ZEGGE (*Carex hostiana*), en de bastaard van de SPAANSE RUITER en KALE JONKER (*Cirsium x spurium*) karakteristiek.

Ook treft men in de blauwgraslanden de volgende soorten veelvuldig aan: PIJPESTROOTJE (*Molinia caerulea*), BLAUWE ZEGGE (*Carex panicea*), BLAUWE KNOOP (*Succisa pratensis*), KLEINE VALERIAAN (*Valeriana dioica*), LAGE ZEGGE (*Carex demissa*), TORMENTIL (*Potentilla erecta*), TANDJESGRAS (*Sieglingia decumbens*), soms ook SCHAPEGRAS (*Festuca ovina*).

In de in het stroomdal van de Drentse Aa voorkomende "blauwgrasland"-fragmenten ontbreken echter karakteristieke blauwgraslandsoorten als

SPAANSE RUITER, TWEEHUIZIGE ZEGGE en de BLONDE ZEGGE. Wel kunnen we een aantal van de andere genoemde soorten aantreffen.

Synoecologie: Door hun ligging in het landschap zijn de blauwgraslanden verzekerd van extra watertoevoer. Naast toevoer in de vorm van neerslag is er sprake van aanvoer van kwelwater. Dit van de hogergelegen gronden afkomstig water zorgt ervoor, dat de grondwaterstand in het voorjaar minder snel zakt dan elders en 's zomers de perioden van oppervlakkige uitdroging kort zijn. Het kwelwater is te herkennen aan de roestbruine vlokken die in het water drijven of aan de ijzerpijpjes die rond de wortels van de planten worden afgezet.

Binnen de blauwgraslanden geven we voorbeelden van twee typen. Daarbij zal worden aangegeven hoe deze vegetaties reageren op ontwatering en andere storende ingrepen.

Typen: Het eerste type blauwgrasland is beschreven door Van Andel en Waterbolk in 1945 en was vroeger aan te treffen op het Eexterveld. Vermeld worden bijzonderheden als PARNASSIA (*Parnassia palustris*), GEELHARTJE (*Linum catharticum*), GEVLEKTE ORCHIS (*Orchis maculata*) en veel andere zeldzame soorten zoals HEIDEKARTELBLAD (*Pedicularis sylvatica*), LIGGENDE en GEWONE VLEUGELTJESBLOEM (*Polygala serpyllifolia* en *P. vulgaris*) en FRAAI HERTSHOOI (*Hypericum pulchrum*). Dit type blauwgrasland kan als relatief droog en leemrijk worden beschouwd.

Recente opnamen van De Bruijn (1977), welke afkomstig zijn van de restanten van het Eexterveld, geven in feite overgangen aan naar de Borstelgraslanden. Algemene soorten uit de bloemrijke graslanden ontbreken in deze opnamen, zoals bv. MOERASROLKLAVER (*Lotus uliginosus*), LIDRUS (*Equisetum palustre*), RUW WALSTRO (*Galium uliginosum*), MOERASSPIREA (*Filipendula ulmaria*), SCHERPE BOTERBLOEM (*Ranunculus acris*) en SMALLE WEEGBREE (*Plantago lanceolata*).

Daarentegen zijn de kenmerkende soorten van de blauw-

graslanden en de Borstelgraslanden goed vertegenwoordigd. Deze restanten op het Eexterveld kunnen vermoedelijk opgevat worden als ruimtelijke overgangen tussen het oorspronkelijke blauwgrasland en de hogergelegen borstelgraslanden die niet onder invloed staan van kwelwater.

Het tweede type blauwgrasland stamt niet uit de Drentse Aa maar uit het stroomdal van de Beilerstroom.

Door Schimmel zijn hier in 1955 een viertal opnamen gemaakt. Dit type heeft een sterke inslag van soorten van de Kleine zeggengemeenschappen in tegenstelling tot de blauwgraslanden van het Eexterveld, die juist verwant waren met de Borstelgraslanden.

Kenmerkende soorten van dit type blauwgrasland zijn de WATERAARDBEI (*Potentilla palustris*), KLEINE VALERIAAN (*Valeriana dioica*), PARNASSIA (*Parnassia palustris*), MOERASVIOLTJE (*Viola palustris*) en MELKEPPE (*Peucedanum palustre*).

Op het Eexterveld zijn nog slechts enkele vierkante meters over van de enkele hectares van 1945.

In het stroomdal van de Beilerstroom heeft de vegetatie sterk te lijden gehad van de ingrepen in de waterhuishouding.

Vooraf in het laatste geval zijn de effecten op de vegetatie goed gedocumenteerd door medewerkers van het Staatsbosbeheer.

Het eerste opvallende gevolg is het verdwijnen van de meest karakteristieke soorten van het blauwgrasland. In de Reitma zijn inmiddels soorten als de TWEEHUIZIGE ZEGGE en PARNASSIA verdwenen. Soorten als de VLOZEGGE, BLONDE ZEGGE, BLAUWE KNOOP, KLEINE VALERIAAN, BLAUWE ZEGGE zijn sterk achteruitgegaan.

Zeggesoorten als de TWEEHUIZIGE ZEGGE, VLOZEGGE, BLONDE ZEGGE e.a. zijn in deze graslanden kwaliteitsindikatoren bij uitstek.

Er zijn echter meerdere soorten te noemen die bepaalde veranderingen in het externe beheer goed aangeven, bijv. SCHAPEGRAS (*Festuca ovina*), SMALLE WEEGBREE (*Plantago lanceolata*), EGELBOTERBLOEM

(*Ranunculus flammula*) en KRUIPEND STRUISGRAS (*Agrostis canina*). Ook kan mogelijk het optreden van bastaarden van een aantal karakteristieke zeggesoorten een eerste aanwijzing vormen dat de ontwikkeling van het blauwgrasland een ongunstig verloop gaat krijgen. PIJPESTROOTJE, SMALLE WEEGBREE, KRUIPEND STRUISGRAS en BORSTELGRAS (*Nardus stricta*) nemen bij een eerste verarming als gevolg van uitdroging toe in bedekking. KRUIPEND STRUISGRAS gaat vaak domineren als het grondwaterpeil sterker gaat schommelen, maar 's winters wel boven het maaiveld staat. PIJPESTROOTJE (*Molinia caerulea*) ontbreekt dan. KRUIPEND STRUISGRAS kan ook gaan domineren als het water vervuild raakt. Daarentegen domineren BORSTELGRAS en SCHAPEGRAS op plaatsen die zowel 's winters als 's zomers betrekkelijk droog zijn.

Bij bemesting gaat de ECHTE WITBOL (*Holcus lanatus*) sterk in het oog vallen. Als de bemesting wordt gestaakt, zal door een verschrallend beheer van maaien en afvoeren deze soort op den duur weer achteruitgaan. Tijdens deze regeneratie kan in een bepaald stadium de SMALLE WEEGBREE een hoge bedekking krijgen. Deze soort kan ook op de voorgrond gaan treden in een uitdrogend blauwgrasland. In feite geeft een hoge bedekking van de SMALLE WEEGBREE een stadium aan tussen een mooi ontwikkeld blauwgrasland en een bemeste of uitgedroogde vorm. Ook de RODE KLAVER (*Trifolium pratense*) wijst op een overgangssituatie, maar dan wel in iets nattere en mogelijk ook stikstofarmere milieu's.

(3.1.3.2) Veldrusschraallanden (*Juncetum acutiflori*)

Kenmerken: Dit schrale graslandtype kenmerkt zich door het massaal voorkomen van de VELDRUS (*Juncus acutiflorus*), die in het veld sterk in het oog valt. Daarnaast door de eerdergenoemde soorten, welke kenmerkend zijn voor de blauwgraslanden en Veldrusschraallanden : BIEZEKNOPPEN (*Juncus subuliflorus*), VEELBLOEMIGE VELDBIES (*Luzula multiflora*), en soms ook KRUIPWILG (*Salix repens*). In de Burgvollen is vermoedelijk naast de VELDRUS nog een andere kenmerkende soort in dit type schraalland gesignaleerd: de RIETORCHIS (*Orchis praetermissa*)

In het Drentse Aa gebied ontbreken echter nog een groot aantal van de kenmerkende soorten van deze schraallanden.

Daarentegen treffen we naar verhouding veel soorten aan, die algemeen voorkomen in de voedselrijkere, vochtige graslanden, zoals RODE KLAVER (*Trifolium pratense*) -voorbode van een ontwikkeling naar nog schralere en interessantere vegetaties-, KAMGRAS (*Cynosurus cristatus*), GEWOON STRUISGRAS (*Agrostis tenuis*), GEWONE HOORNBLOEM (*Cerastium holosteoides*), BRUNEL (*Prunella vulgaris*), GROTE RA-TELAAR (*Rhinanthus serotinus*), KRUIPEND ZENEGROEN (*Ajuga reptans*), en FLORINGRAS (*Agrostis stolonifera*).

In het reservaat "de Burgvollen" bloeit begin juni in deze vegetatie de BREEDBLADIGE ORCHIS (*Orchis majalis*) in grote aantallen.

Oecologie: Deze vegetaties kunnen nog een lange ontwikkelingsgeschiedenis naar nog schralere vegetaties doormaken. Daarbij is te verwachten dat zich in deze vegetaties steeds meer schraallandsoorten zullen vestigen. We kunnen hierbij denken aan soorten als PIJPESTROOTJE, BLAUWE KNOOP, RIETORCHIS en aan soorten uit de Borstelgraslanden. Ook zullen de soorten uit de Dotterbloemgemeenschappen uiteindelijk verdwijnen. Verwacht mag worden dat in de Burgvollen de BREEDBLADIGE ORCHIS het veld zal ruimen en de RIETORCHIS zich verder zal uitbreiden.

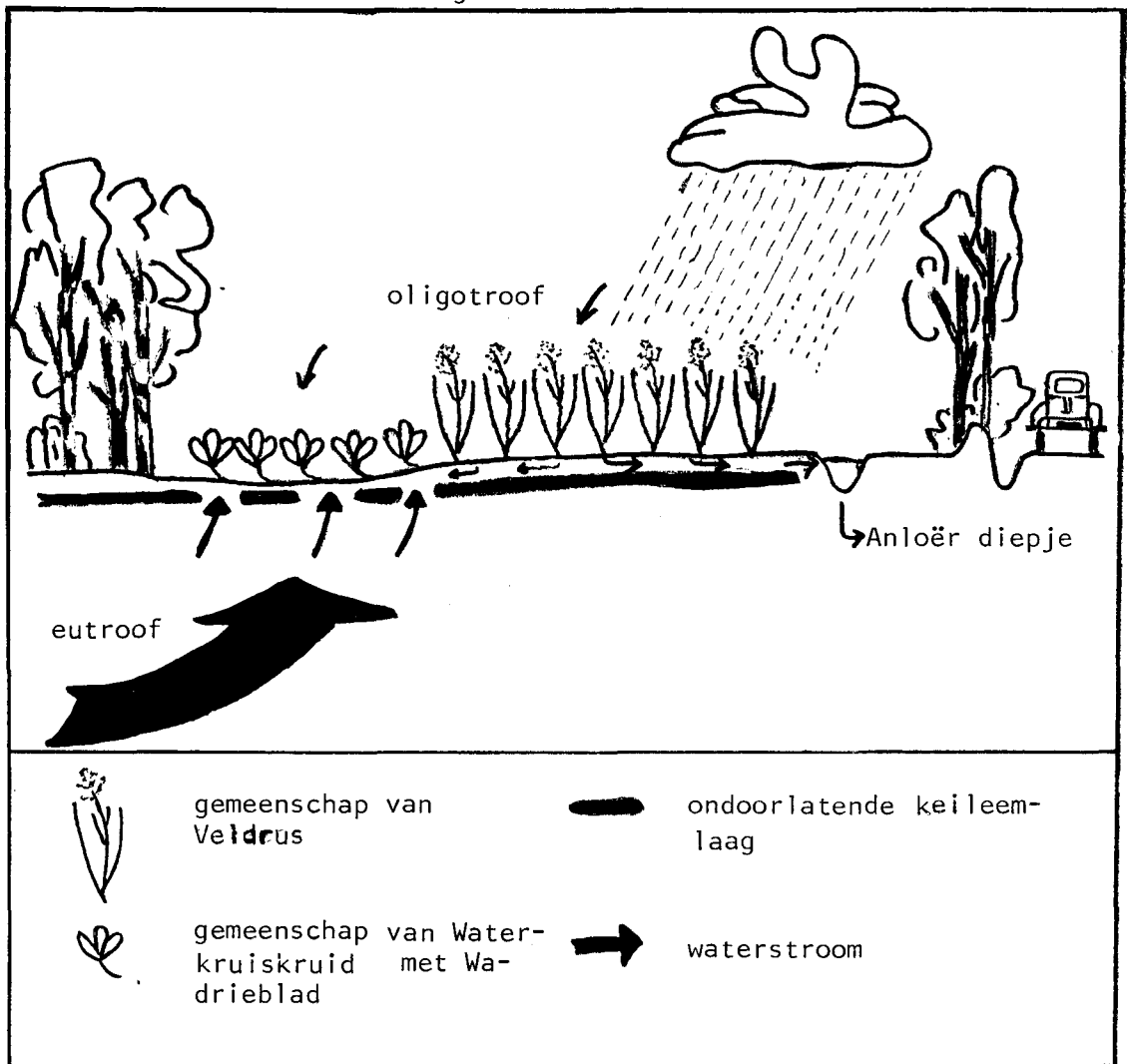
De meeste Veldrusvegetaties komen voor aan de rand van het beekdal, dus op plaatsen waar het oppervlakkige en relatief snel afstromende grondwater het beekdal binnentreedt.

De vegetatie staat vooral onder invloed van dit zure en zuurstofrijke grondwater.

In de Burgvullen hebben we met een andere situatie te maken (fig 1.5). Hier is de vegetatie beperkt tot die delen van het perceel waar keileem als de ondoorlatende laag fungeert, waardoor het ijzerrijke diepe grondwater niet aan de oppervlakte kan komen. Hier wordt de Veldrusvegetatie hoofdzakelijk door hemelwater gevoed, dat over de keileem afstroomt naar de beek.

Op sommige plaatsen in het reservaat komt door onderbreking van de keileemlaag wel ijzerrijk diep grondwater aan het oppervlak. Daar treffen we een vegetatie met erg veel WATERDRIEBLAD (*Menyanthes trifoliata*) en zonder VELDRUS aan.

Fig. 1.5.: Ruimtelijke situering van de gemeenschap van Veldrus in het S.B.B.-reservaat de Burgvullen.



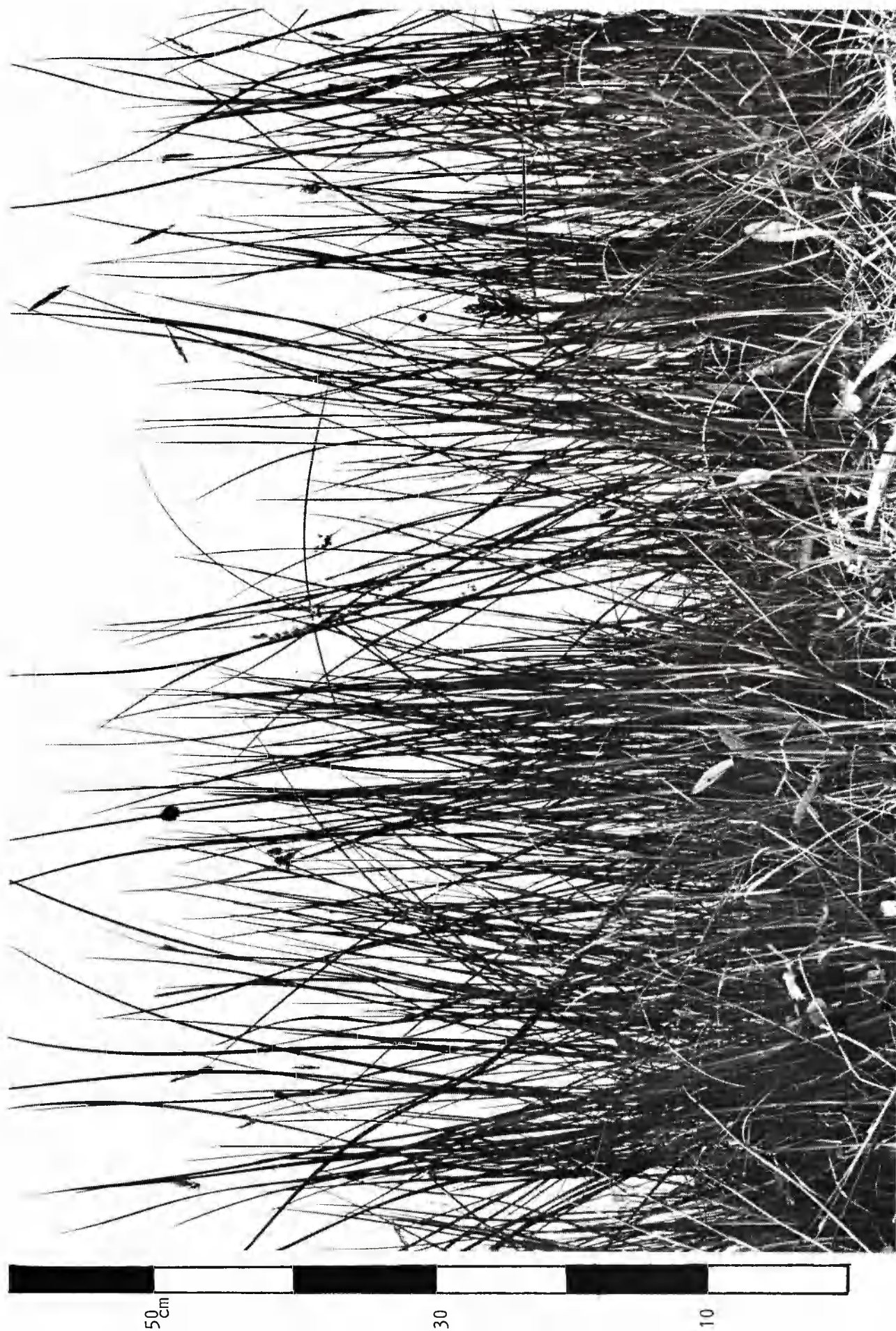


Foto 9 : vertikale struktuur van een Veldrus-schraalland (fragmentair). Opbrengst goed ontwikkelde type 2,3 ton hooi per ha. en van het Veldrus type binnen de Waterkruiskruid-gemeenschap 3,5 ton hooi per ha. (bron Klapp 1965)

Beheer van de Veldrusschraallanden

Voor een goede ontwikkeling van dit graslandtype is in de eerste plaats het uitwendig beheer van belang. Hierbij denken we aan de waterhuishouding en bemestingsinvloeden op de hogere gronden.

Vergeleken met de Dotterbloemgemeenschappen komen de Veldrusvegetaties voor op plaatsen met iets grotere schommelingen in het grondwaterpeil. Dit wordt veroorzaakt doordat de Veldrusvegetaties veelal afhankelijk zijn van het oppervlakkig afstromende grondwater. Omdat de oppervlakkige grondwaterstroom gevoed wordt door lokale neerslag, is de aanvoer van water onregelmatig en zijn de schommelingen van het grondwaterpeil groot. Deze vegetaties zijn zeer gevoelig voor ontwatering door middel van sloten die de ondiepe grondwaterstroom afvangen. Dergelijke ingrepen ten behoeve van de ontwatering zijn dan ook ontoelaatbaar.

Voor een goede vegetatieontwikkeling is tevens de kwaliteit van het oppervlakkig afstromende grondwater (zuur, zuurstofrijk, relatief voedselarm) belangrijk. Verrijking van het grondwater, bijv. als gevolg van inspoeling van kunstmestgiften op de hogere gronden, zal tegengegaan moeten worden. Bemesting van het aangrenzende achterland is dan ook ongewenst.

Voor het inwendig beheer kan volstaan worden met éénmaal per jaar maaien en afvoeren, eventueel met nabeweiding.

De schralere vormen dienen zo laat mogelijk gemaaid te worden, daar de kenmerkende soorten van deze schraallanden pas eind augustus uitgebloeid zijn. Als criterium om tot een dergelijk maai-regiem over te gaan, zou het verschijnen van de BLAUWE KNOOP (*Succisa pratensis*) in deze Veldrusvegetaties kunnen dienen.

Ter verduidelijking: Dotterbloemgemeenschappen met Veldrus, welke nog in een minder verschraald stadium verkeren, kunnen eerder en eventueel tweemaal per jaar gemaaid worden (eerste maaidatum: juni).

Het blijft de vraag of met een verschralingsbeheer van alleen maaien en afvoeren zo'n resultaat verkregen kan worden dat zich soorten als PIJPESTROOTJE (*Molinia caerulea*), BLONDE ZEGGE (*Carex hostiana*) e.d. kunnen vestigen. Overwogen dient te worden of afplaggen van de verrijkte bovenlaag niet betere (en snellere) resultaten zal geven. Nader onderzocht dient te worden waar en op welke schaal afgeplagd moet worden.



Foto 10: vertikale structuur van de gemeenschap van Fluitekruid en Bereklaauw, type met Grote vossestaart. Opbrengst is 5,1 ton hooi per ha (bron Klapp 1965)

(3.2) Matig vochtige tot droge bloemrijke graslanden (Arrhenatheretalia)

Deze groep van graslanden kan in de Drentse Aa onderverdeeld worden in de gemeenschap van Fluitekruid en Bereklaauw, bestaande uit hooi-landen met een tweelagige structuur, en anderzijds de "Kamgrasweiden" met een éénlagige structuur.

De "Kamgrasweiden" vallen daarbij uiteen in de gemeenschap van Kamgras en Raaigras, die (licht)bemest wordt, en een gemeenschap van Rood zwenkgras en Gewoon struisgras die niet bemest en minder intensief gebruikt wordt.

In tabel 1.2 hebben we de kenmerkende soorten van de matig vochtige tot droge bloemrijke graslanden weergegeven, waardoor ze te onderscheiden zijn van de vochtige tot natte bloemrijke graslanden. Hierbij dient opgemerkt te worden, dat kenmerkende soorten van de laatstgenoemde graslanden (Molinietalia) regelmatig als vochtindicator kunnen optreden in de matig vochtige tot droge graslanden.

Tabel 1.2 : Kenmerkende soorten van de matig vochtige tot droge bloemrijke graslanden (Arrhenatheretalia)

<u>Beide gemeenschappen:</u>	
Grasmuur, Zachte dravik, Duizendblad, Kropaar, Grote vossestaart, Kleine klaver, Margriet, Gewone ereprijs.	
<u>Gemeenschap van Fluitekruid en Bereklaauw:</u> (Arrhenatheretum elatioris)	<u>"Kamgrasweiden":</u> (Cynosurion)
Bereklaauw (opt.)	Herfstleeuwetand
Hondsdrif (opt.)	Gewone veldbies
Speenkruid	Madeliefje ?
Gewone ereprijs (opt.)	Thimotheegras (diff.)
Zwarte rapunzel (opt.)	Akkerdistel ?
Veldlathyrus	Witte klaver (diff.)
Grote vossestaart (opt.)	Engels raaigras (diff.)
Fluitekruid (opt.)	Grote weegbree (diff.)

(3.2.2.1) De gemeenschap van Fluitekruid en Bereklauw (fragmentair Arrhenatheretum elatioris)

Inleiding: Deze gemeenschap is op te vatten als een verarmde vorm van de Glanshaver-gemeenschap.

De structuur van deze gemeenschap is in overeenstemming met die van een goed ontwikkelde Glanshavergemeenschap. Deze is tweelagig: een bovenlaag van hoge grassen en kruiden, die het aspect van de vegetatie bepalen, en een onderlaag met allerlei kleinere grassen en kruiden.

De slechte karakterisering van de gemeenschap in het gebied van de Drentse Aa kan hoofdzakelijk worden teruggevoerd op een geografisch argument: De Glanshavergemeenschap komt in grote delen van Midden- en West-Europa voor (Planair en Submontaan). Het zwaartepunt van haar areaal ligt in Zuidwest-Duitsland en het aangrenzende Zwitserland. Hier is de gemeenschap zeer verscheiden en kenmerkt zich door een grote rijkdom aan fleurige planten, zoals: GROTE PIMPERNEL (*Pimpinella major*), GELE MORGENSTER (*Tragopogon pratensis*), de naamgevende GLANSHAVER (*Arrhenatherum elatius*), GOUDHAVER (*Trisetum flavescens*), WILDE PEEN (*Daucus carota*), GLAD WALSTRO (*Galium mollugo*), TWEEJARIG STREEPZAAD (*Crepis biennis*), KARWIJVARKENSKERVEL (*Peucedanum carvifolia*), BEEMDKROON (*Knautia arvensis*), PASTINAAK (*Pastinaca sativa*), BEEMDOOIEVAARSBEK (*Geranium pratense*) en GEOORDE ZURING (*Rumex thyrsiflorus*).

De gemeenschap is in Zuidwest-Duitsland gebonden aan drogere plaatsen, en grenst daar direkt aan de Dotterbloemgemeenschappen. Daarbij is het van belang dat het grondwater relatief sterk schommelt, zowel in de tijd als in grootte. Hierdoor ontstaat, in tegenstelling tot bij de Dotterbloemgemeenschap, een goede doorluchting van de bodem, wat van oecologisch belang is voor de kenmerkende soorten.

Aan de rand van het areaal van deze gemeenschap, zoals bijv. Nederland, zijn de klimatologische omstandigheden verschillend van die in het centrum.

Zo is er in Nederland een neerslag overschot. De neerslag is groter dan de verdamping, waardoor er overwegend een waterbeweging in de bovengrond plaats vindt van boven naar beneden. Hierdoor worden voedingsstoffen, en met name calcium, magnesium en kalium uitgespoeld, waardoor de bovengrond zeer arm aan voedingsstoffen wordt. Ook de zuurgraad neemt daarbij sterk af, wat ook nadelig is voor de groei van productieve hooilandplanten.

In Midden Europa zijn daarentegen neerslag en verdamping meer in evenwicht. Hierdoor vindt er minder uitspoeling plaats en blijft de

voedingsstoffen-voorziening beter op peil. In midden Europa zijn vooral vanwege de grotere verdamping ook de grondwaterschommelingen in de beekdalgraslanden groter, waardoor de afbraak van organisch materiaal sneller gaat en er relatief meer voedingsstoffen als stikstof en fosfaat beschikbaar komen voor de plantengroei.

In Nederland worden de mooist ontwikkelde vormen van de Glanshaver-gemeenschap, met nog relatief veel kenmerkende soorten aangetroffen op steile dijkellingen in het zee- en rivierkleigebied. De uitspoeling in deze toch wel recent aangelegde constructies is kennelijk nog niet ver voortgeschreden en aangezien ook de vochtvoorziening op die dijkellingen redelijk goed is, handhaaft zich een voor de Glanshaver-gemeenschap gunstig milieu.

In de Drentse Aa-gebied treffen we onder de oeverwallen een bodem aan, waar ook relatief grote schommelingen in de grondwaterstand voorkomen en waar de uitspoeling van nutriënten op twee manieren wordt tegengegaan. In de eerste plaats wordt periodiek bagger (schonen van de beek) en beekzand (overstromingen) afgezet of opgebracht, terwijl in de oeverwal zelf een omhoog gerichte grondwater beweging optreedt (kwel), waardoor periodiek basenrijk grondwater met o.a. veel calcium en magnesium de bovenste 50 cm van de bodem kan bereiken. Juist op deze oeverwallen treffen we nu een weliswaar verarmde vorm van de Glanshaver hooilanden aan, namelijk de gemeenschap van Fluitekruid en Bereklaauw.

Binnen de gemeenschap van Fluitekruid en Bereklaauw komt een type voor dat rijk is aan bosplanten, o.a. de Zwarte rapunzel. Waarschijnlijk houdt het voorkomen van bosplanten verband met het heersende mikroklimaat in deze vegetaties, waartoe de vegetatiestructuur, de sterke kwelstroom en in het algemeen het vochtige atlantische klimaat van het Drents distrikt bijdragen. Bosplanten hebben een voorkeur voor milieu's met een hoge relatieve luchtvochtigheid (hygrofyten). Een dergelijk milieu komt in het laagland voor in bossen, in berggebieden ook in de graslanden (Polygono-Trisetion).

Volgens Barkman en Westhoff (1969) onderscheidt het Drents distrikt zich door haar vochtige, atlantische karakter, dat wil zeggen dat het klimaat gekenmerkt wordt door een hoge luchtvochtigheid, lage gemiddelde zomertemperaturen, koude nachten, lage wintertemperaturen en veel neerslag.

Het is de vraag of dit voldoende reden is om het voorkomen van bijvoorbeeld de Zwarte rapunzel in de madelanden te verklaren. Vermoedelijk is het evenzeer van belang dat in de middenloop van de Drentse Aa de diepe grondwaterstroom zijn invloed uitoefent. Het is aannemelijk dat deze voor de middenloop typerende sterke kwelwerking van groot belang is. Ze is van invloed op de bodemtemperatuur: 's zomers een paar graden lager, 's winters een paar graden hoger. Bovendien zal

ook de luchtvochtigheid door de constante aanvoer van water beïnvloed worden.

Voorgaande moge duidelijk maken dat in het stroomdal van de Drentse Aa enigszins de "montane" factoren gerealiseerd zijn, waardoor het voorkomen van bosplanten in de madelanden verklaard zou kunnen worden.

Kenmerken: Voor deze gemeenschap zijn BEREKLAUW en FLUITEKRUID (resp. *Heracleum sphondylium* en *Anthriscus sylvestris*) kenmerkend. Soorten die zich hoofdzakelijk tot deze gemeenschap beperken, zijn: ZWARTE RAPUNZEL (*Phyteuma nigrum*), GEWONE EREPRIJS (*Veronica chamaedrys*), HONDSDRAF (*Glechoma hederacea*), SPEENKRUID (*Ranunculus ficaria*), VELDLATHYRUS (*Lathyrus pratensis*).

De ZWARTE RAPUNZEL en VELDLATHYRUS komen slechts plaatselijk in deze vegetaties voor.

De gemeenschap van Fluitekruid en Bereklaauw komt in het Drentse Aa-gebied alleen in vochtgevorm voor. Hierop wijzen bijv. soorten als HONDSDRAF, SPEENKRUID, maar ook MOERASSPIREA (*Filipendula ulmaria*), en RIETGRAS (*Phalaris arundinacea*). Ook het hier en daar massaal voorkomen van de GROTE VOSSESTAART (*Alopecurus pratensis*) wijst op het vochtige karakter van de gemeenschap.

De structuur van de gemeenschap van Fluitekruid en Bereklaauw is tweelagig: hoge grassen als GROTE VOSSESTAART en KROPAAR (*Dactylis glomerata*) bepalen samen met de twee naamgevende kruiden het aspect van de vegetatie. Vroeg in de zomer zijn vooral de bloeiwijzen van FLUITEKRUID, GROTE VOSSESTAART en KROPAAR opvallend, later in het seizoen heerst hier en daar de bloeiwijze van een andere schermbloem, de BEREKLAUW.

Binnen de matig vochtig tot droge graslanden kan de gemeenschap als vochtig worden gezien. De gemeenschap van Fluitekruid en Bereklaauw komt in het hele stroomdal verspreid op de oeverwal voor. Het is een hooilandschapgemeenschap die in feite tweemaal per jaar gemaaid moet worden. Naweiden en alleen weiden zijn op zich niet gunstig voor een goede ontwikkeling van de gemeenschap. Bemesting, ook in de vorm van opgeworpen bagger, is noodzakelijk voor de handhaving van deze gemeenschap. Aan deze beheersvoorwaarden wordt in de Drentse Aa tot nu toe niet of nauwelijks voldaan.

Binnen de gemeenschap kunnen de volgende typen worden onderscheiden:

Typen: Type met Grote vossestaart.

- (3.2.2.1.a) Dit type, waarin de GROTE VOSSESTAART (*Alopecurus pratensis*) optimaal voorkomt, is betrekkelijk soortenarm. Naast de kenmerkende soorten van de gemeenschap treffen we regelmatig ruigt- en storingssoorten aan, zoals MOERASSPIREA, LIESGRAS en RIETGRAS. Verder komen een aantal algemene hooilandsoorten met een hoge bedekking voor: ECHTE WITBOL (*Holcus lanatus*), RUW BEEMDGRAS (*Poa trivialis*), KRUIPENDE BOTERBLOEM (*Ranunculus acris*), maar soms ook de KROPAAR (*Dactylis glomerata*). Deze vegetaties komen hoofdzakelijk voor op de oeverwal, over het hele stroomdal verspreid. Voor zover bekend hebben ze een goede vochtvoorziening (gemiddelde grondwaterstand: 45 cm. beneden maaiveld) en zijn de schommelingen in de grondwaterstand relatief gering.

Een vegetatie die vanuit de verte veel op dit type lijkt, is een gemeenschap rijk aan GROTE VOSSESTAART, maar hierin ontbreken FLUITEKRUID, BEREKLAUW en vrijwel alle kenmerkende soorten van de gemeenschap van Fluitekruid en Bereklauw.

Deze gemeenschap komt niet op de oeverwal voor, maar op zandopduikingen in de madelanden. Ze komt voor op drogere plaatsen dan het type met Grote vossestaart, de schommelingen in de grondwaterstand zijn aanmerkelijk groter.

Type met Moeraszegge.

- (3.2.2.1.b) Voor dit type is de MOERASZEGGE (*Carex acutiformis*) kenmerkend. Bovendien treffen we hier nog een aantal andere kenmerkende soorten van de vochtige tot natte graslanden aan, zoals MOERASROLKLAVER (*Lotus uliginosus*), ECHTE KOE-

KOEKSBLOEM (*Lychnis flos-cuculi*) en HOLPIJP (*Equisetum fluviatile*).

Het type met Moeraszegge is beter ontwikkeld dan het vorige type, wat o.m. tot uitdrukking komt in het optimale voorkomen van de GEWONE EREPRIJS (*Veronica chamaedrys*) en het voorkomen van DUIZENDBLAD (*Achillea millefolium*). Het type is beperkt tot de middenloop van de Drentse Aa, waar ze veelal voorkomt op de oeverwal en op de overgang van oeverwal naar madeland. Ze is aanmerkelijk soorten- en bloemrijker dan het type met Grote vossestaart, doordat hier ook allerlei algemene hooilandsoorten en kenmerkende soorten van de Dotterbloemgemeenschappen regelmatig voorkomen.

In een enigszins verruigde vorm overheersen de TWEE-RIJIGE ZEGGE (*Carex disticha*), RIETGRAS (*Phalaris arundinacea*) en MOERASSPIREA (*Filipendula ulmaria*).

Voor deze vorm is zowel een sterke verticale alsook horizontale grondwaterbeweging (kwel) noodzakelijk. De kenmerkende soorten wijzen bovendien op een hoog voedingsstoffenniveau.

Eén van de mooist ontwikkelde vormen is die van Zwarte rapunzel.

Behalve de ZWARTE RAPUNZEL (*Phyteuma nigrum*), één van de opmerkelijkste planten uit het Drentse Aa-gebied en hier optimaal voorkomend in de madelandvegetaties, kunnen we nog een aantal bosplanten aantreffen, zoals BOSANEMOON (*Anemone nemorosa*), KRUIPEND ZENEGROEN (*Ajuga reptans*) en SPEENKRUID (*Ranunculus ficaria*).

Juist hier treffen we ook meer kenmerkende soorten van de gemeenschap van Fluitekruid en Bereklaauw aan, o.a. VELDLATHYRUS (*Lathyrus pratensis*), GRASMUUR (*Stellaria graminea*) en in dit verband dient ook de VOGELWIKKE (*Vicia cracca*) vermeld te worden.

Op de oeverwal treffen we in deze vorm de ZWARTE RAPUNZEL tesamen met RIETGRAS aan. De MOERASZEGGE, MOERASROLKLAVER en andere kenmerkende soorten van het type komen hier onregel-

matig voor.

Net op de overgang van oeverwal naar madeland komen de ZWARTE RAPUNZEL en MOERASZEGGE optimaal voor. RIETGRAS is hier een zeldzame verschijning, terwijl we op de iets lagere gedeelten ook allerlei soorten van de vochtige tot natte hooilanden aantreffen, bijvoorbeeld MOERAS-STREEPZAAD (*Crepis paludosa*).

Binnen het type met Moeraszegge kan de vorm met Zwarte rapunzel als relatief droog worden beschouwd.

Beheer en ontwikkeling van de gemeenschap van Fluitekruid en Bereklaauw.

Het beheer van deze gemeenschap dient gericht te zijn op een verdere ontplooiing van deze nog slecht ontwikkelde vegetaties. Wat dit betreft hebben we vooral de vorm van Zwarte rapunzel op het oog. Wellicht zullen zich uiteindelijk in deze vegetaties een aantal van de door Waterbolk genoemde soorten kunnen vestigen, zoals PASTINAAK, GELE MORGENSTER en GLANSHAVER.

De beheersvorm van deze vegetaties dient te bestaan uit een regiem van tweemaal per jaar maaien en afvoeren. De eerste snede kan eind juni plaatsvinden, de tweede snede eind augustus - begin september, eventueel gevolgd door nabeweiding.

Indien ze verregaand verschraald zijn, dienen ze regelmatig en (licht) bemest te worden. Op de oeverwallen geschiedt dit meestal door het opwerpen van bagger uit het diep. Men kan ook te veel bagger opwerpen.

De GROTE BRANDNETEL wijst dan op deze te hoge bemestingsgraad.



Foto 11: verticale structuur van de gemeenschap van Fluitekruid en Bereklaauw, type met Moeraszegge. (Links op de voorgrond staat de Zwarte rapunzel.)

(3.2.1) "Kamgrasweiden" (Cynosurion).

Inleiding: Tot deze graslanden behoren de gemeenschap van Engels raaigras en Kamgras en de gemeenschap van Rood zwenkgras en Gewoon struisgras. In de laatstgenoemde gemeenschap komt in het stroomdal echter géén KAMGRAS voor.

Evenals de Glánshavergemeenschap komen beide gemeenschappen in het Drentse Aa-gebied veelal in slecht ontwikkelde vorm voor. We treffen van en tussen beide gemeenschappen allerlei overgangsvormen in tijd (en ruimte) aan. Hiervoor zijn verschillende oorzaken aan te wijzen:

Van belang is dat beide gemeenschappen vooral op zandgrond voorkomen. Doordat ze relatief droog zijn, leenden deze gronden zich in het verleden voor intensief agrarisch gebruik.

Bij de gemeenschap van Engels raaigras en Kamgras kunnen we nu te maken hebben met een verschrallingsstadium vanuit een zwaarbemest en intensief gebruikt kultuurgrasland (Beemdgras-Raaigrasweide) of met een ontwikkelingsstadium naar een schralere vegetatie. Wat het laatste betreft, veelal blijkt deze gemeenschap onder invloed van het S.B.B.-beheer gemakkelijk te veel verschraald te worden. Voor een optimale ontwikkeling van de gemeenschap van Engels raaigras en Kamgras dient een lichte vorm van bemesting of een tamelijk intensieve vorm van beweiding plaats te vinden.

Gaat men echter verder met verschrallen dan kunnen in het bijzonder de droge typen van de Raaigras-Kamgrasgemeenschap al gauw overgaan in de gemeenschap van Rood zwenkgras en Gewoon struisgras. Het milieu van de laatstgenoemde gemeenschap is door een beheer zonder bemesting en door de afwezigheid van een voedselrijke grondwaterstroom, zodanig verschraald dat bepaalde nutriënten (bijv. N.en K.) nog slechts in beperkte mate aanwezig zijn voor de planten. Daarentegen kunnen andere nutriënten (bijv. P.) nog erg veel beschikbaar zijn. Daarom zijn deze vegetaties in vergelijking met de meer natuurlijke vegetaties die ze vervangen, zoals heidegemeenschappen en Borstelgraslanden, nog rijk aan nutriënten. Toch ligt de produktiviteit van de gemeenschap van Rood zwenkgras en Gewoon struisgras , evenals

bij de laatstgenoemde vegetaties, erg laag. In Duitsland worden ze dan ook veelzeggend "Magerwiesen" genoemd. Behalve op de hierboven aangegeven wijze kunnen de "Magerwiesen" zich ook ontwikkelen uit heidegemeenschappen en Borstelgraslanden, door deze vegetaties licht te ontwateren en/of te bemesten. In de typologie komt dit verschil tot uitdrukking.

Tabel 1.3: floristische verschillen tussen de beide "Kamgrasweiden"

	<u>goed ontwikkelde gemeenschap van:</u>	
	Engels raaigras en Kamgras	Rood zwenkgras en Gewoon struisgras
Kamgras	++	-
Madeliefje	++	-
Herfstleeuwetand	++	+
Witte klaver	++	+
Engels raaigras	++	+
Grote weegbree	++	+
Scherpe boterbloem	++	+
Ruw beemdgras	++	+
Pinksterbloem	++	+
Beemdlangbloem	++	+
Gewoon struisgras	+	++
Rood zwenkgras	+	++
Gewone veldbies	+	++
Tormentil	-	++
Liggend walstro	-	++
Muizeoor	-	++
Biggekruid	-	++

legenda:

-: voor zover bekend niet voorkomend.
+: nu en dan voorkomend.
++: aanzienlijk vaker en/of met grotere bedekking voorkomend (optimaal).

Daar in het stroomdal talloze overgangsvormen van en tussen beide gemeenschappen kunnen voorkomen, hebben we in tabel 1.3 een aantal kenmerkende verschillen in de floristische samenstelling van beide gemeenschappen, indien ze goed ontwikkeld zijn, weergegeven.

(3.2.1.1): De gemeenschap van Engels raaigras en Kamgras (Lolio-Cynosuretum).

kenmerken: De goed ontwikkelde vormen van de gemeenschap kenmerken zich door de volgende soortenkombinatie: KAMGRAS (*Cynosurus cristatus*), MADELIEFJE (*Bellis perennis*), HERFSTLEEUWETAND (*Leontodon autumnalis*), WITTE KLAVER (*Trifolium repens*), ENGELS RAAIGRAS (*Lolium perenne*) en GROTE WEEGBREE (*Plantago major*).

Vergeleken met de gemeenschap van Rood zwenkgras en Gewoon struisgras komen deze soorten hier optimaal voor.

Vaak treffen we de gemeenschap in verschaalde vorm aan. In deze slecht ontwikkelde vormen komen we KAMGRAS en MADELIEFJE minder vaak tegen. ENGELS RAAIGRAS en GROTE WEEGBREE zijn (vrijwel) verdwenen. GEWOON STRUISGRAS (*Agrostis tenuis*), ROOD ZWENKGRAS (*Festuca rubra*) en REUKGRAS (*Anthoxanthum odoratum*) worden veel vaker en met hogere bedekking aangetroffen. ECHTE WITBOL (*Holcus lanatus*) daarentegen wordt met een lage bedekking aangetroffen.

In vochtige typen van de gemeenschap lijkt de RODE KLAVER (*Trifolium pratense*), en mogelijk het met een hoge bedekking voorkomen van REUKGRAS, een goede indicatie van deze verschraling.

De gemeenschap van Engels raaigras en Kamgras vormt overgangen met de Dotterbloemgemeenschappen. Ze is van de Dotterbloemgemeenschappen te onderscheiden door het ontbreken van de DOTTERBLOEM (*Caltha palustris*), MOERASVERGEET-MIJ- NIETJE (*Myosotis scorpioides*), RUW WALSTRO (*Galium uliginosum*) en andere karakteristieke soorten van de laatstgenoemde gemeenschappen.

De gemeenschap heeft in het algemeen een betrekkelijk lage structuur, die meestal uit één laag van vrij lage grassen en kruiden bestaat. Soms wordt ze zwak gekenmerkt door een tweede laag van hoge grassen en kruiden, die slechts een enkele maal in de vegetatie voorkomen. In deze vegetaties ontstaan vaak grofkorrelige patronen indien er een vorm van extensieve beweiding plaatsvindt, waarbij bepaalde perceels-

gedeelten intensief en andere delen extensief begraasd worden.

Synoecologie: Van nature grenzen deze min of meer extensief gebruikte kultuurgraslanden aan de lagergelegen en daardoor vochtiger Dotterbloemgemeenschappen.

In het stroomdal van de Drentse Aa komt de gemeenschap dan ook meestal voor op enigszins vochtige zandgronden met betrekkelijk sterke grondwaterschommelingen. De bovengrond bestaat veelal uit een dunne veenlaag. Ook kunnen er regelmatig leemlaagjes in worden aangetroffen. Deze graslanden worden in de regel als (hooi)weiland gebruikt. De samenstelling van deze vegetaties en de bedekking van de verschillende soorten worden dan ook sterk bepaald door beweidingsfactoren, zoals vraat, tred en (dierlijke) bemesting.

Bij beweiding en bemesting komen soorten als ENGELS RAAIGRAS, GROTE WEEGBREE, FLORINGRAS (*Agrostis stolonifera*) en MANNAGRAS (*Glyceria fluitans*) meer naar voren. Soorten die goed tegen tred kunnen, maar bij een te sterke bemesting het veld ruimen, zijn: KAMGRAS, GEWOON STRUISGRAS, REUKGRAS en HERFSTLEEUEWETAND.

Typen: Binnen de gemeenschap van Engels raaigras en Kamgras kan een vochtig en een droog type worden onderscheiden:

(3.2.1.1.b) Type met Moerasrolklaver (vochtig type).

Soorten die binnen de gemeenschap alleen in dit type voorkomen, zijn: MOERASROLKLAVER (*Lotus uliginosus*), KALE JONKER (*Cirsium palustre*), PITRUS (*Juncus effusus*), HAZEZEGGE (*Carex ovalis*), RUWE SMELE (*Deschampsia cespitosa*) en GEWONE ZEGGE (*Carex nigra*).

Dit type staat onder de directe invloed van het grondwater.

De vormen die binnen het type worden onderscheiden, houden verband met zowel de vochtigheidsgraad alsook de bemestingsgraad en de daarmee gepaard gaande intensievere beweiding.

Een vochtige vorm met betrekkelijk veel bemesting wordt gekenmerkt door de GEKNIKTE VOSSESTAART (*Alopecurus geni-*

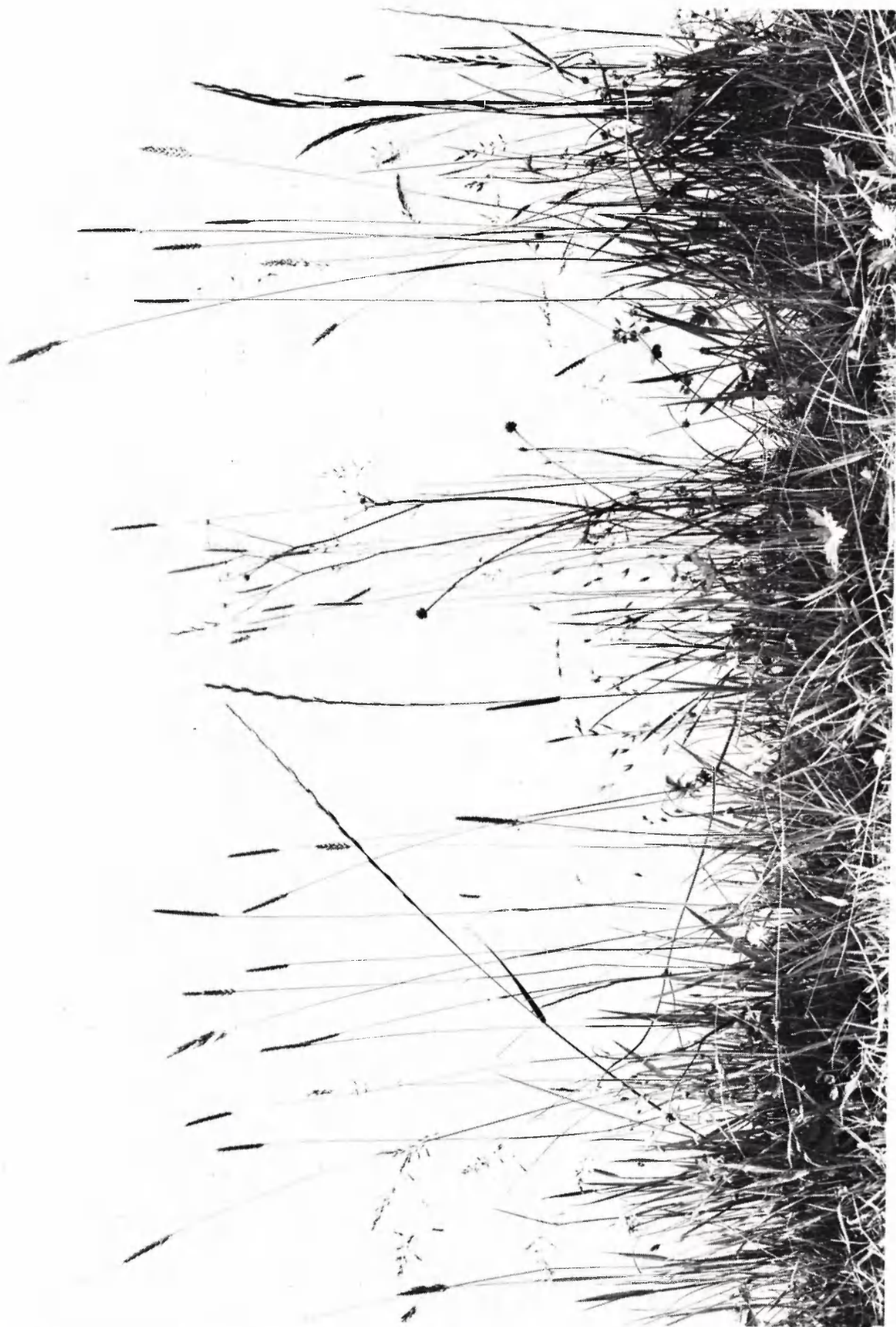


Foto 12: vertikale structuur van de gemeenschap van Engels raaigras en Kamgras.





Foto 13: vertikale structuur van de gemeenschap van Rood zwenkgras en Gewoon struisgras.
Opbrengst 3,0 ton hooi per ha. (bron Klapp 1965)

culatus), FIORINGRAS (*Agrostis stolonifera*), en soms ook door MANNAGRAS (*Glyceria fluitans*) en ZOMPRUS (*Juncus articulatus*). Binnen de gemeenschap komen deze soorten hier optimaal voor.

Een verschraalde vorm van het type wordt gekenmerkt door RODE KLAVER (*Trifolium pratense*). Ook kunnen we hier de ECHTE KOEKOESBLOEM (*Lychnis flos-cuculi*) en HOLPIJP (*Equisetum fluviatile*) aantreffen.

Op de vermoedelijk meest vochtige plaatsen kunnen we een verschraalde vorm aantreffen, die bovendien gekenmerkt wordt door het voorkomen van LIDRUS (*Equisetum palustre*) en MOERASSPIREA (*Filipendula ulmaria*). Binnen het type komt de RUWE SMELE hier optimaal voor. Een dergelijke vegetatie vormt waarschijnlijk veelal een direkte overgang met een Dotterbloemgemeenschap.

Droog type

(3.2.1.1.a): Het droge type van de gemeenschap van Engels raaigras en Kamgras is ten opzichte van het vochtige type negatief gekenmerkt. Hier komen (vrijwel) nooit vochtindikatoren als MOERASROLKLAVER, KALE JONKER e.d. voor. De kenmerken voor verschraalde vormen van het droge type zijn in feite al besproken onder de gemeenschapskenmerken.

Het type komt hoofdzakelijk voor op hogergelegen zandgronden aan de rand van het beekdal. De vegetaties staan niet of veel minder sterk onder de direkte invloed van het grondwater.

(3.2.1.2) De gemeenschap van Rood zwenkgras en Gewoon struisgras (*Festuco-Cynosuretum*).

kenmerken: Goed ontwikkelde vormen van de gemeenschap worden gekenmerkt door de GEWONE VELDBIES (*Luzula campestris*), TORMENTIL (*Potentilla erecta*), LIGGEND WALSTRO (*Galium hercynicum*), MUIZE00R (*Hieracium pilo-*

sella) e.d. Met name de GEWONE VELDBIES komt hier relatief veel voor. (zie tabel 1.3, blz. 76)

Grassen als GEWOON STRUISGRAS (*Agrostis tenuis*), ROOD ZWENKGRAS (*Festuca rubra*), ECHTE WITBOL (*Holcus lanatus*), VELDBEEMDGRAS (*Poa pratensis*) en REUKGRAS (*Anthoxanthum odoratum*) vormen een belangrijk bestanddeel van deze vegetaties.

In goed ontwikkelde vormen van de gemeenschap overheersen GEWOON STRUISGRAS en ROOD ZWENKGRAS. ECHTE WITBOL komt hier veelal met een erg lage bedekking voor.

Vergeleken met de gemeenschap van Engels raaigras en Kamgras ontbreken in deze gemeenschap KAMGRAS en MADELIEFJE. In de tweede plaats komen hier algemene graslandsoorten als RUW BEEMDGRAS (*Poa trivialis*), PINKSTERBLOEM (*Cardamine pratensis*), SCHERPE BOTERBLOEM (*Ranunculus acris*) en BEEMDLANGBLOEM (*Festuca pratensis*) minder voor.

De aan het begin genoemde kenmerkende soorten als GEWONE VELDBIES, TORMENTIL e.d. ontbreken in de minder verschaalde vormen.

Deze slecht ontwikkelde vormen van de gemeenschap worden gekenmerkt door het overheersen van grassen. Vooral GEWOON STRUISGRAS, ECHTE WITBOL en in mindere mate VELDBEEMDGRAS bepalen het aspect van deze betrekkelijk soortenarme vegetaties. In een verder verschaald stadium gaat ook ROOD ZWENKGRAS op de voorgrond treden.

Synoeologie: De gemeenschap komt in het beekdal en aan de rand voor op (de) hogere zandgronden en op "zandduinen". Soms wordt ze ook op uitgedroogde veengronden aangetroffen.

Over het algemeen zijn de betreffende percelen al sinds geruime tijd in gebruik als extensief beheerd grasland. Ze worden zowel gehooïd als beweïd, en -dierlijke bemesting buiten beschouwing gelaten- niet meer bemest.

Deze gemeenschap kan op verschillende wijzen ontstaan.

In de eerste plaats ontstaat ze onder invloed van het verschralend beheer uit intensiever gebruikte en bemeste graslanden. Hierbij denken we aan de vorige gemeenschap van Engels raaigras en Kamgras. Wellicht ontstaat ze ook via een aantal tussenstadia ("Echte Witbol-vegetaties")

direkt uit de zwaarbemeste en intensief gebruikte Beemdgras-Paaigrasweide. In de tweede plaats kunnen we te maken hebben met degradatie-gemeenschappen van heidegemeenschappen en heischrale graslanden. Ze ontstaat uit deze gemeenschappen, indien deze licht bemest en intensiever gebruikt worden.

Binnen de gemeenschap van Rood zwenkgras en Gewoon struisgras kan een droog en een vochtig type worden onderscheiden:

Typen: Type met Moerasrolklaver (vochtig type)

(3.2.1.2.b) Het type onderscheidt zich van het volgende type door het voorkomen van vochtindikatoren, zoals KALE JONKER (*Cirsium palustre*), PITRUS (*Juncus effusus*), HAZEZEGGE (*Carex ovalis*), RUWE SMELE (*Deschampsia cespitosa*), MOERASROLKLAVER (*Lotus uliginosus*) en GEWONE ZEGGE (*Carex nigra*).

Deze vochtindikatoren treffen we echter slechts hier en daar in deze vegetaties aan.

Het type komt in zowel goed als slecht ontwikkelde vormen voor. In de goed ontwikkelde vormen vinden we, zoals eerder gezegd, GEWONE VELDBIES, TORMENTIL, LIGGEND WALSTRO en MUIZE00R . Komen alleen deze soorten voor in de vegetatie, dan is deze waarschijnlijk ontstaan onder invloed van verschrallend beheer uit intensiever gebruikt grasland.

In nog schralere vormen vinden we BIGGEKRUID (*Hypochaeris radicata*) en SCHAPEZURING (*Rumex acetosella*). Hier en daar komen bovendien SCHAPEGRAS (*Festuca ovina*), TANDJESGRAS (*Sieglingia decumbens*), PIJPESTROOTJE (*Molinia caerulea*), BLAUWE KNOOP (*Succisa pratensis*), VROEGE HAVER (*Aira praecox*), GRASKLOKJE (*Campanula rotundifolia*), VOGELPOOTJE (*Ornithopus perpusillus*) voor. In een nog weer schralere vorm vinden we soorten als BOCHTIGE SMELE (*Deschampsia flexuosa*), STRUIKHEIDE (*Calluna vulgaris*), soms ook PILZEGGE (*Carex pilufera*), SCHERM-

HAVIKSKRUID (*Hieracium umbellatum*), STEKELBREM (*Genista anglica*) e.d.

De laatste twee vormen zijn veelal degradatievormen van heidegemeenschappen of van heischrale graslanden. Ze komen slechts zeer lokaal en op kleine schaal voor.

In slecht ontwikkelde vorm ontbreken kenmerkende soorten als GEWONE VELDBIES, TORMENTIL e.d. evenals de soorten die in de nog schralere vormen voorkomen.

In deze minder verschraalde vormen, die ontstaan zijn uit intensiever gebruikt grasland, overheersen de volgende grassen: GEWOON STRUISGRAS en ECHTE WITBOL. Ook treden VELDBEEMDGRAS en ROOD ZWENKGRAS op de voorgrond.

Droog type

- (3.2.1.2.a) Dit type is negatief gekenmerkt ten opzichte van het vorige door het (vrijwel) ontbreken van vochtindikatoren als KALE JONKER, MOERASROLKLAVER e.d.

Voor zover bekend komt dit type niet in goed ontwikkelde vorm voor.

De slecht ontwikkelde vorm wordt gekenmerkt door het overheersen van de volgende grassen: GEWOON STRUISGRAS en ECHTE WITBOL. VELDBEEMDGRAS treedt ook hier soms op de voorgrond, ROOD ZWENKGRAS meestal niet. Dit laatste wijst erop, dat deze vorm minder verschraald is dan de slecht ontwikkelde vorm zoals deze beschreven werd bij het vochtige type.

Beheer en ontwikkelingsmogelijkheden van de 'Kamgrasweiden'.

De "Kamgrasweiden" zijn in het stroomdal veelal de vervangingsgemeenschappen van de heischrale graslanden en de vochtige en droge heiden. Meestal treffen we ze dan ook aan op de aan het beekdal grenzende hoger-gelegen zandgronden, soms ook op ontwaterde veengronden.

De zandgronden bestaan hier voornamelijk uit podzolen (veld-, moer- en soms haarpodzolen). De vorming van een podzolprofiel is karakteristiek voor de heidegemeenschappen.

Hiermee zijn de natuurlijke vegetaties en de ontwikkelingsmogelijkheden van de "Kamgrasweiden" aangegeven.

De gemeenschap van Engels raaigras en Kamgras ontstaat onder invloed van het verschrallend beheer uit de zeer intensief gebruikte Beemgras-Raaigrasweide. Ook kan deze gemeenschap al bij de aanvang van het verschrallend S.B.B.-beheer aanwezig zijn geweest.

Onder invloed van dit beheer gaan deze vegetaties relatief snel over in de gemeenschap van Rood zwenkgras en Gewoon struisgras.

Meestal treffen we dan slecht ontwikkelde vormen met veel Rood zwenkgras en Gewoon struisgras aan, die een voorlopig "eindstadium" van de verschralling vormen. De ervaring leert dat deze betrekkelijke soortenarme en oninteressante vegetaties moeilijk verder te verschrallen zijn.

Wil men de gemeenschap van Engels raaigras en Kamgras handhaven, dan is een lichte vorm van bij voorkeur organische bemesting gewenst. De geëigende beheersmaatregel daarvoor is een tamelijk intensieve vorm van beweiding, of hooien met nabeweiding.

De gemeenschap van Rood zwenkgras en Gewoon struisgras kan ook direct door het verschrallend beheer ontstaan uit een Beemgras-Raaigrasweide. Het voorlopig "eindstadium" van dit beheer zijn de vegetaties waarin we GEWONE VELDBIES, TORMENTIL, LIGGEND WALSTRO en MUIZEOR aantreffen. Nog schralere vormen zijn daarentegen veelal degradatiestadia van heischrale graslanden of heidegemeenschappen.

Samenvattend kunnen we zeggen dat de "Kamgrasweiden" zich goed lenen

voor extensieve vormen van beweiding, al dan niet gepaard gaande met een hooiregiem.

Het is de vraag of men via dit beheer de oorspronkelijke natuurlijke vegetaties zal terugkrijgen. In ieder geval zal het zeer lang duren alvorens de bovenste laag voldoende uitgeput is en de aanmerkelijk soortenrijkere en interessantere heischrale graslanden en heiden ontstaan.

Wil men een snellere regeneratie van deze oorspronkelijke vegetaties, dan dient de verrijkte bovenlaag verwijderd te worden. Hierbij denken we aan het op grote schaal plaggen van deze bovenlaag.

(4) De Kleine zeggengemeenschappen (Parvocaricetea).

Inleiding: Kleine zeggengemeenschappen bestaan uit lage halfnatuurlijke moeraslanden die hoofdzakelijk bestaan uit laag-produktieve zeggen, russen, grassen en mossen.

Onder natuurlijke condities zijn het in principe veenvormende vegetaties. Deze moerasgraslanden hebben een erg karakteristiek milieu van geringe grondwaterschommelingen waarbij het water een groot deel van het jaar op het maaiveld staat. Met andere woorden het milieu is sterk gebufferd en het water zakt nooit diep weg.

In vergelijking met de Grote zeggengemeenschappen worden ze niet of slechts in geringe mate overstroomd door eutroof beekwater. Mede doordat deze vegetaties onder invloed staan van neerslag, die moeilijk weg kan stromen, alsook door ondiep afstromend zuur grondwater (oligotroof) heeft het milieu van deze gemeenschappen een mesotroof karakter.

De Kleine zeggengemeenschappen komen slechts in beperkte mate voor, omdat ze, gezien hun kwetsbaarheid voor zowel diepe als ondiepe ontwateringen, erg te lijden hebben gehad van de vroegere en recentere cultuurtechnische maatregelen.

(4.1.1.1) De gemeenschap van Zomp- en Sterzegge (Caricetum curto-echinatae).

Kenmerken: Voor deze gemeenschap zijn de volgende soorten kenmerkend:

GEWONE ZEGGE (*Carex nigra*, alleen bij dominantie); EGELBOTERBLOEM (*Ranunculus flammula*); MOERASVIOOLTJE (*Viola palustris*); ZOMPZEGGE (*Carex curta*); STERZEGGE (*Carex echinata*); KRUIPEND STRUISGRAS (*Agrostis canina*) en WATERNAVEL (*Hydrocotyle vulgaris*).

Hoewel deze soorten ook kenmerkend kunnen zijn voor typen binnen de Dotterbloemgemeenschappen, komen ze optimaal voor in de gemeenschap van Zomp- en Sterzegge. Omdat een aantal soorten, die kenmerkend zijn voor de Dotterbloemgemeenschappen, ook veelvuldig kunnen voorkomen in de Kleine zeggengemeenschappen, geven we een lijst van soorten die alleen in de betreffende Dotterbloemgemeenschappen voorkomen en niet in deze gemeenschap:

KAMGRAS (*Cynosurus cristatus*), BREEDBLADIGE ORCHIS (*Orchis majalis*), GEWONE VELDBIES (*Luzula campestris*), en MOERASVERGEET-MIJ-NIETJE (*Myosotis scorpioides*).

Naast deze floristische verschillen laten de Kleine zeggengemeenschappen zich van de Dotterbloemgemeenschappen goed onderscheiden door hun structuur. Kleine zeggenvegetaties zijn veel lager en ijler van structuur en ze zijn veel rijker aan verschillende mossoorten.

Synoecologie: De meeste Kleine zeggengemeenschappen zijn in de Drentse Aa slecht ontwikkeld. Voornamelijk omdat deze vegetaties zeer gevoelig zijn voor eutrofiering en ontwatering.

Een interessante Kleine zeggenvegetatie kan in de benedenloop (Kappersbult) worden aangetroffen, waarin de schitterende MOERASKARTELBLAD met zijn lila-paarse tinten zeer opvallend is. Verder lijken er in het gebied wél mogelijkheden voor een ontwikkeling in de goede richting, bijvoorbeeld in het Roodzand bij Zeegse en in de percelen ten zuiden van de weg Rolde-Assen, bij Deurze.

Vermoedelijk zullen zich uiteindelijk bij een verder-gaande verschromping allerlei Kleine zeggensoorten gaan vestigen, die we nu weinig of niet aantreffen in het Drentse Aa gebied. We denken hierbij aan de DRAADRUS (*Juncus filiformis*), MOERASKARTELBLAD, RONDE ZEGGE (*Carex diandra*), LAGE ZEGGE (*Carex demissa*) en allerlei mossoorten.

De Kleine zeggengemeenschappen komen voor in een zuur en vochtig milieu dat stikstofarm is, (mesotroof milieu)

In dit milieu is zowel een voedselarme als een voedselrijke component aanwezig. De voedselarme component wordt veroorzaakt door hetzij het ondiepe zijwaarts afstromende grondwater, hetzij stagnerend regenwater. De voedselrijke component wordt veroorzaakt door het diepe grondwater. De HAZEZEGGE (*Carex ovalis*) lijkt kenmerkend te zijn voor een milieu waar de invloed van het diepe grondwater zeer sterk wordt teruggedrongen.

De Kleine zeggengemeenschappen van de basen- en kalkrijke milieus (*Tofieldietalia*) ontbreken nagenoeg geheel in het over-

wegend zure en kalkarme Drentse Aa- gebied.

In het Drentse Aa- gebied komt de aan mesotrofe omstandigheden gebonden gemeenschap van Zomp- en Sterzegge met KRUIPEND STRUISGRAS en WATERNAVEL vooral voor aan de randen van het beekdal, op plaatsen waar een sterke invloed van ondiep oppervlakkig afstromend grondwater is. Dit water heeft hier nog sterk de eigenschappen van regenwater; zuur, relatief zuurstofrijk en ijzerarm.

Op deze plaatsen staat gedurende een groot deel van het jaar het grondwater op of boven het maaiveld. Naar de beekdalrand toe gaan deze vegetaties vaak over in een vegetatie met VELDRUS, een soort die gebonden is aan het ondiep afstromende grondwater. De gemeenschap van Zomp- en Sterzegge met SNAVELZEGGE (*Carex rostrata*) komt voor in laagten in de madelanden. In deze laagten verzamelt zich regenwater, waardoor naast de voedselrijke component (diep grondwater) ook de ombrotrofe component aanwezig is. Gezamenlijk veroorzaken ze het mesotrofe milieu. In kleine zeggengemeenschappen van dergelijke plaatsen vinden we veel begeleidende soorten uit de Dotterbloemgemeenschappen, die veelal deze laagten omgeven.

Typen: De gemeenschap van Zomp- en Sterzegge kan worden onderverdeeld in de volgende typen:

(4.1.1.1a₁) Het type met Snavelzegge.

In dit type komen naast voornoemde soort ook nog soorten voor die zich binnen de gemeenschap van Zomp - en Sterzegge hoofdzakelijk beperken tot dit type. Dit zijn RUW WALSTRO, WATERAARDBEI, WATERDRIEBLAD, KLEINE VALERIAAN, welke samen met de kenmerkende soort typerend zijn voor de overgangen van Dotterbloemgemeenschap en gemeenschap van de Grote zeggen enerzijds en de Kleine zeggengemeenschappen anderzijds. Naast veel kenmerkende soorten van Dotterbloemgemeenschappen treffen we hier ook soorten aan als de GEWONE WATERBIES (*Eleocharis palustris*) en WATERMUNT (*Mentha aquatica*).



Foto 14: de vertikale structuur van de gemeenschap van Zomp- en Sterzegge. Opbrengst 2,1 ton hooi per ha (bron Klapp 1965).

KRUIPEND STRUISGRAS en WATERNAVEL ontbreken in dit type. In goed ontwikkelde vegetaties kan de RONDE ZEGGE worden aangetroffen, meestal in percelen die al lang in beheer zijn bij het S.B.B..

Deze vegetaties komen voor in kleine poeltjes van de beekdalhooilanden en hebben een trilveenkarakter.

Ze ontstaan wellicht uit een verlandingsstadium met PLUIMZEGGE (*Carex paniculata*) en de veel zeldzamere PAARDEHAARZEGGE (*Carex appropinquata*).

Type met Noordse zegge.

- (4.1.1.1b) Naast de Noordse zegge (*Carex aquatilis*) komt de ZEE-GROENE MUUR (*Stellaria palustris*) voor. Door deze combinatie onderscheidt dit type zich van de andere Kleine zeggengemeenschappen. Ook deze vegetaties hebben veel begeleidende soorten uit de Dotterbloemgemeenschappen en de overgang Grote zeggen/ Kleine zeggen. De mooist ontwikkelde vorm binnen dit type met de Noordse zegge is afkomstig uit de benedenloop, de "Kappersbult". Hiervoor is het MOERASKARTELBLAD (*Pedicularis palustris*) kenmerkend. Bovendien treffen we in deze vorm veelvuldig STIJVE ZEGGE (*Carex hudsonii*) aan, en HENNEGRAS (*Calamagrostis canescens*) die plaatselijk aspectbepalend kan zijn. Dit type komt voor op plaatsen met een constant hoge waterstand. Het eutrofe element is hier het overstromingswater uit de beek en het toestromende diepe grondwater, terwijl de oligotrofe component zowel uit de directe neerslag als uit het oppervlakkig afstromend grondwater bestaat.

Deze vegetaties komen voor aan de rand van het dal en ze gaan naar de beek toe over in een Grote zeggengemeenschap of een Dotterbloemgemeenschap met Grote zeggen.

De aanwezigheid van storings- en ruigtesoorten wordt vermoedelijk veroorzaakt door de inundatie, mogelijk ook door wisselende waterstanden, alsook door het blijven

liggen van hooi (geeft opbloei HENNEGRAS).

Indien deze nadelige invloeden te sterk zijn, wat vooral veroorzaakt kan worden door onregelmatige overstromingen en te grote grondwaterschommelingen, kan KRUIPEND STRUISGRAS in deze vegetatie sterk op de voorgrond gaan treden. Bovendien vinden we dan een storingsindicator als LIESGRAS (*Glyceria maxima*), en niet meer karakteristieke soorten als MOERASKARTELBLAD en MOERASBEEMDGRAS. Deze verarmde vorm komt zowel voor in de benedenloop alsook in de middenloop (Roodzand). In de middenloop zijn de omstandigheden tot nu toe niet optimaal geweest voor een mooi ontwikkeld type als dat van MOERASKARTELBLAD.

Het type met Draadrus.

- (4.1.1.1c) Naast de DRAADRUS (*Juncus filiformis*), die in de voorzomer al van verre opvalt door zijn roodbruin aangelopen toppen, treffen we in dit type ten opzichte van de andere kleine zeggetypen relatief veel WATERKRUISKRUID (*Senecio aquaticus*), HERFSTLEEUEWETAND (*Leontodon autumnalis*) en SCHERPE BOTERBLOEM (*Ranunculus acris*) aan. Dit type komt in de Drentse Aa voor in de middenloop, en wel op die plaatsen waar de overstromingsinvloed vanuit de beek reikt tot in het gebied waar de invloed van het zure grondwater groot is. Daarom is het niet verwonderlijk, dat een kenmerkende soort uit de Dotterbloemgemeenschap als WATERKRUISKRUID (in het stroomdal een overstromingsindicator) kenmerkend is voor dit type.

Het type met Veldrus.

- (4.1.1.1d) Naast de VELDRUS (*Juncus acutiflorus*), die kenmerkend is voor dit type, kunnen we in deze vegetaties veel MOERASVIOOLTJE en plaatselijk ook veel KRUIPEND STRUISGRAS, WATERNAVEL en HAZEZEGGE (*Carex ovalis*) aantreffen. Dit type komt voor op de rand van het beekdal,

op de daar aanwezige hoogte-gradiënt. Naar de beek toe gaat ze over in het volgende type van Zomp- en Sterzegge. De milieucondities verschillen doordat het ondiep afstromend grondwater in het type met Veldrus een grotere stroomsnelheid heeft en niet onder invloed staat van de diepe ijzerrijke grondwaterstroom. Vergeleken met schraal-landvegetaties met een dominantie van VELDRUS zijn deze vegetaties natter.

Het type van Zomp- en Sterzegge.

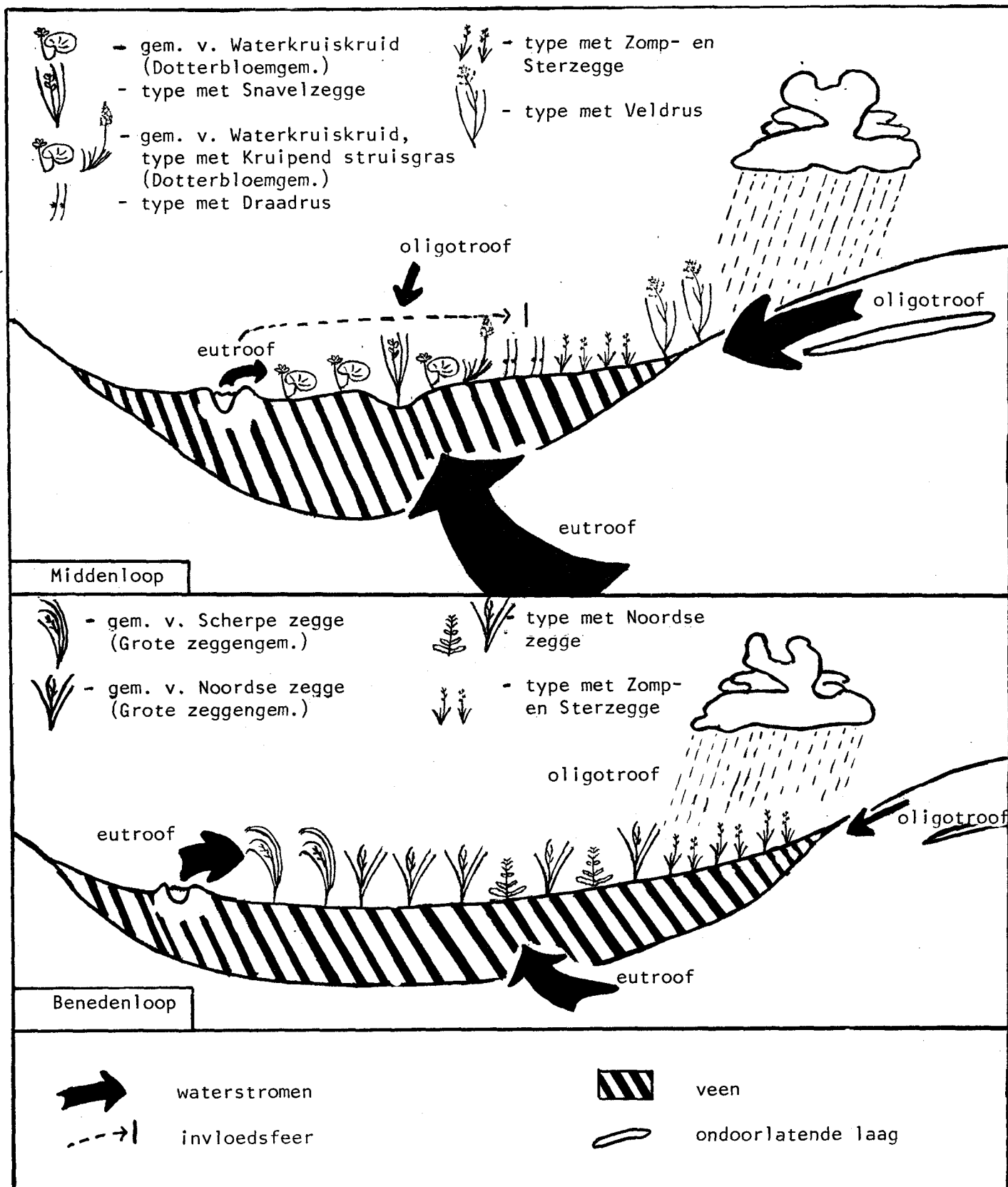
- (4.1.1.1a_{2.3}) Dit type wordt gekenmerkt door ZOMP- en STERZEGGE, door het massaal optreden van KRUIPEND STRUISGRAS, en verder door het ontbreken van de kenmerkende soorten van de hiervoor besproken typen.

In de mooist ontwikkelde vorm komen STERZEGGE, ZOMPZEGGE, VEENMOS (*Sphagnum palustre*), en MOERASVIOOLTJE (optimaal) voor.

Toch lijkt deze vegetatie nog niet optimaal ontwikkeld, omdat het KRUIPEND STRUISGRAS (indicator van storing in deze omstandigheden) veel voorkomt. Ze is zelfs aspectbepalend met haar roodbruine bloeiwijze. Dit type komt zoals gezegd voor aan de rand van het beekdal, waar een sterke invloed van oppervlakkig voedselarm grondwater aanwezig is, doch ook een invloed van voedsel- en ijzerrijk grondwater.

Als gevolg van storing in deze milieu's kan ook PITRUS (*Juncus effusus*) sterk op de voorgrond gaan treden. Daarmee verdwijnen veelal soorten als ZOMP- en STERZEGGE.

Fig. 1.6: Ruimtelijke situering van typen van de Gemeenschap van Zomp- en Sterzegge (*Caricetum curto-echinatae*)



Beheer en ontwikkeling van de Kleine zeggengemeenschappen.

Uitwendig beheer:

Voor een goede ontwikkeling van de Kleine zeggengemeenschappen is vereist dat ze vrijwel het gehele jaar nat zijn. Een permanent natte situatie wordt vooral in stand gehouden door de diepe grondwaterstroom, waardoor de watertoevoer verzekerd is en de schommelingen van het waterpeil relatief gering zijn. Ontwateringsingrepen, waarbij het diepe grondwater en/of oppervlakkig afstromende grondwater wordt afgevangen, zullen desastreuze gevolgen hebben. Ook oppervlakkige ontwatering via greppels is ongewenst, daar hierdoor de schommelingen van het grondwaterpeil vergroot worden.

Voorzover deze vegetaties onder invloed van het oppervlakkig afstromende grondwater staan, dient de kwaliteit van dit water (zuur, zuurstofrijk, relatief voedselarm) gewaarborgd te zijn. Bemesting van het aangrenzende achterland, waardoor inspoeling en eutrofiëring van het oppervlakkig afstromende grondwater kan plaatsvinden, moet dan ook vermeden worden.

Voor het inwendig beheer verdient een maairegiem van éénmaal per jaar maaien en afvoeren aanbeveling. Over het algemeen dienen deze vegetaties vrij laat gemaaid te worden (vanaf half augustus).

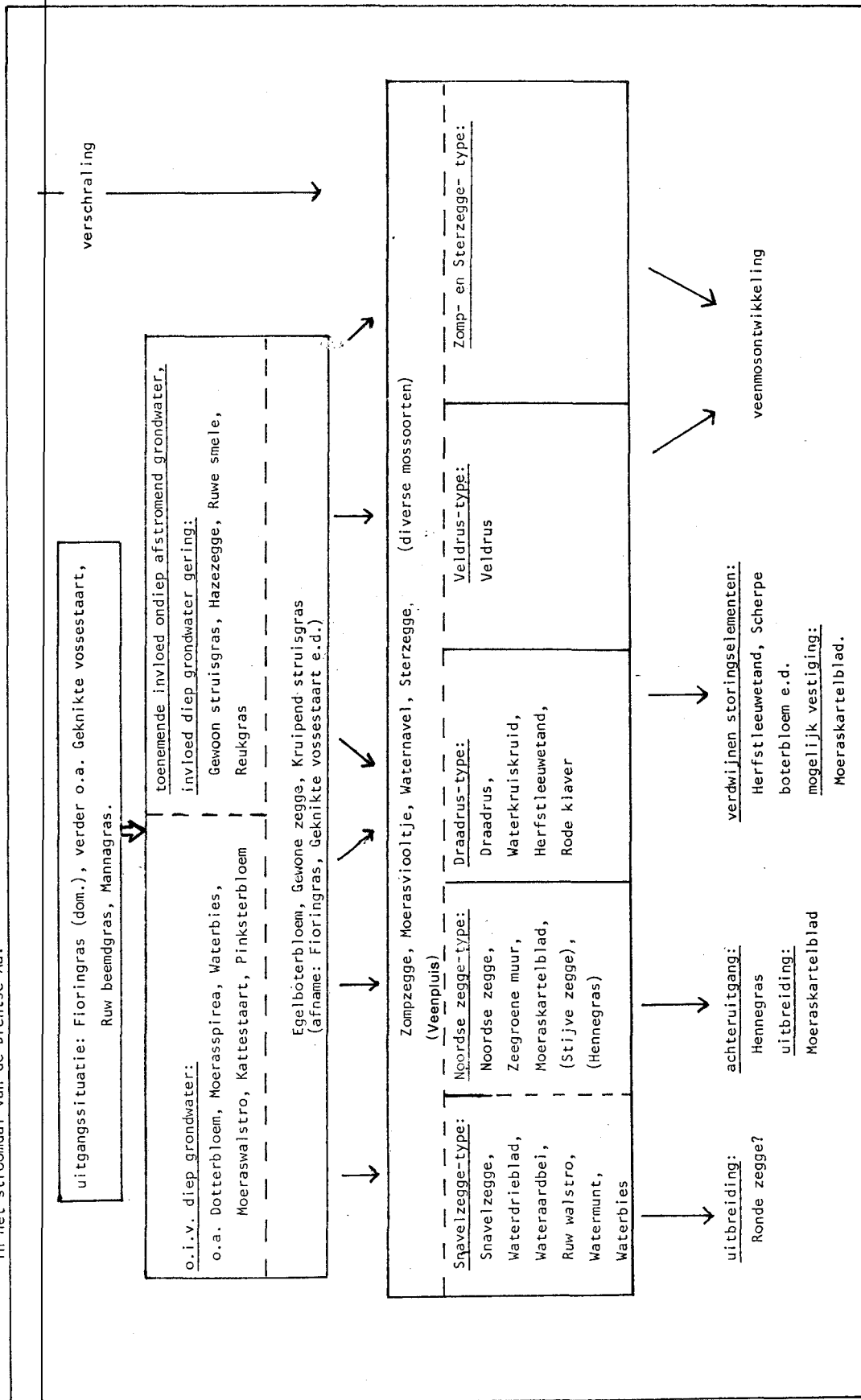
Vanwege de kwetsbaarheid van de moslaag dient het maaien met licht materiaal te geschieden.

Een goede uitgangssituatie voor een ontwikkeling naar een kleine zegenvegetatie vormen de sterk bemeste, natte graslanden waarin FLORINGRAS (*Agrostis stolonifera*) domineert. Op dergelijke plaatsen staat de vegetatie het grootste deel van het jaar plasdras.

Onder een verschrallend beheer van maaien en afvoeren zullen zich hier de verschillende kenmerkende soorten van de Kleine zegenvegetaties vestigen. Hoe wij ons deze ontwikkeling naar een Kleine zeggengemeenschap voorstellen, valt af te lezen uit schema 1.2.

Als overgangsregiem verdient het aanbeveling om gedurende de eerste paar jaar de vegetaties van FLORINGRAS tweemaal per jaar te maaien. Vestigen zich soorten als EGELBOTERBLOEM (*Ranunculus flammula*)

Schema 1.2 : (hypothetisch) verschrallingsschema voor de Kleine Zeggengemeenschappen in het stroomdal van de Drentse Aa.



KRUIPEND STRUISGRAS (*Agrostis canina*), GEWONE ZEGGE (*Carex nigra*) e.d. , dan kan men overgaan tot éénmaal per jaar maaien.

Het ligt in de lijn der verwachtingen dat verschillende Kleine zeggensoorten die nu nog weinig algemeen zijn in het stroomdal, zich op den duur zullen uitbreiden. VEENPLUIS (*Eriophorum angustifolium*) zal zich vermoedelijk in de verschillende typen gaan uitbreiden.

Ook een soort als MOERASKARTELBLAD (*Pedicularis palustris*), die nu nog beperkt is tot het type met Noordse zegge (*Carex aquatilis*), kan zich wellicht uitbreiden, mogelijk vooral in het Draadrus-type.



Foto 15: vertikale structuur van een Dopheide-gemeenschap met een aspekt van Dopheide.
Opbrengst 1,0 ton hooi per ha. (bron Klapp 1965)



(5.1.1.1) Vochtige heiden (Ericetum tetralicis).

Inleiding: De vochtige heiden, ook wel Dopheidegemeenschap, treffen we in het Drentse Aa-gebied vrijwel niet meer optimaal ontwikkeld aan.

Ze hebben sterk te lijden gehad van ontwatering en eutrofiëring.

Bovendien is het oorspronkelijke oppervlak aan vochtige heide sterk gereduceerd door ontginningen.

In het gebied kwam de gemeenschap hoofdzakelijk voor langs de randen van het beekdal en in de oligotrofe oorsprong. Doordat deze gebieden het sterkst aangetast zijn, behoren deze gemeenschappen momenteel tot de zeldzaamste van het gebied. Alleen op het Balloërveld en bij Zeegse kunnen we hier en daar nog betrekkelijk mooie restanten aantreffen.

De Dopheidegemeenschap is een natuurlijke plantengemeenschap, die vroeger voorkwam op de overgang van het boomvrije hoogveen naar het Zomereiken-Berkenbos, op de rand van voedselarme vennen en in laagten met geringe schommelingen in de waterstand.

Van nature is het een boomvrije vegetatie. Vermoedelijk wordt dit veroorzaakt door een hoog gehalte aan zwavelwaterstof in de bodem, wat op zich weer een gevolg is van de hoge grondwaterstand in de winter.

Als men de Dopheidevegetaties gaat plaggen, kan tijdelijk een gemeenschap met Snavelbies ontstaan, waarin men de RONDBLADIGE ZONNEDAUW (*Drosera rotundifolia*) en de zeldzame WITTE en BRUINE SNAVELBIES (*Rhynchospora alba* resp. *R. fusca*) kan aantreffen.

Kenmerken: Voor de gemeenschap zijn DOPHEIDE (*Erica tetralix*), VEENBIES (*Scirpus cespitosus*), en o.a. de mossen *Sphagnum tenellum*, *S. molle*, *S. compactum*, en *Aulacomnium palustre* kenmerkend.

Naast de genoemde veenmossen zijn DOPHEIDE samen met PIJPESTROOTJE (*Molinia caerulea*) en plaatselijk ook STRUIKHEIDE (*Calluna vulgaris*) opvallende soorten. Ook treffen we regelmatig soorten uit de drogere Borstelgraslanden aan, bijvoorbeeld TORMENTIL (*Potentilla erecta*) en SCHAPEGRAS (*Festuca ovina*).

Synoeco- De gemeenschap van Dopheide komt voor op plaatsen, waar 's winters de logie: grondwaterstand vrijwel tot het maaiveld of daarboven staat. Verder mag deze waterstand niet te sterk fluktuëren.

De bodem is arm aan voedingsstoffen en het grondwater heeft nog sterk de eigenschappen van regenwater, dat wil zeggen dat het relatief zuur en arm aan voedingsstoffen is.

Hoewel 's zomers het grondwater tot 1 meter beneden het maaiveld kan wegzakken, zijn de vegetaties erg kwetsbaar voor geringe ontwateringen, omdat daardoor ook de voorjaarsstanden van het grondwater beïnvloed worden. Ze degraderen dan tot een soortenarme vegetatie, waarin PIJPESTR00TJE overheerst en opslag van berken plaatsvindt.

Binnen de Dopheidegemeenschap worden de volgende typen onderscheiden:

Typen: Type met Veldrus.

(5.1.1.1.a) Binnen de Dopheidegemeenschap wordt dit type gekenmerkt door de VELDRUS (*Juncus acutiflorus*) en VEELBLOEMIGE VELDBIES (*Luzula multiflora*).

Ze komt voor in een oorspronggebied van de Drentse Aa en is -evenals de andere Veldrusvegetaties- gesitueerd op de rand van het beekdal. Hier treedt op de overgang van zand naar veen het oppervlakkig afstromend, zuur grondwater het dal binnen.

Type met Cranberry.

(5.1.1.1.b) Kenmerkend voor dit type is het massaal op de voorgrond treden van de uit Amerika afkomstige CRANBERRY (*Oxycoccus macrocarpus*), ook wel LEPELTJEHEIDE genaamd.

Deze plant groeit slechts op enkele plaatsen in het stroomdal van de Drentse Aa en lijkt zich op deze plaatsen goed te kunnen handhaven.

De vegetatie lijkt op iets verrijkte bodems voor te komen. Dit kan worden afgeleid uit het voorkomen van begeleidende soorten van de mesotrofe Kleine zeggengemeenschap, zoals ZOMPZEGGE (*Carex curta*) en GEWONE

ZEGGE (*Carex nigra*).

Soorten van de droge heiden en Borstelgraslanden ontbreken nagenoeg geheel, hetgeen er op wijst dat de standplaatsen van dit heidetype natter zijn dan die van het vorige type.

Type met Heidekartelblad.

- (5.1.1.1.c) Voor dit type zijn een tweetal kensoorten van de Borstelgraslanden kenmerkend, namelijk HEIDEKARTEL-BLAD (*Pedicularis sylvatica*) en KLOKJESGENTIAAN (*Gentiana pneumonanthe*). Verder wordt het type gekenmerkt door de BLAUWE ZEGGE (*Carex panicea*), STERZEGGE (*Carex echinata*) en VEENPLUIS (*Eriophorum angustifolium*).

Deze heidevegetaties vormen ruimtelijke overgangen met het volgende natte heidetype met Beenbreek, soms ook met het heidetype met Veldrus.

In het Drentse Aa-gebied is het type met Heidekartelblad iets minder nat dan het type met Beenbreek.

Type met Beenbreek.

- (5.1.1.1.d) In deze vegetaties vormt de geelbloeiende BEENBREEK (*Narthecium ossifragum*) aaneengesloten velden. In de mooist ontwikkelde vorm vinden we hier en daar nog kenmerkende soorten van het heidetype met Heidekartelblad. Ook bijzonderheden uit oligotrofe milieu's als LAVENDELHEIDE (*Andromeda polyfolia*) en VEENBES (*Oxycoccus palustris*) met haar ijle op de grond liggende takjes kunnen we hier regelmatig aantreffen. Als deze vegetaties met Beenbreek enigszins ontwaterd of licht geëutrofieerd worden, komen de GEVLEKTE ORCHIS (*Orchis maculata*) en MOERASVIOOLTJE (*Viola palustris*) naar voren en verdwijnen kenmerkende soorten van de Dopheidegemeenschap, zoals *Sphagnum*-

soorten en *Aulacomnium palustre*. Ook de DOPHEIDE treedt in deze vorm veel minder sterk op de voorgrond.

Bij een nog iets sterkere verdroging zal PIJPESTROOTJE sterk naar voren komen. Ook zullen dan andere soorten van drogere omstandigheden zich gaan vestigen of zich gaan uitbreiden, zoals de kensoorten van de Borstelgraslanden. Hierbij kunnen we denken aan SCHAPEGRAS (*Festuca ovina*), TORMENTIL (*Potentilla erecta*) e.d.

Beheer en ontwikkeling van de vochtige heiden.

Daar deze vegetaties zeer kwetsbaar zijn voor veranderingen in de waterhuishouding, dient het beheer in de allereerste plaats gericht te zijn op het tegengaan van ontwateringen. Deze beïnvloeden namelijk niet alleen de vochttoestand, maar ook de nutriëntensamenstelling van het grondwater. Juist in deze voedselarme vegetaties zijn die hele kleine verschillen in de nutriëntensamenstelling en stroomsnelheid van het grondwater van doorslaggevende betekenis.

Deze vegetaties zijn dan ook in hoge mate gevoelig voor eutrofiëring. Men dient dan ook alles in het werk te stellen om de vervuiling van grondwater en bodem tegen te gaan.

Zoals eerder gezegd, zijn de Dopheidevegetaties natuurlijke plantengemeenschappen. In ongestoorde situaties is de produktiviteit van deze vegetaties erg laag en is voor het voortbestaan van de gemeenschap vooral een goede waterhuishouding vereist en vrijwel geen inwendig beheer. Over dit laatste punt willen we nog het volgende opmerken:

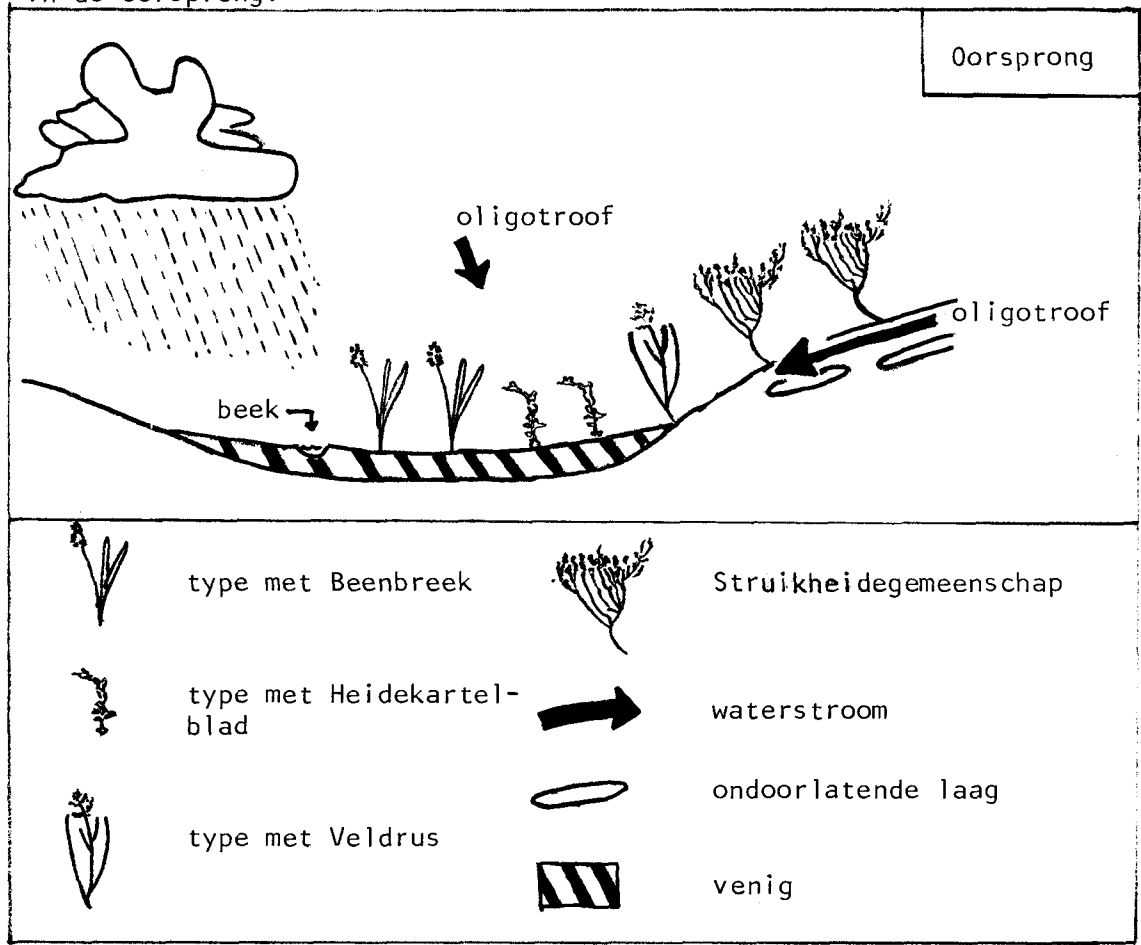
In de Dopheidevegetaties zijn vaak zeer mooie veenmosbultjes ontwikkeld, die een essentieel onderdeel uitmaken van deze vegetaties. Ze waarborgen het open karakter van deze vegetaties en bieden goede mogelijkheden voor de vestiging van interessante soorten als HEIDEKARTELBLAD e.d. Daar deze bultjes zeer kwetsbaar zijn voor tred, dient zoveel mogelijk deze schadelijke invloed te worden tegengegaan.

In enigszins uitgedroogde situaties dient men de boomopslag tegen te gaan. Gebeurt dit niet, dan vindt een versnelde degradatie plaats als gevolg van o.a. de hoge verdamping der bomen, wat op zich een sterkere uitdroging tot gevolg heeft.

In uitgedroogde situaties, waarin PIJPESTROOTJE overheerst, komt ook afplaggen als inwendige beheersmaatregel in aanmerking, mits de vereiste waterhuishoudkundige omstandigheden voor een optimale ontwikkeling van de Dopheidegemeenschap gewaarborgd zijn respectievelijk hersteld kunnen worden.

Ook kan men op kleine schaal plaggen in een Dopheidegemeenschap om de ontwikkeling van een pioniergemeenschap van Snavelbies te bevorderen.

Fig 1.7: ruimtelijke situering van typen van de Dopheidegemeenschap in de oorsprong.



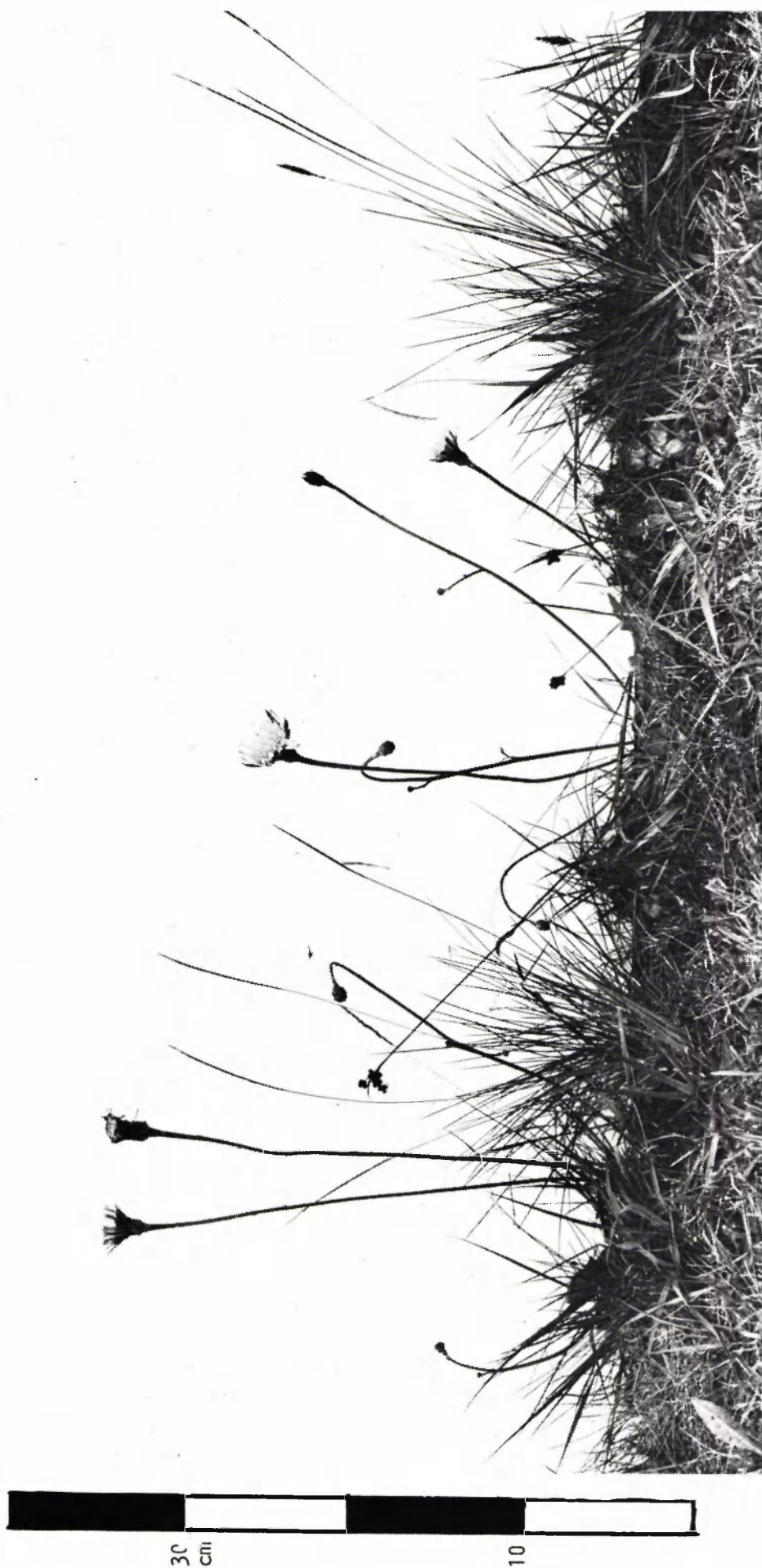


Foto 16: vertikale structuur van de gemeenschap van Borstelgras en Klokjes-gentiaan met een aspect van Biggekruid en Borstelgras. Opbrengst 1,2 ton hooi per ha. (bron Klapp 1965)

(6.1.1.1.) De gemeenschap van Borstelgras en Klokjesgentiaan (Nardo-Gentianetum pneumonanthes).

Inleiding: Deze Borstelgraslandvegetaties kunnen we nu nog in het stroomdal van de Drentse Aa aantreffen op zandgronden aan de rand van het beekdal of langs paadjes in de hei.

De gemeenschap ontstaat uit heide door menselijke en dierlijke activiteiten, zoals betreding, extensieve beweiding, maaien en afplaggen. Daarentegen heeft branden desastreuze gevolgen voor deze vegetatie. Ze komt voor op enigszins voedselrijke grond. Deze betrekkelijke voedselrijkdom van de overigens zeer schrale zandbodem kan veroorzaakt worden door oppervlakkige leemlagen of door toestromend matig voedselrijk grondwater.

In kwalitatief en kwantitatief opzicht vormen de Borstelgraslanden één van de meest bedreigde vegetaties in de Drentse Aa.

De meest vochtige typen van de gemeenschap -met soorten als de BLAUWE ZEGGE (*Carex panicea*), GEWONE ZEGGE (*Carex nigra*), VEENPLUIS (*Eriophorum angustifolium*), VEENMOS (*Sphagnum compactum*) e.d.- , zoals deze nog beschreven werden door Schimmel (1955) voor de Drentse beekdalen, zijn inmiddels verdwenen of komen alleen in overgangsvorm voor. De genoemde soorten lijken grotendeels hun plaats ingeruimd te hebben voor soorten als GEWOON STRUISGRAS (*Agrostis tenuis*), REUKGRAS (*Anthoxanthum odoratum*), GEWOON BIGGEKRUID (*Hypochaeris radicata*), ECHTE WITBOL (*Holcus lanatus*) en PITRUS (*Juncus effusus*).

In deze omstandigheden zijn deze soorten als indicatoren van uitdroging, eutrofiëring en andere vormen van storing op te vatten.

Een ander voorbeeld van deze degeneratie is een Borstelgrasland in het Scheebroekerloopje, dat door van Andel en Waterbolk (1945) nog omschreven werd als een Orchideeënrijke heide. Toen waren de nu zeldzaam geworden soorten nog rijk vertegenwoordigd. Hierbij denken we aan soorten als WOLVERLEI (*Arnica montana*), LIGGENDE VLEUGELTJES-BLOEM (*Polygala serpyllifolia*), GEVLEKTE ORCHIS (*Orchis maculata*), KLOKJESGENTIAAN (*Gentiana pneumonanthe*), BLAUWE KNOOP (*Succisa*

pratensis), KRUIPWILG (*Salix repens*) en KRUIPBREM (*Genista anglica*). Ook zijn kenmerkende soorten van de Borstelgraslanden als het ROZENKRANSJE (*Antennaria dioica*), de witbloeiende WELRIEKENDE NACHTORCHIS (*Platanthera bifolia*) en de STIJVE en de BOSOGENTROOST (*Euphrasia officinalis* resp. *E. nemorosa*) zeer zeldzaam geworden in het Drentse Aa-gebied. Hieraan kunnen nog MAANVAREN (*Botrychium lunaria*), HONDSVIOOLTJE (*Viola canina*) en NARCIS (*Narcissus pseudonarcissus*) worden toegevoegd.

Kenmerken: De Gemeenschap van Borstelgras en Klokjesgentiaan wordt gekenmerkt door HEIDEKARTELBLAD (*Pedicularis sylvatica*), KLOKJESGENTIAAN (*Gentiana pneumonanthe*), SCHAPEGRAS (*Festuca ovina*), GEVLEKTE ORCHIS (*Orchis mascula*), DICHTBLOEMIGE VELDBIES (*Luzula multiflora* ssp. *congesta*), TREKRUS (*Juncus squarrosus*), LIGGEND WALSTRO (*Galium hercynicum*), BORSTELGRAS (*Nardus stricta*), VLEUGELTJESBLOEM (*Polygala spec.*) en VALKRUID, ook wel WOLVERLEI (*Arnica montana*) genaamd. Bovendien komen veelvuldig soorten voor als STRUIKHEIDE (*Calluna vulgaris*) PIJPESTROOTJE (*Molinia caerulea*) die vaak aspektbepalend is, TORMENTIL (*Potentilla erecta*), TANDJESGRAS (*Sieglingia decumbens*) en PILZEGGE (*Carex pilulifera*). Zoals eerder gezegd ontbreken door ontwatering, bemesting of verwaarlozing veel van de kenmerkende en bijzondere soorten van deze gemeenschap in het Drentse Aa-gebied. Hoewel een aantal van de kenmerkende soorten ook in de Dopheidegemeenschap kan voorkomen, onderscheiden de Borstelgraslanden zich veelal door het ontbreken van VEENMOS (*Sphagnum diverse spec.*), BEENBREEK (*Narthecium ossifragum*) e.d.

Syn-oecologie: Deze Borstelgraslanden komen in het Drentse Aa-gebied op twee verschillende standplaatsen voor.

In de eerste plaats treffen we ze aan op de zandgronden buiten het beekdal, hoofdzakelijk langs zandwegen en paadjes in de hei. Hier komt in de bodem altijd leem voor: soms oppervlakkig, soms op een diepte van ongeveer 1 meter. In het laatste geval kan het regenwater niet zonder meer wegzakken in de ondergrond. Vanwege deze ondoorlatende leemlaag stagneert dit water, waardoor bij sterke neerslag een zogenaamde schijn-grondwaterspiegel ontstaat.

Het tweede standplaatstype komt voor op de rand van het beekdal, waar het madeveen uitwigt over de aangrenzende zandgronden. In tegenstelling

tot het vorige standplaatstype waar de Borstelgraslanden noodzakelijk door betreding en plaggen in stand gehouden worden, zijn hier extensieve beweiding en hooien meestal de verantwoordelijke beheersfactoren. De verrijking wordt hier veroorzaakt door toestromend (oligotroof) grondwater.

Typen: Type met Valkruid

- (6.1.1.1.a) De kenmerkende soorten van dit type zijn:
VALKRUID (*Arnica montana*), Stekelbrem (*Genista anglica*),
en KRUIPWILG (*Salix repens*).

Deze vegetatie kan gezien worden als het meest droge en schrale type binnen de gemeenschap van Borstelgras en Klokjesgentiaan.

Veelal ontbreken de kenmerkende soorten van de gemeenschap nagenoeg geheel. De vegetatie wordt dan niet op de voor de Borstelgraslanden gebruikelijke wijze beheerd. Sterke vergrassing en boomopslag, die op zich de droogte versterkt, zijn het gevolg van niet tijdig maaien, plaggen of begrazen.

Type met Gewoon struisgras

- (6.1.1.1.b) Het type wordt gekenmerkt door GEWOON STRUISGRAS (*Agrostis tenuis*) GEWOON BIGGEKRUID (*Hypochaeris radicata*), REUKGRAS (*Anthoxanthum odoratum*), ECHTE WITBOL (*Holcus lanatus*) en PITRUS (*Juncus effusus*).

Hier ontbreken de kenmerkende soorten van het type met VALKRUID.

Vergeleken met het vorige type, worden deze vegetaties nog redelijk goed beheerd. Ze zijn in de regel iets vochtiger. Op grond van verschillen in vochtomstandigheden onderscheiden we twee vormen:

Een betrekkelijk natte vorm met BLAUWE ZEGGE (*Carex panicea*), GEWONE ZEGGE (*Carex nigra*) en VEENPLUIS (*Eriophorum angustifolium*) is gebonden aan de beekdalrand.

Hier wordt de nodige verrijking van nutriënten verzorgd door het grondwater. Deze vegetatie wordt voor zover bekend extensief beweid, waardoor de trekrus als vocht-

en tredindikator naar voren kan komen.

In de droge vorm, die op de hogere zandgronden voorkomt, kan een zgn. schijngrondwaterspiegel ontstaan. GEWOON STRUISGRAS, GEWOON BIGGEKRUID en REUKGRAS komen hier optimaal voor.

Deze vegetaties zijn afhankelijk van tred en plaggen.

Beheer en ontwikkeling van de Borstelgraslanden

Voor het uitwendig beheer willen we vooral het belang van een goede waterhuishouding benadrukken.

Zo is de vorm van het type met Gewoon Struisgras, waarin GEWOON STRUISGRAS, REUKGRAS en GEWOON BIGGEKRUID optimaal voorkomen, veelal niet optimaal ontwikkeld. Veel vindplaatsen zijn vernietigd, omdat in nabijgelegen ruilverkavelingssloten de ondoorlatende leemlagen doorbroken zijn. Hierdoor kunnen de noodzakelijke schijngrondwaterspiegels niet meer ontstaan.

Dergelijke ingrepen in de waterhuishouding zijn dan ook zonder meer ongewenst.

Verder dient eutrofiëring, bijv. als gevolg van het inwaaien van meststoffen, tegengegaan te worden.

Het inwendige beheer van de Borstelgraslanden willen we illustreren aan de hand van de gegevens van Schimmel (1955). Hij geeft namelijk een vegetatietabel van de gemeenschap van Borstelgras en Klokjesgentiaan, waarin naast de goed ontwikkelde vormen ook een aantal degradatievormen en de daarvoor kenmerkende soortenkombinaties staan weergegeven (zie tabel 1.3).

Als deze vegetaties aan hun lot worden overgelaten ("bosvorming"), komen de ZACHTE BERK (*Betula pubescens*), RATELPOPULIER (*Populus tremula*), VUILBOOM (*Frangula alnus*) en GAGEL (*Myrica gale*) naar voren. Lichtminnende soorten van de Borstelgraslanden verdwijnen dan, zoals HEIDEKARTELBLAD, KLOKJESGENTIAAN, BORSTELGRAS, GEVLEKTE ORCHIS en VLEUGELTJESBLOEM. Opslag van bomen dient dan ook tegengegaan te worden.

Als gevolg van overbegrazing, bijv. door schapen, verdwijnen vooral de kenmerkende soorten van de Borstelgras-Klokjesgentiaangemeenschap. In deze gevallen dient de beweiding tot een extensievere vorm terug-

gebracht te worden.

Plaggen beïnvloedt de Borstelgraslanden in gunstige zin. Juist dan verdwijnen allerlei begeleidende soorten. Het verdient daarom aanbeveling gedegenereerde vegetaties te gaan plaagen.

Zoals eerder gezegd, zijn de Borstelgraslanden het milieu voor tal van schitterende planten zoals ROZENKRANSJE, WELRIEKENDE NACHTORCHIS e.d. Het op grotere schaal scheppen van ontwikkelingsmogelijkheden naar Borstelgraslanden is dan ook zonder meer gewenst.

Goede uitgangssituaties voor zo'n ontwikkeling vormen de "Kamgrasweiden", met name gradiëntrijke situaties aan de rand van het beekdal. Het is de vraag of een verschrallingsbeheer van alleen maaien en afvoeren voldoende resultaat zal opleveren, in ieder geval niet op korte termijn. Daarentegen zal een snellere verschralling verkregen worden door de verrijkte bovenlaag van de bodem door afplaggen te verwijderen. Hierna zou men als inwendige beheersmaatregel extensieve beweiding kunnen toepassen.

Begeleiders

Molinia caerulea	3 5	1 2	1 1	3 2	4 5	3 4	5 5	3 3	3 2	2 2	2 2	2 2	2 1	2 1
Erica tetralix	2 2	3 3	2 2	2 2	2 2	2 3	-	2 2	2 2	2 2	2 2	2 2	2 2	2 2
Succisa pratensis	1 2	2 2	2 2	1 2	1 2	-	-	-	2 2	2 2	2 2	2 2	2 2	2 2
Carex panicea	x 1	1 1	x 1	x 1	x 1	x 1	-	-	x 1	x 1	x 1	x 1	x 1	x 1
Carex nigra	x 1	x 1	x 1	x 1	x 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Betula pubescens (k)	x 1	-	x 1	x 1	x 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sphagnum compactum	1 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Agrostis canina	1 1	2 1	-	-	1 2	-	-	1 2	3 2	2 2	2 2	2 2	2 2	2 2
Eriophorum angustifolium	-	x 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Juncus squarrosus	x 2	x 1	-	2 2	x 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Anthoxanthum odoratum	1 1	1 2	x 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lotus uliginosus	x 2	1 1	x 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Leucobryum glaucum	x 2	1 2	-	1 3	-	-	-	-	x 3	-	-	-	-	-
Trichophorum caespitosum	-	x 2	-	x 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lophocolea bidentata	-	x 2	-	-	2 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Holcus lanatus	x 1	-	x 2	-	-	-	-	-	x 2	-	-	-	-	-
Carex ovalis	x	-	x 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dicranum spec.	x 2	x 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Drosera rotundifolia	-	x 1	-	1 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pseudoscleropodium purum	-	x 2	x 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Myrica gale	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Betula pubescens	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Populus tremula	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Quercus robur	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Frangula alnus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rubus div. spec.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rumex acetosella	x 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hieracium laevigatum	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Verder werden nog aangetroffen: Trifolium repens in opn. 3 - x 1. Hydrocotylé vulgaris in opn. 2 - x 1. Carex echinata in opn. 2 - x 1, in opn. 4 - x 1. Myrica gale (k) in opn. 2 - x 3. Juncus effusus in opn. 19 - x 1. Juncus bulbosus in opn. 19 - 2 2. Hygogonium cf. cricetorum in opn. 19 - 3 4. Rhytidia delphus squarrosus in opn. 15 - 1 2. Oxycoccus quadripetalis x 2 in opn. 16. Andromeda polifolia x 2 in opn. 16. Sorbus aucuparia (k) in opn. 17 x 1. Antennaria dioica x in opn. 17. Salix aurita (k) x 2 in opn. 1. Quercus robur (k) r in opn. 15.

Tabel 1.3: Nardo-Gentianethum pneumonanthes (Borstelgras-Klokjesgentiaan gemeenschap) zoals Schimmel (1955) die beschrijft voor de Drentse beekdalen. Inclusief beheersaspekten.

