

KRUIPNIEUWS

ORGAAN VAN DE N.J.N SOCIOLOGENGROEP

20e JAARGANG No. 2

OKTOBER 1958

REDACTIE: Dries Touw, Houtlaan 15, Leiden

ADMINISTR.: Marion Donker, Diedenweg 197, Wageningen, giro 476009 te 's-Gravenhage

HET NARDO GALION IN NEDERLAND

Henk Gaasenbeek

Reeds lang zijn de vegetatiekundigen min of meer grasachtige, bloemrijke heidebegroeiingen opgevallen, die door hen als sub-associaties van heide- of hooilandgezelschappen zijn beschreven. Ook in diverse Amoeba's zijn enthousiaste verhalen te lezen over de 'orchideerijke heide' met welriekende nachtorchis, gevlekte orchis, klokjessgentiaan, wolverlei en andere soorten.

Deze begroeiingen, thans 'heischrale graslanden' genoemd, zijn de laatste tijd weer in de belangstelling gekomen, nu een beschrijving van vier associaties van het Nardo-Galion voor Noordwest-Duitsland van de hand van de Duitser Preising is verschenen. Samen met het Eu-Nardion, dat in de Alpen voorkomt, wordt het Nardo-Galion verenigd tot de orde Nardetalia; samen met de heidevegetaties van de orde Calluno.Ulicetalia wordt deze orde weer verenigd tot de klasse Nardo-Callunetea. Dit wat de systematiek betreft.

Aan de hand van aantekeningen en opnamen van heischrale terreinen uit verschillende streken van ons land en met behulp van opnamen van anderen, wordt in dit artikel getracht ervaringen met verschijningsvormen van de door Preising beschreven gezelschappen weer te geven.

Hoewel het waarnemings- en opname-materiaal nog lang geen volledig beeld geeft, zelfs niet wat het Nardo-Gentianetum betreft, wilde ik alvast iets vertellen, in de hoop dat anderen naar aanleiding hiervan hetzelfde zullen doen.

Het ontstaan van een Nardo-Galion vegetatie geschiedt meestal onder menselijke invloed. Deze invloed werkt meestal in op heidevegetaties; een enkele keer is het uitgangspunt een hooiland. De invloeden, die een Nardo-Galion opleveren, zijn velerlei; behalve afbranden, afplaggen en betreden komen soms ook maaien en lichte begrazing in aanmerking. Deze factoren beïnvloeden in belangrijke mate de soortensamenstelling, zoals we later nog zullen zien.

Daarnaast zijn natuurlijk bodem, klimaat, waterhuishouding en concurrentie van belang.

Het is waarschijnlijk, dat, net zoals dat met de heide het geval was voor dat menselijke invloeden zich deden gelden, Nardo-Galion vegetaties in het natuurlijke landschap ook al plaatselijk voorkwamen op open plekken in bossen, door wild incidenteel beweidde plaatsen, afgebrande terreinen en dergelijke.

De vruchtbare, bloemrijke plantengezelschappen van het Nardo-Galion worden tegenwoordig vanzelfsprekend ernstig bedreigd door ontginning, kunstmest enz. De leemach-

tige gronden, waarop het Nardo-Gentianetum bij voorkeur groeit, zijn uitstekend geschikt voor de landbouw, en, zoals in Drente is gebleken, ook voor de bosbouw (larix teelt!). Het zijn dan ook kleine terreinen, waarop dergelijke juweeltjes nog voorkomen. Ze dienen evenzeer beschermd te worden als de verwante schraalland- en heide-vegetaties.

Ass. 1. Nardo-Gentianetum Pneumonanthis Prsg. 1950

<i>Kensoorten:</i>	<i>Gentiana pneumonanthe</i>	(klokjesgentiaan)
	<i>Pedicularis sylvatica</i>	(boskartelblad)
	<i>Salix repens</i> ssp. <i>repens</i>	(kruipwilg)

Twee sub-associaties, een droge en een natte.

Differentierende soorten:

Droge subass.:	<i>Festuca rubra</i> ssp. <i>commutata</i>	(ssp. van rood zwenkgras)
	<i>Agrostis tenuis</i>	(gewoon struisgras)
	<i>Genista anglica</i>	(stekelbrem)
	<i>Luzula campestris</i>	(gewone veldbies)
	<i>Hypochaeris radicata</i>	(biggenkruid)
Natte subass.:	<i>Aulacomnium palustre</i>	(rood viltmos)
	<i>Carex panicea</i>	(blauwe zegge)
	<i>Viola palustris</i>	(moerasviooltje)
	<i>Eriphorum angustifolium</i>	(veenpluis)
	<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	(waternavel)

Deze associatie is, zoals gezegd, vroeger al sterk opgevallen; Preising noemt dan ook een hele lijst van synoniemen, waarvan het Calluneto-Genistetum orchidetosum Die-mont er één is (zie: Overzicht der Plantengezelschappen!). De kensoorten, die genoemd worden zijn bijna alle Nardo-Galion-soorten, terwijl opvalt dat de bovengenoemde drie kensoorten ook al vermeld worden. Het Calluneto-Genistetum nardetosum bevat eveneens overwegend Nardo-Galion-soorten, en is vermoedelijk een wat armere variant.

Ook door N.J.N.-ers is reeds lang geleden geprobeerd, dit gezelschap af te scheiden. In de tijd dat er in Groningen nog een sjoccersgeneratie leefde, is ook al een poging gedaan, de in Drente voorkomende vegetaties van dit soort te analyseren. In het Havelte-nummer van Kruijnnieuws wordt een 'Pedicularietum sylvaticae' onderscheiden, dat niets anders is dan een vorm van het Nardo-Gentianetum.

In de tabel komen twee opnamen uit deze serie voor; ze zijn merkwaardig door het voorkomen van onder andere veel bosplanten.

Ook in het 'Molinietum juncetosum acutiflori' in de verhandeling over het Anderense Diepje (litt. 4) komen naast elementen uit het Cirsieto-Molinietum en het Juncetum acutiflori ook soorten uit het Nardo-Galion voor. De verzamel tabel maakt nieuwsgierig naar de oorspronkelijke opnamen!

Met het bovenstaande is reeds vastgesteld, dat het Nardo-Gentianetum pneumonanthis in Drente voorkomt. Daar het Drentse district het dichtst bij Noordwest-Duitsland ligt is dit niet verwonderlijk. Het Nardo-Gentianetum is dan ook in dit deel van Nederland het meest ontwikkeld. Verleden jaar maakte ik enige opnamen in een heideterreintje bij Ubbena (gem. Vries), die blijken tot de associatie te behoren; het niet voorkomen van *Gentiana* en *Salix* in deze opnamen is het gevolg van een verkeerde keuze van de proefvlakte, daar ik niet op de hoogte was van de sociologie: ze kwamen er wel degelijk voor! Deze heide is ook merkwaardig als enige vindplaats in Drente van *Scorzonera humilis* (kleine schorseneer), ook een soort, die in deze vegetaties wel thuis hoort, al komt hij in het buitenland meer voor in Molinion-vegetaties.

In het Gelderse district verzamelde ik enige opnamen bij Raalte (Ov.). Ook is een opname toegevoegd uit een rapport van J.G.R. Wartena. Het voorkomen in het subcentreu-roop district is ook zeker, getuige opnamen uit het rapport 'De Twentse Heide' van

J. Th. de Smidt, uit de streek ten zuidoosten van Enschede. Ook in de Achterhoek werd de combinatie *Gentiana-Pedicularis* gezien.

Het Nardo-Gentianetum is ook aanwezig in het Kempens district volgens aantekeningen uit Gilze-Rijen, Esch en ten noorden van Turnhout. Ineerstgenoemd terrein werden onder andere gevonden *Gentiana pneumonanthe*, *Pedicularis sylvatica*, *Polygala serpyllifolia* (liggende vlegeltjesbloem), *Orchis maculata* (gevlekte orchis), *Carex panicea*, *Salix repens* e. a. Langs een ven bij Turnhout werd een dergelijke vegetatie aangetroffen, met onder andere ook *Platanthera bifolia* (welriekende nachtorchis). De associatie komt dus ook in België voor.

De opnamen uit de omgeving van Gouda, van een terreintje dicht bij de bekende 'Veerstablokboezem', bevatte veel hooilandsoorten. Struik- en dopheide komen er niet voor. Toch is de vegetatie verwant aan het Nardo-Gentianetum en is er vermoedelijk de natte, venige vorm van.

Het voorkomen van *Gentiana pneumonanthe* in het Hafdistrict is beperkt tot de omgeving van Gouda (Krimpenerwaard, Land van Stein) en de Meye ten oosten van de Nieuwkoopse Plassen, zoals blijkt uit een door Dr. S. J. van Ooststroom toegezonden kaartje. *Calluna* en *Erica* komen wat meer voor, onder andere ook in de al eerder genoemde Veerstablokboezem. Ze zullen zich in het terrein, waar de opnamen zijn gemaakt, wellicht nog vestigen. *Pedicularis sylvatica* komt blijkens de flora zeldzaam voor in het Hafdistrict. Het is te verwachten, dat de soort hier groeit in de venige schraallandjes, waar ook *Gentiana* een voorkeur voor toont.

Of de associatie ook in andere districten, mogelijk fragmentair ontwikkeld, voorkomt is me nog niet bekend; onderzoek is gewenst, bijvoorbeeld in de heiden van Zuid-Limburg.

Uit een en ander blijkt, dat *Gentiana pneumonanthe* en *Salix repens* geen goede kensoorten zijn van het *Cirsieto-Molinietum*; Preising betoogt dan ook, dat ze hoogstens 'übergreifend'. Jammer dat hier geen goed Nederlands synoniem voor is; met 'overlapping' verval je, naar ik meen, in een anglicisme.

Uit de flora en een artikel van Joop Kleuver blijkt, dat *Gentiana* ook in de duinheiden van de Waddeneilanden voorkomt, onder andere op Ameland. Ook in het Duindistrict heeft de soort vroeger gegroeid, terwijl *Pedicularis* daar nu nog te vinden is. De vegetaties, waarin deze soorten groeien, zullen wel tot de tweede associatie behoren; *Gentiana* zal dan vermoedelijk als regionale (of insulaire?) kensoort kunnen dienen, daar de soort op de Duitse Waddeneilanden kennelijk ontbreekt, althans op die, waar de opnamen van Preising vandaan komen (Borkum en Norderney).

De verspreiding van het gezelschap is hiermee wel besproken; verder onderzoek zal nog wel meer aan het licht brengen.

De soortensamenstelling van de opnamen wijst op een sterke invloed van de wijzen van ontstaan van de begroeiingen; gemaaide terreinen herbergen soorten uit het *Molinion* en op veen ook uit het *Sphagnion*, blijkens de Zuidhollandse opnamen; het afplagen van nogal vochtige types veroorzaakt het optreden van *Rhynchosporion*-soorten, die bij voorbeeld op afgebrande plaatsen weer niet voorkomen. Daar komen dikwijls soorten van kapvlakten (*Epilobion*), terwijl ook vertegenwoordigers van het *Violeto-Quercetum* zich hier vaak thuis voelen. Op betreden plaatsen vinden we nogal, wat russen, b. v. *Juncus tenuis* (thengere rus), *J. effusus* (pitrus) en *J. conglomeratus* (biezenknoppen). Al deze types zijn in de tabel vertegenwoordigd, waarbij nogaal eens combinaties optreden.

Tenslotte is me gebleken, dat steeds afgegraasde, maar niet bemeste begroeiingen (achter prikkeldraad langs weilanden enz.) zich gedragen als gehooide terreinen, terwijl extensieve beweiding een toename te zien geeft van soorten als *Juncus effusus* en *J. conglomeratus*, *Hydrocotyle vulgaris* en *Galium hercynicum* (liggend walstro). Bij langere beweiding ontstaat een pitrus-pijpestro-wildernis, vooral op vochtige terreinen.

Lange tijd met rust gelaten Nardo-Galium terreinen hebben de neiging snel dicht te groeien met bos; de kiemplanten van onder andere *Betula pubescens* (zachte berk) en *Fragula alnus* (vuilboom) spreken een duidelijke taal! Daar de vegetaties meestal nog

sterker beïnvloed worden dan de heiden, is de bodem nog 'opener' voor bosvorming dan een gesloten heideveld. Deze neiging tot bosvorming is in het Nardo-Gentianetum vermoedelijk wel het grootst. Diverse terreinen in het land liggen in letterlijke en figurlijke zin nog braak voor onderzoek, vooral in Drente, maarook meer naar het zuiden komen nog goed ontwikkelde voorbeelden van het gezelschap voor.

Ass. 2. Platanthera Robusta-Nardus Stricta ass. Prsg. 1950

<i>Kensoorten:</i>	<i>Pedicularis sylvatica</i>	(boskartelblad)
	<i>Nardus stricta</i>	(borstelgras)
	<i>Platanthera bifolia</i> var. <i>robusta</i>	(waddenvorm van welriekende nachtorchis)

Twee sub-associaties, een rijke en een arme.

Differentierende soorten:

Rijke subass.:	<i>Polygala vulgaris</i>	(vleugeltjesbloem)
	<i>Parnassia palustris</i>	(parnassia)
	<i>Carex panicea</i>	(blauwe zegge)
	<i>Poa pratensis</i> var. <i>humilis</i>	(var. van beemdgras)
Arme subass.:	<i>Dicranum scoparium</i>	(gewone gaffeltand)
	<i>Molinia caerulea</i>	(pijpestrootje)
	<i>Eriophorum angustifolium</i>	(veenpluis)
	<i>Pleurozium schreberi</i>	(bronsmos)
	<i>Polytrichum commune</i> var. <i>perigoniale</i>	(var. van gewoon haarmos)

Het is bekend, dat deze associatie op de Waddeneilanden voorkomt. Het gezelschap ontwikkelt zich meestal op afgeplagde of betreden plaatsen in het 'Empetro-Ericetum'. Door het ontbreken van soorten als *Galium hercynicum* en *Hieracium pilosella* (muisenoor) en het op de Waddeneilanden algemeen voorkomen van andere, zoals *Parnassia palustris*, *Pyrola rotundifolia* (rondbladig wintergroen), *Epipactis palustris* (moeraswespenorchis), *Juncus anceps* (duinrus), *Calamagrostis epigejos* (duinriet) en andere is de soortensamenstelling anders dan op het vasteland. *Nardus stricta* komt hier uitsluitend in dit gezelschap voor en kan dus als kensoort dienen. De opnamen van Terschelling komen van de Noordsvaarder (permanent quadraat 7a en b), de opname van Schiermonnikoog uit de Kampvallei, die het meest ontkalkt is en een fragmentaire Nardo-Galion-begroeiing herbergt (681).

Ass. 3. Hypericum Maculatum-Polygala Vulgaris - Ass. Prsg. 1950 prov.

<i>Kensoorten:</i>	<i>Viola canina</i> var. <i>ericetorum</i>	(heivorm van hondsviooltje)
	<i>Polygala vulgaris</i>	(vleugeltjesbloem)
	<i>Hypericum maculatum</i>	(kantig hertshooi)

Dit is een meer continentaal georiënteerd gezelschap, het komt dan ook tevens voor in Oberdorfers boek over de Zuidduitse plantengezelschappen, waar het 'Polygalactonardetum' genoemd wordt. Het aantal atlantische soorten is minder groot, trouwens ook het aantal noordelijke. Het wordt beschreven van bosranden en dergelijke plaatsen. In het Geeldersbos bij Bixtel komen vegetaties voor, die vermoedelijk tot de associatie behoren. Op de regelmatig gemaaide boswegen groeien onder andere veel *Polygala* en *Viola*, terwijl de *Hypericum*, die er voorkomt, best *H. maculatum* kan zijn. De overeenkomst met de tabellen van Preisling is groot, maar er zijn ook verschillen: *Genista tinctoria* komt niet voor en evenmin *Campanula rotundifolia*. Dit zijn, vooral wat de eerste soort betreft zeker accessibiliteitskwesties. Enkele soorten, die regelmatig voorkomen, maar door Preisling niet genoemd worden, zijn *Orchis maculata* (gevlekte orchis), *Carex pallescens* (bleke zegge) en *Alchemilla glabra* (vrouwenmantel); de

laatste twee vinden we weer wel in 'Oberdorfer'. Diverse bosplanten treden soms massaal op: *Melampyrum pratense* (hengel), *Maianthemum bifolium* (dalkruid), *Sedum telephium* (hemelsleutel) en *Anemone nemorosa* (bosanemoon). In rijkere types vinden we zelfs *Listera ovata* (keverorchis), *Epipactis helleborine* (wespenorchis), *Ajuga reptans* (zenegroen), *Polygonum bistorta* (adderwortel) en op één plaats *Calamagrostis epigejos*. Volgens Oberdorfer is de associatie een 'Ersatzgesellschaft' van *Fagion* en *Carpinion*, hetgeen met het bovenstaande niet in strijd is.

Oberdorfer noemt ook nog een sub-associatie van plaatsen met een wisselende waterstand, waarvoor onder andere *Molinia caerulea*, *Carex pallescens*, *Succisa pratensis* (blauwe knoop) en *Scorzonera humilis* karakteristiek zijn.

Over het voorkomen in Nederland is verder nog weinig bekend.

Ass. 4. *Botrychium Lunaria-Polygala Vulgaris* Ass. Prsg. 1950

Kensoorten: *Botrychium lunaria* (maanvaren)
Polygala vulgaris (vleugeltjesbloem)

Twee sub-associaties, een droge, arme en een vochtige, rijke;

Differentierende soorten:

droge, arme subass.: *Dicranum scoparium* (gewone gaffeltand)
Hypnum cupressiforme fo. lacunosum (duin-Klauwtjesmos)
Cladonia furcata (gevorkte heidestaartje)

vochtige, rijke subass.: *Parnassia palustris* (parnassia)
Linum catharticum (geelhartje, tijgerliefje)

De associatie kenmerkt zich bovendien door een hoge presentie van *Salix repens* ssp. en *Viola canina*, terwijl vooral in de eerste subass. droogminners verschijnen, zoals *Lotus corniculatus* (rolklaver), *Carex arenaria* (zandzegge), *Vicia lathyroides* (lathyruswikke) en zelfs *Ammophila arenaria* (helm). De opnamen van Preising komen dan ook deels van de Wadden.

Bij ons komt de associatie vermoedelijk voor op Schiermonnikoog, bij Wijk aan Zee en op een enkele plaats in het binnenland. Zo trof ik de droge vorm aan op de droge rand van de Leemkuilen bij Dorst (N.B.). De legemtransporten werken hier de vegetatie in de hand; er komen ook nog veel orchideeën voor. Het was frappant, zoals de maanvaren en de vleugeltjesbloem trouw waren aan elkaar; waar maanvaren stond, was ook vleugeltjesbloem aanwezig, het omgekeerde ging echter niet op. Een andere vindplaats van de maanvaren is de Fayersheide bij Vriezenveen. Hier komt ook *Parnassia palustris* voor. Ook van deze associatie konden nog geen opnamen worden gemaakt.

Misschien zijn er mensen, die nog opnamen hebben van de hier beschreven vegetaties. Ik hoop, dat ze zullen publiceren in dit blad, zodat er een overzicht kan worden verkregen van de verspreiding en de samenstelling van deze prachtige gezelschappen in Nederland!

Literatuur:

- E. Preising:* Nordw. deutsche Borstgrasses.; Mitt. Flor.-soz. Arb. gem. N.F. 2 (1950), pp. 33-41
V. Westhoff, J. W. Dijk en H. Passchier: Overzicht der Plantengezelschappen in Nederland; tweede druk, Amsterdam 1946.
H. Tj. Waterboek en W. Meyer: Landsch. en Plantengroei van Havelte; *Kruipn.* 10 (1948) 1, pp. 3-35.
M. van Andel, Tj. van Andel en H. Tj. Waterboek: Bodem en Plantengroei in het dal van het Anderse Diep; uitgave N.J.N.-sociologengroep 1945, 48 pp., stenciel.
J. G. R. Wartena: Excursierapp. Staatsbosbeheer: heiderestanten i. h. Westerveld bij Wierden.
J. Th. de Smidt: De Twentse heide; rapport Staatsbosbeheer 1956/57.
Heukels van Ooststroom: Flora van Nederland, 14e druk, Groningen 1956.
J. Kleuver: Enkele opmerkingen over Ameland, in het bijzonder over de heide bij Balium; *Kruipnieuws* 19 (1957) II, pp. 29-31.
E. Oberdorfer: Süddeutsche Pflanzengesellschaften; Jena 1957.
H. Schimmel: De Drentse beekdalen; rapport Staatsbosbeheer 1955.

TABEL 2 PLATANThERA ROBUSTA - NARDUS STRICTA ASS. Prsg. 1950

NUMMER VAN DE OPNAME	7a	7b	681	NUMMER VAN DE OPNAME	7a	7b	681
<i>Oppervlakte in m²</i>	44	77	6	Begeleiders			
<i>Expositie</i>	—	—	N	<i>Erica tetralix</i>	4.5	1.5	—
<i>Helling in °</i>	—	—	8	<i>Oxycoccus macrocarpus</i>	2.5	1.3	—
<i>Hoogte kruidlaag in cm</i>	15	15	20	<i>Trifolium pratense</i>	1.2-3	+1	—
	(5-40)	(5-40)	(10-40)	<i>Carex trinervis</i>	1.1-2	1.2	+1
<i>Bedekking kruidlaag</i>	100	95	100	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	+1	+1	+2
<i>Bedekking moslaag</i>	5-10	30	—	<i>Lotus corniculatus</i>	+1	+1	—
<i>Aantal soorten</i>	36	36	23	<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	+1	r.1	2.3
				<i>Holcus lanatus</i>	+1	+1	2.2
Associatiekensoorten				<i>Calamagrostis epigejos</i>	+1	1.2-3	3.4
<i>Platanthera bifolia</i>				<i>Epipactis palustris</i>	+1	r.1	+1
var. <i>robusta</i>	+1	(+)	—	<i>Juncus anceps</i>	+1	—	—
<i>Pedicularis sylvatica</i>	+2	+1	—	<i>Pyrola rotundifolia</i>	r.1	—	+2
Differentiërend voor de rijke subass.				<i>Rhinanthus minor</i>	+1	—	—
<i>Polygala vulgaris</i>	—	—	+1	<i>Myrica gale</i>	r.1	1.4	—
<i>Parnassia palustris</i>	—	—	+1	<i>Trifolium repens</i>	r.1	—	—
<i>Poa pratensis</i> var. <i>hum.</i>	r.1	—	1.1	<i>T. fragiferum</i>	r.1	—	—
Differentiërend voor de arme subass.				<i>Prunella vulgaris</i>	r.1	—	1.1
<i>Dicranum scoparium</i>	+1	2.2	—	<i>Carex arenaria</i>	—	+1	—
Verbondskensoorten Nardo-Galium				<i>Jasione montana</i>	—	r.1	—
<i>Festuca tenuifolia</i>	+1	—	—	<i>Cirsium palustre</i>	—	—	+1
<i>Salix repens</i> ssp. <i>ar.</i>	1.5	1.2	2.2	<i>Vicia cracca</i>	—	—	+1
<i>Platanthera bifolia</i>	+1	+1	—	<i>Euphrasia stricta</i>	—	—	1.1
Ordekensoorten Nardetalia				<i>Taraxacum spec.</i>	—	—	+1
<i>Luzula campestris</i> ssp.				<i>Rubus spec.</i>	—	—	2.2
<i>multiflora</i>	+1	+1	+1	<i>Plantago lanceolata</i>	—	—	+1
<i>Viola canina</i> var. <i>eric.</i>	—	—	+1	<i>Cerastium holosteoides</i>	—	—	+1
<i>Orchis maculata</i>	+1	+1	—	<i>Rhytidadelphus</i>			
Klassekensoorten Nardo-Callunetea				<i>squarrosus</i>	+ *	—	—
<i>Potentilla erecta</i>	+1	+1-2	2.2	<i>Pseudoscleropodium</i>			
<i>Calluna vulgaris</i>	—	+1	—	<i>purum</i>	+1	—	—
<i>Hieracium umbellatum</i>	—	+1	—	<i>Cladonia cf. pyxidata</i>	+1	—	—
<i>Hypnum cupressiforme</i>				<i>cf. Amblystegium spec.</i>	+ *	—	—
fo. <i>ericetorum</i>	+ *	+ *		<i>cf. Mnium hornum</i>	+	+ *	—
<i>Veronica officinalis</i>	r.1	—	—	<i>Leucobrium glaucum</i>	—	+ *	—
<i>Empetrum nigrum</i>	1.3	2.5	—	<i>Cladonia mitis</i>	—	+ *	—
<i>Hypochaeris radicata</i>	r.1	+1	+2	<i>Cl. spec.</i>	—	+	—
				<i>Parmelia physodes</i>	—	+	—
				<i>Peltigera canina</i>	—	+	—
				<i>Cornicularia aculeata</i>	—	+	—
				<i>Cladonia cf. glauca</i>	—	+	—
				<i>Cladonia alpicornis</i>	—	+	—

* Deze soorten kwamen wel voor, maar werden niet in cijfers genoteerd; over het algemeen bedekten ze weinig.

Legenda tabel 1

OPNAMEN 763-765: Ubbena (gem. Vries, Dr.), heideterrein op keileem; in de vorige winter afgebrand; opnamen van H.G., 14 VI 1957. In 763 kwam nog voor *Deschampsia flexuosa* (+)

OPNAMEN 17-18: Havelte (Dr.), heideterrein op keileem; vermoedelijk afgebrand. Opnamen uit Kruiplnieuws 10(1)1948 (Landschap en Plantengroei van Havelte).

In 17 kwamen nog voor: *Viola riviniana* (+2), *Campanula rotundifolia* (+1), *Anemone nemorosa* (+1), *Pimpinella saxifraga* (+2), *Lotus corniculatus* (+2), *Pleurozium schreberi* (+1), *Ceratodon purpureus* (+2).

In 18 kwamen nog voor: *Lonicera periclymenum* (+1), *Viola riviniana* (+2), *Campanula*

rotundifolia (+.2), Anemone nemorosa (1.1), Pimpinella saxifraga (1.2), Lotus corniculatus (+.2), Leontodon autumnalis (+.2), Deschampsia flexuosa (3.2), Cladonia div. spec.(+), Prunus serotina K (+.1).

OPNAME 787: Balloërveld (Dr), greppel langs weg, pas afgestoken. Plaatselijk water in de greppel, 1 meter diep; opname H.G., plm. 18 VIII 1957.
Verder kwamen nog voor: Sorbus aucuparia K (+), Juncus effusus (+.2), Senecio nemorensis (+.1), Gnaphalium uliginosum (+.1), Juncus bufonius (+.1).

OPNAMEN 873-876: Hagebelt (gem.Raalte,Ov), afgeplagde stukjes, plaatselijk ook betreden; bodem vermoedelijk gyttja (organische leem); opnamen H.G., 4 VII 1958.

In 873 kwamen nog voor: Equisetum palustre (+.1), Juncus bulbosus (2.2), Juncus articulatus (+.2), Carex demissa (2.2), Cladonia div. sp. (1.3),

875: Amelanchier K (+), Rubus spec. (+.2).

876: Lotus uliginosus (+.2), Salix cinerea K (+.1), Juncus bulbosus (+.2), Carex demissa (+.2), Peltigera polydactyla (2.3), Juncus tenuis (+.2), Orchis maculata var. immaculata (+.2).

OPNAME 2: Heiderestant Westerveld (gem.Wierden); opname J.G.R.Wartena, 19 VII 1957.

OPNAMEN 242 en 240: Zuid-Esch marke bij Enschede, heideterrein; opn.J.Th.deSmidt, 1955
In 242 kwamen nog voor: Equisetum fluviatile (1.3), Sphagnum div. spec.(5.5).

OPNAMEN 867-870: Gouda, onbemest hooiland, jaarlijks gemaaid, bodem veen; opnamen H.G., 30 VI 1958.

In 867 kwamen nog voor: Agrostis canina (2-3.3), Peucedanum palustre (+.1^o), Phragmites communis (1.1^o).

In 868 kwamen nog voor: Galium uliginosum (+.2), Phragmites communis (1.1^o).

In 869 kwamen nog voor: Rumex acetosa (+.1^o), Ranunculus acris (+.2), Lychnis flos-cuculi (+.2), Juncus articulatus (+.1), Deschampsia caespitosa (+.2), Briza media (1.1), Angelica sylvestris (+.1), Mniium spec.(2.5).

In 870 kwamen nog voor: Phragmites communis (1.1^o), Angelica sylvestris (+.1), Salix aurita K (+.2), Mniium spec.(3.5).

* * *

ALWEER ^{pp} DE BEER ^{pp}

Bert Nelemans

Alwéér "De Beer"^{pp}, maar nu eens vegetatiekundig bekeken! In de lange artikelen, die tot nu toe zijn verschenen over dit terrein, is aan de vegetatie maar weinig aandacht besteed; dat dit niet terecht is zal uit het onderstaande wel blijken.

Over de duinen zelf valt niet zoveel te vertellen; we vinden er uitgebreide vlieren duindoorncomplexen, afgewisseld met open hellingen, rietmoerasjes en dergelijke.

Een van de mooie soorten is wel Glaucium flavum, de gele hoornpapaver, die hier op verscheidene plaatsen goed ontwikkeld voorkomt. De vindplaats bij Den Haag is de laatste jaren sterk achteruit gegaan, die in de Amsterdamse Waterleidingduinen is misschien al geheel verdwenen (?), zodat, nu ook De Beer vrijwel zal verdwijnen, deze soort buiten Zeeland wel sterk bedreigd wordt (bij Noordwijkerhout schijnt hij zich iets uit te breiden; stonden er in 1954 slechts twee planten, nu staan er al zes-Red).

De bijzonderheid van De Beer, vooral in deze tijd van het jaar, zijn de uitgestrekte parnassia-weitjes. Hoewel parnassia overal het aspect bepaalt en plaatselijk zelfs 4.3 krijgt, zijn de overige soorten vaak verschillend. Vrijwel alle parnassia-plekken liggen tegenwoordig onbereikbaar voor de zee, namelijk achter de in de oorlog aangelegde dijk. Toch vinden we nog duidelijke zoutinvloeden terug in soorten als Spargularia marginata (gerande schijnsparrie), Plantago maritima (zeeweegbree), Glaux maritima (melkkruid) en Euphrasia odontites (rode ogentroost). Deze planten, die zich ook in het veengebied ten noorden van Amsterdam hebben kunnen handhaven, spelen echter een ondergeschikte rol.

Anders is het met de kensoorten van het Centauriето-Saginetum samoletosum valerandi; hiervan spelen Potentilla anserina (zilverschoon) en Juncus gerardi (ronde rus) een vrij belangrijke rol, terwijl verder aanwezig zijn: Samolus valerandi (waterpun-

ge), *Plantago coronopus* (hertshoornweegbree) en de al eerder genoemde *Glaux maritima* en *Euphrasia odontites*. Dit Centaurieto-Saginetum, waarvan we (volgens het Overzicht) alle kensoorten in de opnamen vinden, kan zich via een *Parnassia-Juncus anceps*-stadium ontwikkelen tot een Schoenetum. Dit is hier echter niet het geval, hoewel enkele voor het Schoenetum kenmerkende soorten wel voorkomen, zoals *Orchis incarnata* (vleeskleurige orchis), *Epipactis palustris* (moeraswespenorchis) en *Carex serotina* (late zegge). In sommige gevallen zien we, dat 'grondwaterspiegel-soorten' overheersend op gaan treden, namelijk *Phragmites communis* (riet), *Mentha aquatica* (watermunt), *Agrostis stolonifera* (fioringras), *Hydrocotyle vulgaris* (waternavel), *Juncus articulatus* (waterrus) en *Pulicaria dysenterica* (heelblaadjes), terwijl op andere plaatsen 'droge duin-soorten' zich op de voorgrond dringen: *Leontodon nudicaulis* (thrinicia), *Festuca rubra* (rood zwenkgras), *Hippophae rhamnoides* (duindoorn), *Carex arenaria* (zandzegge), *Corynephorus canescens* (buntgras), *Sonchus arvensis* (akkermelkdistel), *Rubus caesius* (dauwbraam), *Sedum acre* (muurpeper) en *Carlina vulgaris* (driedistel).

Al met al kunnen we zeggen, dat de *parnassia*-weitjes nog in volle glorie ontwikkeld zijn, ondanks de toenemende stroom recreanten, die 'bosanemoontjes' willen plukken. Hun ontwikkeling is vermoedelijk versneld door het buitensluiten van de zee in het verleden. Op het ogenblik is ongeveer te zien in welke richting zij zich zullen ontwikkelen, een richting, die in sterke mate bepaald wordt door de grondwaterspiegel en de directe omgeving.

Behalve de *parnassia*-weitjes zijn er nog twee mooi ontwikkelde vegetatieseries, namelijk de xeroserie en de haloserie, beide buiten de dijk gelegen. De eerste vormt een zeer uitgebreid duintjessysteem met veel *Cakile maritima* (zeeraket), dat door ons niet werd onderzocht, zodat daarover weinig valt te vermelden. Misschien komen hier, net als op de jonge duintjes van Voorne, *Eryngium maritimum* (blauwe zeedistel) en *Euphorbia paralias* (zeewolfsmelk) voor.

De haloserie vinden we op twee plaatsen mooi ontwikkeld, namelijk vlak bij de Zuiderpier aan de Nieuwe Waterweg en aan de voormalige monding van de Brielse Maas. Hier van is de eerste begroeiing een klasse mooier dan de tweede door zijn enorm gevarieerde vegetatiemozaiek en zal hieronder worden besproken.

Op de stafkaart van 1936 zien we de hoog- en laagwaterlijn een diepe bocht landinwaarts maken. Hier heeft zich sindsdien een verandering voorgedaan: nu vinden we een vijf vertakt krekensysteem, dat zich over een vrij kleine afstand door de in-staatsvanwording zijnde duingordel heen breekt. Dit is meteen ook het meest bijzondere van het groene strand. Het wordt aan de zeezijde vrijwel geheel afgesloten door een tot drie meter hoge en verscheidene tientallen meters brede gordel van jonge duintjes en een breed zandstrand; de uitmonding van de kreek bij de Zuiderpier is de enige opening aan deze zijde, een opening overigens, die groot genoeg is, om bij springvloed grote delen van het achter de duintjes liggende groene strand onder water te zetten. We vinden op dit vrij zandige gebied dan ook uitgestrekte vlakten, waarop *Salicornia europaea* (zeekraal), *Sueda maritima* (klein schorrenkruid) - beide vaak diep rood gekleurd - en *Puccinellia maritima* (kweldergras) domineren, soms met *Spergularia marginata*. Op iets hogere delen bepalen *Glaux maritima* en *Puccinellia maritima* het aspect, op de hoogste bulten vinden we *Festuca rubra* (rood zwenkgras) en *Agrostis stolonifera* (fioringras) met de begeleiders. Opvallend is het ontbreken van *Armeria maritima* (engels gras). Ongeveer in het midden, tegen de dijk aan, dus het verst van de openingen naar zee af, vinden we een zeer groot gebied bedekt met een vrij dicht duindoorndek. Wanneer we van de duinen, die hier grotendeels vervangen zijn door een foelieelijk bunkercomplex, naar de kreek toe gaan, krijgen we eerst een smalle zone met soorten uit de vloedmerkassociaties, die zich als een donkere lijn aftekent en vlak daarna een kale, zandige, schelpenrijke zone met veel *Honckeyna peploides* (zeepostelein).

Hierna komt het gebied, waar de invloed van de kreek direct merkbaar is: een grasvlakte met *Festuca rubra* 4.4 en *Plantago maritima* 3.4, waarin steeds grotere kale plekken komen met afwisselend aspecten van *Plantago maritima*, *Aster tripolium* (zulte) en *Limonium vulgare* (lamsoor). De laatste soort komt vooral in de nabijheid van de kreek voor. De opnamen (zie tabel) geven de vegetaties mooi weer. Opname 1 is er een

van de Festuca-weide, in no.2 bepaalt Plantago maritima het aspect, in no.3 is dit Aster tripolium en in no.4 Limonium vulgare. In deze opname komen Aster tripolium, Festuca rubra, Plantago maritima en Limonium vulgare ongeveer evenveel voor, doch op het eerste gezicht spelen de eerste drie soorten een ondergeschikte rol ten opzichte van de laatste. Voor we bij de kreek zelf komen zijn er nog twee zones te onderscheiden, namelijk een, waarin Halimione portulacoides (obione) domineert en die vooral ontwikkeld is tussen de kreekarmen (opname 5) en als laatste een zone met Artemisia maritima (zeealsem), die als een lichte band de kreek volgt (opname 6). Op sommige plaatsen staat de alsem 75 cm hoog en zeer dicht; ondergroei is hier nauwelijks aanwezig.

Aan de noordkant van het kreekstelsel treedt Agropyron littorale (strandkweek) steeds meer op in de Festuca-zone en bepaalt tenslotte het aspect. Aan de zuidkant is een enorme vlakte met als meest opvallende soort Aster tripolium; hier is de vegetatie dus niet zo mozaiekachtig als aan de andere kant.

In de kreek vinden we vlak langs de afgebrokkelde oevers alleen Salicornia en Suaeda, soorten, die het best tegen zout bestand zijn. Naar zee toe, als de krekken samenvloeien en snel in breedte toenemen, is hier min of meer een zonerings te zien. Ook Spartina (slijkgras) treedt er op, evenals in de omringende vegetatie (opname 7). Opmerkelijk is, dat Spartina hier niet in pollen groeit, maar los tussen de andere soorten door.

Als laatste punt valt in dit artikeltje de doorbraak van de kreek naar zee te bespreken. Tussen de kreek en de Zuiderpier is het duinenrijtje volkomen gesloten. Weer komen we via de overgangszone met wat vloedmerplanten bij een gebied met kleine zandduintjes in een witblinkend schelpenveld: de kolonie van de grote sterns, waarin verspreide pollen voorkomen van Solanum triflorum (driebloemnachtshade), Cakile maritima (zeeraket), Salsola kali (loogkruid), Phragmites communis (riet), Solanum dulcamara

OPNAMEN:

Nummer der opname	1	2	3	4	5	6	7	8
Oppervlakte in m ²	4	4	4	4	4	4	4	20
Kruiddlaag: hoogte in cm	45	20	30	50	40	55	90	—
bedekking	65	75	85	95	95	95	80	60
Festuca rubra	3.4	—	—	3.3	+2	+2	—	+2
Agrostis stolonifera ssp. salina	+2	—	—	—	—	—	—	—
Atriplex hastata	+1	+1	—	—	+1	—	+1	+1.1
Halimione portulacoides	1.1	—	—	—	5.5	—	—	—
Plantago maritima	2-3.3	3.3	2.2	2-3.3	2.2	2.2	—	+1
Spergularia marginata	1.2	1.2	1.2	—	—	—	—	+1
Glaux maritima	2.2	1-2.2	2.1	+1	+1	+1	—	—
Limonium vulgare	+2	+2	—	3.3f	2.2	—	—	—
Aster tripolium	2.2	2.2	4.3	3-4.4v	2.2	2.2	3.2	—
Puccinellia maritima	3.4	4.4	3-4.4	+2	1.2	3.3	3-4.3	+1
Suaeda maritima	+2	2.2	2.1	1.1	+1	—	2-3.2	+1
Salicornia europaea	+1	2.1	1.1	—	—	—	+1	+1
Spartina townsendii	—	—	—	—	—	—	3.4	—
Triglochin maritima	—	—	—	—	—	—	o	—
Honckenya peploides	—	—	—	—	—	—	—	3.2
Agropyron littorale	—	—	—	—	—	—	—	2.2
Sonchus arvensis ssp. maritimus	—	—	—	—	—	—	—	2.2

OPNAMEN 1-7: 2 IX 1958; Bert Nelemans en Arie Spaans.

OPNAME 8: 5 VIII 1956; duintje, ongeveer 10 cm boven de omgeving uitstekend; los, stikstofrijk zand met plaatselijk een hard slijblaagje; regelmatig door de zee omspoeld; Bert Nelemans, Arie Spaans, Coen Keer.

ra (bitterzoet) e.a. Aan de zuidkant van de kreek vinden we geen duintjes, maar een vrij plotselinge afdaling (géén afslagrandje, zoals op de Waddeneilanden!) van de vegetatie uit opname 7 naar een door een dun sliblaagje bedekte zandvlakte, die naar zee steeds lager en zandiger wordt. Hierop vinden we *Salicornia* en *Suaeda* en soms *Puccinellia*-bulten, die naar zee toe in aantal afnemen en tenslotte verdwijnen.

Tenslotte dienen enkele hiertussen gelegen duintjes vermeld te worden, die een cm of tien boven hun omgeving uitsteken en waarop we een mengvegetatie vinden van slijk-, duin- en vloedmerkpflanzen. We hebben hier vermoedelijk te doen met duintjes, waarop zich bij hoge vloed een dun laagje slib afzet, maar die ook geregeld worden overstoven door los zand, afkomstig van de grote duincomplexen of van de grote sternkolonie, zodat zowel slik- als zandplanten zich kunnen handhaven. Een en ander is duidelijk te zien aan opname 8.

* * *

SUMMARY

Henk Gaasenbeek: *Nardo-Galium* in the Netherlands

The author has attempted to determine, which associations of the *Nardo-Galium* occur in the Netherlands.

The *Nardo-Gentianetum* was known from the province of Drente as *Calluneto-Genistetum orchidetosum*, *Pedicularietum sylvaticae* etc. It is in this Drente district that the association reaches its maximal development in the Netherlands, but it was also found in the Gelderland-, Subcentral European and Haf-districts. In the Subcentral European district a vegetation, belonging to this association was found near Turnhout in Belgium. In the Haf-district the records contain many *Molinion*-species, and it is probable that this vegetation belongs to the marshy form of the association. About the occurrence in the other phytogeographical districts nothing is known. The vegetations on the Wadden Islands with *Gentiana pneumonanthe* and in the dunes with *Pedicularis sylvatica* (formerly *Gentiana* was here present too) probably belongs to the *Platanthera-Nardus* association. Vegetations that are left untouched for a long time show a strong succession to forest.

The *Platanthera robusta-Nardus stricta*-association is developed on places, where sods are cut and tread places in the *Empetro-Ericetum*. It was found on the island of Terschelling (records 7a and 7b) and Schiermonnikoog (681). About the distribution in the Netherlands of the *Hypericum maculatum-Polygala vulgaris* association very little is known. The author made a vegetational record near Boxtel (prov. of N. Brabant). There are some differences from Preisings records: *Genista tinctoria* (very rare in this district) and *Campanula rotundifolia* are not present, but there are some species here not reported by Preisling, such as *Orchis maculata*, *Carex pallens* and *Alchemilla glabra*. Some woodland-species are very abundant. Of the *Botrychium lunaria-Polygala vulgaris* association no records were available. This vegetation very probably occurs on the Wadden island of Schiermonnikoog, in the Dune district near Wijk aan Zee (prov. of N. Holland) and on some places in the inland (Dorst and Vriezenveen).

* * *

MEDEDELINGEN

Catalogus

De nieuwe catalogus van de sjoggroep-bibliotheek is zojuist verschenen. De leden kunnen haar op korte termijn in de bus verwachten, donateurs ontvangen haar gratis na aanvraag bij Bientje.

Adreswijzigingen

Petra Smit woont thans in Utrecht, Croesestraat 43 bis; Bientje van Swieten is verhuisd naar Tarthorsterweg 2, Wageningen.

Gironummer

Hoewel dit reeds in de kop is opgenomen, wordt er nog eens op gewezen, dat het gironummer van de sjoggroep luidt: 476009 te 's-Gravenhage (en niet te Wageningen!).