

ZEEGERST, *HORDEUM MARINUM* HUDSON, OP DE FRIESE VASTELANDKWELDERS

Henk Jager & Eddy Weeda

In 1999 werden door de schrijvers van dit artikel op de Friese vastelandskwelders (Noard-Fryslân Bûtendyks) enkele behoorlijk grote, deels nieuwe groeiplaatsen ontdekt van de landelijk gezien ernstig bedreigde plant: Zeegerst. Nader onderzoek leerde dat de groeiplaatsen duidelijk verschilden van die in het Deltagebied.

Dit artikel geeft een wetenschappelijke beschrijving van deze groeiplaatsen van Zeegerst in Fryslân. Hoewel de tekst voor 'Twirre-begrippen' behoorlijk gedegen is, vinden wij de informatie die het artikel bevat dermate nieuw en interessant dat wij u die niet willen onthouden.

INLEIDING

Zeegerst *Hordeum marinum* is een éénjarige, laag blijvende, zeegroene, in polletjes groeiende grassoort. De soort is gebonden aan brakke tot zilte gebieden en is in Nederland sterk achteruitgegaan. De verzoeting van standplaatsen door afsluiting van zeearmen was één van de oorzaken van deze achteruitgang. Eerder is er in Gorteria al eens artikel over de ecologie van deze soort verschenen [BEEFTINK & DE MUNCK 1989]. De bevindingen in dit artikel waren echter geheel op waarnemingen in het Deltagebied gebaseerd. Over de leefwereld van de Zeegerst op de Friese vastelandskwelders was tot dusverre amper iets geschreven. In 1999 troffen wij hier verscheidene, deels vrij grote groeiplaatsen aan van deze landelijk zo zeldzame soort. Van sommige van deze plekken was de aanwezigheid van Zeegerst zelfs nog niet eerder gemeld. Eén en ander was voor ons de aanleiding om de groeiplaatsen van Zeegerst op de Friese vastelandskwelders te beschrijven.

VERSPREIDING VAN ZEEGERST

Het areaal (groeigebied) van Zeegerst omvat het Middellandse-Zeegebied, de kusten van West-Europa en de binnenlandse zoutsteppen van Zuidwest-Azië. Op de Britse eilanden bereikt deze soort haar noordgrens in Noordoost-Engeland [HUMPHRIES 1980]. Aan de vastelandzijde van de Noordzee komt zij echter tegenwoordig niet of nauwelijks verder noordoostwaarts voor dan Nederland. Zowel in Noordwest-Duitsland als in Denemarken geldt Zeegerst als (vermoedelijk) verdwenen [LØTNANT 1980, KORNECK ET AL., 1996].

Ook binnen Nederland is Zeegerst achteruitgegaan. Omstreeks 1950 was het Nederlandse deel van haar areaal al aanzienlijk gekrompen. In het kustgebied van de in 1932 afgesloten Zuiderzee en langs de Noordzeekust van het Hollandse vasteland was ze toen al vrijwel verdwenen. Deze achteruitgang zette zich in de tweede helft van de 20e eeuw onverminderd voort. Zo is de soort in de afgelopen 25 jaar ook niet meer teruggevonden in de Lauwerszee, die in 1969 afgesloten werd, langs de Waddenkust van Groningen en op de Friese Waddeneilanden. Buiten Fryslân is Zeegerst in Nederland nu vrijwel beperkt tot het Deltagebied en Texel [HEUKELS 1985, FLORON 1999].



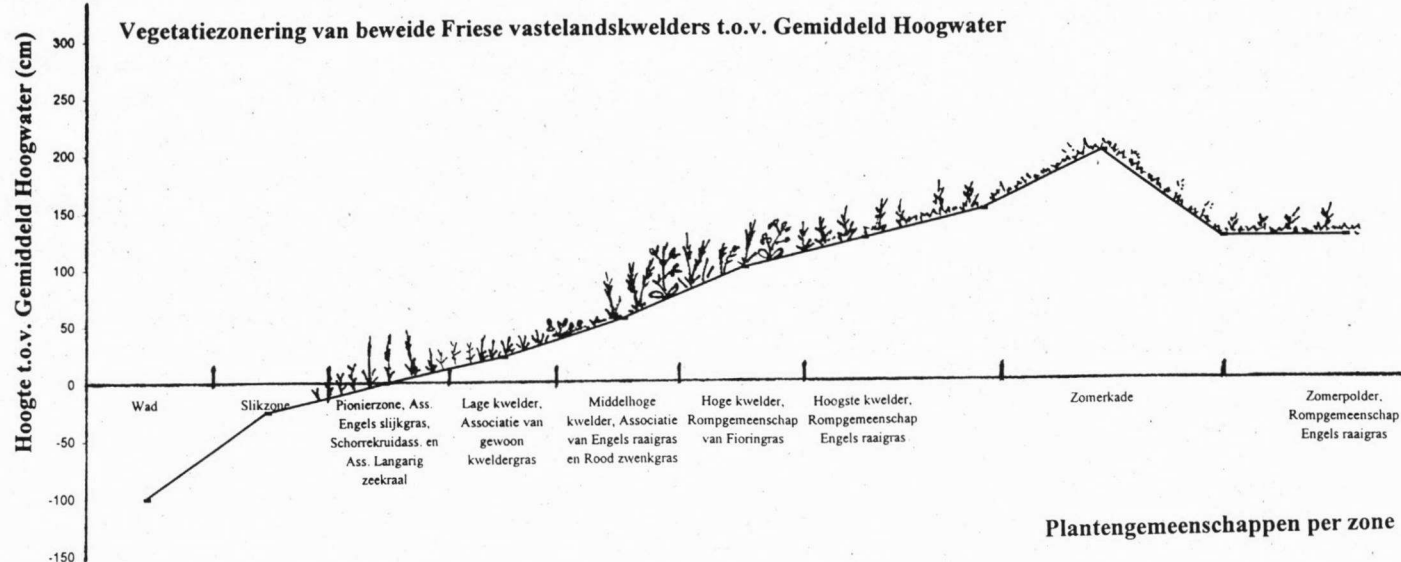
Figuur 1: Zeegerst; in de natuur staan de kafnaadjes nog verder uit elkaar dan hier in gedroogde vorm (herbariummateriaal H.J. Jager 1999)

Aangezien de soort zo sterk is achteruitgegaan, is zij in 1990 als ernstig bedreigd (categorie 2) op de Rode Lijst geplaatst [WEEDA ET AL., 1990].

HUIDIGE VINDPLAATSEN IN FRYSLÂN

In de afgelopen 25 jaar is Zeegerst in Fryslân alleen nog op de

vastelandskwelders in het noorden van de provincie gevonden. Vanaf Zwarte Haan tot voorbij de pier van Holwerd strekt het ongeveer 4.000 ha grote Noard-Fryslân Bûtendyks zich hier voor de zeedijk uit. Ten Oost-Noordoosten van dit gebied liggen nog drie kleinere kwelders: achtereenvolgens de Schoorsterpollen bij Schoor, de door afslag bedreigd Kromme Horne bij Wierum



Figuur 2: Schema zonering vegetatietypen t.o.v. hoogte en overstromingsfrequentie

en de Peazemerlannen bij Peazens en Moddergat.

Zeegerst was echter tot voor kort aan de Noord-Friese kust alleen van Noord-Fryslân Bûtendyks bekend. In dit gebied werd zij in 1997 tijdens een inventarisatiekamp van FLORON in verscheidene km-hokken (1x1 km) waargenomen. Het jaar daarvoor vonden dhr. D.T.E. van der Ploeg en de tweede auteur van dit artikel Zeegerst bovendien in een ander atlasblok (5X5 km) binnen dit gebied.

Wij bezochten de vier bovengenoemde, Friese vastelandskwelders in 1999 om vegetatieopnamen van allerlei kwelderbegroeiingen te maken voor de Atlas van Plantengemeenschappen in Nederland [WEEDA ET AL., in voorbereiding]. Tot dusverre waren, voor zover we konden nagaan, in deze gebieden nog niet eerder opnamen met Zeegerst gemaakt. Tijdens onze bezoeken ontdekten we de soort in drie nieuwe atlasblokken binnen Noord-Fryslân Bûtendyks, alsook op de kleinere vastelandskwelders Schoorsterpollen, Kromme horne en Peazemerlannen. Dhr. D.T.E. van der Ploeg vond haar bovendien nog in een nieuw atlasblok naast de pier van Holwerd. Op enkele locaties bleken zeer omvangrijke populaties aanwezig, zoals in een circa 850 m lang gedeelte van de strook onder de zeedijk aan de oostkant van de pier bij Holwerd en ook in een circa 1 ha groot stuk kwelderweide aan de oostkant van de

Schoorsterpollen.

STANDPLAATS VAN ZEEGERST OP DE FRIESE VASTELANDSKWELDERS

De Friese vastelandskwelders hebben een (zware) kleibodem. Vanaf de zeedijk gezien bestaan deze buitendijkse gebieden achter-eenvolgens uit zomerpolders, de eigenlijke kwelders (van hoog naar laag) en de slikvelden met de landaanwinningswerken. De oudere, aan de zeedijk grenzende delen van deze kwelders zijn ingepolderd door het aanleggen van zomerkaden (zie figuur 2 en tabel 1).

Gemiddeld worden deze kaden ongeveer éénmaal per jaar tijdens stormvloed overstroomd.

TIMMERMAN [1972] vermeldt in een globale beschrijving over de vastelandskwelders het voorkomen van Zeegerst in de zomerpolders. Wij hebben de soort hier echter alleen op een vlak langs de zomerkaden gezien, maar eveneens vanaf de zomerkaden zeewaarts tot op de 'middenlage' kwelder. De soort staat hier dus verspreid over een grote zone, vanaf het slechts iets brakke tot in het zoute bereik. Daarbij groeit ze dan wel steeds in vlak of slechts zwak hellend, egaal terrein; op welvingen of in putjes is ze niet gezien. Nog een overeenkomst tussen het merendeel van groeiplaatsen is de (vaak intensieve) beweiding door schapen. Vermoedelijk wordt Zeegerst hierdoor

ook bevoordeeld, aangezien deze dieren de plant mijden om haar wijd uitstaande kafnaalden. De grasmat rondom de polletjes is dan ook vaak opvallend korter afgevreten. Overigens is de soort hier niet gezien in een groot, door paarden beweide terreindeel. Een enkele keer verschijnen polletjes Zeegerst op verstoorde plaatsen in onbeweid terrein, zoals op een ruderaal (door de mens verstoord) plek naast de pier bij Holwerd en zelfs een keer in een touwmat op de flank van een toegangsdam bij Marrum. Verstoring lijkt de soort te stimuleren. Zo zagen we de weelderigst groeiende Zeegerst op een plek op de zomerkade met allerlei opgeworpen rommel, waaronder vermolmd houtresten.

Op de Friese vastelandskwelders staat Zeegerst steeds in mosvrije, kort afgevreten, door grassen overheerste begroeiingen, zonder dat ze hierin zelf domineert (de talrijkste soort is). De meest zoute omstandigheden waaronder de soort nog gedijt, zijn aanwezig op de middenlage kwelder. Deze standplaatsen worden tijdens springtij bij een westenwind nog (regelmatig) door het zeewater overspoeld. De polletjes Zeegerst staan hier, vaak ver van elkaar verwijderd, in de zode van Gewoon kweldergras *Puccinellia maritima*, waartussen ook verscheidene andere zoutplanten groeien. Het gaat hier om de zone van de Associatie van Gewoon

kweldergras *Puccinellietum maritimae*, en dan wel het hoger gelegen deel daarvan, dat boven de zone ligt waarin nog Engels slijkgras *Spartina townsendii* kan groeien [VAN EERDE 1942; vegetatietabel en -kaart van Feekes, hier is nog niets aan veranderd].

Op de middenhoge kwelder is Zeegerst soms al talrijk aanwezig. Deze zone ligt boven de gemiddelde hoogwaterlijn bij springtij, maar wordt toch nog 40-70 maal per jaar overspoeld [WESTHOFF ET AL., 1998]. Hier overheerst Rood zwenkgras *Festuca rubra*. We rekenen deze begroeiingen tot de Associatie van Engels gras en Zilt zwenkgras *Armerio-Festucetum littoralis*. Op de

Schoorsterpollen en de Kromme Horne wordt Zeegerst inderdaad ook door het aan de associatie naamgevende Engels gras *Armeria maritima* vergezeld.

De meeste Zeegerst is gezien in de zogenaamde stormvloedzone (die alleen nog tijdens stormvloed door de zee overstroomd wordt), vanaf de hoogste kwelder tot over de zomerkaden. Vanwege de zeldzamer en onregelmatiger optredende overstromingen heerst hier een onvoorspelbaar milieu, waarin vocht- en zoutgehalte sterk kunnen wisselen. De vegetatie in deze zone verschilt van de eigenlijke kweldergemeenschappen door een betrek-

kelijk gering aandeel van de zoutplanten en een hoog aandeel van slemp- en tredplanten van de Weegbree-klasse *Plantaginetea majoris*, zoals Fioringras *Agrostis stolonifera*, Engels raaigras *Lolium perenne*, Varkensgras *Polygonum aviculare*, Witte klaver *Trifolium repens* en Zilver schoon *Potentilla anserina*. Het gaat hier om zogenaamde rompgemeenschappen, waarin lager in de zonering Fioringras domineert en hogerop Engels raaigras. De rompgemeenschap van Fioringras is te rekenen tot het Zilver schoon-verbond *Lolio-Potentillion anserinae*. De rompgemeenschap van Engels raaigras kan slechts op het niveau van de klasse worden geclassificeerd (zie tabel 1).

Verklaring van enkele begrippen

- Elke plantengemeenschap heeft een aantal zogenaamde *kensoorten*, waaraan men de gemeenschap herkent.
- Daarnaast zijn er *begeleidende soorten*, die minder karakteristiek voor de gemeenschap zijn, maar er wel vaak in voorkomen naast de kensoorten.
- *Differentiële soorten* zijn soorten die wel in deze plantengemeenschap voorkomen, maar absoluut nooit in een differentiële gemeenschap.
- *Rompgemeenschappen* zijn niet volledig ontwikkelde plantengemeenschappen, waar dus niet (meer) alle ken- en begeleidende soorten in voorkomen.
- *Slemp- en tredplanten* zijn planten die positief reageren op dynamische omstandigheden, met name betreding en overstroming.

In tabel 2 worden onze vegetatieopnamen van de Friese vastelandskwelders gepresenteerd (opm.: deze tabel dient verticaal gelezen te worden). Deze tabel is ingedeeld naar de dominante (overheersende) grassoort, vanaf de middenlage kwelder tot op de dijk achtereenvolgens: Gewoon kweldergras, Rood zwenkgras, Fioringras en Engels raaigras. De vegetatietabel laat zien dat zogenaamde tweezaadlobbigen, zoals slechts met geringe bedekkingen aanwezig zijn. Zeegerst blijkt te ontbreken in kweldergemeenschappen die door tweezaad-lobbigen

Tabel 1: Hiërarchie plantengemeenschappen met Zeegerst op de Friese vastelandskwelder [naar WESTHOFF ET AL. 1998]

- 12 Weegbree-klasse, *Plantagineta majoris*
 - 12RG1 Rompgemeenschap van Engels raaigras, *Lolium perenne*
 - 12B Fioringras-orde, *Agrostietalia stoloniferae*
 - 12Ba Zilver schoon-verbond, *Lolio-Potentillion anserinae*
 - 12 Rompgemeenschap van Fioringras, *Agrostis stoloniferae*
- 26 Zeeaster-klasse, *Asteretea tripolii*
 - 26A Kweldergras-orde, *Glauco-Puccinellietalia*
 - 26Aa Verbond van Gewoon kweldergras, *Puccinellion maritimae*
 - 26Aa1 Associatie van Gewoon kweldergras, *Puccinellietum maritimae*
 - 26Ac Verbond van Engels gras, *Armerion maritimae*
 - 26Ac2 Associatie van Engels gras en Rood zwenkgras, *Armerio-Festucetum littoralis*

Code	Aantal	Bedekking
1	zeer weinig	<5%
2	weinig	
<5%		
3	talrijk	
<5%		
4	zeer talrijk	<5%
5	willekeurige	5-12.5%
6	willekeurige	12.5-25%
7	willekeurige	25-50%
8	willekeurige	50-75%
9	willekeurige	75-100%

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Bloknummer	61125	61231	61135	25535	25535	25344	25532	25254	61135	25345	25345	61135	61135	25433	61231	61215	52623	25443	25535	25345	52623	25344	25344	25344
Oppervlakte (m²)	1.8	1.2	0.5	0.3	0.3	0.1	1.0	0.6	0.6	1.0	1.0	8.0	0.7	0.3	0.7	1.0	1.0	0.3	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	1.0
Bedekking kruidlaag (%)	100	50	100	100	95	90	95	80	95	85	100	100	95	100	95	100	95	90	100	95	90	90	80	80
Hoogte kruidlaag (cm)	6	3	7	2	3	3	3	5	5	2	0	5	6	10	10	10	10	4	10	10	15	3	3	10
Expositie	NW																					NW	N	N
Inclining (hellingsrichting)																								
Inclining (hellingsrichting)																								
Aantal soorten	8	10	7	6	6	7	8	14	8	17	10	10	3	11	8	7	5	8	7	9	12	7	12	9
Zeegerst																								
Hordeum maritimum	1	2	1	2	2	2	1	5	2	2	6	2	3	5	6	4	3	3	4	3	6	2	3	5
Dominante grassen																								
Puccinellia maritima	9	9	9	9	9	9	9	6	5	2				5					3					
Festuca rubra								6	7	8	8	8	7	6	5	3	2		2				5	2
Agrostis stolonifera								5	3	7	5	7	3	6	8	8	6	6	6	6	6	2	2	5
Lolium perenne								1			2		3	5	3		5	2	6	7	7	7	6	8
Zoutplanten																								
Suaeda maritima	4	3	2					3																
Salicornia europaea	3	2	1					4																
Plantago maritima								3																
Atriplex prostrata								2																
Plantago coronopus								2																
Artemisia maritima								1																
Elymus athericus								2																
Glaux maritima								2																
Spergularia maritima	3		3		1	2	3	2	3		1	3	3	1		2			2		1	1		
Aster tripolium								2	2	2	1	3	3	1								2		
Spergularia salina	6	6						2	2	3	1					2								
Artemisia maritima								2																
Atriplex portulacoides								2																
Puccinellia distans																								
Overige soorten																								
Elymus repens	1	2		2	1	2			3	6		2	1	1	2		2	2	6	3	3			2
Polygonum aviculare																								
Taraxacum spec.																								
Plantago major																								
Matricaria maritima																								
Potentilla anserina								1																
Triticum repens										2								7		2	2		2	5
Poa annua																				3			5	
Poa annua																								
Stellaria media																								
Leontodon autumnalis																								
Poa trivialis																								
Triticum fragiferum																								
Cirsium arvense																								
Rumex crispus																								

Legenda: Getransformeerde schaal Braun-Blanquet-schaal

Tabel 2: Opnamen van Zeegerst op Noord-Fryslân Bûtendyks in 1999

worden gedomineerd, zoals de Zoutmelde-associatie *Halimionetum portulacoides* en de Zeealsem-associatie *Artemisietum maritimae*. Voorts blijkt dat het optreden van Zeegerst niet sterk samenhangt met dat van andere éénjarige planten. Het meest nog worden Varkensgras en Zilte schijnsparrie *Spergularia salina* in haar gezelschap aangetroffen.

DISCUSSIE EN CONCLUSIES

Begroeiingen met Zeegerst zijn beschreven als *Parapholido strigosae-Hordeetum maritimae* (Zeegerst-associatie). Eerst rekende men deze associatie tot het Zeevetmuur-verbond *Saginion maritimae* [GÉHU & DE FOUCAULT 1979, vergelijk ook BEEFTINK & DE MUNCK 1985]. Van de (merendeels kortlevende) soorten die voor dit verbond kenmerkend zijn, kunnen in Nederland alleen Dunstaart *Parapholis strigosa* en Hertshoornweegbree *Plantago coronopus* met enige regelmaat in gezelschap van Zeegerst worden aangetroffen. WESTHOFF ET AL. [1998] rekenen de genoemde associatie tot het Verbond van Stomp kweldergras *Puccinellio-Spergularion salinae*. De vegetatieopnamen waarop zij zich baseren, zijn echter allemaal uit het Deltagebied afkomstig. In dit deel van het land komt Zeegerst vaker tot dominantie, en wordt zij regelmatig

begeleid door soorten uit het laatstgenoemde verbond, zoals Stomp kweldergras *Puccinellia distans* en het in Noord-Nederland ontbrekende Blauw kweldergras *Puccinellia fasciculata*. Zeegerst groeit hier hoofdzakelijk in binnendijs terrein, vaak op lichtere bodems, waaronder zavel, slibhoudend zand en lichte klei. Op de Friese vastelandskwelders is Zeegerst nergens waargenomen in een begroeiing die tot dit Verbond van Stomp kweldergras te rekenen is. Weliswaar komt Zilte schijnsparrie herhaaldelijk en Stomp kweldergras soms samen met Zeegerst voor, maar deze soorten vormen geen hoofdbestanddeel van de vegetatie ter plaatse. Een verschil met de Zeeuwse groeiplaatsen is ook dat Zeegerst op de Friese vastelandskwelders nergens wordt vergezeld door Dunstaart, één van de naamgevende soorten van het *Parapholido-Hordeetum*. We concluderen dan ook dat begroeiingen van de Zeegerst-associatie, zoals beschreven uit Frankrijk en het Deltagebied, niet op de Friese vastelandskwelders aanwezig zijn.

Zeegerst groeit aan de Friese noordkust steeds in gemeenschappen die door overblijvende grassen worden beheerst en waarin maar weinig andere éénjarigen voorkomen. Wellicht speelt de intensieve beweiding door schapen hierbij een rol. De weinige éénjarigen die bestand zijn tegen hun 'graasdruk', hebben

óf wel bijzonder taaie stengels (zoals Varkensgras) óf zijn tegen het weidende vee gewapend met lange, wijd uitstaande kafnaalden (zoals Zeegerst). De tolerantie voor beweiding met schapen van Zeegerst komt overeen met die van haar verwante en tevens algemene soort Kruipertje *Hordeum murinum*, die zelfs uitstekend gedijt op door schapen begraasde zeedijken.

Dat Zeegerst aan de noordrand van haar areaal een bolwerk heeft weten te behouden op de Noord-Friese vastelandskwelders, is mede te danken aan het feit dat hier over een grote oppervlakte een zoet-zout gradiënt voorkomt waarbinnen de plant speelruimte heeft. Eénjarigen reageren over het algemeen sterk op de van jaar tot jaar wisselende weersomstandigheden, en lijken daarom gebaat bij terreinen waarin ze zo nodig kunnen uitwijken naar de boven- of onderrand van hun groeizone. In het geval van Zeegerst zal dit vermoedelijk inhouden dat zij nu eens meer te vinden is aan de nattere en zoutere, dan weer aan de drogere en zoetere kant van de groeizone [vergelijk BEEFTINK & DE MUNCK 1989]. Om deze veronderstelling voor de Noord-Friese groeiplaatsen te bevestigen zijn echter waarnemingen over een reeks van jaren nodig.

LITERATUUR

- BEEFTINK, W.G. & W. DE MUNCK 1989. Verspreiding en oecologie van *Hordeum marinum* Hudson in Zuidwest-Nederland. *Gorteria* 12: 164-174.
- EERDE, L.A.A.E. VAN 1942. De landaanwinning van het Noorderleegs Buitenveld. *Tijdschrift Koninklijk Nederlandsch Aardrijkskundig Genootschap* 59: 1-23.
- FLORON 1999. Florbase, een selectie uit het database-programma uit de periode 1975-1998. Florbase is een bestand met waarnemingen van plantensoorten op het niveau van 1x1 km; het bestand bestaat uit gegevens van provincies, particulieren, terreinbeherende organisaties en instituten. FLORON, Leiden.
- HEUKELS, P. 1985. *Hordeum marinum* Hudson, in J. Mennema, A.J. Quené-Boterbrood en C.L. Plate, *Atlas van de Nederlandse flora* 2: 175. Utrecht.
- HUMPHRIES, C.J. 1980. *Hordeum* L. In: T.G. Tutin e.a., *Flora Europaea* 5: 204-205. Cambridge University Press.
- KORNECK, D., M. SCHNITTLER & I. VOLLMER 1996. Rote Liste der Farn und Büttenpflanzen (Pteridophyta und Spermatophyta) Deutschlands. *Schriftenreihe für Vegetationskunde* 28: 21-187.
- LØJTANNT, B. 1980. Status over den danske flora. In: H.S. Møller & C.H. Ovesen, *Status over den danske plante- og dyreverden*: 327-340. Miljøministeriet, København.
- TIMMERMAN, A. 1972. De Friese Waddenkust. Enige voorjaarsgegevens over de Flora en Fauna. *Vanellus* 25: 233-237.
- WEEDA, E.J., J.H.J. SCHAMINÉE & L. VAN DUUREN (in voorbereiding). *Atlas van Plantengemeenschappen in Nederland*.
- WEEDA, E.J., R. VAN DER MEIJDEN & P.A. BAKKER 1990. *FLORON-Rode Lijst 1990*. Rode Lijst van de in Nederland verdwenen en bedreigde planten (Pteridophyta en Spermatophyta) over de periode 1980-1990. *Gorteria* 16: 2-26.
- WEEDA, E.J., R. WESTRA, CH. WESTRA & T. WESTRA 1994. *Nederlandse oecologische flora*. Wilde planten en hun relaties 5. IVN, Amsterdam.

WESTHOFF, V., J.H.J. SCHAMINÉE & K.S. DIJKEMA 1998. *Asteretea tripolii*. In: J.H.J. Schaminée, E.J. Weeda, & V. Westhoff. *De Vegetatie van Nederland 4. Plantengemeenschappen van de kust en van binnenlandse pioniermilieus*: 89-130. Opulus press, Uppsala/Leiden.

E.J. Weeda en H.J. Jager. P/a: E. Posthumastrjitte 52, 9061 DD Gytsjerk (tel.: 058-2561375).
